

**PENINGKATAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH
MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK**

TESIS

OLEH
AINUN MAHFUZAH
NIM.17760021



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2019

**PENINGKATAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH
MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK**

Tesis
Diajukan kepada
Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

OLEH
AINUN MAHFUZAH
NIM.17760021



Pembimbing:

Dr. Rahmat Aziz, M.Si
NIP.197008132001121001

Dr. Elly Susanti, M.Sc
NIP. 197411292000122005

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS

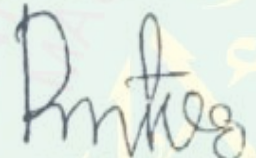
Tesis dengan judul **Peningkatan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik**, ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada:

Malang, 26 Juni 2019

Dewan penguji


Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 196511121994032002

Penguji Utama


Dr. H. Rahmat Aziz, M. Si
NIP. 197008132001121001

Pembimbing I


Dr. Elly Susanti, M. Sc
NIP. 197411292000122005

Pembimbing II

Mengetahui,
Direktur Pascasarjana




H. Mulyadi, M.Pd.I
NIP. 195507171982031005

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TESIS

Testis dengan judul **Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji,

Malang,

Pembimbing I



Dr. H. Rahmat Aziz, M.Si
NIP. 197008132001121001

Malang,

Pembimbing II



Dr. Elly Susanti, M.Sc
NIP. 197411292000122005

Malang,

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. H. Ahmad Fatah Yassin, M.Ag
NIP. 196712201998031002

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ainun Mahfuzah

NIM : 17760021

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Alamat : JL.A.Yani.KM.23.500 KOMP.Pondok Pesantren Al Falah Putera
RT.06 RW.02 No.11 Liang Anggang, Banjarbaru, Kalimantan
Selatan

Judul Tesis : Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah
Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik

Menyatakan bahwa tesis yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, adalah hasil karya sendiri dan bukan duplikasi karya orang lain. Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian terbukti terdapat unsur-unsur duplikasi dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia bertanggungjawab untuk diproses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Malang, 28 Mei 2019

Hormat Saya,



Ainun Mahfuzah

Ainun Mahfuzah
NIM. 17760021

MOTTO

Allah SWT. berfirman dalam Q.S. An Nahl ayat 12:

وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ
بِأَمْرِهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٣﴾

Artinya: “ dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami (nya).¹

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'anul Karim dan Tajwid Terjemah*, Surakarta: Az-Ziyadah, 2014, 267

PERSEMBAHAN



Dengan Segenap Jiwa dan Ketulusan Hati Ku Persembahkan Karya ini Kepada:

1. Ayahku H. Fauzan dan Ibuku Hj. Nana Sawitri, orang yang paling berjasa dalam hidupku, yang selalu mendoakan serta mendukung baik moral maupun materil
2. Adikku Azhari, Ana, Aulia, Azmi, kalian yang selalu suport dan mengingatkan tanggungjawabku sebagai seorang kakak.
3. Guru-guru saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, namun tidak mengurangi rasa hormat dan ta'dhim saya kepada beliau semua yang telah ikhlas dan ridho atas ilmu yang diberikan.
4. Sahabat-sahabatku senasib seperjuangan di Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2017

ABSTRAK

Mahfuzah, Ainun, 2019. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Maliki Ibrahim Malang.

Pembimbing (I) Dr. Rahmat Aziz, M.Si (II) Dr. Elly Susanti, M.Sc

Kata Kunci: Berpikir Reflektif, Pendekatan Matematika Realistik

Berpikir reflektif telah menjadi sorotan dan merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran matematika. Berpikir reflektif dapat dilatih dan dibiasakan melalui pendekatan pembelajaran yang menghubungkan hal nyata sebagai pengalaman peserta didik, namun dalam pelaksanaan pendekatan pembelajaran matematika keterampilan berpikir reflektif jarang diperhatikan oleh guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah melalui pendekatan matematika realistik. Penelitian ini adalah penelitian *mix method* dengan rancangan eksperimental. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Kota Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Jenis analisis data menggunakan analisis data kualitatif berupa triangulasi teknik dan triangulasi sumber, sedangkan analisis data kuantitatif menggunakan uji-t dengan bantuan komputer program *Statistical Package for The Social Sciences* (SPSS) menggunakan versi 24.0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata *pretest* sebesar 26,85 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,11. Artinya ada kenaikan nilai sebesar 59,26. Sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* sebesar 23,88 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,82. Artinya ada kenaikan sebesar 51,94. Berdasarkan perhitungan uji, *pretest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah Sig. $T_{hitung} 0,80 \geq 0,05$ dan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu Sig. $0,000 \leq 0,05$. Penelitian ini menunjukkan proses berpikir reflektif pada pembelajaran konvensional hanya dapat melewati indikator *reacting* dan *comparing* namun belum lengkap pada indikator *contemplating* sedangkan proses keterampilan berpikir reflektif pada pendekatan matematika realistik dapat melewati indikator *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. Kesimpulannya terdapat peningkatan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan pendekatan matematika realistik.

ABSTRACT

Mahfuzah, Ainun, 2019. Enhancing Reflective Thinking of Islamic Elementary School Students through Realistic Mathematics Education Approach. Thesis, Master of Education in Islamic Elementary School Teacher Training Study Program at the State Islamic University of Maulana Maliki Ibrahim of Malang.

Advisor (1) Dr. Rahmat Aziz, M.Si (2) Dr. Elly Susanti, M.Sc

Keywords: Reflective Thinking, Realistic Mathematics Education Approach.

Reflective thinking has become a highlight and played an important part in the process of mathematics learning. The ability of reflective thinking can be trained and familiarized through a learning approach, for instance, by a learning process that connects the real thing as the experience of students, yet in the implementation of the approach in learning mathematics, the reflective thinking are rarely noticed by the teacher.

This study aimed to describe the enhancement of reflective thinking of Islamic Elementary School students through a realistic mathematics education approach. This research used mix methods of research with sequential exploratory techniques. The subjects in this study were the fifth graders of Islamic Elementary School of Muhammadiyah 3 Al Furqan in Banjarmasin. The data collection techniques which were used, such as observation, tests, interviews, and documentation. The type of data analysis used qualitative data analysis in the form of triangulation technique and source triangulation, meanwhile quantitative data analysis used t-test which was assisted by a computer program called Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) using its version of 24.0.

The results of the study showed that the enhancement of reflective thinking of Islamic Elementary School students with realistic mathematics education approach is better than conventional learning approach. This study also showed that the process of reflective thinking in conventional learning could only pass through reacting and comparing indicators while the process of reflective thinking in realistic mathematics education approach is able to pass the indicators of reacting, comparing, and contemplating. Furthermore, the average of pretest value was 26.85 and the post test was 86.11. This means that there is an increase in the value of 59.26. Whereas in the control class, the average pretest score was 23.88 and the posttest average value was 75.82. This reflected that there is an increase of 51.94. Based on the calculation of the pretest, the control group and the experimental group are identical because of $\text{Sig } T_{hitung} 0,64 \geq 0,05$ and the result of posttest hypothesis of the experimental class and the control class are $\text{Sig } 0,000 \leq 0,05$. In conclusion, there is an enhancement in students' reflective thinking in Islamic Elementary School through realistic mathematics education approach.

مستخلص البحث

عين محفظة، 2019. ترقية مهارات التفكير التأملي لطلبة المدرسة الابتدائية بمدخل الرياضيات الواقعية، الرسالة الماجستير، قسم تعليم معلم المدرسة الابتدائية كليات الدراسات العليا جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.

الكلمات الرئيسية: مهارات التفكير التأملي، طلبة المدرسة الابتدائية، التفكير مدخل الرياضيات الواقعية. التفكير التأملي أصبحت الأضواء وهي أمر مهم في عملية تعلم الرياضيات. ومهارة التفكير التأملي تمكن تدريب وتعويد بمدخل الرياضيات الواقعية. وعملية التعليم التي تربط الشيء الواضح كالتجربة على الطلبة، ولكن في تنفيذ مدخل تعليم الرياضية، تعليم مهارة التفكير التأملي لا يلاحظ المدرس إلا قليل. تهدف هذا البحث لترقية مهارات التفكير التأملي لطلبة المدرسة الابتدائية بمدخل الرياضيات الواقعية. وهذا البحث هو من البحث *Mix Method* بالأسلوب الاستكشافية المتتابعة (*sequential exploratory*). والموضوع البحث طلبة الصف الخامس في مدرسة الفرقان الإسلامية الحمدية 3 بنجارماسين. وأساليب جمع البيانات باستخدام الملاحظة والاختبارات والمقابلات والوثائق. وأسلوب تحليل البيانات باستخدام تحليل البيانات الكيفية بتثليث الأسلوب وتثليث المصادر، وأما أسلوب تحليل البيانات الكمية باستخدام الاختبار *t* بالمساعدة من برنامج كمبيوتر الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) بالإصدار 24.0.

ونائج البحث تظهر ترقية مهارات التفكير التأملي لطلبة المدرسة الابتدائية بمدخل الرياضيات الواقعية أفضل من التعليم التقليدي. ويقدم هذا البحث بأن عملية مهارات التفكير التأملي بالتعليم التقليدية يمكن أن يمر مؤشرات المتفاعل (*reacting*) والمقارن (*comparing*) فقط، وأما عملية مهارات التفكير التأملي بمدخل الرياضيات الواقعية يمر مؤشرات المتفاعل (*reacting*) والمقارن (*comparing*) والمتفكر (*contemplating*). القيمة الوسيطة من الاختبار القبلي 26،85 والقيمة الوسيطة من الاختبار البعدي 86،11 فهذه القيمة تظهر ارتفاع القيمة تبلغ 59،26. وأما في مجموعة الضابطة القيمة الوسيطة من الاختبار القبلي 23،88 والقيمة الوسيطة من الاختبار البعدي 75،82 فهذه القيمة تظهر ارتفاع القيمة تبلغ 51،94. ومن خلال حساب الاختبار، في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية هما المثلثة لأهم *sig*. و $0.05 \leq 0.64$ T_{hitung} ونتائج الاختبار الفرضية من الاختبار البعدي في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية $0.05 \geq 0.000$ *sig*. والخلاصة، توجد ترقية مهارات التفكير التأملي لطلبة المدرسة الابتدائية بمدخل الرياضيات الواقعية.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, peneliti ucapkan atas limpahan rahmat dan bimbingan Allah SWT, tesis yang berjudul “Peningkatan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik” dapat terselesaikan dengan baik pada waktu yang ditentukan semoga berguna dan bermanfaat. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW, semoga keselamatan selalu tercurahkan kepada beliau dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Di sini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan tak terhingga yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini, dengan ucapan *jazakumullah ahsanul jaza'*, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, dan pada pembantu rektor, atas segala layanan dan fasilitas yang telah diberikan selama peneliti menempuh studi.
2. Prof. Dr. H. Mulyadi, M.Pd.I selaku direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Atas segala layanan dan fasilitas yang telah diberikan selama penulis menempuh studi.
3. Dr. H. Ahmad Fatah Yasin. M.Ag selaku ketua Program Studi dan Ibu Dr. Esa Nur Wahyuni, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Atas segala motivasi, koreksi dan kemudahan layanan selama studi.
4. Dr. Rahmat Aziz, M.Si selaku pembimbing utama dan Dr. Elly Susanti, M.Sc selaku pembimbing pendamping yang telah banyak membimbing dan memberikan petunjuk serta arahan kepada peneliti dalam menyusun tesis ini. Semua staf pengajar atau dosen, serta semua staf TU Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan wawasan keilmuan. Semoga diberikan kemudahan dalam segala urusan.

6. Ahmad Ghazali, M.Pd selaku Kepala MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Kota Banjarmasin yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Ibu Alin Saparingga, S.Pd.I di MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Kota Banjarmasin yang telah membantu peneliti dalam penerapan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional serta guru dan staf MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin yang telah membantu peneliti dalam melengkapi data dalam penyusunan tesis.

Akhirnya peneliti berharap, semoga tesis ini berguna dalam menambah wawasan peneliti dan juga semoga bermanfaat untuk dijadikan referensi dalam membuat tesis yang lebih baik.

Alhamdulillahirabbil alamin.....

Malang, 28 Mei 2019
Peneliti,

Ainun Mahfuzah
NIM. 17760021

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ‘
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	= â
Vokal (i) panjang	= î
Vokal (u) panjang	= û

C. Vokal Dipotong

أ و = aw
أ ي = ay
أ و = û
أ ي = î

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Abstrak Indonesia	vi
Abstrak Inggris	vii
Abstrak Arab.....	viii
Kata Pengantar	ix
Pedoman Transliterasi.....	xi
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvii
 BAB I Pendahuluan	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Hipotesis Penelitian	9
F. Ruang Lingkup Penelitian	10
G. Originalitas Penelitian	10
H. Definisi Operasional	15
 BAB II Kajian Pustaka	
A. Keterampilan Berpikir Reflektif	17
1. Pengertian Berpikir Reflektif	17
2. Karakteristik Berpikir Reflektif	19
B. Pendekatan Matematika Realistik	26
1. Pendekatan Pembelajaran	26
2. Pengertian Pendekatan Matematika Realistik.....	31
3. Prinsip Pendekatan Matematika Realistik	33
4. Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik	34
5. Konsep Pendekatan Matematika Realistik	35
6. Pendekatan Konvensional.....	39
C. Perspektif Islam tentang Berpikir Reflektif	41
D. Kerangka Berpikir	45

BAB III Metode Penelitian

A. Desain Penelitian	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
C. Populasi dan Sampel.....	50
D. Pengumpulan Data.....	51
E. Prosedur Penelitian	55
F. Instrumen Penelitian	58
G. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	58
H. Analisis Data.....	65

BAB IV

A. Deskripsi Variabel Penelitian	69
B. Hasil Penelitian.....	85
1. Analisis Data Berpikir Reflektif Siswa Dilihat Dari Hasil Pretes & Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	85
2. Paparan Data Kegiatan Proses Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Konvensional	90
3. Paparan Data Kegiatan Proses Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik	128

BAB V PEMBAHASAN

A. Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Konvensional dan Pendekatan Matematika Realistik	164
B. Proses Berpikir Replektif Siswa Melalui Pendekatan Konvensional...	167
C. Proses Berpikir Replektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik	171

BAB VI Penutup

A. Kesimpulan	178
B. Keterbatasan Penelitian.....	180
C. Saran.....	180

Daftar Pustaka	182
-----------------------------	------------

Lampiran-Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya	13
3.1 Desain Penelitian	48
3.2 Subjek Penelitian	50
3.3 Objek Penelitian.....	51
3.4 Teknik Pengumpul Data	52
3.5 Indikator Proses Berpikir Reflektif.....	54
3.6 Proses Pembelajaran Konvensional.....	56
3.7 Proses Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik	57
3.8 Kriteria Pengkategorian Validitas Soal	59
3.9 Nilai Klasifikasi Koefisien Validitas.....	60
3.10 Hasil Validitas Uji Coba Soal.....	60
3.11 Kriteria Reliabilitas Tes.....	61
3.12 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	62
3.13 Rekapitulasi Analisis Kesukaran Butir Soal	63
3.14 Kriteria Daya Pembeda	64
3.15 Rekapitulasi Analisis Daya Pembeda Butir Soal.....	64
4.1 Jumlah Siswa Yang Diteliti	69
4.2 Jadwal Penelitian	70
4.3 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	73
4.4 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	76
4.5 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	78
4.6 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	84
4.7 Rekapitulasi Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	85
4.8 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	87
4.9 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	87
4.10 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	89
4.11 Hasil Uji Hipotesis.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Hasil Pretest Posttes Kelas Kontrol & Eksperimen.....	86
4.2 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek A Fase <i>Reacting</i>	91
4.3 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek A Fase <i>Comparing</i>	93
4.4 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek A Fase <i>Contemplating</i>	94
4.5 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek A Fase <i>Reacting</i>	95
4.6 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek A Fase <i>Comparing</i>	97
4.7 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek A Fase <i>Contemplating</i>	98
4.8 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek A Fase <i>Reacting</i>	99
4.9 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek A Fase <i>Comparing</i>	101
4.10 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek A Fase <i>Contemplating</i>	102
4.11 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek A Fase <i>Reacting</i>	103
4.12 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek A Fase <i>Comparing</i>	105
4.13 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek A Fase <i>Contemplating</i>	106
4.14 Hasil Tes Tulis Soal No. 5 Subjek A Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	108
4.15 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek B Fase <i>Reacting</i>	110
4.16 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek B Fase <i>Comparing</i>	112
4.17 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek B Fase <i>Contemplating</i>	113
4.18 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek B Fase <i>Reacting</i>	115
4.19 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek B Fase <i>Comparing dan Contemplating</i>	117
4.20 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek B Fase <i>Reacting</i>	119
4.21 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek B Fase <i>Comparing dan Contemplating</i>	120
4.22 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek B Fase <i>Reacting, Comparing dan Contemplating</i>	122
4.23 Hasil Tes Tulis Soal No. 5 Subjek B Fase <i>Reacting, Comparing dan</i>	

<i>Contemplating</i>	126
4.24 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek C Fase <i>Reacting</i>	128
4.25 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek C Fase <i>Comparing</i>	130
4.26 Hasil Tes Tulis Soal No. 1 Subjek C Fase <i>Contemplating</i>	132
4.27 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek C Fase <i>Reacting</i>	133
4.28 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek C Fase <i>Comparing</i>	135
4.29 Hasil Tes Tulis Soal No. 2 Subjek C Fase <i>Contemplating</i>	136
4.30 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek C Fase <i>Reacting</i>	137
4.31 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek C Fase <i>Comparing</i>	139
4.32 Hasil Tes Tulis Soal No. 3 Subjek C Fase <i>Contemplating</i>	140
4.33 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek C Fase <i>Reacting</i>	141
4.34 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek C Fase <i>Comparing</i>	143
4.35 Hasil Tes Tulis Soal No. 4 Subjek C Fase <i>Contemplating</i>	144
4.36 Hasil Tes Tulis Soal No. 5 Subjek C Fase <i>Reacting</i>	145
4.37 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek D Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	148
4.38 Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek D Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	151
4.39 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek D Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	154
4.40 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek D Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	157
4.41 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek D Fase <i>Reacting, Comparing, dan Contemplating</i>	160

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat izin penelitian
2. Surat telah melakukan penelitian
3. Validasi instrumen
4. RPP
5. Soal *Pretest* dan *post test*
6. Profil madrasah
7. Dokumentasi
8. Riwayat hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berpikir reflektif merupakan salah satu proses berpikir dalam pembelajaran matematika yang berpijak dari teori konstruktivisme yaitu siswa diharapkan dapat merefleksikan pengetahuan yang sedang mereka pelajari. Pengetahuan baru siswa yang dihubungkan dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki siswa dilakukan dengan berpikir. Siswa harus menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki untuk menunjang pengembangan pengetahuan baru yang didapatkan.²

Berpikir reflektif merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi. Menurut John Dewey berpikir reflektif adalah pertimbangan yang aktif, terus menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya sehingga menuju kepada kesimpulan yang cenderung akan meyakini kebenarannya.³ Perkembangan berpikir reflektif merupakan pusat pendidikan matematika. Ini menunjukkan bahwa perkembangan berpikir reflektif telah menjadi sorotan dan merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran matematika.⁴

² John.A.Van De Walle., *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), 30

³ John Dewey, *Analysis of Reflective Thinking*, Boston., D.C, Heath & Company, 1933., 102-118

⁴ Hery Suharna, *Berpikir Reflektif (Reflective Thinking) Siswa SD Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemahaman Masalah Pecahan*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY., 10 November 2012

Berpikir reflektif perlu dimiliki seseorang karena seseorang yang memiliki berpikir reflektif dapat memahami, mengkritik, menilai, mencari solusi alternatif dan mengevaluasi isu-isu atau masalah yang sedang dipelajari.⁵ Berpikir reflektif juga memiliki peran untuk mendorong pemikiran pada saat memecahkan masalah yang telah dimiliki untuk memecahkan masalah tersebut.⁶

Penelitian tentang berpikir reflektif telah banyak dilakukan dan dikaji para peneliti, penelitian Senay Sen menyatakan bahwa semakin tinggi proses berpikir reflektif siswa maka semakin tinggi keberhasilan yang didapatkan dalam pembelajaran matematika.⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian David bahwasanya berpikir reflektif memberikan pengaruh yang positif terhadap prestasi akademik siswa.⁸

Proses berpikir reflektif bukan sebagai tujuan pembelajaran matematika yang penting oleh guru dan siswa. Saat ini kecenderungan dalam proses pembelajaran matematika yaitu fokus pada hafalan rumus dan pemberian contoh pengerjaan soal. Hal ini menjadikan siswa terbebani dan tidak nyaman dalam pembelajaran matematika ketika pertanyaan yang didapatkan berbeda

⁵ John Dewey, 'Chapter 7: Analysis of Reflective Thinking', in *How We Think*, 1933.

⁶ Abdul Muin, Yaya Sukjaya Kusumah, and Utari Sumarmo, "Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematik", *Konferensi Nasional Matematika*, XVI (2012), 1353–60.

⁷ Senay Sen, *Reflective Thinking Skills Of Primary School Students Based On Problem Solving Ability*, *International Journal Of Academic Research*, Vol:5 No:5, 41-48

⁸ David Denton, *The Effects of Reflective Thinking On Middle School Students Academic Achievement and Perceptions of Realited Instructional Practices: A Mixed Method Study*, 2010., Tesses., 13

dengan contoh yang diberikan guru.⁹ Sebagai seorang guru yang menjadi tantangannya adalah melibatkan siswa berpikir reflektif.

Berdasarkan fakta tersebut, tentu diperlukan adanya pembaharuan dalam proses pembelajaran agar dapat lebih meningkatkan kualitas dan hasil terhadap pembelajaran matematika, serta menuntun siswa untuk mempelajari materi matematika tidak hanya untuk dapat menjawab soal-soal dengan benar tetapi menuntun siswa untuk dapat berpikir secara reflektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Zaini bahwasanya dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan tidak hanya untuk menjawab soal dengan benar tetapi untuk memberikan argumen setiap jawabannya serta memberi tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain.¹⁰ Oleh karena itu pembelajaran dalam pendidikan dasar hendaknya dilakukan dengan pendekatan yang dapat meningkatkan proses berpikir reflektif siswa.

Menurut hasil penelitian Soviawati pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan proses berpikir siswa. Menurut pendapat Marsigit dalam pendekatan matematika realistik, matematika berangkat dari matematika konkret menuju ke matematika formal yang merupakan pengetahuan subjektif. Selanjutnya dalam prosesnya matematika konkret ke tahap matematika formal

⁹ Yola Ariestyan, dkk, *Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, Kadikma, Vol:7 No:1, h: 94-104

¹⁰ Ahmad Zaini and Marsigit, "Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1.2 (2014), 152

diharapkan dapat membangun pengetahuan objektif hingga pada saat inilah terjadi proses berpikir reflektif.¹¹

Menurut pendapat Fredi pada pendekatan matematika realistik terdapat proses berpikir reflektif yaitu ketika mengeksplorasi pengalaman dalam rangka untuk membangun pemahaman baru.¹² Selain itu menurut R.Soedjadi inti dari pendekatan matematika realistik ialah mengajukan masalah kontekstual, interaktifitas, permodelan dan kontribusi peserta didik.¹³ Hal ini berhubungan dengan pendapat Van De Walle yang menyatakan bahwa pada saat terjalin interaktifitas meningkatkan peluang terjadinya berpikir reflektif yang produktif.¹⁴ Dengan demikian diketahui bahwasanya dalam proses pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik melibatkan proses berpikir reflektif di dalamnya sehingga pendekatan ini dapat digunakan untuk meningkatkan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah.

Pendekatan matematika realistik pada prosesnya dilaksanakan dengan cara menghubungkan materi pembelajaran dengan cara guru mengemukakan masalah kontekstual baik melalui benda yang dapat dilihat seperti gambar, atau melalui hal-hal yang dapat dibayangkan oleh siswa, seperti soal cerita.¹⁵

Beberapa jurnal penelitian mengenai pendekatan matematika realistik sudah banyak dikaji para peneliti. V. Arsaythamby menyatakan bahwa hasil

¹¹ Marsigit, *Matematika Untuk Sekolah Dasar, Sebuah Pendekatan Realistik Reflektif*, (Yogyakarta: Matematika, 2018)

¹² Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7 No. 2 (2016).

¹³ R.Soedjadi, *Inti Dasar-Dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*, (Jurnal Pendidikan Matematika, Vol: 1, No: 2, Juli 2007

¹⁴ John A Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah, Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006)

¹⁵ Marsigit, *Matematika Untuk Sekolah Dasar*, 19

belajar matematika peserta didik dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada hasil belajar matematika menggunakan pendekatan konvensional.¹⁶ Hal ini sejalan dengan penelitian Effandi yang menyatakan pendekatan matematika realistik mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pengajaran dan pembelajaran matematika.¹⁷

Menurut Krisnandari selain meningkatkan partisipasi aktif peserta didik pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik juga dapat meningkatkan motivasi siswa yang dapat dilihat dari antusiasme peserta didik pada saat pembelajaran.¹⁸ Stamatios menyatakan penggunaan pendekatan matematika realistik juga berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan kompetensi matematika anak.¹⁹ Menurut penelitian Fredi diketahui bahwa pendekatan matematika realistik dapat menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.²⁰

Menurut Cinzia pembelajaran dengan pendidikan matematika realistik menjadi tujuan penting agar siswa dapat menafsirkan secara kritis kenyataan di

¹⁶ V. Arsaythamby and Cut Morina Zubainur, 'How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities in Primary Schools?', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159 (2014), 309–13

¹⁷ Effandi Zakaria and Muzakkir Syamaun, 'The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students' Achievement And Attitudes Towards Mathematics', *Mathematics Education Trends and Research*, 2017.1 (2017), 32–40

¹⁸ Ch. Krisnandari Ekowati and others, 'The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At SMPN 1 Kupang', *International Education Studies*, 8.8 (2015)

¹⁹ Stamatios Papadakis, Michail Kalogiannakis, and Nicholas Zaranis, 'Improving Mathematics Teaching in Kindergarten with Realistic Mathematical Education', *Early Childhood Education Journal*, 45.3 (2017), 369–78.

²⁰ Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif, Vol.7 No. 2 (2016)

mana mereka tinggal.²¹ Dengan demikian pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang sesuai diberikan pada pembelajaran matematika tingkat Madrasah Ibtidaiyah.

Seorang anak usia mulai 7 tahun, pada rentang usia tersebut anak mampu memanipulasi berbagai ide-ide konkrit seperti menceritakan kembali apa yang telah dilakukan, pada usia ini anak juga mengembangkan proses berpikir reflektif.²² Hal ini senada dengan pendapat Marsigit bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Matematika merupakan kegiatan siswa dalam menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan hasil-hasilnya yang berhubungan dengan materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar.²³

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 25 Oktober 2018 diperoleh hasil bahwa: *Pertama*, pembelajaran matematika sulit berjalan dengan efektif manakala ada beberapa siswa yang belum terlalu pandai menghitung penjumlahan, perkalian, dan pembagian. *Kedua*, aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik lebih banyak pada kegiatan mendengarkan penjelasan guru pada proses pembelajaran yang diikutinya. *Ketiga*, pembelajaran matematika lebih cenderung menggunakan metode mekanistik, dalam artian guru mengajarkan rumus beserta contoh soal dan cara

²¹ Cinzia Bonotto, 'Realistic Mathematical Modeling and Problem Posing', in *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies: ICTMA 13*, 2010, pp. 399–408

²² Skemp, R, *The Psychology of Learning Mathematics*. USA. Penguin Book, 1982.

²³ Marsigit, dkk, *Matematika Sekolah Dasar* (Yogyakarta, Matematika). 2018

penyelesaiannya, kemudian siswa diberikan soal yang serupa dan ditugaskan mengerjakan soal yang diberikan seperti yang telah dicontohkan oleh guru.²⁴

Berdasarkan identifikasi masalah dalam pembelajaran Matematika di kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin, maka penting dilakukan perancangan pendekatan pembelajaran yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan proses berpikir reflektif siswa, sehingga penulis melakukan penelitian dengan judul *“Peningkatan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik”* dengan harapan kontribusi dari penelitian ini dapat menambah variasi pendekatan yang dilakukan oleh seorang guru dalam melaksanakan pendekatan pada proses pembelajaran matematika dan dapat lebih memperhatikan pada proses berpikir anak, khususnya berpikir reflektif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan peningkatan proses berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana proses berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan konvensional?
3. Bagaimana proses berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik?

²⁴ Alin Saparingga, Wawancara, (Banjarmasin, 28 Desember 2018)

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan di atas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional
3. Untuk mengetahui berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara teoritik dan praktik.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam peningkatan berpikir reflektif siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan keilmuan baru bagi guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran matematika khususnya untuk peningkatan berpikir reflektif.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi satu pertimbangan sebagai bentuk usaha inovasi untuk mengembangkan pembelajaran matematika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peserta didik

Pembelajaran matematika realistik diharapkan bisa membantu siswa untuk tertarik belajar matematika dan tidak cepat merasa jenuh dengan materi yang diberikan.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat dijadikan guru sebagai bentuk pengembangan berpikir reflektif dan sebagai rujukan pendekatan pembelajaran yang bervariasi.

c. Bagi peneliti

Peneliti berkesempatan langsung menerapkan pendekatan matematika realistik sebagai alternatif pendekatan jika kelak menjadi pendidik dapat dijadikan referensi.

E. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan penelitian dengan judul “Peningkatan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik” dapat dirumuskan sub bagian ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pokok bahasan yang diteliti adalah materi pembelajaran Matematika tentang Penyajian dan Pengolahan Data kelas V Semester 2.
2. Populasi penelitian adalah siswa kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Kota Banjarmasin.
3. Maksud berpikir reflektif dalam penelitian ini dilihat dari tingkatan proses berpikir reflektif.

G. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian ini dijelaskan dan dipaparkan agar dapat terlihat keaslian dan tidak sama dengan penelitian yang sebelumnya. Berkaitan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan baik dalam bentuk karya ilmiah berupa tesis maupun jurnal yang memiliki keterkaitan dengan pembahasan yang akan diteliti, berikut ini adalah beberapa penelitian yang pernah diteliti berkaitan dengan pembahasan yang akan diteliti, antara lain:

1. Ch.Krisnandari Ekowati, dll, “*The Application of Realistics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang*” yang berarti Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Mengajar di Penfui Kupang. Jurnal Internasional. *Research India Publication*. 2015. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas 5 SD Penfui Kupang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi dan

antusiasme siswa meningkat, peningkatan aktifitas siswa terlihat dalam partisipasi siswa dalam menjawab tes, dan pemahaman konsep siswa yang lebih baik.²⁵

2. Mety Asih Purnama Sari, *Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik*. Tesis, IAIN Purwokerto, 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada siswa berkemampuan kategori tinggi, sedang, dan kurang dikelas eksperimen.²⁶
3. Fredi Ganda Putera, *Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*, Jurnal pendidikan matematika, IAIN raden Intan Lampung, 2016, tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap komunikasi matematika siswa model pembelajaran yang dibandingkan adalah model pembelajaran reflektif dengan pendekatan matematika realistik bernuansa Islam dan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini adanya pengaruh model

²⁵ Cut Morina Zubainur, Arsaythamby Veloo, and Rozalina Khalid, "The Effect of Using Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) Approach on the Mathematics Achievement amongst Primary School Students", AIP Conference Proceedings, 1660.May (2015), 3–8

²⁶ Mety Asih Purnama Sari, *Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik*, Tesis, IAIN Purwokerto, (2017)

pembelajaran reflektif dengan pendekatan matematika realistik bernuansa Islam menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.²⁷

4. Senay Sen, “*Reflective Thinking Skills Of Primary School Students Based On Problem Solving Ability*” yang berarti Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah, of Academic Research. 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir reflektif siswa dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara keterampilan berpikir reflektif dalam kemampuan pemecahan masalah siswa.²⁸
5. Immas Metika Alfa Lutfiananda, *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2016. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa *SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm)* yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika non rutin. Hasil penelitian ini menunjukkan siswa berkemampuan awal tinggi berpikir reflektif dalam empat pemecahan masalah matematika menurut

²⁷ Fredi Ganda Putra. “*Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*”. Jurnal Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.7 No. 2 (2016).

²⁸ Senay Sen, *Reflective Thinking Skills Of Primary School Students Based On Problem Solving Ability*, International Journal Of Academic Research, Vol:5 No:5, 41-48

tahapan Polya, seperti memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, memeriksa kembali, dan siswa berkemampuan awal sedang berpikir reflektif dalam tiga pemecahan masalah matematika menurut Polya. Sementara siswa berkemampuan awal rendah hanya menunjukkan proses berpikir reflektif pada langkah memahami masalah.²⁹

Tabel 1.1
Perbedaan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti, Judul Penelitian dan Tahun	Hasil Penelitian	Per samaan	Per bedaan	Originalitas Penelitian
1	Ch.Krisnandari Ekowati, dll, “ <i>The Application of Realistics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang</i> ” Research India Publication. 2015	1. Motivasi siswa meningkat 2. Siswa lebih aktif 3. Pemahaman konsep siswa maju meskipun kecil	Pendekatan pembelajaran matematika realistik	Variabel penelitian, peningkatan motivasi dan pemahaman siswa	Peningkatan Proses Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik
2	Mety Asih Purnama Sari, <i>Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik.</i>	1. Terdapat pengaruh PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah 2. Tidak terdapat perbedaan PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa	Pendekatan pembelajaran matematika realistik	Variabel penelitian, kemampuan pemecahan masalah siswa	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu “ <i>mix method sequential eksploratory</i> ”

²⁹ Immas Metika Alfa Lutfiananda, *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta.(2016)

	Tesis, IAIN Purwokerto, 2017	berkemampuan kategori tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen			
3	Fredi Ganda Putera, <i>Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis</i> , Jurnal pendidikan matematika, IAIN raden Intan Lampung, 2016	Ada pengaruh model pembelajaran reflektif dengan pendekatan matematika realistik bernuansa Islam menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung	Pendekatan Matematika Realistik	Variabel penelitian : kemampuan komunikasi matematis	Tempat penelitian ini dilakukan di MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin
4	Senay Sen, <i>Reflective Thinking Skills Of Primary School Students Based On Problem Solving Ability</i> , International Journal Of Academic Research.2013	Terdapat hubungan yang positif antara keterampilan proses berpikir reflektif dalam kemampuan pemecahan masalah siswa	Berpikir Reflektif	Proses Pemecahan Masalah	Peningkatan Berpikir Reflektif
5	Immas Metika Alfa Lutfiananda, <i>Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam</i>	1. Siswa berkemampuan awal tinggi berpikir reflektif dalam 4 pemecahan masalah	Berpikir Reflektif	Analisis proses berpikir reflektif	Peningkatan berpikir reflektif dilihat dengan adanya perlakuan

	<i>Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal.</i> Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2016	matematika menurut tahapan Polya. 2. Siswa berkemampuan awal sedang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah 3. Siswa berkemampuan awal rendah menunjukkan proses berpikir reflektif pada langkah memahami masalah			pendekatan matematika realistik
--	---	---	--	--	--

Berdasarkan tabel di atas orisinalitas penelitian ini yaitu terletak pada peningkatan berpikir reflektif siswa Madrasah Ibtidaiyah melalui pendekatan matematika realistik.

H. Definisi Operasional

1. Berpikir Reflektif

Berpikir reflektif merupakan kemampuan dengan proses mental yang aktif, terarah, dan mempertimbangkan dengan seksama segala sesuatu hingga diyakini kebenarannya secara tepat dengan indikator *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

2. Pendekatan Matematika Realistik

Pendekatan matematika realistik yaitu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan kehidupan nyata peserta didik baik berupa benda yang dapat dilihat secara langsung seperti gambar, maupun sesuatu yang dapat

dibayangkan melalui masalah realistik seperti soal cerita dengan indikator keterkaitan antar topik dan mengajukan masalah kontekstual, terjadi interaksi, menggunakan permodelan, dan kontribusi peserta didik.

3. Pendekatan Konvensional

Pendekatan konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Berpikir Reflektif

1. Pengertian Berpikir Reflektif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berpikir berasal dari kata “pikir” yang berarti akal, budi, ingatan, pendapat³⁰ dan berpikir berarti menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu.³¹ Adapun refleksi berasal dari kata “reflektif” yang berarti mencerminkan.³² Refleksi dalam konteks pendidikan umumnya dipahami sebagai proses mental yang terkait erat dengan kesadaran. Dengan demikian secara bahasa berpikir reflektif ialah proses mental yang dilakukan dengan sadar untuk memutuskan sesuatu.

Pencetus gagasan tentang berpikir reflektif adalah John Dewey. John Dewey merupakan salah satu tokoh dalam dunia pendidikan. Menurut Dewey, definisi mengenai berpikir reflektif adalah: *“active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the conclusion to which it tends”*. Yang berarti aktif, terus menerus, gigih, dan mempertimbangkan dengan seksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau format

³⁰ Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online. Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.20

³¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.22

³² Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.24

tentang pengetahuan dengan alasan yang mendukungnya dan menuju pada suatu kesimpulan.³³

Menurut Gurol berpikir reflektif adalah kegiatan yang dilakukan seorang individu secara terarah dan tepat untuk menyadari, menganalisis, mengevaluasi, dan memotivasi dalam proses pembelajaran.³⁴ Menurut Teekman berpikir reflektif ialah proses menciptakan dan menjelaskan arti dari pengalaman saat ini atau masa lampau dalam kaitan dengan diri sendiri dan dengan pengalaman.³⁵ Menurut Fales berpikir reflektif merupakan suatu komponen kritis dalam proses pembelajaran.³⁶ Hal ini sesuai dengan pendapat Hmelo & Ferrari yang menyatakan berpikir reflektif ditujukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.³⁷

Menurut Fisher berpikir reflektif merupakan proses berpikir kritis melalui penalaran untuk mengemukakan alasan-alasan dalam mendukung suatu keyakinan dan untuk mengevaluasi keyakinan tersebut dengan sebaik mungkin.³⁸ Berpikir reflektif yang dimiliki tidak hanya berpengaruh pada

³³ John Dewey, 'Analysis of Reflective Thinking', in *The Essential Dewey: Vol. 2: Ethics, Logic, Psychology*, (1998), pp. 137–50.

³⁴ Aysun Gurol, 'Determining the Reflective Thinking Skills of Pre-Service Teachers in Learning and Teaching Process', *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3.3 (2011), 387–402.

³⁵ Bert Teekman, 'Exploring Reflective Thinking in Nursing Practice', *Journal of Advanced Nursing*, 31.5 (2000), 1125–35.

³⁶ Evelyn M. Boyd and Ann W. Fales, 'Reflective Learning: Key to Learning from Experience', *Journal of Humanistic Psychology*, 23.2 (1983), 99–117

³⁷ E. Hmelo and Michel Ferrari, Cindy. 'The Problem-Based Learning Tutorial: Cultivating Higher Order Thinking Skills', *Journal for the Education of the Gifted*, 20.4 (1997), 401–22

³⁸ Fisher, *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Translation. Jakarta: Erlangga. 2007

saat proses pembelajaran tetapi juga pada kehidupan sehari-hari peserta didik.³⁹

Dengan demikian berpikir reflektif menurut berbagai ahli tersebut adalah kebiasaan yang dilatihkan secara bertahap, kontinu, dan berjenjang pada proses kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dilakukan seorang individu dalam proses mentalnya secara aktif, terarah, mempertimbangkan dengan seksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya dengan tepat.

2. Karakteristik Berpikir Reflektif

Ada tingkat-tingkat persiapan, kesiapan dan reaksi mental yang berbeda selama kegiatan berfikir reflektif. Tingkatan-tingkatan tersebut digambarkan oleh Dewey yang dikenal dengan sebutan langkah-langkah dalam suatu kegiatan berfikir reflektif sebagai berikut.⁴⁰

- a. Kesadaran akan masalah
- b. Memahami masalah
- c. Mengelompokkan data
- d. Merumuskan hipotesis
- e. Menerima atau menolak hipotesis
- f. Menerima atau menolak kesimpulan

Boody menjelaskan tentang karakteristik dari berpikir reflektif sebagai berikut:

³⁹ Ellianawati, dkk. *Berpikir Reflektif sebagai Proses Berpikir Kritis dan Kreatif: Suatu Tinjauan pada Konteks Keterampilan Mahasiswa dalam Proses Penyelesaian Masalah Fisika Matematika*, Seminar disampaikan di Semarang, Hotel Garcia, 25 April 2015

⁴⁰ John Dewey, 'Analysis of Reflective Thinking', in *The Essential Dewey: Vol. 2: Ethics, Logic, Psychology*, (1998), pp. 137–50.

- a. Refleksi sebagai analisis *retrospektif* atau mengingat kembali (kemampuan untuk menilai diri sendiri). Melalui pendekatan ini siswa maupun guru merefleksikan pemikirannya untuk menggabungkan dari pengalaman sebelumnya dan bagaimana dari pengalaman tersebut berpengaruh dalam prakteknya.
- b. Refleksi sebagai proses pemecahan masalah (kesadaran tentang bagaimana seseorang belajar). Diperlukannya mengambil langkah-langkah untuk menganalisis dan menjelaskan masalah sebelum mengambil tindakan.
- c. Refleksi kritis pada diri (mengembangkan perbaikan diri secara terus menerus). Refleksi kritis dapat dianggap sebagai proses analisis, mempertimbangkan kembali dan mempertanyakan pengalaman dalam konteks yang luas dari suatu permasalahan.
- d. Refleksi pada keyakinan dan keberhasilan diri. Keyakinan lebih efektif dibandingkan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi seseorang pada saat menyelesaikan tugas maupun masalah. Selain itu, keberhasilan merupakan peran yang sangat penting dalam menentukan praktik dari kemampuan berpikir reflektif.⁴¹

Leung dan Kember mengungkapkan bahwa berpikir reflektif dapat digolongkan ke dalam 4 tahap yaitu:

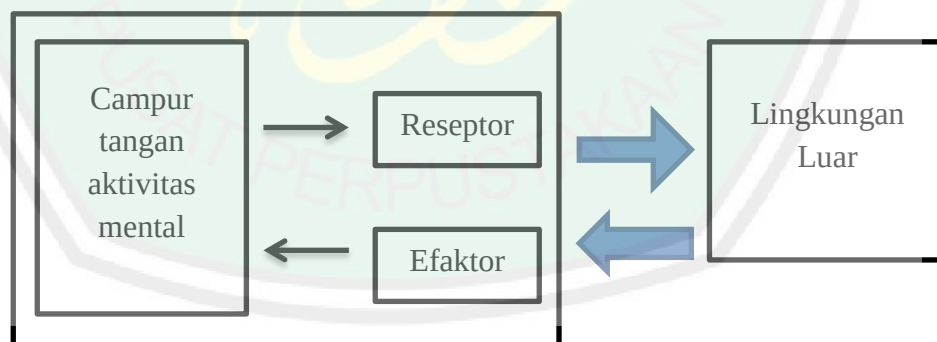
- a. *Habitual Action* (Tindakan Biasa). *Habitual Action* didefinisikan “... a *mechanical and automatic activity that is performed with little conscious*

⁴¹ Boody, R.M. ‘*Teacher Reflection as Teacher Change, and Teacher Change As Moral Response*. Education, 2008, 128 (3), 498-506

thought, yaitu kegiatan yang dilakukan dengan sedikit pemikiran yang sengaja.

- b. *Understanding* (Pemahaman). Pemahaman yaitu siswa belajar memahami situasi yang terjadi tanpa menghubungkannya dengan situasi lain.
- c. *Reflection* (Refleksi). Refleksi yaitu terus menerus, gigih, dan mempertimbangkan dengan seksama tentang segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya yang berkisar pada kesadaran siswa.
- d. *Critical Thinking* (Berpikir Kritis). Berpikir kritis merupakan tingkatan tertinggi dari proses berpikir reflektif yang melibatkan bahwa siswa lebih mengetahui mengapa ia merasakan berbagai hal. Memutuskan dan memecahkan penyelesaian.⁴²

Menurut Skemp proses berpikir reflektif dapat disajikan seperti gambar berikut:



Gambar 2.1 Alur Proses Berpikir Reflektif Menurut Skemp

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa seseorang berpikir terjadi karena merespon informasi dari luar, diteruskan pada aktivitas

⁴² Leung, D.Y. and Kember.D, *The Relationship Between Approaches to Learning and Reflection Upon Practice*. Educational Psychology, 23 (1), 2003, pp 61-71

mental. Pada proses tersebut biasanya akan menemui suatu permasalahan atau membutuhkan informasi yang dalam selain pengetahuan yang dimiliki. Pada aktifitas tersebut tujuannya adalah untuk merespon suatu informasi atau data yang digunakan, yang berasal dari dalam diri (internal), bisa menjelaskan apa yang telah dilakukan, menyadari kesalahan dan memperbaikinya (jika terdapat kesalahan), dan mengkomunikasikan ide dengan simbol atau gambar. Selanjutnya merespon suatu persoalan yang bersifat eksternal sebagai efek dari berpikir reflektif, hal tersebut terus berulang pada penyelesaian masalah.⁴³

Surbeck dkk mengidentifikasi tiga tingkat berpikir reflektif, yaitu:⁴⁴

- a. *Reacting*, dalam langkah ini siswa mencermati permasalahan tersebut dan timbul upaya mempertajam masalah.
 - 1) Menyebutkan apa saja yang diketahui
 - 2) Menyebutkan apa yang ditanyakan
 - 3) Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui
 - 4) Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan penelitian Metika bahwa subjek melalui fase *reacting* ketika mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan

⁴³ Richard R Skemp, *The Psychology of Learning Mathematics*, The TwoYear College Mathematics Journal, (1971), x

⁴⁴ E Surbeck, EP Han, and J E Moyer, 'Assesing Reflective Responses in Journals', *Educational Leadership*, March (1991), 25-27

apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.⁴⁵ Hal ini sejalan dengan penelitian DaSchon yang menyatakan bahwasanya siswa telah melalui tahap berpikir reflektif jika telah memahami apa yang dimaksud pada soal tersebut.⁴⁶ Menurut Kusumaningrum pada langkah ini, siswa mengenali adanya permasalahan dan mengidentifikasinya. Hal ini merupakan komponen berpikir reflektif.⁴⁷

b. *Elaborating/Comparing*, dalam langkah ini siswa merasakan dan mengidentifikasi masalah. Masalah mungkin dirasakan siswa setelah siswa membaca data pada soal. Kemudian siswa mencari cara untuk mengetahui apa yang sebenarnya terjadi.

- 1) Menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan konsep yang telah ada maupun dengan cara sendiri dengan jawaban yang benar
- 2) Menjelaskan penyelesaian masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi
- 3) Mengaitkan penyelesaian masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi

Hal ini sejalan dengan pendapat Teekman bahwasanya subjek dalam berpikir reflektif mencoba mengaitkan pengalaman yang telah dimiliki.⁴⁸

Pendapat Gurol menyatakan bahwasanya berpikir reflektif merupakan

⁴⁵ Immas Metika Alfa Lutfiananda, *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internasional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2016

⁴⁶ D aSchon, *The Reflective Practitioner (Resume)*, Design, 99.42 (1983), 374

⁴⁷ Maya Kusumaningrum, Abdul Aziz. *Mengoptimalkan Kemampuan Berfikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika*. Makalah Ini Disampaikan Dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2012..Yogyakarta : FMIPA UNY

⁴⁸ Bert Teekman, 'Exploring Reflective Thinking in Nursing Practice', *Journal of Advanced Nursing*, 31.5 (2000), 1125-35

kegiatan individu yang tepat dalam menganalisis dan menyadari permasalahan yang dihadapi.⁴⁹ Menurut Kashinath pada tahap ini siswa menghubungkan informasi yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimiliki.⁵⁰ Menurut Lica Puspita hal ini menunjukkan bahwasanya subjek sedang berpikir reflektif yaitu selalu menghubungkan dengan masalah yang dihadapi sebelumnya serta dapat menjelaskan persamaan dan perbedaan dengan masalah sebelumnya.⁵¹

c. *Contemplating*, melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai bahan pertimbangan membuat kesimpulan. Siswa menguji kemungkinan dengan jalan menerapkannya untuk memecahkan masalah sehingga siswa menemukan sendiri keabsahan temuannya.

- 1) Mendeteksi jika terjadi kesalahan dalam penentuan jawaban.
- 2) Mendeteksi kebenaran pada penentuan jawaban.
- 3) Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.
- 4) Membuat kesimpulan dengan benar.

Menurut Skemp ketika siswa mampu menyadari dan mendeteksi kesalahan yang telah dilakukan dalam mengerjakan soal maka siswa

⁴⁹ Aysun Gurol, 'Determining the Reflective Thinking Skills of Pre-Service Teachers in Learning and Teaching Process', Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 3.3 (2011), 387–402 .

⁵⁰ Kashinath, K.S. "Steps of Reflective Thinking". Global Online Electronic International Interdisciplinary Research Journal (GOEIIRJ), Special Issue-1 on Reflective Education 2 (1), 2013: 331-335

⁵¹ Lica Puspita, Dkk, *Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol:2, No: 6, 2007, ISSN: 2301-9085

dapat dikatakan melalui fase *contemplating*.⁵² Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharna bahwa subjek yang memiliki keterampilan berpikir reflektif mampu menyadari jika terdapat kesalahan pada saat menggunakan keterampilan perhitungan dan memperbaikinya.⁵³

Hal ini juga didukung pendapat Odiba bahwa berpikir reflektif sangat penting karena tidak sekedar menyelesaikan soal tetapi juga meminta siswa untuk memikirkan tentang proses berpikir mereka misal dengan menanyakan apa yang sudah dikerjakan, apa yang belum dan apa yang memerlukan perbaikan sehingga melatih siswa untuk tidak gegabah dalam mengerjakan soal dan selalu penuh dengan pertimbangan yang matang.⁵⁴ Hal ini didukung oleh teori Choy yang mengungkapkan salah satu karakteristik berpikir reflektif seseorang adalah *reflection on beliefs about self and self-efficacy* (refleksi terjadi ketika ia meyakini kebenaran dirinya sendiri).⁵⁵

Pada saat telah melalui indikator berpikir reflektif hingga pada tahap akhir *contemplating* membuat kesimpulan dengan benar siswa menggunakan penalaran dengan membangun pemahaman matematis

⁵² Skemp, R, 1982. *The Psychology of Learning Mathematics*. USA. Peguin Books.

⁵³ Suharna, H, dkk, “Profil Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Pecahan Berdasarkan Kemampuan Matematika”, Jurnal Pendidikan, Vol. 13 No. 2 (Juni, 2015), 500

⁵⁴ Odiba, Isaac A & Baba, Pauline A. 2013. *Using Reflective Thinking Skills for Education Quality Improvement in Nigeria. Journal of Education and Practice*. ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online). Vol.4, No.16

⁵⁵ Choy, C and Oo, S.P. 2012. *Reflective Thinking and Teaching Practices: A Precursor for Incorporating Critical Thinking into the Classroom?*. *International Journal of Instruction*. Vol 5. No 1. Pp. 167-182 (e-ISSN: 1308-1470).

untuk menjelaskan apa yang mereka lihat, mereka pikir dan mereka simpulkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Susanti hal ini merupakan bukti mendasar semua orang dalam menyelesaikan permasalahan matematika.⁵⁶

Dewey mengemukakan bahwa komponen berpikir reflektif adalah kebingungan (*perplexity*) dan penyelidikan (*inquiry*). Kebingungan adalah ketidakpastian tentang sesuatu yang sulit untuk dipahami, menantang pikiran dan sinyal perubahan dalam pikiran dan keyakinan. Sedangkan, penyelidikan adalah mencari informasi yang mengarah pikiran terarah. Dengan membiarkan kebingungan dan penyelidikan terjadi pada saat yang sama, perubahan perilaku seseorang dapat terlihat, demikian juga sebaliknya.⁵⁷

B. Pendekatan Matematika Realistik

1. Pendekatan Pembelajaran

a. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan merupakan konsep dasar yang menguatkan, mewadahi, menginspirasi dan melatari pemikiran mengenai penerapan model pembelajaran berdasarkan teori tertentu.⁵⁸ Pendekatan pembelajaran adalah suatu bentuk aktifitas guru untuk memilih kegiatan dalam pembelajaran. Masing-masing pendekatan pembelajaran memiliki

⁵⁶ Elly Susanti, Meningkatkan Penalaran Siswa Melalui Koneksi Matematika, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, 10 November 2012 MP -290 , PROSIDING ISBN : 978-979-16353-8-7

⁵⁷ John Dewey, *Analysis of Reflective Thinking*, in *The Essential Dewey*: Vol:2: Ethics, Logic, Psychology, pp.137-50.1998

⁵⁸ Agus, Wasisto, *Pembelajaran Tematik Terpadu Dan Penilaiannya Pada SD/MI*, (Yogyakarta: Graha Cendikia, 2013), 147.

karakteristik tertentu, dan tiap pendekatan memiliki perbedaan antara yang satu dengan lainnya menyesuaikan dari tujuan dan fungsi pada tiap pendekatan. Pendekatan pembelajaran sifatnya tidak kaku harus menggunakan pendekatan tertentu, namun sifatnya lugas dan terencana.⁵⁹

Menurut Latif pendekatan pembelajaran adalah upaya atau proses yang dikerjakan guru agar peserta didik melakukan pembelajaran.⁶⁰ Dengan kata lain pembelajaran adalah seperangkat langkah-langkah operasional yang direncanakan dengan tepat untuk dapat memecahkan masalah dan kemudian dapat mencapai tujuan pada proses pembelajaran.

b. Pengertian Matematika dan Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*” artinya “mempelajari”. Dan kata ini erat dengan kata sanskerta “*medha*” atau “*widya*” maknanya “kepandaian”, “ketahuan” atau “intelekuensi”.⁶¹ Dari beberapa istilah terminologi yang berbeda tersebut dapat diartikan bahwa ketika menguasai matematika seseorang akan menambah kepandaian dan dapat mengatur jalan pemikirannya. Matematika sebagai ilmu dasar yang menjadi dasar perkembangan ilmu-ilmu lain. Sebab itu matematika menjadi satu diantara mata pelajaran yang penting diajarkan di Madrasah Ibtidaiyah.

Matematika adalah disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berargumen, berpikir, dan memberi kontribusi terhadap

⁵⁹ Lutvaidah, Pengaruh Metode Dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal Formatif* 5(3):279-285, 2015, 282.

⁶⁰ Abdul Latif, Pendekatan Dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal El-Hikmah*. Vol.9 NO. 1 Juni 2015, 45.

⁶¹ Andi Hakim Nasution, *Landasan Matematika*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara, 1.

penyelesaian masalah sehari-hari dan pada dunia kerja, matematika juga dapat memberikan dorongan dalam pengembangan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.⁶²

Menurut Piaget peserta didik di MI/SD pada usia 6 atau 7 tahun, sampai dengan 12 atau 13 tahun yang pada tahap ini peserta didik berada pada fase operasional konkrit. Kemampuan yang terlihat di fase ini merupakan kemampuan pada proses berfikir untuk menjalankan kaidah-kaidah logika, walaupun masih terikat dengan objek yang bersifat konkrit.⁶³

Pembelajaran matematika harus dapat mengaitkan antara pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan konsep baru yang akan dipelajari. Pada matematika setiap konsep saling berkaitan dengan konsep lain. Sebab itu, peserta didik harus diberikan lebih banyak kesempatan ketika melakukan keterkaitan tersebut.⁶⁴

Pembelajaran matematika adalah proses kegiatan belajar mengajar, dua kegiatan tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Kedua kegiatan antara belajar dan mengajar akan berkolaborasi terpadu menjadi satu kegiatan sehingga terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik lain, sampai dengan peserta didik dengan lingkungannya di saat pembelajaran matematika sedang berlangsung.

⁶²Ahmad Sutanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Kencana Predana Group. 2011), 185.

⁶³Herumen, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), 1.

⁶⁴ Herumen, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, 4.

Kegiatan yang dibangun oleh guru ketika proses belajar mengajar digunakan untuk mengembangkan kreativitas berpikir sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir dan merekonstruksi pengetahuan baru sebagai bentuk peningkatan penguasaan yang baik pada pembelajaran matematika.⁶⁵ Kemudian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah cara guru membangun peserta didik untuk dapat berpikir logis yang dipresentasikan dalam bentuk bilangan, ruang dan bentuk dengan aturan-aturan yang ada, hakikat matematika merupakan konsep yang tidak lepas dari kehidupan sehari-hari, sehingga matematika memiliki kegunaan praktis dalam kegiatan sehari-hari.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah agar peserta didik mampu dan terampil menggunakan matematika. Tujuan umum mata pelajaran Matematika agar peserta didik mampu:⁶⁶

- 1) Melakukan operasi hitung dan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, operasi campuran dan termasuk juga pecahan
- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, volume dan luas.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat.

⁶⁵ Ahmad Sutanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar...*, 189.

⁶⁶ Leo Adhar Effendi, Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 13.No. 2 , Oktober 2012, 2.

- 4) Menggunakan pengukuran, satuan, kesetaraan antar satuan dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, misalnya: ukuran terendah, tertinggi, modus, rata-rata, mengumpulkan dan menyajikannya.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, mengkomunikasikan gagasan secara matematika.

Selain tujuan pembelajaran matematika secara umum di atas, berikut ini adalah tujuan pembelajaran matematika di MI/SD secara khusus menurut Depdiknas, sebagai berikut⁶⁷:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep algoritma.
- 2) Menggunakan penalaran terhadap sifat dan pola, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti dan menerangkan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang diantaranya kemampuan memahami masalah, merencanakan model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang telah diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Mempunyai sikap menghargai pemakaian matematika dalam kehidupan sehari-hari.

⁶⁷ Fredi Ganda Putera. Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7 No. 2 2016, 205.

Agar dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika di atas, maka guru dapat menciptakan situasi dan kondisi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif membentuk, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Sehingga peserta didik mampu membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses pembelajaran yang kemudian merekonstruksi kedalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat dikembangkan lebih lanjut. Sesuai dengan penjelasan Jean Piaget, pengetahuan dan pengalaman peserta didik itu ditemukan, dibentuk dan kemudian dikembangkan oleh peserta didik itu sendiri.

2. Pengertian Pendekatan Matematika Realistik

Sebagai bentuk reaksi terhadap kemajuan matematika, proyek waskibas di Belanda mengembangkan teori Instruksional yang disebut *Realistic Mathematics Education* (RME). Berdasarkan interpretasi Freudenthal tentang matematika sebagai aktivitas manusia, pendekatan ini kemudian di adaptasi oleh Indonesia sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).⁶⁸

Penerapan pendekatan matematika realistik di Indonesia sudah berlangsung cukup lama, yaitu kurang lebih delapan belas tahun.⁶⁹ Waktu delapan belas tahun tersebut bukan lah waktu yang pendek untuk memperkenalkan suatu inovasi.

⁶⁸ Ch Krisnandari Ekowati and others, 'The Application of Realistic Mathematics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang', International Journal of Education and Information Studies, 5.1 (2015), 35–43.

⁶⁹ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2017),

Pendekatan matematika realistik diperkenalkan di Indonesia oleh RK Sembiring dan Pontas Hutagalung yang membawa gagasan itu sekembali dari menghadiri konferensi ICMI (*International Conference on Mathematical Instruction*) di Shanghai China pada tahun 1994. Pada konferensi tersebut salah seorang pembicara tamunya adalah Prof Jan de Lange yang pada waktu itu menjabat sebagai Direktur Institut Freudenthal (IF), Belanda. Institut Fruedenthal adalah institut yang melakukan penelitian dan pengembangan teori pendekatan matematika realistik. Boleh dikatakan bahwa di IF inilah asal teori pendekatan matematika realistik.⁷⁰

Gagasan pendekatan matematika realistik disampaikan oleh RK Sembiring kepada para pakar pendidikan matematika di Indonesia, yaitu R.Soedjadi, Suryanto, ET Ruseffendi, dan Yansen Marpaung yang diterima dengan baik dan mulai saat itu lah para *founding fathers* ini menggagas diseminasi pengembangan pendekatan matematika realistik di Indonesia. Pada 20 Agustus 2001, secara resmi gerakan ini dinamakan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) melalui pendeklarasian di Gunung Tangkuban Perahu, Jawa Barat.⁷¹

Adapun gagasan utama pendekatan matematika realistik di Madrasah Ibtidaiyah bahwa dengan melakukan beberapa kegiatan pemecahan masalah yang nyata bagi siswa mereka dapat menggunakan pengetahuan informal mereka untuk menemukan kembali matematika. Dalam pandangan ini

⁷⁰ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik.*, 9

⁷¹ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik.*, 9

pendidikan matematika akan sangat interaktif yang mana para guru harus membangun ide-ide para peserta didik.⁷²

Pendekatan matematika realistik pada proses pembelajaran yaitu menghubungkan hal nyata atau real sebagai pengalaman peserta didik. Pendekatan pembelajaran ini cocok digunakan pada pembelajaran matematika karena dalam mempelajari matematika tidak hanya cukup mengetahui dan menghafal, tapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar melalui benda-benda nyata atau real pada kehidupan sehari-hari sebagai pengalaman peserta didik.⁷³ Dengan ciri khas pendekatan matematika realistik yaitu penggunaan situasi nyata atau realitas yang ada dikembangkan sesuai dengan konteks dan keadaan Indonesia, ini menandakan bahwa kegiatan tersebut harus dekat dengan peserta didik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Prinsip Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Gravemeijer menjelaskan terdapat tiga prinsip utama pendekatan matematika realistik, yaitu *guided reinvention* (menemukan kembali)/ *progressive mathematizing* (matematisasi progresif), *didactical*

⁷² Abdul Aziz Saefudin, 'Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)', *Al-Bidāyah*, 4.1 (2012), 37–48

⁷³ Ahmad Fauzan, 'Teaching Mathematics in Indonesian Primary Schools Using Realistic Mathematics Education (Rme)-Approach', *Science And Technology*.(2002)

phenomenology (fenomena didaktik) dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri).⁷⁴

a. Menemukan kembali (*Guided reinvention*)

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri definisi, konsep, teorema atau cara penyelesaian masalah pada saat pemberian masalah kontekstual dengan berbagai cara.

b. Fenomena didaktik (*Didactical Phenomenolgy*)

Agar peserta didik dapat mengenal berbagai topik yang ada dalam matematika, maka guru harus menggunakan masalah kontekstual yang berasal dari dunia nyata atau masalah tersebut dapat dibayangkan oleh peserta didik.

c. Mengembangkan model sendiri (*Self developed models*)

Siswa dituntut untuk mengembangkan model sendiri atau penyelesaian masalah mereka temukan dengan cara mereka sendiri.

4. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Terdapat 5 karakteristik pendekatan matematika realistik menurut Gravemeijer, yaitu:⁷⁵

a. Menggunakan masalah kontekstual.

Proses pembelajaran dimulai dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual. Masalah kontekstual yang digunakan merupakan masalah yang bentuknya sederhana yang dikenal oleh peserta

⁷⁴ Koeno Gravemeijer and Michiel Doorman, 'Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example', (1999).

⁷⁵ Koeno Gravemeijer and Michiel Doorman, 'Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example', (1999).

didik, berbentuk realita dan sesuatu yang dapat dibayangkan oleh peserta didik.

b. Menggunakan model

Konsep atau ide matematika dibangun kembali oleh peserta didik melalui model-model, diagram, skema, simbol dengan melakukan pengembangan model sendiri oleh peserta didik.

c. Menggunakan hasil dan kontribusi peserta didik

Pada saat menyelesaikan masalah peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan cara pemecahan masalah tanpa bantuan guru. Sehingga pada proses ini hasilnya menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan produksi dan konstruksi peserta didik sendiri. Sehingga dalam pembelajaran matematika realistik kontribusi sangat diperhatikan sehingga pembelajaran berpusat pada siswa.

d. Terjadi interaksi antara guru dan peserta didik

Kegiatan pembelajaran bersifat interaktif, sehingga memungkinkan komunikasi dan negosiasi antara peserta didik dan guru, peserta didik dengan peserta didik lain.

e. Keterkaitan antar bagian dari materi pelajaran

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, sehingga keterkaitan tersebut harus digali agar mendukung pembelajaran lebih bermakna.

5. Konsep Pembelajaran dalam Pendekatan Matematika Realistik

Matematika realistik salah satu teori pembelajaran yang berkembang khusus untuk matematika. Kemudian konsep pendekatan matematika

realistik sejalan dengan kebutuhan guna memperbaiki pendidikan yang ada di Indonesia yang didominasi berbagai persoalan mengenai peningkatan pemahaman peserta didik terhadap matematika dan mengembangkan daya nalar.

Aspek aspek yang meliputi pendekatan matematika realistik, sebagai berikut:

- a. Pelajaran dimulai dengan mengajukan masalah (soal) yang real bagi peserta didik yang disesuaikan dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga peserta didik mudah terlibat dalam pembelajaran secara bermakna.

Adapun menurut R.Soedjadi masalah kontekstual dapat diberikan diawal, ditengah, dan diakhir pembelajaran. Namun waktu-waktu penggunaan konteks tersebut memiliki tujuan yang berbeda. Konteks yang diberikan diawal pembelajaran dimaksudkan untuk memungkinkan siswa membangun, menemukan konsep, definisi, operasi, sifat, serta cara pemecahan masalah dari pengalaman/pengetahuan yang telah dimiliki. Masalah kontekstual disajikan ditengah pembelajaran dimaksudkan untuk memantapkan apa yang telah dibangun/ ditemukan peserta didik. Dan masalah kontekstual disajikan diakhir pembelajaran dimaksudkan agar peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari.⁷⁶

⁷⁶ R. Soedjadi, *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1 No, 2, (2017), 5

- b. Permasalahan pada proses pembelajaran yang diberikan selalu diarahkan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Peserta didik dapat mengembangkan hingga menciptakan model simbol secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.
- d. Proses pembelajaran berlangsung secara interaktif, peserta didik menerangkan serta memberikan pendapat mengenai jawaban yang telah ia buat, memahami jawaban dari teman-temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian masalah dan melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran.

Berdasarkan konsep, prinsip serta karakteristik pendekatan matematika realistik, maka langkah-langkah yang dilakukan pada kegiatan inti proses pembelajaran yaitu:

- a. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini dimulai dari pemberian masalah kontekstual kepada peserta didik, kemudian peserta didik diminta untuk memahami masalah yang diberikan.

- b. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menjelaskan kondisi dan situasi masalah dengan memberikan bimbingan pada hal-hal yang belum dipahami peserta didik.

- c. Menyelesaikan masalah kontekstual.

Pada langkah ini peserta didik mencoba menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara yang telah di contohkan oleh guru ataupun

dengan cara mereka sendiri. Sementara guru menjadi fasilitator untuk mengarahkan dan memotivasi siswa.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pada langkah ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan jawaban terhadap soal yang diberikan secara kelompok, untuk selanjutnya dipresentasikan dan saling saling memberikan tanggapan terhadap jawaban peserta didik yang sedang presentasi.

e. Menyimpulkan.

Setelah peserta didik selesai melakukan diskusi, kemudian guru membimbing untuk mengambil kesimpulan dari materi yang telah diberikan kepada peserta didik.⁷⁷

Menurut Iis Holisin pendekatan matematika realistik yaitu:⁷⁸

- a. Pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat memberikan arahan yang jelas dan operasional kepada peserta didik tentang hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang fungsi matematika pada manusia.
- b. Pendekatan pembelajaran matematika realistik memberikan arahan kepada peserta didik, matematika merupakan bidang kajian yang bisa dibangun dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik, melainkan oleh

⁷⁷ Sutarto Hadi, 'The Mathematics Education Reform Movement in Indonesia', in *12th International Congress on Mathematical Education*, (2015), pp. 253–67

⁷⁸ Shoffan Shoffa Ervayani, Iis Holisin, 'Penerapan Teori Belajar Bruner Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Kelas III SD Muhammadiyah 9 Surabaya', *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, (2016)

semua orang tidak hanya pada mereka yang disebut pakar dalam bidang tertentu.

- c. Pendekatan pembelajaran matematika realistik memberikan arahan yang jelas kepada peserta didik bahwa cara menyelesaikan suatu soal atau masalah tidak hanya satu, dan tidak mesti sama dengan orang lain.
- d. Pendekatan pembelajaran matematika realistik memberi arahan yang jelas kepada peserta didik pada proses pembelajaran matematika merupakan satu hal yang penting, dengan mempelajari matematika maka peserta didik harus melewati sendiri proses dan berusaha menemukan sendiri konsep serta materi matematika dengan bantuan guru (fasilitator). Memadukan kelebihan dari macam-macam pendekatan pembelajaran lain yang dianggap efektif untuk pembelajaran.
- e. Pendekatan pembelajaran matematika realistik bersifat komprehensif, mendetail dan sesuai dengan aturan. Proses pembelajaran pada materi-materi matematika dikerjakan secara komprehensif mulai dari pengembangan kurikulum dan pengembangan didaktiknya di kelas, secara makro tapi juga mikro beserta proses evaluasinya.

6. Pendekatan Konvensional

Pendekatan konvensional merupakan upaya meningkatkan kualitas pendidikan yang berpijak kaku pada paradigma input-proses-*uotput*.⁷⁹ Pendekatan pembelajaran konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang pada prosesnya mempraktikkan berbagai macam metode pembelajaran.

⁷⁹ Agus Wasisto, *Pembelajaran Tematik Terpadu Dan Penilaiannya Pada SD/MI*, (Yogyakarta: Graha Cendikia, 2013), 148.

Pembelajaran ini berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan kata lain guru mendominasi proses belajar mengajar. Pada tipe ini metode yang digunakan berupa metode ceramah, pemberian tugas dan tanya jawab.

Pendekatan pembelajaran konvensional yang kebanyakan dilaksanakan di sekolah saat ini menggunakan urutan kegiatan pemberian penjelasan, uraian, contoh kemudian latihan. Ujang Sukandi mendefinisikan pembelajaran konvensional adalah kegiatan dengan guru mengajarkan lebih banyak tentang konsep-konsep dari pada kompetensi, yang bertujuan agar peserta didik mengetahui bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada prosesnya peserta didik lebih banyak mendengarkan.⁸⁰

Fathurrohman menjelaskan pendekatan konvensional adalah pembelajaran satu arah yang pusatnya adalah guru. Guru sebagai sumber informasi utama yang berperan utama pada proses pembelajaran. Peserta didik dilihat seperti botol kosong yang diisi oleh guru dengan informasi sebanyak-banyaknya.⁸¹

Pada proses belajar mengajar pendekatan konvensional lebih menekankan pada ceramah guru yang monoton, terlalu bersumber pada buku, hafalan dan kecepatan berhitung sehingga siswa kurang membuka wawasan pengetahuan, dapat menjadikan siswa pasif dan menyebabkan verbalisme, yaitu siswa tidak paham dan tidak mengerti dengan apa yang dipelajarinya dan akan sulit untuk mengembangkan kemampuan siswa

⁸⁰ Agus Wasisto, *Pembelajaran Tematik Terpadu Dan Penilaiannya Pada SD/MI*, 148.

⁸¹ Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Az-Ruzz. 2015, 191.

dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir.⁸²

Dengan demikian, pendekatan konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam mengajarkan matematika. Pada pembelajaran konvensional, guru adalah model terbaik yang dapat diteladani oleh siswa karena semua aspek yang menyangkut keberhasilan belajar siswa dimulai dan berpusat pada guru.

C. Perspektif Islam tentang Bepikir Reflektif

Manusia akan menunjukkan kualitasnya dengan pola pikir yang khas, unik dan berbeda dengan yang lain karena penguasaan ilmu pengetahuan yang telah dipelajarinya secara ilmiah, logis dan kritis berlandaskan alQuran dan hadits. Akal dan daya pikir manusia telah banyak dijelaskan dalam alQuran. Adapun dua ayat diantara firman Allah SWT tentang berpikir terdapat pada Q.S Al Baqarah ayat 164 dan Q.S Ar Ra'd ayat 19.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفَلَكَ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

⁸² Ulfa Masamah, *Retensi Kemampuan Berpikir Reflektif Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Man Ngawi*, Jurnal Konstanta _ Vol. 1 No. 1 Juli-Desember 2017

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan” (Q.S Al Baqarah: 164).⁸³

أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّمَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿١٩﴾

Artinya: “Adakah orang yang mengetahui bahwasanya apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu itu benar sama dengan orang yang buta? hanyalah orang-orang yang berakal saja yang dapat mengambil pelajaran”. (Q.S Ar Ra’d:19).⁸⁴

Kedua ayat di atas merupakan perintah Allah SWT untuk umat manusia agar dapat berpikir rasional dengan melihat fenomena tentang kebesaran Tuhan yang Maha mencipta atas seluruh jagat raya di dunia ini agar segala tanda-tanda kekuasaan Allah SWT dapat diambil pelajaran oleh manusia dan mensyukuri segala sesuatu yang tersimpan dalam karuniaNya.

Kelebihan yang dimiliki oleh manusia dari pada makhluk lainnya yaitu akal. Manusia mempunyai akal karena itu manusia dapat berpikir. Proses berpikir akan menciptakan sebuah pengetahuan. Oleh karena itu manusia, akal, berpikir, dan juga pengetahuan merupakan sebuah kesatuan yang memiliki hubungan. Sesuai dengan hakikatnya manusia yang selalu memiliki rasa ingin tahu, sehingga manusia selalu menggunakan akalnya untuk berpikir agar dapat

⁸³ Departemen Agama RI, *Mushaf Al- Qur'an dan Terjemah* (Jakarta: Pustaka Al Kautsar, 2009), h: 25.

⁸⁴ Departemen Agama RI, *Mushaf Al- Qur'an dan Terjemah*, h: 252

menjawab keingintahuannya tersebut. Rasa ingin tahu itu dapat diwujudkan dengan menuntut ilmu.

Menuntut ilmu merupakan sebuah kewajiban bagi setiap manusia untuk mengetahui hal-hal yang benar dan juga hal-hal yang salah. Ilmu yang dituntut oleh setiap manusia pun tidak hanya hal-hal yang berhubungan dengan ilmu agama. Tetapi setiap manusia juga perlu mempelajari ilmu duniawi. Salah satunya yaitu matematika. Pembelajaran matematika berawal dari ruang lingkup yang sederhana, yang hanya menelaah tentang bilangan dan ruang matematika sekarang sudah berkembang dengan menelaah hal-hal yang membutuhkan daya pikir dan imajinasi tinggi.⁸⁵

Ada ayat dalam AlQuran yang secara tersirat memerintahkan umat Islam untuk mempelajari matematika. Salah satunya yaitu Surah Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Artinya: Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.(QS:Yunus;5)

⁸⁵ Abdussakir, 'Pentingnya Matematika Dalam Pemikiran Islam', Disampaikan Pada Seminar Internasional 'The Role of Sciences and Technology in Islamic Civilization' Di UIN Malang, 2009 <<https://abdussakir.wordpress.com/artikel/>>.Diakses pada tanggal 2 Januari 2019 Pukul 19.32

Diciptakannya matahari dan bulan salah satunya adalah agar manusia dapat mengetahui perhitungan waktu. Untuk dapat memahami hal tersebut maka diperlukan ilmu matematika. Dan dalam proses pembelajaran matematika diperlukan pengembangan berpikir reflektif siswa yang didalam hal ini Islam memandang berpikir reflektif ini seperti tafakkur dalam ilmu tasawuf. Tafakkur di sini berarti memikirkan sesuatu, mengkaji, memberi perhatian, dan mengingat kekuasaan Allah SWT.

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ
لِّلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَّفْعِهِمَا ۚ قُلْ ۖ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ
الْعَفْوُ ۚ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١٩﴾

Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang khamar[136] dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: " yang lebih dari keperluan." Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir. (QS: Al Baqarah: 219).

Pada proses pembelajaran matematika abad 21 ini menuntut setiap peserta didik untuk berpikir reflektif yaitu merefleksikan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menunjang proses pembelajaran disekolah. Dengan berpikir reflektif siswa lebih menggunakan kehati-hatiannya, mengulang kembali, meneliti hingga siswa yakin akan penyelesaian masalah yang telah dilakukan benar dan setelahnya diharapkan dapat menerapkan kembali pada kehidupan sehari-hari.

D. Kerangka Berpikir

Pentingnya optimalisasi berpikir dalam pembelajaran didasarkan adanya kenyataan bahwasanya sebagian siswa tidak mampu menghubungkan antara materi pelajaran yang dipelajari di kelas dengan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Padahal pada hakikatnya pembelajaran dilakukan tidak hanya untuk meraih prestasi yang didapatkan dengan nilai raport yang tinggi di kelas tetapi juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan berpikir reflektif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan baru yang diperoleh dengan pengetahuan lama sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Sehingga berpikir reflektif sangat tepat dalam menyelesaikan soal matematika. Untuk mengetahui seberapa besar berpikir reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan berpikir reflektif.

Kehadiran dunia nyata di dalam kelas sangat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami matematika karena penyajian pembelajaran menjadi kontekstual, lebih menarik perhatian dan minat siswa belajar matematika. Salah satu caranya yaitu pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang dikemas untuk dapat meningkatkan berpikir reflektif siswa.

Pada proses pembelajaran yang diawali dengan menyampaikan permasalahan kontekstual yang sesuai dengan materi dan situasi kondisi lingkungan siswa, siswa akan dituntun dan diarahkan pemikirannya sehingga

memahami materi yang akan dipelajari beserta tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai. Desain proses pembelajaran dibuat dengan memadukan pendekatan matematika realistik dengan proses untuk meningkatkan berpikir reflektif siswa. Sehingga, pada akhir prosesnya siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan informasi pengalaman yang telah dimiliki dan diharapkan mampu menjelaskan apa yang sudah dilakukan.

Proses pembelajaran yang berkaitan erat dengan berpikir reflektif salah satunya pembelajaran Matematika di kelas tinggi tepatnya kelas V. Hal ini dilakukan karena usia kelas V dinilai sudah mampu untuk mendayagunakan komponen keterampilan (psikomotor) dan pengetahuan (kognitif) dalam aspek keingintahuan yang tinggi. Pembelajaran matematika di kelas V dengan materi menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penyajian dan pengolahan data untuk peserta didik bereksplorasi diri dalam mengembangkan proses berpikir reflektif.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah *mix method*. *Mix method* merupakan suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mencampur metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami masalah penelitian. Asumsi dasarnya adalah penggunaan metode kuantitatif dan kualitatif secara gabungan, memberikan pemahaman yang lebih yang baik tentang permasalahan dan pertanyaan penelitian.⁸⁶

Mix method dalam penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental. Maksud rancangan eksperimental adalah menambahkan pengumpulan data, analisis data, dan hasil kualitatif ke dalam suatu eksperimen.⁸⁷ Penelitian kuantitatif berjenis penelitian *quasi* eksperimen. Penelitian *quasi* eksperimen ini digunakan untuk mengetahui dan menyatakan adanya perubahan dari penggunaan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional terhadap proses berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Adapun penelitian yang dilakukan secara kualitatif berjenis penelitian deskriptif untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional.

⁸⁶ John W. Creswell, *Research Design*, Riset Pendidikan, Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 1088

⁸⁷ John W. Creswell, *Research Design*, 1112

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	T_{1E}	X	T_{2E}
K	T_{1K}	Y	T_{2K}

Keterangan:

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu dengan pendekatan matematika realistik

Y : Perlakuan pada kelompok kontrol yaitu dengan pendekatan pembelajaran konvensional

T_{1E} : *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal proses berpikir reflektif siswa dengan pendekatan matematika realistik

T_{2E} : *Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir proses berpikir reflektif siswa dengan pendekatan matematika realistik

T_{1K} : *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal proses berpikir reflektif siswa dengan pendekatan konvensional

T_{2K} : *Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir proses berpikir reflektif siswa dengan pendekatan konvensional

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok belajar yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada proses pembelajarannya dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti mengajukan masalah kontekstual, terjadi interaksi, menggunakan permodelan, dan kontribusi peserta didik. Adapun pada

kelompok kontrol perlakuan yang diberikan yaitu menggunakan pendekatan konvensional.

Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tentu diberikan materi dan waktu yang sama. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional antara lain, guru menuliskan materi di papan tulis, siswa diminta menyalin materi tersebut pada buku tulis siswa, guru memberikan contoh soal terkait dengan materi, guru memberikan tugas kepada siswa secara individual, secara bersama-sama membahas tugas, guru dan murid menyimpulkan materi dan pemberian evaluasi. Kedua kelompok ini tentu diberikan materi dan waktu yang sama. Penggunaan *pretest* dan *posttest* pun diberikan pada kedua kelompok untuk mengukur proses berpikir reflektif siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Madrasah Ibtidaiyah yang terdapat di Kota Banjarmasin yaitu MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin yang beralamatkan di Komplek Kadar Permai 2, Jl. Sultan Adam, Sungai Miai, Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan. MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan dipilih karena merupakan salah satu Madrasah Ibtidaiyah Swasta terbaik di Kota Banjarmasin dengan akreditasi A.

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 pada bulan Maret 2019. Adapun alasan memilih sekolah ini karena:

1. Madrasah ini dipilih sebagai tempat penelitian karena selain prestasi yang dimiliki oleh madrasah ini juga mempunyai permasalahan dalam

pembelajaran matematika. Guru dalam proses pembelajaran masih kesulitan dalam menggunakan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan proses berpikir reflektif siswa.

2. Peserta didik MI menjadi subjek penelitian atas dasar pendapat dari Piaget yaitu pada usia anak SD/MI mereka berada pada fase operasional konkrit. Peserta didik kelas V dipilih atas dasar kemampuan berpikir yang dianggap sudah matang dan diharapkan cocok untuk menjadi sampel penelitian.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin berjumlah 152 peserta didik. Peserta didik kelas V ini terbagi dalam 5 kelas yakni V A, V B, V C, V D dan V E Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2
Subjek penelitian di kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin

Nama Sekolah	Kelas V	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin	A	16	16	32
	B	16	15	31
	C	14	16	30
	D	19	11	29
	E	17	12	30

2. Sampel Penelitian

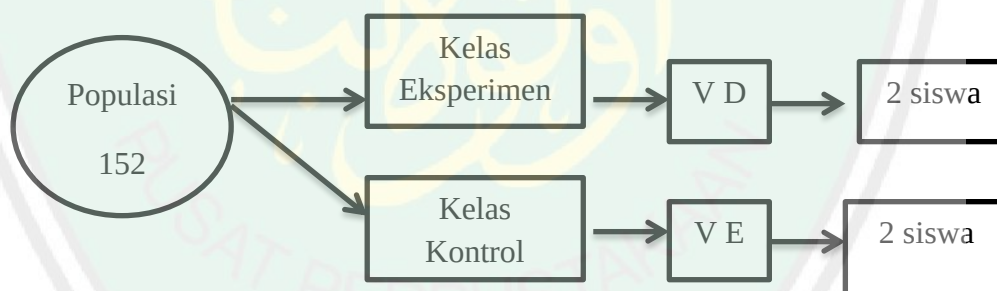
Sampel dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas V D dan V E MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin. Hal ini mempertimbangkan kriteria dan kesesuaian perolehan nilai akademik yang sama dan mendekati

atau homogen dengan teknik *purposive sampling*. Agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Objek penelitian di kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan
Banjarmasin

Kelompok	Kelas	Jumlah
Eksperimen	D	29
Kontrol	E	30

Dari kedua kelas tersebut akan dilihat subjek yang memiliki proses berpikir reflektif siswa dari hasil *pretest* yang diberikan, kemudian akan diambil dua subjek yang akan diwawancara dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan proses berpikir reflektif, dengan syarat siswa bersedia dijadikan subjek, bisa berkomunikasi baik lisan maupun tulisan dan meminta pertimbangan guru.



Gambar 3.1 Pengambilan Subjek

D. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi, tes, wawancara dan dokumentasi.

Tabel 3.4
Tekhnik Pengumpul Data

Instrumen yang digunakan	Tujuan	Keterangan
Observasi	Untuk memperoleh data dari pendekatan pembelajaran yang dilakukan	Lampiran Pedoman Observasi
Tes	Untuk memperoleh data berpikir reflektif	Lampiran Tes
Wawancara	Untuk lebih mempertegas hasil dari tes	Lampiran Pedoman Wawancara
Dokumentasi	Sebagai bukti telah terjadinya proses penelitian	Lampiran Dokumen Foto

Berdasarkan Tabel 3.4 akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Observasi

Tekhnik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur. Maksud dari observasi terstruktur adalah pengamat akan melakukan observasi berdasarkan lembar observasi yang telah dibuat. Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

2. Tes

Maksud tes disini ialah soal-soal yang berbentuk uraian. Soal dibuat menyesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Soal diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum adanya perlakuan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen dan pendekatan konvensional di kelas kontrol. Adapun *posttest* dilakukan

setelah adanya perlakuan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen dan pendekatan konvensional di kelas kontrol.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan materi yang diajarkan di tempat penelitian. Tes juga dilakukan untuk mengukur proses berpikir reflektif yang mencakup indikator proses berpikir reflektif siswa.

3. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur yaitu adanya pedoman wawancara yang digunakan untuk mengetahui proses berpikir reflektif peserta didik. Wawancara dilakukan untuk lebih mempertegas hasil dari *posttest* sehingga dapat diketahui ada ataupun tidak peningkatan proses berpikir reflektif dari *pretest* ke *posttest*. Setelah wawancara ini dilakukan maka akan dilakukan analisis data.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ini sebuah bukti telah terjadinya proses penelitian di sebuah madrasah yang berupa foto-foto tentang proses penelitian seperti foto bergambar. Dokumen foto ini terkait tentang foto kegiatan pelaksanaan *pretest*, proses pembelajaran baik dengan pendekatan matematika realistik maupun konvensional, pelaksanaan *posttest* dan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk menunjang proses penelitian sebagai alat bukti terlaksananya penelitian.

Adapun pengumpulan data tersebut mengacu pada indikator proses berpikir reflektif:

Tabel 3.5
Indikator Proses Berpikir Reflektif Siswa⁸⁸

No	Indikator Berpikir Reflektif	Deskriptor Terhadap Soal	Skor
1	<i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)	Tidak ada menyebutkan langkah-langkah dalam menjawab soal	1
		Menyebutkan apa saja yang diketahui	2
		Menyebutkan apa yang ditanyakan	3
		Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui	4
		Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan	5
2	<i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)	Tidak ada penyelesaian permasalahan dalam soal dengan konsep yang telah ada maupun dengan cara sendiri	1
		Menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan konsep yang telah ada maupun dengan cara sendiri, tapi mengarah pada jawaban yang salah	2
		Menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan konsep yang telah ada maupun dengan cara sendiri dengan jawaban yang benar	3
		Menjelaskan penyelesaian masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	4
		Mengaitkan penyelesaian masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	5
3	<i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)	Tidak dapat mendeteksi dan menyimpulkan dengan benar	1
		Mendeteksi jika terjadi kesalahan dalam penentuan jawaban	2
		Mendeteksi kebenaran pada penentuan jawaban.	3
		Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban	4
		Membuat kesimpulan dengan benar	5

⁸⁸ Modifikasi dari E Surbeck, EP Han, and J E Moyer, 'Assesing Reflective Responses in Journals', *Educational Leadership*, March (1991), 25-27, dan Yola Ariestyan, dkk, *Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, @Kadikma, Vol:7, No:1, h: 94-104, 2016

E. Prosedur Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan selama lima kali pertemuan, yang terdiri dari tiga kali pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, satu kali untuk kegiatan *pretest* dan satu kali untuk kegiatan *posttest*. Pembelajaran dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut:

a. *Pretest*

Sebelum melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen dan pendekatan konvensional di kelas kontrol terlebih dahulu peserta didik diberikan *pretest* yang berisikan soal-soal berupa uraian guna mengetahui kemampuan awal peserta didik. *Pretest* diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana kedua soal untuk kedua kelompok ini sama persis.

b. Proses Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam tiga kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tetapi proses pembelajaran berbeda. Hal tersebut dikarenakan pada kelompok eksperimen menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelompok kontrol menggunakan pendekatan konvensional. Pada proses pembelajaran dalam penelitian ini, guru mata pelajaran bertindak sebagai guru. Materi pembelajaran yaitu tentang penyajian dan

pengolahan data. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan proses pembelajaran pada tabel 3.6

Tabel 3.6
Proses Pembelajaran Konvensional⁸⁹

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru
Fase 1 Mengamati	Guru mengkondisikan siswa dengan meningkatkan minat dan motivasi siswa, menjelaskan tujuan dan tema yang akan dipelajari, pentingnya pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Guru menjelaskan materi penyajian dan pengolahan data, mencatat penjelasan guru di papan tulis.
Fase 2 Menanya	Guru melakukan tanya jawab terhadap materi.
Fase 3 Mencoba	Guru memberikan contoh soal penyajian dan pengolahan data
Fase 4 Mengasosiasikan	Guru meminta siswa mengerjakan soal latihan di LKS
Fase 5 Mengkomunikasikan	Guru mengarahkan siswa untuk memahami tentang penyajian dan pengolahan data pada soal dan setelah semua siswa selesai mengerjakan, maka soal tersebut akan dijawab bersama-sama

Sedangkan proses untuk kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik akan dijelaskan pada tabel 3.7.

⁸⁹ Eka Nella Kresma, *Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Educatio Vitae, Vo:1, Tahun 2014, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandala, 156

Tabel 3.7
Proses Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik⁹⁰

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Siswa
Fase 1 (Keterkaitan antar topik dan mengajukan masalah kontekstual)	Guru mengkondisikan siswa untuk belajar, (meningkatkan minat dan motivasi siswa, menanyakan pembelajaran terdahulu) Guru menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari Guru mengawali pembelajaran dengan pengajuan masalah kontekstual baik melalui benda berupa gambar, soal cerita, maupun hal-hal yang dapat dibayangkan oleh siswa
Fase 2 (Terjadi interaksi)	Guru dan siswa melakukan tanya jawab terkait proses pembelajaran
Fase 3 (Menggunakan permodelan)	Guru menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dan membagi siswa dalam kelompok untuk memecahkan sebuah permasalahan Guru memberikan petunjuk seperlunya, membimbing siswa untuk mendapat proses penyelesaian masalah.
Fase 4 (interaktivitas, dan kontribusi peserta didik)	Siswa mencoba memecahkan permasalahan kontekstual dengan menghubungkan pengetahuan maupun pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya Siswa saling berinteraksi dan mengemukakan pendapat dengan anggota kelompoknya
Fase 5 Kontribusi peserta didik	Guru meminta siswa secara berkelompok menyajikan penyelesaian dari masalah yang telah diberikan Siswa mendemonstrasikan hasil diskusi didepan kelas secara berkelompok dan siswa lainnya ikut mengevaluasi hasil kerja kelompok didepan kelas Guru memberikan <i>feedback</i> dengan beberapa pertanyaan. Seperti Apa maksud dari soal tersebut? Bagaimana cara menyelesaikannya?

⁹⁰ R.Soedjadi, *Inti Dasar-Dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*,(Jurnal Pendidikan Matematika, Vol: 1, No: 2, Juli 2007

c. *Posttest*

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya diberikan *posttest*. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui peningkatan proses berpikir reflektif siswa setelah adanya perlakuan di kelompok eksperimen dengan menggunakan pendekatan matematika realistik maupun kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Soal yang digunakan dalam *posttest* terhadap dua kelompok ini persis sama.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri karena peneliti yang langsung terjun ke lapangan, berhadapan langsung dengan subjek penelitian, dan melakukan berbagai tahapan penelitian sehingga didapatkan data akhir. Instrumen penelitian setelah peneliti ialah tes untuk mengukur proses berpikir reflektif siswa yang disesuaikan dengan indikator proses berpikir reflektif, seperti *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas Ahli

Uji validitas pada penelitian ini divalidasi oleh ahli atau dosen di bidang matematika.

Tabel 3.8
Kriteria Pengkategorian Validitas Soal dan Lembar Observasi
oleh Tim Validator.⁹¹

Interval skor	Kategori kevalidan
$75 < NV \leq 100$	Layak digunakan
$50 < NV \leq 75$	Layak digunakan dengan revisi
$25 \leq NV \leq 50$	Tidak layak digunakan

Adapun kriteria pengkategorian soal *pretes* dan *posttest* oleh tim validator berkategori sangat valid dengan interval skor pendekatan matematika realistik 89,75 dan proses berpikir reflektif siswa 85,5.⁹²

2. Uji Validitas Soal (Tes)

Pengujian kelayakan instrumen penelitian berupa tes dilakukan dengan cara mengujicobakan soal yang dibuat ke kelompok selain kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian butir soal dianalisis validitas dan reliabilitas untuk menentukan kriteria dapat atau tidaknya soal tersebut dijadikan instrumen penelitian. Jika terdapat butir soal yang tidak memenuhi kriteria tersebut, maka butir soal disisihkan atau tidak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Soal *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji coba pada siswa kelas V A MIN 1 Banjarmasin untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitasnya. Proses uji coba dilakukan sekali kemudian dari hasil setelah dilakukannya validasi dan

⁹¹ Rizki Riyani, Syadfi Maizora dan hanifah, “Uji Validitas Pengembangan Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa kelas VIII SMP”, Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol 1, No. 1 (2017). 15.

⁹² Lampiran Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

reliabilitas, soal tersebut yang digunakan sebagai instrumen untuk mengukur proses berpikir reflektif.

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan *computer program* SPSS versi 24. Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Tabel 3.9
Nilai klasifikasi koefisien Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas tinggi (sangat Baik)
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Adapun hasil validitas soal yang diujicobakan akan dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 3.10
Hasil Validitas Uji Coba Soal

No.	Nomor item soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	SOAL1	0,923	0,444	Valid
2.	SOAL2	0,560	0,444	Valid
3.	SOAL3	0,846	0,444	Valid
4.	SOAL4	0,828	0,444	Valid
5.	SOAL5	0,908	0,444	Valid
6.	SOAL6	0,902	0,444	Valid
7.	SOAL7	0,849	0,444	Valid
8.	SOAL8	0,949	0,444	Valid
9.	SOAL9	0,870	0,444	Valid
10.	SOAL10	0,786	0,444	Valid

Berdasarkan tabel 3.10 maka diperoleh hasil validitas uji coba soal tes proses berpikir reflektif siswa yang terlampir.⁹³ Dengan tiga kategori, jumlah soal yang validitas tinggi (sangat baik) yaitu empat soal yakni soal 1, soal 5, soal 6, dan soal 8, validitas tinggi (baik) dengan 5 soal yakni soal 3, soal 4, soal 7, soal 9, dan soal 10, dan validitas soal cukup yaitu soal 2.

3. Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Cronbach Alpha* dan menggunakan bantuan komputer program SPSS 24.0. Untuk memberikan interpretasi terhadap hasil perhitungan reliabilitas dengan teknik *Cronbach Alpha* dan menggunakan bantuan komputer program SPSS 24.0 kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika dihitung $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut reliabel.

Kriteria reliabilitas tes yang digunakan penelitian untuk setiap item soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11
Kriteria Reliabilitas Tes

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan uji *reliability statistic* diperoleh hasil reliabilitas yaitu 0,786 yang pada penelitian ini terlampir.⁹⁴ Dengan demikian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% reliabilitas $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$ yaitu

⁹³ Lampiran 2, Analisis Data Ujicoba Soal, Validitas.

⁹⁴ Lampiran 3, Analisis Data Ujicoba Soal, Reliabilitas.

$0,786 \geq 0,6$ sehingga dapat dikatakan alat ukur ini memiliki reliabilitas tinggi.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkatan kategori soal, seperti soal mudah, sedang, atau sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus yaitu sebagai berikut.

$$IK = \frac{B}{JS}$$

Keterangan
 IK : Indeks Kesukaran
 B : Jumlah siswa yang menjawab benar perbutir soal
 JS : Jumlah siswa

Tabel 3.12
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya IK	Interpretasi
$0,00 < Ik < 0,30$	Sukar
$0,30 < Ik < 0,70$	Sedang
$0,70 < Ik < 1,00$	Mudah

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kesulitan soal yang digunakan dalam penelitian dengan kriteria mudah, sedang atau sukar.

Adapun hasil rekapitulasi tingkat kesukaran butir soal yang telah dihitung yakni sebagai berikut:

Tabel 3.13
Rekapitulasi Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Proses
Berpikir Reflektif⁹⁵

No Soal	Besarnya IK	Interpretasi
1.	0,48	Sedang
2.	0,45	Sedang
3.	0,50	Sedang
4.	0,27	Sukar
5.	0,38	Sedang
6.	0,38	Sedang
7.	0,42	Sedang
8.	0,37	Sedang
9.	0,26	Sukar
10	0,25	Sukar

5. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda akan dilakukan untuk mengetahui perbedaan besar kecilnya angka indeks diskriminasi soal, yaitu angka atau bilangan yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda yang dimiliki oleh sebuah butir soal. Bisa juga menentukan uji daya pembeda ini dilakukan dengan cara pengelompokan yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok tinggi dan kelompok rendah dari sampel ujicoba, akan tetapi pengelompokan ini harus mengurutkan data terlebih dahulu. Adapun untuk menentukan daya pembeda soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan

DP : Daya Pembeda

B_A : Jumlah siswa yang menjawab benar perbutir soal untuk kelompok atas.

B_B : Jumlah siswa yang menjawab benar perbutir soal untuk kelompok bawah.

J_A : Jumlah siswa kelompok atas.

J_B : Jumlah siswa kelompok bawah.

⁹⁵ Lampiran 4, Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Adapun kriteria yang akan digunakan untuk menguji daya beda soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.14
Kriteria Daya Pembeda⁹⁶

Daya Pembeda	Kriteria
$0,00 < DP < 0,20$	Jelek
$0,20 < DP < 0,40$	Cukup
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,70 < DP < 1,00$	Baik Sekali

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal tes proses berpikir reflektif pada pembelajaran matematika materi penyajian dan pengolahan data terlampir. Adapun hasil rekapitulasi daya pembeda sebagai berikut.

Tabel 3.15
Rekapitulasi Analisis Daya Pembeda Butir Soal Berpikir Reflektif Pada Pembelajaran Matematika⁹⁷

No Soal	Besarnya IK	Interpretasi
1.	0,42	Baik
2.	0,26	Cukup
3.	0,41	Baik
4.	0,46	Baik
5.	0,46	Baik
6.	0,42	Baik
7.	0,42	Baik
8.	0,40	Baik
9.	0,41	Baik
10	0,4	Baik

Tabel 3.15 Pmenunjukan rekapitulasi daya pembeda butir soal tes proses berpikir reflektif. Butir tes nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dam 10

⁹⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008) 218.

⁹⁷ Lampiran 5, Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal

memiliki daya beda dengan interpretasi baik, sedangkan soal nomor 2 memiliki interpretasi dengan kategori cukup.

Berdasarkan hasil pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran instrumen tes, dan daya pembeda maka ditetapkan jumlah butir soal pertanyaan yang digunakan untuk mengukur proses berpikir reflektif siswa dengan materi penyajian dan pengolahan data adalah lima butir pertanyaan yakni soal 1, soal 5, soal 7, soal 9 dan soal 10.

H. Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif-kualitatif bertahap. Jadi, analisis yang dilakukan adalah pada data kuantitatif kemudian diikuti analisis data kualitatif.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data diolah setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian diperoleh. Penelitian dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan sama dengan pendekatan yang berbeda. Kelompok pertama (kelompok eksperimen) pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelompok kedua (kelompok kontrol) pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

a. Uji normalitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data kelas eksperimen yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan program SPSS versi 24.0.

b. Uji homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Walaupun telah dicocokkan dan diberikan pasangan, maka masih perlu kiranya dilakukan pembuktian homogenitas agar lebih valid. Dengan langkah pengujian sebagai berikut:

- 1) Menghitung varian terbesar dan varian terkecil
- 2) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf Signifikan (α) = 5%
- 3) Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka homogen.⁹⁸

c. Uji Hipotesis dengan uji_t

Uji perbandingan yaitu uji_t dua sampel digunakan untuk membandingkan apakah kedua data (variabel), tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varian (S^2) setiap sampel dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f X_i}{n} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

- b. Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{Polled Varian})$$

⁹⁸ Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif* (Malang: UIN Malang Press, 2016), 297.

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Hasil tes kemampuan pemecahan masalah

S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_2 = Standar deviasi hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa

c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi

yakni $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Menentukan kriteria pengujian

jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ H_a ditolak.⁹⁹

2. Analisis Data Kualitatif

a. Pengumpulan data

Dalam tahap ini pengumpulan data diperoleh dari narasumber terkait proses berpikir reflektif siswa, dengan tahapan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Kemudian data tersebut dipelajari dan ditelaah hingga menghasilkan data yang akurat.

b. Reduksi data

Jika data sudah terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah memilah-milah data dan dianalisis dengan reduksi serta dipilih yang sesuai dengan tema.

c. Penyajian data/pemaparan data

Yaitu mendeskripsikan kembali data-data dalam bentuk teks naratif, tabel, ataupun diagram.

⁹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), 239-240

d. Penarikan kesimpulan

Kesimpulan awal peneliti bersifat sementara, dan akan berubah apabila ditemukan data-data yang lebih kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

e. Keabsahan Data

Setelah peneliti menganalisis data, langkah selanjutnya adalah mengecek keabsahan data. Keabsahan data ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sesuai dengan yang ada di lapangan. Untuk menguji keabsahan data yaitu menggunakan triangulasi data. Triangulasi data adalah proses pengecekan data dari berbagai sumber dengan bermacam cara dan waktu. Pemeriksaan keabsahan data ini dimulai dari tes, wawancara, dan dokumentasi. Untuk mendapatkan data yang obyektif dan kredibel, peneliti menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Variabel Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin. Siswa kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin berjumlah 152 siswa, yang terbagi dalam lima kelas, yakni kelas A, B, C, D, dan E. Adapun penelitian ini dilakukan di kelas VD sebagai kelas eksperimen, dan kelas VE sebagai kelas kontrol, dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1
Jumlah Siswa Yang Diteliti

Nama Sekolah	Kelompok	Kelas	keterangan	Jumlah
MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin	Eksperimen	V D	Laki-laki	13
			perempuan	16
	Kontrol	V E	Laki-laki	18
			Perempuan	12

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan berpikir reflektif siswa melalui pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik di Madrasah Ibtidaiyah. Untuk mengetahui tingkat peningkatan tersebut peneliti menggunakan instrumen tes yang terkait dengan materi yang diajarkan kepada siswa yaitu tentang “Penyajian dan Pengolahan Data” pada kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan. Penelitian akan dilaksanakan menyesuaikan jadwal mata pelajaran matematika siswa di sekolah.

Tabel 4.2
Jadwal Penelitian

Nama Sekolah	Kelompok	Kelas	Hari	Jam
MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin	Eksperimen	V E	Selasa Jumat	10.00-12.15 09.00-10.40
	Kontrol	V D	Senin Sabtu	10.00-12.15 09.00-10.40

Variabel dalam penelitian ini terdapat dua variabel dengan satu variabel bebas (*independent variabel*) yaitu variabel yang memberikan pengaruh atau variabel X_1 (pendekatan matematika realistik) dan variabel terikat (*dependent variable*) yaitu variabel yang diberikan pengaruh atau variabel Y_1 (berpikir reflektif).

Adapun deskripsi variabel penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan matematika realistik. Untuk mengukur pendekatan matematika realistik ini adalah dengan melihat keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran matematika realistik pada tiap pembelajaran dengan langkah keterkaitan antar topik, mengajukan masalah kontekstual, terjadi interaksi, menggunakan permodelan, interaksi, dan kontribusi peserta didik.

Adapun untuk menganalisis pendekatan pembelajaran matematika realistik ini sesuai atau layak digunakan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan berpikir reflektif siswa dilakukan melalui tes.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat penelitian ini yaitu berpikir reflektif. Penelitian ini mengukur tingkat proses berpikir reflektif siswa kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan dengan 3 indikator, yaitu *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

Adapun untuk menganalisis berpikir reflektif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu menggunakan lima soal uraian *pretest* dan *posttest* yang telah tervalidasi oleh tim ahli dan hasil ujicoba yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun tes berupa soal uraian terlampir.¹⁰⁰ Selain menggunakan tes, peneliti juga melakukan wawancara dengan empat subjek, 2 subjek dari kelas eksperimen, dan 2 subjek dari kelas kontrol untuk lebih memperjelas proses berpikir reflektif siswa.

B. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pra Pembelajaran di Kelas Kontrol dengan Pendekatan Konvensional

Kegiatan ini merupakan langkah awal peneliti dalam melaksanakan *pretest* soal matematika dengan penyajian dan pengolahan data. dilaksanakan pada hari Sabtu, 30 Maret 2019. Tujuan *pretest* ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan menguji kehomogenitasan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

¹⁰⁰ Lampiran 6 Soal, *Peningkatan Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik dan Pendekatan Pembelajaran Konvensional*

Setelah melakukan *pretest*, yang dilakukan ialah membuat perencanaan. Pembuatan RPP berdasarkan tahapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional. Beberapa hal yang penting yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini sebagai berikut:

- a. Membuat skenario pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan materi penyajian dan pengolahan data
- b. Menyiapkan perangkat bahan yang akan digunakan untuk proses pembelajaran seperti spidol dan penggaris
- c. Menyiapkan daftar nama siswa kelas kontrol
- d. Membuat lembar test baik *pretest*.

Tabel 4.3
Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	NS	NILAI <i>PRETEST</i>
1	K1	32
2	K2	31
3	K3	24
4	K4	27
5	K5	19
6	K6	24
7	K7	24
8	K8	20
9	K9	17
10	K10	23
11	K11	15
12	K12	20
13	K13	19
14	K14	19
15	K15	24
16	K16	19
17	K17	21
18	K18	24
19	K19	27
20	K20	16
21	K21	21
22	K22	25
23	K23	21
24	K24	28
25	K25	23
26	K26	31
27	K27	21
28	K28	19
29	K29	23
30	K30	25

2. Pembelajaran di Kelas Kontrol dengan Pendekatan Konvensional

a. Pertemuan Ke-1

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 1 April 2019 puku 10.00-12.15 WITA dengan jumlah 30 siswa. Guru mata pelajaran matematika berperan sebagai pelaksana. Sebelum proses pembelajaran, guru dan peneliti mendiskusikan masalah pembelajaran dengan pendekatan konvensional yang akan dilaksanakan.

Kegiatan pertama guru memberikan salam dan berdoa pada siswa. Guru menjelaskan tema dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. Guru menuliskan materi penyajian dan pengolahan data dan meminta siswa menulis materi tersebut di buku tulis masing-masing. Setelah selesai guru akan menjelaskan dengan pembahasan “Tabel”, Setelah guru selesai menjelaskan, guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di buku LKS. Setelah semua siswa dapat menyelesaikan tugas tersebut, guru mengajak siswa untuk mengoreksi secara bersama hasil dari latihan siswa.

Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan penutup. Siswa mengemukakan hasil belajar hari ini. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan, ditutup dengan salam dan doa yang dipimpin oleh salah satu diantara siswa.¹⁰¹

¹⁰¹ Lampiran 9, RPP kelas kontrol Pertemuan 1

b. Pertemuan ke-2

Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 6 April 2019 pada pukul 10.00-12.15 WITA. Pertemuan kedua ini tidak jauh dari pertemuan pertama. Hanya saja materi kedua melanjutkan materi tentang penyajian dan pengumpulan data” dengan tema “Diagram Batang dan Diagram Lingkaran”. Guru menjelaskan tentang materi selanjutnya siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal di lembar kerja siswa berupa 3 soal uraian.¹⁰²

c. Pertemuan ke-3

Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 8 April 2019 pada pukul 09.00-10.40 WITA. Pada pertemuan ketiga ini materi yang disampaikan masih tentang penyajian dan pengumpulan data tetapi dengan tema “Diagram Gambar”. Proses pelaksanaan tidak jauh berbeda dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan materi, memberi contoh di papan tulis dan meminta siswa menuliskannya di buku tulis masing-masing, dilanjutkan dengan latihan di buku LKS. Kemudian guru dan siswa mengoreksi bersama, hingga kegiatan penutup salam dan doa.¹⁰³

d. Kegiatan Pasca Pembelajaran.

Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir reflektif dengan pendekatan konvensional di kelas kontrol.

¹⁰² Lampiran 10, RPP kelas kontrol Pertemuan 2

¹⁰³ Lampiran 11, RPP kelas kontrol Pertemuan 3

Kegiatan ini untuk mengerjakan soal setelah perlakuan berupa *posttest* yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 13 April 2019.

Tabel 4.4
Nilai *Posttest* di Kelas Kontrol

NO	NS	NILAI <i>POSTTEST</i>
1	K1	84
2	K2	75
3	K3	84
4	K4	61
5	K5	71
6	K6	76
7	K7	80
8	K8	83
9	K9	80
10	K10	77
11	K11	75
12	K12	75
13	K13	73
14	K14	83
15	K15	67
16	K16	80
17	K17	68
18	K18	85
19	K19	80
20	K20	67
21	K21	91
22	K22	79
23	K23	69
24	K24	72
25	K25	75
26	K26	64
27	K27	76
28	K28	81
29	K29	77
30	K30	68

3. Kegiatan Pra Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik

Kegiatan ini hampir sama dengan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol, menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikelas eksperimen serta mempersiapkan alat dan media untuk keperluan pembelajaran dikelas.

Peneliti melakukan *pretest* pada kelas eksperimen ini pada hari Jumat, 29 Maret 2019 untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan untuk menguji homogenitas.



Tabel 4.5
Nilai *Pretest* di Kelas Eksperimen

No	NS	Nilai Pretest
1	E1	21
2	E2	21
3	E3	28
4	E4	20
5	E5	37
6	E6	35
7	E7	19
8	E8	28
9	E9	39
10	E10	33
11	E11	35
12	E12	29
13	E13	36
14	E14	33
15	E15	52
16	E16	32
17	E17	27
18	E18	28
19	E19	25
20	E20	29
21	E21	36
22	E22	40
23	E23	28
24	E24	25
25	E25	24
26	E26	19
27	E27	39
28	E28	33
29	E29	37

4. Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dengan Pendekatan Matematika Realistik

a. Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 1)

Pertemuan pertama dilaksanakan hari Selasa tanggal 2 April 2019 pada pukul 10.00-12.15 WITA dengan 29 orang siswa. Dalam pelaksanaan peneliti dan guru mata pelajaran matematika berdiskusi mengenai pendekatan pembelajaran matematika realistik yang akan dilaksanakan dan mempersiapkan RPP yang akan dilaksanakan di kelas. Tahap ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa untuk memulai proses pembelajaran.

Pada tahap pembukaan guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran peserta didik. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan memperlihatkan sebuah gambar tabel yang berisi data dan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dipelajari, dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Apakah kalian pernah melihat tabel seperti pada gambar?
- 2) Apakah ada salah satu diantara kalian yang pernah membuat tabel ?

Kegiatan ini untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan membangun rasa ingin tahu pada diri siswa dengan apersepsi yang dihubungkan dengan hal yang real, dapat dilihat dan dibayangkan siswa. serta membiasakan siswa berani untuk berkomunikasi dan mengutarakan jawaban sesuai dengan realita yang siswa alami dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahap kegiatan inti guru membuat sebuah tabel di papan tulis dengan kolom untuk 5 nama siswa sebagai perwakilan dan data yang dikosongkan untuk diisi sesuai dengan ukuran sepatu siswa dalam cm. Untuk mengisi keterangan ukuran sepatu siswa, guru menanyakan kepada beberapa siswa, Apakah mengetahui ukuran sepatu mereka? Guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan di papan tulis ukuran sepatu teman-temannya sebanyak 5 orang.

Selanjutnya, guru meminta siswa secara berkelompok untuk membuat tabel penyajian data ukuran sepatu setiap siswa didalam kelompok tersebut. Perwakilan dari setiap kelompok menuliskan penyajian data dari kelompoknya masing-masing. Setelah itu, siswa diminta secara individu untuk mengumpulkan data yang ada pada beberapa tabel untuk dimuat didalam satu tabel dan mencari rata-rata ukuran data sepatu siswa di dalam kelas tersebut.

Guru meminta beberapa siswa secara bergantian maju ke depan untuk menuliskan data dalam tabel yang telah ia buat, dan atas bimbingan guru siswa yang lainnya mengemukakan pendapat atas isi tabel yang diisi. Guru memberikan penegasan dari hasil penyajian data dalam bentuk tabel yang telah dikerjakan siswa.

Guru mengomentari terhadap kegiatan pembelajaran hari ini yaitu kegiatan berjalan lancar dan kondusif. Pembelajaran di tutup dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang

Diagram Batang. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan bernyanyi “sayonara”.¹⁰⁴

b. Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 2)

Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Jumat, 5 April 2019 pukul 09.00-10.40 WITA. Pada pertemuan ini materi yang disampaikan tentang penyajian dan pengumpulan data dengan tema “Diagram Batang dan Diagram Lingkaran”

Siswa diminta mengingat materi pelajaran yang lalu tentang penyajian data dalam bentuk tabel. Mengajukan pertanyaan dan hal yang real berupa gambar yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dipelajari, dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Guru menampilkan gambar diagram batang
- 2) Guru menampilkan gambar diagram lingkaran
- 3) Guru menanyakan kepada siswa, “Apakah perbedaan diagram batang dan diagram lingkaran?”

Setelah memberikan apersepsi guru memberikan motivasi kepada siswa dengan mengajak bernyanyi bersama. Dilanjutkan dengan kegiatan inti guru membuat contoh diagram batang dengan melibatkan aktivitas siswa untuk mengukur tinggi badan beberapa siswa. Hasil pengukuran tinggi badan beberapa siswa dimasukkan sebagai data pada diagram batang. Setelah guru selesai membuat diagram batang guru

¹⁰⁴ Lampiran 12 RPP kelas Eksperimen Pertemuan 1

mengajukan kepada siswa beberapa pertanyaan sambil menunjuk pada diagram batang di papan tulis, seperti :

- 1) Manakah yang disebut data?
- 2) Apa data yang tertinggi? “ Tinggi badan siswa yang paling tinggi lihat angka pada data yang paling tinggi, berapa? Ada berapa data yang tertinggi.
- 3) Apa data yang terendah? “ Tinggi badan siswa yang paling rendah lihat angka pada data yang paling rendah, berapa? Ada berapa data yang terendah?

Guru membimbing siswa hingga sampai pada jawaban yang benar. Setelah guru selesai menjelaskan tentang diagram batang guru kembali membuat contoh diagram lingkaran di papan tulis. Guru menanyakan kepada siswa, apakah perbedaan diagram batang dan diagram lingkaran ? dilanjutkan penjelasan guru tentang diagram lingkaran. Siswa diminta secara berkelompok untuk menjawab soal yang diberikan tentang diagram lingkaran. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil pekerjaan kelompok. Hingga sampai pada kegiatan penutup.¹⁰⁵

c. Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 3)

Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Selasa, 9 April 2019 dimulai pukul 10.00 WITA sampai dengan 12.15 WITA. Pada pertemuan ketiga ini materi dilanjutkan tentang materi tentang penyajian dan pengumpulan data” dengan tema “Diagram Gambar”

¹⁰⁵ Lampiran 13 RPP kelas Eksperimen Pertemuan 2

Siswa diminta mengingat pelajaran yang telah lalu tentang diagram batang dan diagram lingkaran dengan memberikan pertanyaan “ Apakah perbedaan diagram batang dan diagram lingkaran? Setelah semua siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut. Guru meminta siswa mengangkat tangan bagi siswa yang mendapat angka, 6,7,8,9, dan 10 pada kertas karton berwarna yang telah dibagikan guru. Kemudian, guru menyampaikan bahwa angka yang telah didapat akan disajikan dalam diagram gambar.

Pada pembelajaran inti, guru lebih banyak menggunakan interaksi terhadap para siswa untuk mengisi diagram gambar. “Angkat tangan, Siapa yang mendapat nilai 6? 7? 8? 9?, dan 10? . Guru pun membuat data nilai latihan mereka dalam sebuah diagram gambar. Setelah guru selesai menjelaskan para siswa dibagi berkelompok dengan teknis setiap kelompok mendapatkan sebuah karton berwarna, kertas-kertas kecil yang berisikan berbagai macam jenis gambar, seperti gambar kue, bola, dan lainnya. Siswa diminta membuat diagram gambar dari kertas-kertas kecil tersebut dan mengerjakan soal terkait diagram gambar tersebut. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil pekerjaan kelompok. Hingga sampai pada kegiatan penutup.¹⁰⁶

5. Kegiatan Pasca Pembelajaran

Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengukur keterampilan berpikir reflektif siswa dengan pendekatan matematika realistik di kelas

¹⁰⁶ Lampiran 14, RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke3

eksperimen. Kegiatan ini untuk mengerjakan soal berupa *posttest* dan wawancara yang dilaksanakan pada 12 April 2019.

Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa selain *posttest* juga akan dilakukan wawancara terhadap 2 siswa sebagai subjek.

Tabel 4.6
Nilai *Posttest* di Kelas Eksperimen

NO	NR	NILAI
1	E1	84
2	E2	71
3	E3	92
4	E4	89
5	E5	83
6	E6	89
7	E7	93
8	E8	100
9	E9	87
10	E10	88
11	E11	83
12	E12	71
13	E13	100
14	E14	91
15	E15	100
16	E16	92
17	E17	80
18	E18	88
19	E19	79
20	E20	76
21	E21	84
22	E22	73
23	E23	79
24	E24	89

25	E25	87
26	E26	92
27	E27	95
28	E28	85
29	E29	79

B. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Data Berpikir Reflektif Siswa Dilihat dari Hasil *Pretest* dan *Posttest* di Kelas Eksperimen dan Kontrol

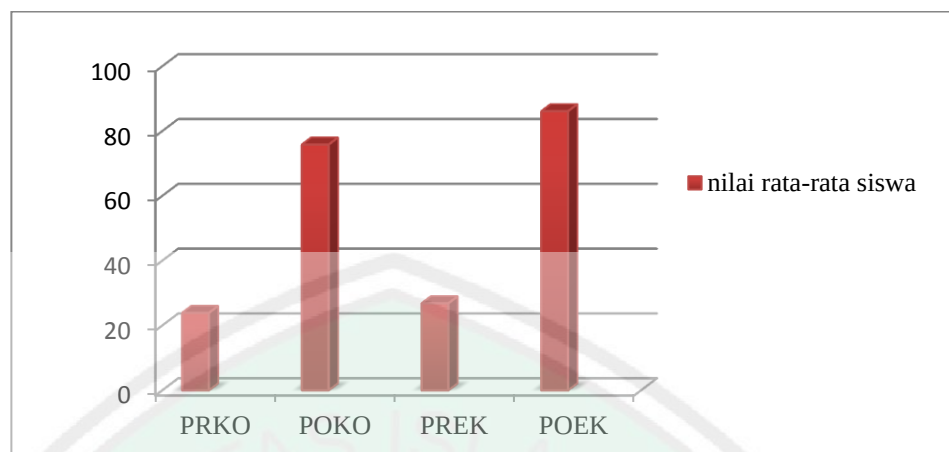
Analisis data berpikir reflektif siswa dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol. Adapun rekapitulasi nilai hasil *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol akan dijelaskan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7
Rekapitulasi Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol¹⁰⁷

No	Kelas	Jenis Tes	Nilai Rata-Rata
1.	Eksperimen	<i>Pretest</i>	26,85
		<i>Posttest</i>	86,11
2.	Kontrol	<i>Pretest</i>	23,88
		<i>Posttest</i>	75,82

Berdasarkan tabel 4.3 maka dapat diketahui bahwa di kelas eksperimen nilai rata-rata *pretest* sebesar 26,85 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,11. Artinya ada kenaikan nilai sebesar 59,26. Sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* sebesar 23,88 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,82. Artinya ada kenaikan sebesar 51,94. Selain itu dapat dianalisis bahwa nilai rata-rata di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata di kelas kontrol.

¹⁰⁷ Lampiran 7. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 4.1 Hasil *Pretest Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Adapun untuk menganalisis peningkatan berpikir reflektif dengan menggunakan pendekatan matematika realistik siswa kelas V MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan akan di uji dengan analisis data sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk menganalisis data yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil dari analisis data statistik kemampuan awal siswa untuk mengukur keterampilan berpikir reflektif siswa dapat dilihat dari hasil *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas ini menggunakan program SPSS.24.0 dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yang hasilnya terlampir.¹⁰⁸

Berdasarkan uji normalitas dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* maka diperoleh hasil uji normalitas data kemampuan awal

¹⁰⁸ Lampiran 8, Analisis Data Berpikir Reflektif, Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji-t

siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di atas akan dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.8
Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	n	Signifikansi		Interpretasi (p) $\geq 0,05$
		p_{hitung}	p_{tabel}	
Eksperimen	29	0,200	0,05	Normal
Kontrol	30	0,200	0,05	

Berdasarkan tabel 4.8 maka dapat dianalisis bahwa hasil data awal kelas eksperimen adalah berdistribusi normal karena nilai probabilitas ($0,200 \geq 0,05$) dan nilai data awal kelas kontrol adalah berdistribusi normal karena nilai ($0,200 \geq 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa kedua data nilai *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Analisis data statistik berpikir reflektif siswa setelah diberikan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dikelas eksperimen dan pendekatan konvensional dikelas kontrol dengan *One-Sample Kolmogorof-Smirnov Test*. Adapun penjelasan dari hasil uji normalitas data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9
Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	n	Signifikansi		Interpretasi (p) $\geq 0,05$
		p_{hitung}	p_{tabel}	
Eksperimen	29	0,200	0,05	Normal
Kontrol	30	0,200	0,05	

Berdasarkan uji normalitas pada tabel 4.9 maka didapatkan hasil uji normalitas dengan nilai signifikansi 0,200 dan 0,200. Jika hasil uji normalitas $0,200 \geq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data dikelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena uji normalitas dengan *One-Sample Kolmogorof-Smirnov Test* menghasilkan $0,200 \geq 0,05$. Maka data penelitian dari keterampilan berpikir reflektif berdistribusi normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa data skor *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel ini bertujuan untuk menganalisis sama atau tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama. Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variance* diperoleh hasil uji homogenitas nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol menggunakan program komputer SPSS 24.0

Hasil uji homogenitas kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10
Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	Data	Signifikansi		Kesimpulan
		P_{hitung}	P_{tabel}	
Eksperimen Kontrol	<i>Pretest</i>	0,970	0,05	Homogen
Eksperimen Kontrol	<i>Posttest</i>	0,410	0,05	

Adapun hasil dari analisis data uji homogenitas data *pretest* diperoleh 0.970. Adapun hasil dari analisis data uji homogenitas data *posttest* diperoleh 0,410. Jika signifikansi yang diperoleh $\geq 0,05$, maka data diambil dari sampel yang homogen. Oleh karena signifikansinya adalah $0,970 \geq 0,05$ untuk *pretest* dan $0,410 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari penelitian ini adalah dari sampel yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan berpikir reflektif siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Penelitian ini menggunakan dua kelompok sebagai subjek penelitian yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional.

Peningkatan pendekatan pembelajaran yang digunakan dapat dilihat dari besarnya peningkatan yang diuji melalui uji. pengambilan keputusan dalam uji, dapat mengacu kepada dua hal, yakni dengan membandingkan

t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan membandingkan nilai signifikan dengan nilai probabilitas 0,05.

Uji hipotesis ini menggunakan program SPSS.24.0 dengan dengan *Independent Samples Test* terlampir. Adapun hasil dari uji_t tersebut akan dijelaskan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11
Hasil Uji Hipotesis¹⁰⁹

Kelompok	Data	Signifikansi		Kesimpulan
		t_{hitung}	t_{tabel}	
Eksperimen Kontrol	<i>Pretest</i>	0,000	0,05	Tidak ada pengaruh signifikan
Eksperimen Kontrol	<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Ada pengaruh yang signifikan PMR terhadap berpikir reflektif siswa

Hasil uji hipotesis berpikir reflektif siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah Sig. 0,000<0,05 maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan signifikan berpikir reflektif siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik siswa di Madrasah Ibtidaiyah.

2. Paparan Data Kegiatan Proses Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Konvensional Di Kelas Kontrol

a. Subjek A

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta

¹⁰⁹ Lampiran 7, Analisis Data Berpikir Reflektif Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji-t

membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek A dari kelas eksperimen.

i. Soal No.1

Diketahui	Data Tinggi	Badan Siswa
130	= 5	siswa
133	= 6	siswa
135	= 4	siswa
136	= 6	siswa
139	= 3	siswa
140	= 7	siswa

Ditanyakan :

A. Data siswa banyak siswa secara keseluruhan?

B. Banyak siswa yang tingginya kurang dari 135?

C. Sebelas Tinggi Badan siswa

Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek A Fase Reacting

a) Fase Reacting

Berdasarkan jawaban subjek A pada gambar 4.2 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek A mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek A, sebagai berikut:

Peneliti : “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 1?”
 Subjek A : “Yang diketahui dalam soal nomor 1 adalah data tinggi badan siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan, yang tingginya 130 ada 5 siswa, 133 ada 6 siswa, 135 ada 4 siswa, 136 ada 6 siswa, 139 ada 3 siswa, dan 140 ada 7 siswa.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.2 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Hal ini dapat didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek A sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”

Subjek A : Yang ditanyakan dalam soal no 1 adalah data banyak siswa keseluruhan, siswa yang tingginya kurang dari 135 cm, dan selisih tinggi badan siswa”

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.1 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek A : Jelas. Hubungannya supaya bisa menjawab pertanyaan nya harus melihat soalnya bu, sama-sama data tinggi badan siswa.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A telah melakukan indikator 1d.

Subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1?

Subjek : “ Sudah cukup”

Analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

A. $5+6+4+6+3+7=31$
 Jadi total banyak siswa secara keseluruhan adalah 31 siswa

B. $130=5$
 $133=6$
 $6+5=11$
 Jadi siswa yang tingginya kurang dari 135 adalah 11 siswa

C. selisih Tinggi Badan Siswa
 $140=7$ siswa
 $130=5$ siswa
 $7-5=2$
 Jadi selisih Tinggi Badan siswa ada 2 cm

Gambar 4.3 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek B Fase Comparing

b) Fase Comparing

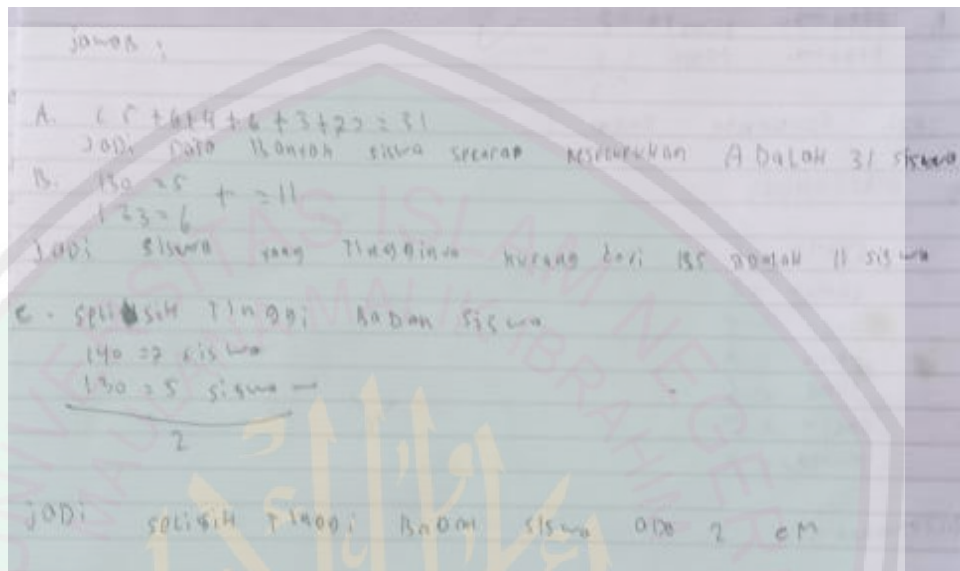
Berdasarkan Gambar 4.3 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 1 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”
 Subjek A : Untuk mencari jawaban 1a. Mencari jumlah data keseluruhan, data nya yaitu banyak siswa, ditambahkan semua $5+6+4+6+3+7 = 31$. Jadi, data banyak siswa secara keseluruhan adalah 31 siswa.
 Adapun untuk mencari jawaban no.1b yang tinggi $133 = 6$ orang dan $130 = 5$ orang. 6 ditambah 5 = 11 orang. Jadi, jawabannya 11
 Kemudian, untuk soal 1c, mencari selisih tinggi badan siswa, kalau mencari selisih berarti dikurang, $140 = 7$ siswa, $130 = 5$ siswa. Jadi, $7-5 = 2$ siswa
 Jadi, jawaban dari selisih tinggi badan siswa 2 cm.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan sedikit kekeliruan pada jawaban 1c. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu?
 Subjek A : “pernah bu ketika latihan materi tabel yang ada di buku paket Matematika, tapi kalau selisih soalnya jarang keluar”

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui seperti pada soal no.1 ketika waktu *pretest* dilaksanakan.



Gambar 4.4 Hasil Tes Tulis No.1 Subjek A Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.4 subjek A menunjukkan jawaban akhir soal no.1. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar pada item soal 1a dan 1 b, namun kurang tepat pada item soal 1c. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : Apakah setelah selesai mengerjakan soal kamu memeriksa kembali hasil jawaban? Setelah mengerjakan soal ini, jawabannya diperiksa lagi/tidak?

Subjek A: iya bu, diperiksa lagi kalau tidak lagi pusing atau ngantuk. Pada waktu mengerjakan soal ini tidak diperiksa lagi bu, karena waktunya hampir habis

Peneliti: “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

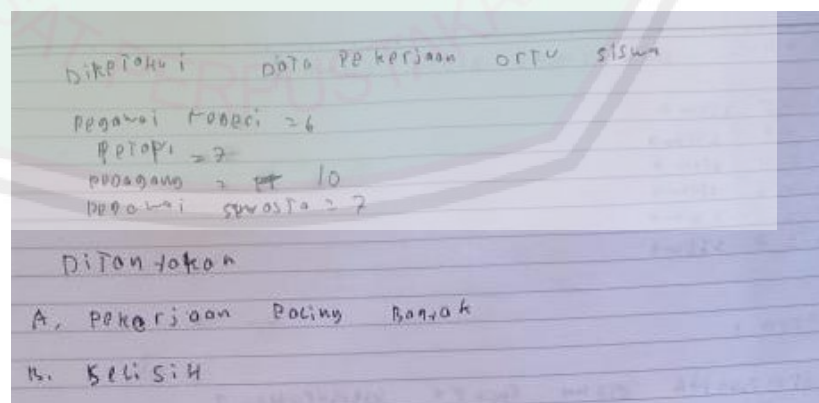
Subjek A: “Yakin, sudah benar bu”

Hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek belum dapat mendeteksi kesalahan secara keseluruhan. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek hanya dapat melakukan indikator *reacting* dan *comparing* terhadap jawaban soal berpikir reflektif. Berdasarkan gambar 4.4 subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 1a = 31, 1b = 11 orang, 1c = 2 cm.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.1a dan 1b dengan benar, namun masih keliru pada jawaban 1c dengan demikian subjek hanya melalui tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, dan *comparing*.

ii. Soal no.2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.



Gambar 4.5 Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek A Fase *Reacting*

a) *Fase Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek A pada gambar 4.5 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek A mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek A, sebagai berikut:

Peneliti : “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?”
 Subjek A : “Yang diketahui dalam soal nomor 2 adalah data pekerjaan orang tua siswa

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.5 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek B sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”
 Subjek A : Yang ditanyakan dalam soal no 2 adalah pekerjaan paling banyak dan selisih

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek A. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.2 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek A : Jelas. Yang diketahui data pekerjaan orang tua siswa ada yang menjadi pegawai negeri, petani, pedagang,

pegawai swasta.dilihat yang paling banyak, untuk selisih berarti dikurang

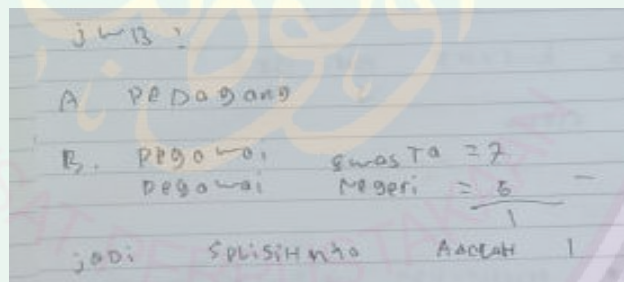
Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A telah dapat melakukan indikator 1d.

Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2?
 Subjek : “ Sudah cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.



Gambar 4.6 Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek A Fase Comparing

b) Fase Comparing

Berdasarkan Gambar 4.6 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 2 dengan tepat.

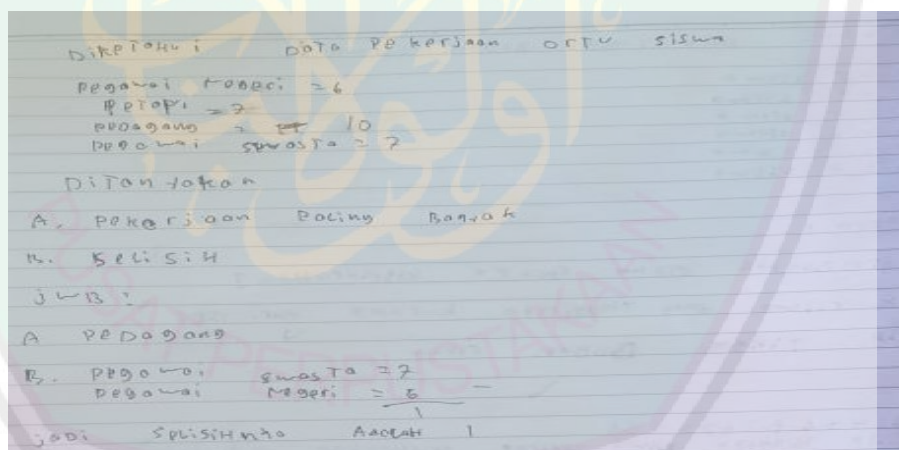
Peneliti : “ Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”
 Subjek A : yang jawaban no.2a caranya langsung dilihat yang paling banyak. Jawabannya pedagang bu. Kalau yang b selisih berarti dikurang.

Peneliti : Apa yang dikurang dari data pekerjaan orangtua siswa?
 Subjek A : yang dikurang, pegawai swasta 7 yang paling sedikit pegawai negeri 6. Jadi jawaban 2b. 1

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.2 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.2?
 Subjek A : “pernah minggu lalu bu’ pada saat materi pelajaran diagram garis

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui soal seperti pada soal no.2 ketika latihan yang ke2 diberikan.



Gambar 4.7. Hasil Tes Tulis No.2 Subjek A Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.7 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.2. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Pada kertas jawaban kamu terdapat beberapa coretan, kenapa harus dicoret?”

Subjek A: salah bu, tapi sudah diperbaiki

Peneliti: “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

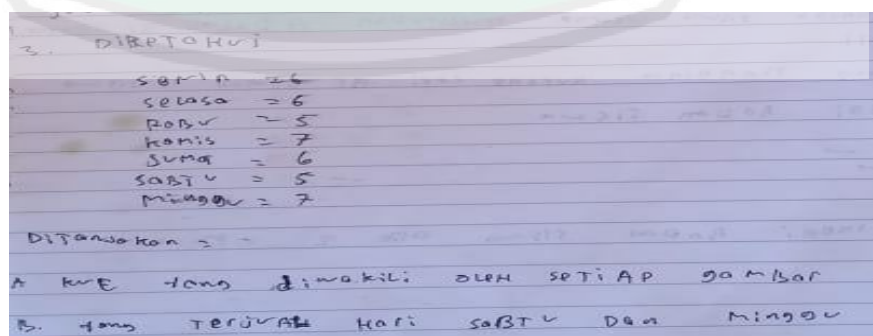
Subjek A: “Yakin, sudah benar bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek.

Subjek dapat mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan indikator 3b, 3c, 3d dan 3e. Berdasarkan gambar 4.7 subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 2a = Pedagang, dan jawaban 2b= selisihnya adalah 1. Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.2 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

iii. Soal no. 3

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek A.



Gambar 4.8. Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek A Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek A pada gambar 4.8 hasil tes tulis soal nomor 3 subjek A mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah nama diagram didalam soal no 3?”
 Mengapa disebut diagram? Apa yang diketahui dari soal tersebut?
- Subjek A : “soal nomor 3 memakai diagram gambar. Hari senin ada 6 gambar kue, selasa 6 gambar kue, rabu 5 gambar kue, kamis 7 gambar kue, jumat 6 gambar kue, dan sabtu 12 gambar kue”
- Peneliti : Apakah diketahui jumlah semua kue?
- Subjek A : jumlah semua kue 42

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.8 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek.

Subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek A. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah soal no.3 juga jelas? Apakah diagram gambar tersebut menunjukkan kue nya ada 840? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
- Subjek A : belum, membingungkan.

Beberapa menit subjek terdiam dan menjawab jumlah gambarnya 42 yang mewakili setiap gambar. Namun dari keterangan kue brjumlah 840

Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?

Subjek A : bisa bu

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek A dapat memahami cara menyelesaikan soal no.3, maka dapat dikatakan subjek A melalui indikator 1d.

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 3. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

Jawab:
 A) 20 (kue)
 $(6+6+5+7+6+5+7) = 42$ $(840 : 42 = 20)$
 $6+6+5+7+6+5+7$
 20
 $42 \times 20 = 840$
 Jadi, Banyak kue Ya Diwakili Oleh Setiap Gambar Adalah 20 kue
 B) Setiap 15 kue $(12 \times 20 = 240)$
 12
 20
 240
 Jadi, Jumlah kue Ya Tersedia Pada Hari Sabtu Dan Minggu Adalah 240 kue

Gambar 4.9 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek A Fase *Comparing*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.9 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 4 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.3 tersebut!”

Subjek A : Untuk menjawab soal no.3a jumlah gambar kue dari hari senin- sabtu ada 42. Banyak kue yang telah diketahui semuanya 840 kue.

Jadi, caranya $840/42 = 20$. Sedangkan untuk menjawab soal no 3b. Hari Sabtu ada 12 kue, $12 \times 20 = 240$

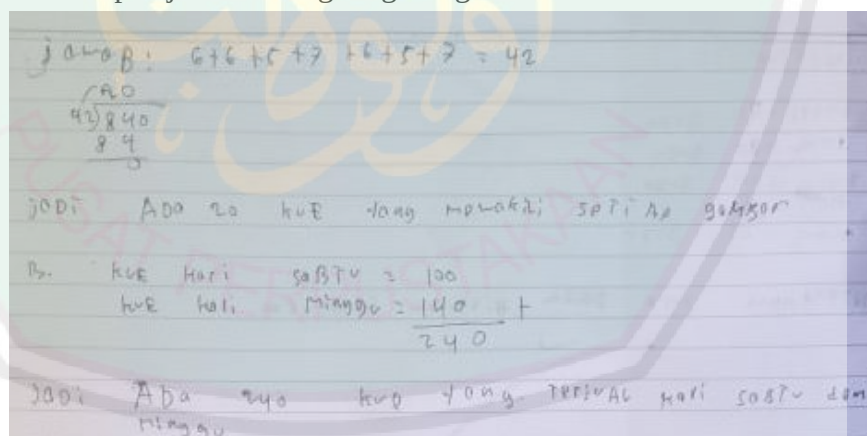
Jadi, jawaban soal no.3 b ialah 240 kue

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.3 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.3?

Subjek A : “pernah yang mirip bu tapi tidak sama, waktu latihan tentang membaca data diagram gambar.

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui soal yang serupa pada latihan materi pelajaran tentang diagram gambar.



Gambar 4.10. Hasil Tes Tulis No.3 Subjek A Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.10 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.3. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar.

Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

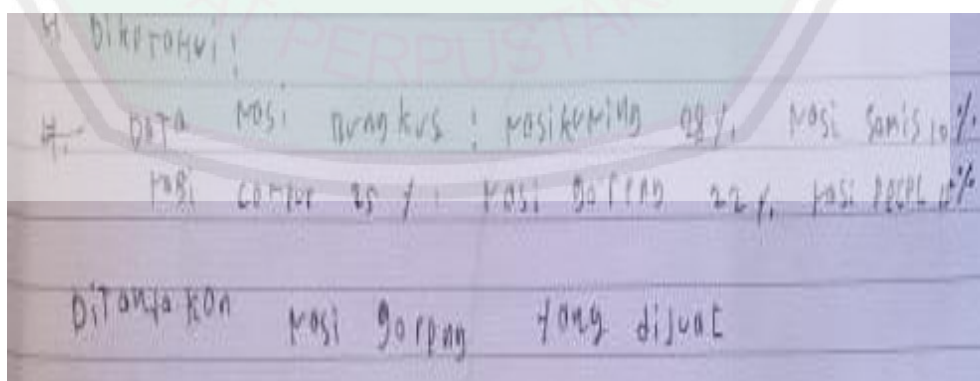
Subjek A : “sudah yakin bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b , 3c, 3d dan 3e. Berdasarkan gambar 4.9 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 3a = 20 kue, dan jawaban 3b = 240 kue.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.3 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

iv. Soal no.4

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek A:



Gambar 4.11 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek A Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek A pada gambar 4.11 hasil tes tulis soal nomor 4 subjek A mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek A, sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal tersebut?
 Subjek A : “diketahui data nasi bungkus yang terdiri dari nasi samin 10 %, nasi kuning 28%, nasi pecel 15%, nasi goreng 25%, nasi campur 22%.”
- Peneliti : Apakah yang diketahui hanya berbentuk persen semuanya?
 Subjek A : Diam sejenak berpikir dan melihat kertas soal kembali. Kemudian berkata, ada bu yang selain persen diketahui nasi samin nya 80 bungkus
- Peneliti : Apakah kamu tidak memeriksa kembali jawaban kamu pada saat mengerjakan soal ini?
 Subjek A : Iya bu, lupa

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.11 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek A. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah soal no.4 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek A : belum bu, jumlah keseluruhan nya tidak ada, yang ada diketahui hanya nasi samin

Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?

Subjek A : bisa bu tapi harus berpikir dulu

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek A dapat memahami cara menyelesaikan soal no.4, maka dapat dikatakan subjek A melalui indikator 1d dengan melewati situasi pasca reflektif yaitu situasi dimana kebingungan atau keraguan tersebut dapat terjawab..Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 4. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

Handwritten solution for a problem involving percentages and averages:

$$\begin{aligned}
 &\text{Jawab :} \\
 &\text{Pasi samin } 80 \text{ Bungkus dibagi } 10\% \\
 &\quad \begin{array}{r} 10 \overline{) 80} \\ \underline{80} \\ 0 \end{array} \\
 &\text{jadi } 8 \text{ Bungkus Pasi } = 1\% \\
 &\text{Pasi barang } 22\% \times 8 = \\
 &\quad \begin{array}{r} 22 \\ \times 8 \\ \hline 176 \end{array} \\
 &\text{jadi jumlah Pasi barang yang dijual } 176 \text{ Bungkus}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.12 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek A Fase *Comparing*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.12 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 4 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.4 tersebut!”
 Subjek A : caranya nasi samin 80 bungkus dibagi persennya, jadi 80/10 bu ae, hasilnya 8 bungkus.
 Jadi 1%= 8 bungkus. Yang ditanyakan nasi goreng, 22%
 Jadi, 22x 8 =176 bungkus

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.4 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal diagram lingkaran?
 Apakah pernah menemui soal serupa dengan no.4?
 Subjek A : “diagram lingkaran pernah, tapi yang ini soalnya agak sulit bu, contoh-contoh dan soal latihan kemaren tidak seperti ini

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.4 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek A pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.

U. Diketahui: 80
 Data: Nasi Bungkus : 80, Nasi Goreng 22%, Nasi Pecel 10%
 Ditanyakan: Nasi Goreng yang dijual
 Jawab:
 Nasi Samin 80 Bungkus dibagi 10%

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 80} \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

 Jadi 8 Bungkus Nasi = 1%
 Nasi Goreng 22% $\times 8 =$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 8 \\ \hline 176 \end{array}$$

 Jadi jumlah Nasi Goreng yang dijual 176 Bungkus

Gambar 4.13. Hasil Tes Tulis No.4 Subjek A Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.13 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.4. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

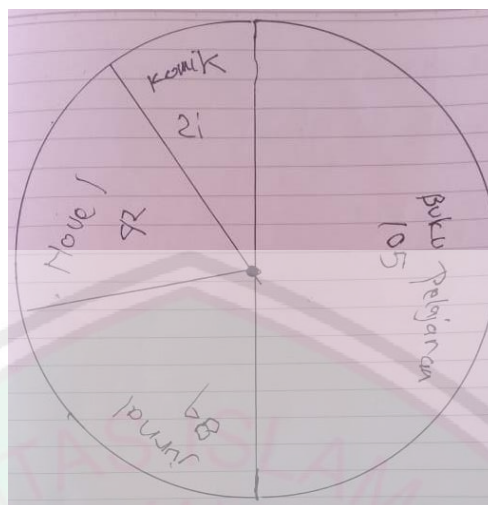
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek A : “insyaallah yakin bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b , 3c, 3d dan 3e. Berdasarkan gambar 4.13 subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 4 adalah jumlah nasi goreng yang dijual 176 bungkus.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.4 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

v. Soal no. 5

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek A.



Gambar 4.14 Hasil Tes Tulis Soal No.5 Subjek A Fase *Reacting, Comparing, dan Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek A pada gambar 4.14 hasil tes tulis soal nomor 5 subjek A tidak menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal no.5?
 Subjek A : data buku bapak andi
 Peneliti : Mengapa kamu tidak menuliskan deskripsi dari data bapak andi?
 Subjek A : mau langsung mengerjakan membuat lingkaran bu
 Peneliti : Coba sebutkan apa yang diketahui dri soal no.5?
 Subjek A : Data buku bapak Andi ada 21 komik, 42 novel, 84 jurnal, dan 105 buku pelajaran.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.14 subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan namun pada saat di wawancara subjek bisa menyampaikan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut yaitu subjek diminta membuat digram lingkaran dengan data buku pak Andi. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti

dengan subjek B. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.5 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek A : jelas. Pada soal ada uraian tentang data, datanya dimasukkan ke dalam diagram lingkaran

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek B melalui indikator 1d. Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 5. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.14 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 5 dengan kurang tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.5 tersebut!”

Subjek A : membuat diagram lingkaran bu, dalam lingkaran digaris disesuaikan dengan jumlah angkanya.

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal membuat diagram lingkaran seperti itu?

Subjek A : “belum pernah bu”, biasanya hanya menyalin materi atau contoh ibu guru didepan tulis yang ada diagram lingkarannya.

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.5 Sehingga jawaban yang diberikan kurang tepat karena subjek mengerjakannya tidak menggunakan busur dengan tepat.

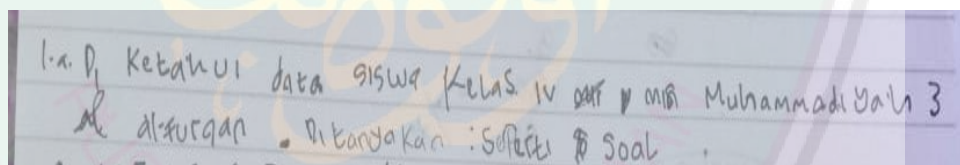
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek A : “sudah bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek belum dapat mencapai fase *comparing* dengan sempurna karena jawaban yang diberikan kurang tepat. Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.5 dengan tahapan berpikir reflektif yaitu *reacting*.

a. Subjek B

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.

1) Soal No.1



Gambar 4.15 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek B Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.15 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek B mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

Peneliti : “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 1?”
 Subjek B : “Yang diketahui dalam soal nomor 1 adalah data siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan,

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek belum menyebutkan secara rinci apa yang diketahui dari soal no.1, sehingga subjek belum memenuhi indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.15 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan dengan menyatakan hanya seperti pada soal saja tanpa menjelaskan secara rinci. Namun, ketika peneliti melakukan wawancara subjek dapat menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan secara rinci. Hal ini dapat didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek B sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”
 Subjek B : Yang ditanyakan seperti pada soal bu,
 Peneliti : Mengapa tidak kamu tulis secara rinci yang ditanyakan pada soal no.1
 Subjek B : soalnya beranak bu, ada 1a/1b/1c takut kelamaan, nanti tidak sempat
 Peneliti : Apakah dapat memahami pertanyaan dari soal nomor1?
 Subjek B : paham bu

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek B. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.1 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek B : Jelas. Jawaban dari soal no.1 ada di dalam tabel.

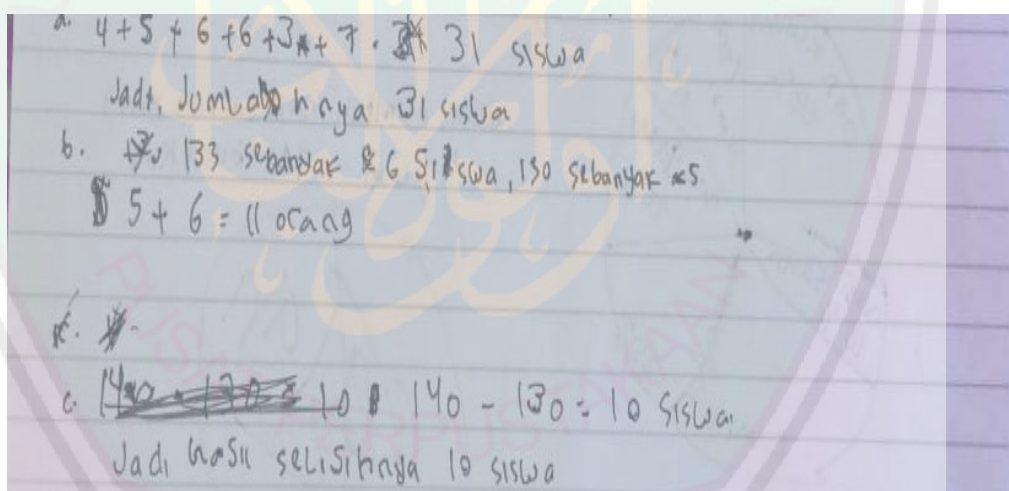
Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek B telah dapat melakukan indikator 1d.

Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1?
 Subjek B : “ Sudah cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.



Gambar 4. 16. Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek B Fase *Comparing*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.16 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 1 dengan tepat.

Peneliti : “ Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”

Subjek B : Untuk mencari jawaban 1a. Mencari jumlah data keseluruhan, data nya yaitu banyak siswa, ditambahkan semua $3+4+5+6+6+7 = 31$

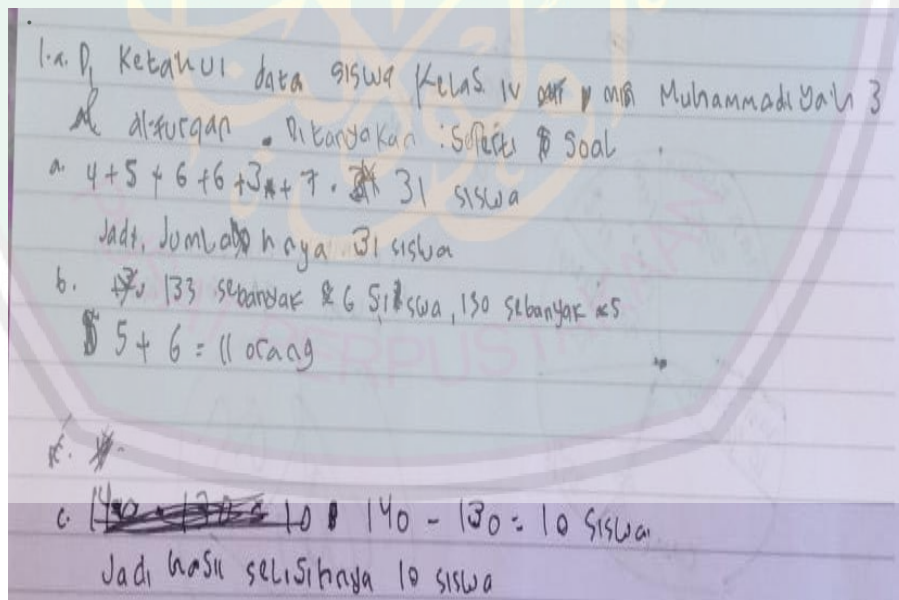
Jadi, data banyak siswa secara keseluruhan adalah 31 siswa. Adapun untuk mencari jawaban no.1b yang tinggi dan $130 = 5$ orang dan $133 = 6$ orang. 5 ditambah 6 = 11 orang. Jadi, jawabannya 11

Kemudian, untuk soal 1c, mencari selisih tinggi badan siswa, kalau mencari selisih berarti dikurang, $140-130=10$ siswa. Jadi, hasil selisihnya 10 siswa

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan sedikit kekeliruan pada jawaban 1c. Karena yang ditanyakan adalah selisih tinggi badan yang menggunakan satuan centimeter bukan jumlah siswa nya. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu?

Subjek B : “pernah bu waktu latihan”



Gambar 4.17 Hasil Tes Tulis No.1 Subjek B Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.17 subjek B menunjukkan jawaban akhir soal no.1. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar pada item soal 1a dan 1 b, namun kurang tepat pada item soal 1c. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : Apakah setelah selesai mengerjakan soal kamu memeriksa kembali hasil jawaban kamu? Setelah mengerjakan soal ini, jawabannya diperiksa lagi/tidak?

Subjek B : iya bu

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

Subjek B : “Yakin, sudah benar bu”

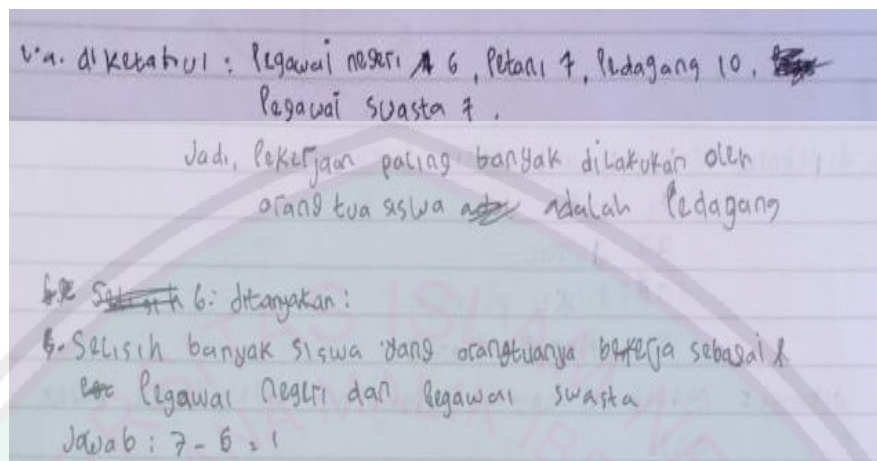
Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek. Subjek dapat belum dapat mendeteksi kesalahan secara keseluruhan. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek hanya dapat melakukan indikator, 3c, dan 3d. Berdasarkan gambar 4.17 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 1a = 31, 1 b= 11 orang, 1c=10 siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek B dapat menyelesaikan soal no.1 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, dan *comparing*,

2) Soal no.2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta

membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.



Gambar 4.18. Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek B Fase Reacting

a) Fase Reacting

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.18 hasil tes tulis soal nomor 2 subjek B mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

Peneliti : “Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?”
 Subjek B : “Yang diketahui dalam soal nomor 2 adalah pegawai negeri ada 6, petani ada 7, pedagang ada 10, dan pegawai swasta 7

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.18 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Hal ini dapat didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek C sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”
 Subjek B : Yang ditanyakan dalam soal no 2 adalah pekerjaan paling banyak dan selisih banyak siswa yang orangtuanya bekerja sebagai pegawai negeri dan pegawai swasta

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek B. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

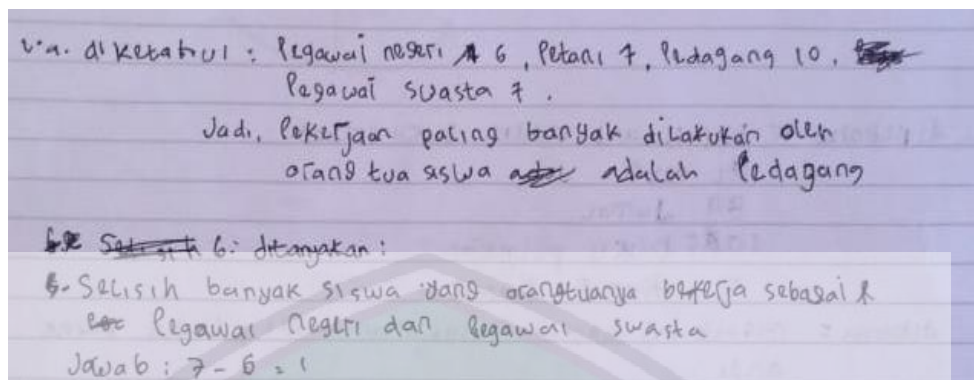
Peneliti : “Apakah soal no.2 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?
Subjek B : Jelas. Tentang pekerjaan orangtua siswa

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek B telah dapat melakukan indikator 1d.

Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2?
Subjek B : “cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.



Gambar 4.19 Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek B Fase *Comparing* dan *Contemplating*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.19 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 2 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”
 Subjek B : No.2 a langsung dilihat yang paling banyak. Jawabannya pedagang.
 No.2b untuk yang selisih dikurangkan. Pegawai negeri 7 dikurang pegawai swasta 6 = $7 - 6 = 1$. Jadi, jawabannya 1 orang

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.2 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.2?

Subjek B : “pernah”, pada saat materi pelajaran diagram garis

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui seperti pada soal no.2 ketika latihan yang ke2 diberikan.

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.19 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.2. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

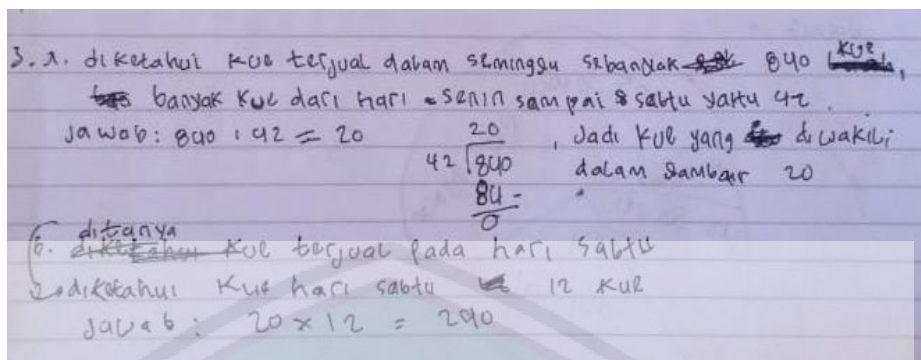
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek B: “Yakin, sudah benar bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek. Subjek dapat mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan indikator 3b, 3c, dan 3d. Berdasarkan gambar 4.19 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 2a = Pedagang, dan jawaban 2b= selisihnya adalah 1.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.2 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

3) Soal no. 3

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.



Gambar 4.20 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek B Fase Reacting

a) Fase Reacting

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.20 hasil tes tulis soal nomor 3 subjek B mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

Peneliti	: “Apa yang diketahui dari soal no.3?”
Subjek B	: “diketahui kue yang terjual dalam seminggu 840 kue. Banyak gambar kue dari hari Senin- Sabtu 42 kue
Peneliti	: Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
Subjek B	: Jumlah kue yang terjual hari Sabtu

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1 b. Kemudian berdasarkan gambar 4.20 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek B. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang

diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah soal no.3 juga jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
- Subjek B : awalnya tadi bingung, jadi coba-coba dulu cara mengerjakannya jadi ketemu jawabannya.
- Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?
- Subjek B : bisa bu, tapi didalam buku paket dan buku LKS nggak ada contoh soal yang seperti itu.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek B mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek B dapat memahami cara menyelesaikan soal no.3, maka dapat dikatakan subjek B melalui indikator 1d. Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 3 maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

3.1. diketahui kue terjual dalam seminggu sebanyak ~~840~~ 840 kue,
~~840~~ banyak kue dari hari senin sampai sabtu yaitu 42.
 jawab: $840 : 42 = 20$, jadi kue yang ~~840~~ diwakili
 dalam sambar 20

6. ditanya kue terjual pada hari sabtu
 diketahui kue hari sabtu ~~12~~ 12 kue
 jawab: $20 \times 12 = 240$

Gambar 4.21 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek B Fase *Comparing* dan *Contemplating*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.21 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 3 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.3 tersebut!”
 Subjek B : yang jawaban no.3a jumlah semua kue yang terjual 840 dibagi semua gambar kue 42
 $840/42 = 20$. Jadi kue yang diwakili setiap gambar 42
 Yang jawaban no. 3 b: jumlah kue yang terjual hari Sabtu
 Hari sabtu gambar kue nya ada 12.
 Jadi, $12 \times 20 = 240$ kue bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.3 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal diagram gambar?
 Subjek B : pernah bu waktu latihan
 Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu?
 Subjek B : belum pernah bu, beda dengan contoh-contoh diagram gambar yang ada di buku

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.3 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek C pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.

c) Fase *Contemplating*

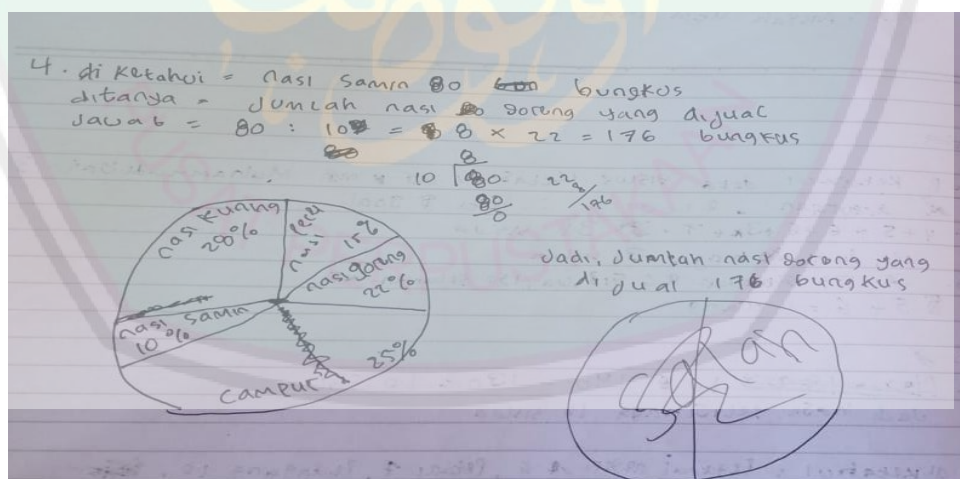
Berdasarkan gambar 4.21 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.3. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek B : “Sudah yakin jawabannya benar bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b, 3c, dan 3d. Berdasarkan gambar 33 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 3a = 20 kue, dan jawaban 3b = 240 kue. Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.3 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

4) Soal no.4

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.



Gambar 4.22 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek B Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) *Fase Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.22 hasil tes tulis soal nomor 4 subjek B mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

Peneliti : “Apakah yang diketahui dari soal no.4?”
 Subjek B : “nasi samin 10 %, nasi kuning 28%, nasi pecel 15%, nasi goreng 25%, nasi campur 22%. jumlah nasi samin 80 bungkus
 Peneliti : “Apakah yang ditanyakan dari soal no.4?”
 Subjek B : Jumlah nasi goreng yang dijual

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.22 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek B. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.4 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek B : jelas,yang diketahui jumlah nasi samin, yang ditanyakan jumlah nasi goreng

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 4. Maka dari itu,

berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.22 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 4 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.4 tersebut!”
 Subjek B : nasi samin 80 bungkus, persennya ada 10. Jadi $80/10\% = 8$ bungkus nasi kalau 1 %. Yang ditanyakan nasi goreng $22\% \times 8 = 176$ bungkus

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.4 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal diagram lingkaran?
 Subjek B : pernah
 Peneliti : Apakah pernah menemui soal seperti pada soal tersebut?
 Subjek B : pernah dijelaskan ibu guru

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.4 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek A pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.22 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.4. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

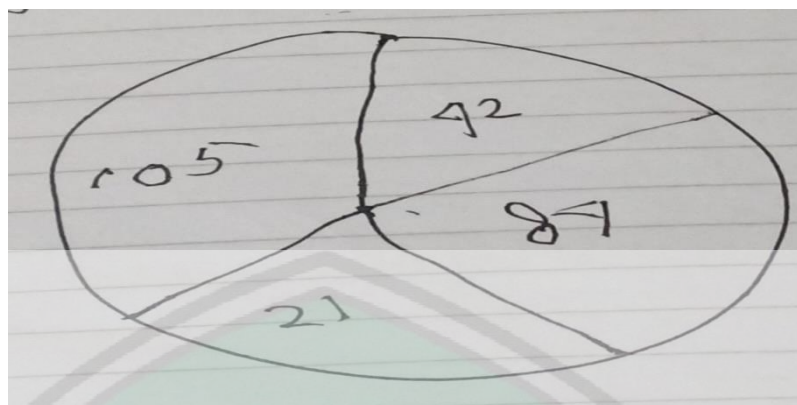
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek B : “insyaallah yakin bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b , 3c, dan 3d. Berdasarkan gambar 4.22 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 4 adalah jumlah nasi goreng yang dijual 176 bungkus.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.4 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

5) Soal no. 5

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek B.



Gambar 4.23 Hasil Tes Tulis Soal No.5 Subjek B Fase *Reacting, Comparing, dan Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.23 hasil tes tulis soal nomor 5 subjek B tidak menuliskan apa yang diketahui dan langsung membuat diagram lingkaran. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B, sebagai berikut:

Peneliti : Mengapa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal no.5 sedangkan pada soal 1-4 kamu menuliskan apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal?

Subjek B: yang diketahui nya maksudnya apa bu? Yang per 100% atau 360 derajat?

Peneliti : Bukan yang itu.

Coba kamu sebutkan apa yang diketahui dalam soal tersebut?

Subjek B: buku pelajaran ada 105 derajat, komik ada 21 derajat, jurnal ada 84 derajat , dan novel 42 derajat

Berdasarkan wawancara tersebut peneliti memahami bahwa subjek terfokus pada soal-soal latihan seperti pada buku paket dan buku LKS yang selalu menuliskan persen dan derajat pada soal. Padahal pada penyampaian materi yang diberikan oleh guru telah dijelaskan

bahwasanya ada 3 macam diagram baik yang berupa persen, derajat, dan angka.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek B. Subjek belum dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.5 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek B : Belum bu.
 Peneliti : Mengapa? Apakah kamu kesulitan mengerjakan soal seperti itu?
 Subjek B : belum ada persen atau derajatnya bu, jadi bingung cara menghitungnya

b) *Fase Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.23 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 5 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.5 tersebut!”
 Subjek B : membuat diagram lingkaran bu

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dan usahanya untuk mengerjakan soal no.5 dengan kehati-hatian.

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal membuat diagram lingkaran seperti itu?
 Subjek B : “belum pernah bu, waktu materi diagram lingkaran”

c) *Fase Contemplating*

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.5.

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

Subjek B : “sudah bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek belum dapat mendeteksi kesalahan pada jawaban gambar diagram lingkaran yang telah dibuat.

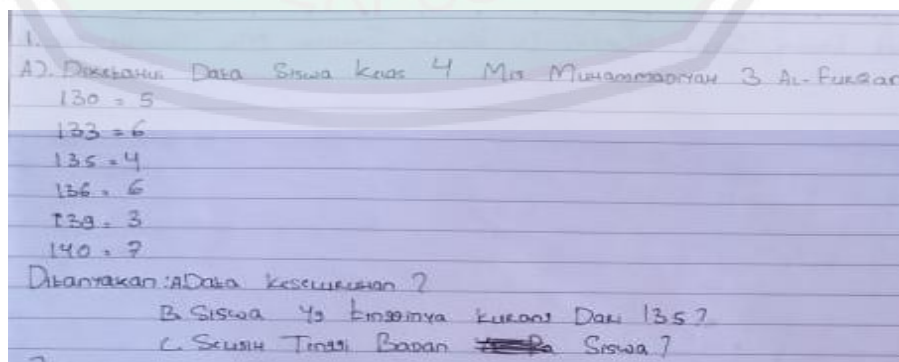
Berdasarkan penjelasan diatas, subjek belum memenuhi salah satu indikator berpikir reflektif.

3. Paparan Data Hasil Tes Tertulis dan Wawancara dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas Eksperimen

a. Subjek C

1) Soal No.1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis untuk mengetahui adanya peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek C kelas eksperimen:



Gambar 4.24 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek C Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek C pada gambar 4.24 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek C mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek C, sebagai berikut:

Peneliti : “Apa yang diketahui dalam soal nomor 1?”
 Subjek C : “Yang diketahui dalam soal nomor 1 adalah data siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan, yang tingginya 130 ada 5 orang, 133 ada 6 orang, 135 ada 4 orang, 136 ada 6 orang, 139 ada 3 orang, dan 140 ada 7 orang.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.1 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Hal ini dapat didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek A sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”
 Subjek C : Yang ditanyakan dalam soal no 1 adalah data keseluruhan, siswa yang tingginya kurang dari 135, dan selisih tinggi badan siswa”

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek C. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.1 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek C : Jelas, hubungannya jawaban dapat dilihat dari soal membaca tabel data tinggi badan siswa.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A telah dapat melakukan indikator 1d.

Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1?

Subjek C : “ Sudah cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

Jawab:

A 231 Siswa
 B 11 Siswa
 C 130 = 5
 $133 = 6 + 11$

Dari Siswa Ya Berapanya Kurang Dari 135 dan 11 Orang
 C) 10. Ccm
 $130 = 5$
 $130 = 5$
 10

Dari 84 Selisih Tinggi Badan Ya Paling Besar Dan Paling Rendah Siswa Kelas
 10. Ccm

Gambar 4.25 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek C Fase Comparing

b) Fase Comparing

Berdasarkan Gambar 4.25 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 1 dengan tepat.

Peneliti : “ Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”

Subjek C : Untuk mencari jawaban 1a. Mencari jumlah data keseluruhan, data nya yaitu banyak siswa, ditambahkan semua $5+6+4+6+3+7 = 31$. Jadi, jawabannya adalah **31**. Adapun untuk mencari jawaban no.1b siswa yang mempunyai tinggi badan kurang dari 135 cm, berarti melihat tinggi yang kurang dari 135 ada angka 133 dan 130. 133 ada 6 orang dan 130 ada 5 orang. 6 ditambah 5 = 11 orang. Jadi, jawabannya **11**. Kemudian, untuk soal 1c, mencari selisih tinggi badan siswa, kalau mencari selisih berarti dikurang, tinggi badan yang paling besar 140 dikurangi tinggi badan paling rendah 130 = 10. Jadi, jawabannya **10**.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.1 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

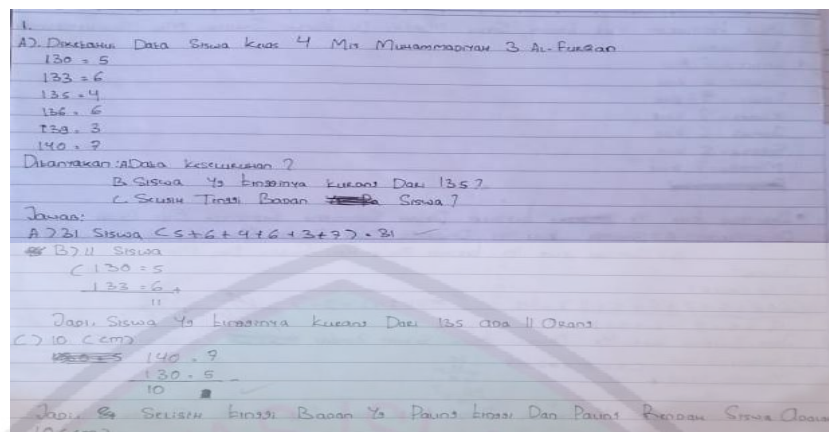
Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu?

Subjek C : “belum pernah”, setelah itu subjek merevisi jawabannya dengan menyatakan pernah melihat soal seperti itu yang waktu diawal tapi belum pernah dijelaskan ibu guru, jadi masih bingung.

Peneliti : Apakah pernah menemui soal tentang tabel? Walaupun judul datanya tidak serupa?

Subjek C : Ya, pernah. Ibu guru pernah memberikan tugas membuat tabel dengan mengumpulkan data ukuran sepatu teman-teman dikelas

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui sama seperti pada soal no.1 ketika waktu *pretest* dilaksanakan dan pada saat latihan untuk materi tabel.



Gambar 4.26 Hasil Tes Tulis No.1 Subjek C Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.26 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.1. dengan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Pada kertas jawaban kamu terdapat beberapa coretan, kenapa harus dicoret?”

Subjek C : salah bu, tapi sudah diperbaiki

Peneliti : Apakah setelah selesai mengerjakan soal kamu memeriksa kembali hasil jawaban kamu?

Subjek C : tidak bu, biasanya mau cepat, waktunya sedikit, banyak yang menghitung, coretannya ada ketika waktu mengerjakan, ketika mengerjakan saya membacanya berulang-ulang untuk kesekian kali ternyata ada yang salah jadi langsung diperbarui waktu mengerjakan no.1

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

Subjek C : “Yakin, sudah benar bu”

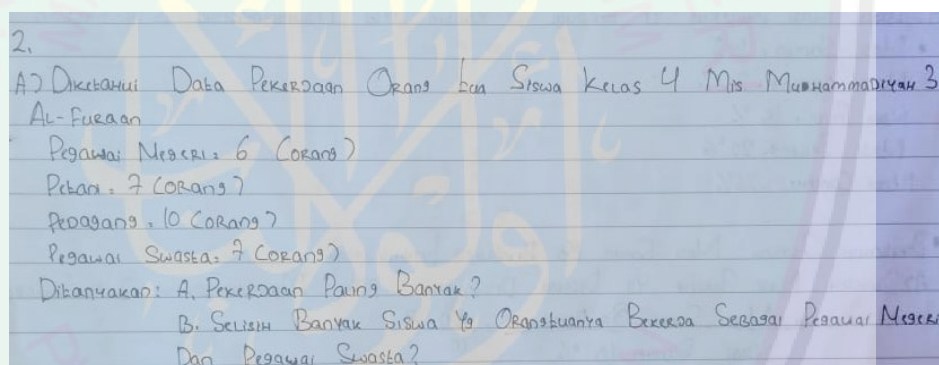
Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek.

Subjek dapat mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. Berdasarkan gambar 4.26 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban

atas soal 1a = 31, 1 b= 11 orang, 1c= 10. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan indikator 3e. Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.1 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

1) Soal no.2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek C.



Gambar 4.27. Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek C Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek C pada gambar 4.27 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek C mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek C, sebagai berikut:

Peneliti : “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?”

Subjek C : “Yang diketahui dalam soal nomor 2 adalah data pekerjaan orang tua siswa yang terdiri dari pegawai negeri ada 6, petani ada 7, pegawai swasta 7, dan pedagang ada 10.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1 b. Kemudian berdasarkan gambar 4.27 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”

Subjek C : Yang ditanyakan dalam soal no 2 adalah pekerjaan paling banyak dan selisih

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.2 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

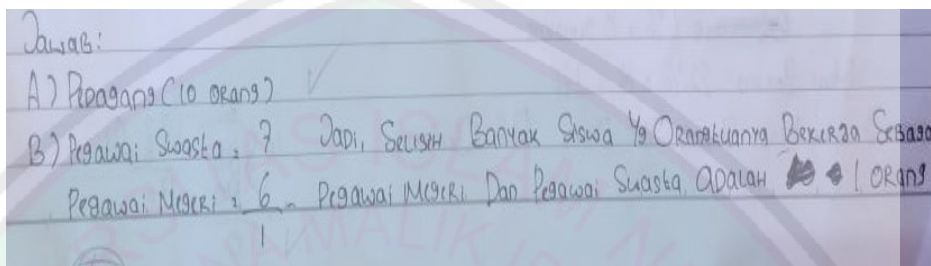
Subjek C : Jelas. Yang diketahui data pekerjaan orang tua siswa ada yang menjadi pegawai negeri, petani, pedagang, pegawai swasta, dilihat yang paling banyak, untuk selisih berarti dikurang

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek C telah dapat melakukan indikator 1d. Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2?

Subjek C : “ Sudah cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 2. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e



Gambar 4.28 Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek C Fase Comparing

b) Fase Comparing

Berdasarkan Gambar 4.28 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 2 dengan tepat.

Peneliti : “ Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”

Subjek C : yang jawaban no.2a caranya tidak ada bu, langsung dilihat yang paling banyak. Jawabannya pedagang. Kalau yang b selisih berarti dikurang.

Peneliti : Apa yang dikurang dari data pekerjaan orangtua siswa?

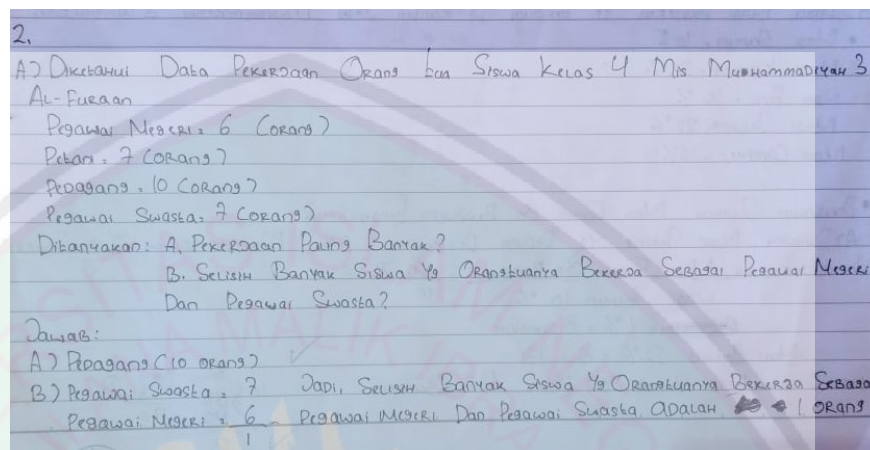
Subjek C : yang dikurang, pegawai swasta 7 yang paling sedikit pegawai negeri 6. Jadi jawaban 2b. 1

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.2 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.2?

Subjek C : “pernah”, pada saat materi pelajaran diagram batang

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui seperti pada soal no.2 ketika latihan yang ke2 diberikan.



Gambar 4.29 Hasil Tes Tulis No.2 Subjek C Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.29 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.2. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Pada kertas jawaban kamu terdapat coretan pada bagian 2 b tentang selisih, kenapa harus dicoret?”

Subjek C: salah bu, tapi sudah diperbaiki

Peneliti: “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

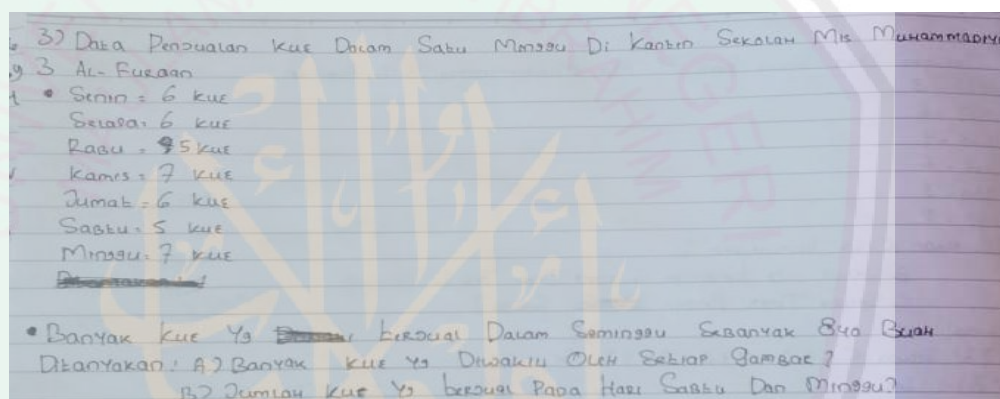
Subjek C: “Yakin, sudah benar bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek. Subjek dapat mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 2a = Pedagang, dan jawaban 2b= selisihnya adalah 1.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.2 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

2) Soal no. 3

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek C.



Gambar 4.30 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek C Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek C pada gambar 4.30 hasil tes tulis soal nomor 3 subjek C mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek C, sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah nama diagram didalam soal no 3?”
Mengapa disebut diagram? Apa yang diketahui dari soal tersebut?
- Subjek C : “soal nomor 3 memakai diagram gambar, gambar kue. Hari senin ada 6 gambar kue, selasa 6 gambar kue, rabu 5 gambar kue, kamis 7

- gambar kue, jumat 6 gambar kue, dan sabtu 12 gambar kue?
- Peneliti : Apakah diketahui jumlah semua kue?
- Subjek C : jumlah semua kue 840
- Peneliti : Apakah diagram gambar tersebut menunjukkan kue nya ada 840?
- Subjek C : Tidak bu. Itu pertanyaan yg no.3a jumlah kue yang mewakili setiap gambar
- Peneliti : Selain jumlah kue yang mewakili setiap gambar, apalagi yang ditanyakan pada soal no.3?
- Subjek C : Jumlah kue yang terjual hari Sabtu dan Minggu

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.30 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah soal no.3 juga jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
- Subjek C : bingung. biasanya seperti dibuku ada keterangan, 1 gambar kue mewakili 10 kue/ 15 kue, disoal ini belum ada bu.
- Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?
- Subjek C : bisa sih bu, tapi ribet harus menghitung semua kue dlu. Dibagi jumlah semua kue. Sepertinya begitu.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek C mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek C dapat memahami cara

menyelesaikan soal no.3, maka dapat dikatakan subjek C melalui indikator 1d. Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 3. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

Handwritten work for problem 3a and 3b:

3a) $6+6+5+7+6+5+7 = 42$ $(840 : 42 = 20)$ $\frac{840}{42} = 20$
 Jadi, Banyak kue Ya Diwakili Oleh Setiap Gambar Adalah 20 kue

3b) Sabtu: 5 kue $(12 \times 20 = 240)$ $\frac{240}{12} = 20$
 Minggu: 7 kue + $\frac{20}{12} = 20$
 Jadi, Jumlah kue Ya Terjual Pada Hari Sabtu Dan Minggu Adalah 240 kue

Gambar 4.31 Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek C Fase Comparing

b) Fase Comparing

Berdasarkan Gambar 4.31 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 2 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.3 tersebut!”

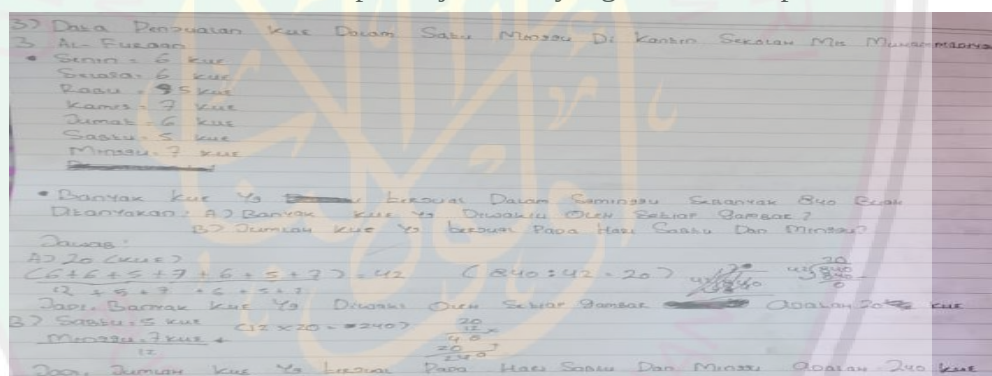
Subjek C : yang jawaban no.3a jumlah yang diwakili oleh setiap kue. kue semuanya 840. Jumlah gambar kue nya ada $6+6+5+7+6+5+7$. Hasilnya 42 bu. Jadi $840 : 42$. Hasilnya 20 kue.

Yang jawaban no. 3 b: jumlah kue yang terjual hari Sabtu. Hari sabtu gambar kue nya ada 12 bu tapi 1 gambar 20 kan bu. Jadi, $12 \times 20 = 240$ kue bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.3 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

- Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.3?
- Subjek C : “belum pernah bu”, biasanya sudah ada tulisan 1 gambar mewakili 5 kue/10 kue. Ini soalnya sulit.
- Peneliti : Apakah kamu masih bingung dengan soal tersebut?
- Subjek C : soalnya sulit bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.3 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek C pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.



Gambar 4.32. Hasil Tes Tulis No.3 Subjek C Fase *Contemplating*

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.32 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.3. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

- Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

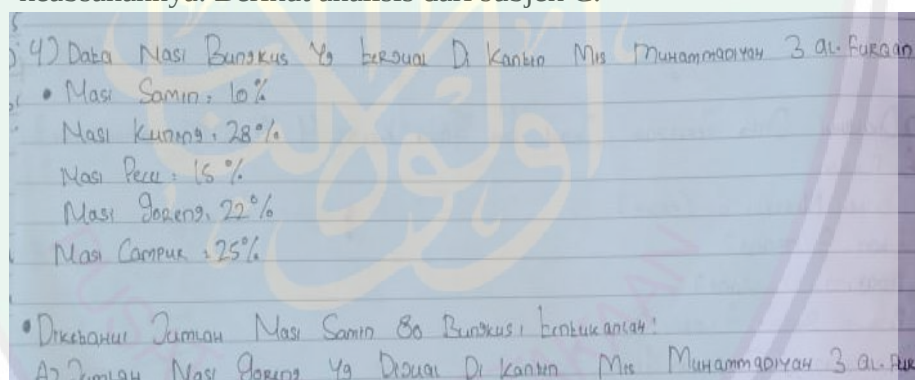
Subjek C : “bingung tapi mencoba yakin bu sudah benar, sudah coba dihitung beberapa kali seperti ini begitu”

Berdasarkan gambar 4.32 subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal $31 = 20$ kue, dan $3b = 240$ kue.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.1 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

3) Soal no.4

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek C.



Gambar 4.33 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek C Fase *Reacting*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek C pada gambar 4.33 hasil tes tulis soal nomor 4 subjek C mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek C, sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah nama diagram didalam soal no 4?”
Mengapa disebut diagram? Apa yang diketahui dari soal tersebut?
- Subjek C : “soal nomor 4 memakai diagram lingkaran yang berisi data nasi bungkus yang dijual dikantin MIS Muhammadiyah3 Al Furqan yang terdiri dari nasi samin 10 %, nasi kuning 28%, nasi pecel 15%, nasi goreng 25%, nasi campur 22%.
Diketahui jumlah nasi samin 80 bungkus

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.33 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek C. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah soal no.4 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
- Subjek C : belum jelas bu, biasanya yang ada di soal jumlah keseluruhan kalau yang ini nasi samin az yang diketahui bu ae, soalnya susah.
- Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?
- Subjek C : bisa sih bu, tapi ribet harus menghitung semua kue dulu. Tapi tidak tau benar atau salahnya.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek C mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek C dapat memahami cara menyelesaikan soal no.4,

maka dapat dikatakan subjek C melalui indikator 1d dengan melewati situasi pasca reflektif yaitu situasi dimana kebingungan atau keraguan tersebut dapat terjawab.

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 4. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

Jawab: Jumlah Nasi Samin 80 Bungkus $\div \frac{80}{10} = 8$
 Nasi Samin 10 %
 1 % = 8 Bungkus
 Nasi Goreng 22 % $\times 8 = 176$
 Jadi, Jumlah Nasi Goreng Ya Disaji 176 Bungkus

Gambar 4.34 Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek C Fase *Comparing*

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.34 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 4 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.4 tersebut!”
 Subjek C : caranya nasi samin yang sudah diketahui 80 bungkus dibagi persennya, jadi $80/10$ bu ae, hasilnya 8 bungkus. Jadi $1\% = 8$ bungkus. Yang ditanyakan nasi goreng, 22% Jadi, $22 \times 8 = 176$ bungkus

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.4 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal diagram lingkaran?
 Apakah pernah menemui soal serupa dengan no.3?

Subjek C : “diagram lingkaran yang bulat itu pernah bu tapi soalnya beda, yang disini yang diketahui nasi samin 10% 80 bungkus kalau di latihan seperti kemaren jumlah total seluruhnya”

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.4 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek A pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.

4) Data Nasi Bungkus Ya Berasal Di Kantin Mts Muhammadiyah 3 al-Furqan

- Nasi Samin : 10%
- Nasi Kuning : 28%
- Nasi Perak : 16%
- Nasi Goreng : 22%
- Nasi Campak : 25%

Diketahui Jumlah Nasi Samin 80 Bungkus, Berikanlah:

A) Jumlah Nasi Goreng Ya Dipesan Di Kantin Mts Muhammadiyah 3 al-Furqan

Jawab: Jumlah Nasi Samin 80 Bungkus = $\frac{80}{10} = 8$

Nasi Samin 10 %

~~80~~ 1% = 8 bungkus

Nasi Goreng 22% x 8 = 176

Jadi, Jumlah Nasi Goreng Ya Dipesan 176 Bungkus

$$\begin{array}{r} 8 \\ 10 \overline{) 80} \\ \underline{80} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \\ 10 \overline{) 176} \\ \underline{220} \\ 176 \end{array}$$

Gambar 4.35. Hasil Tes Tulis No.4 Subjek C Fase *Contemplating*

b. Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.35 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.4. Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

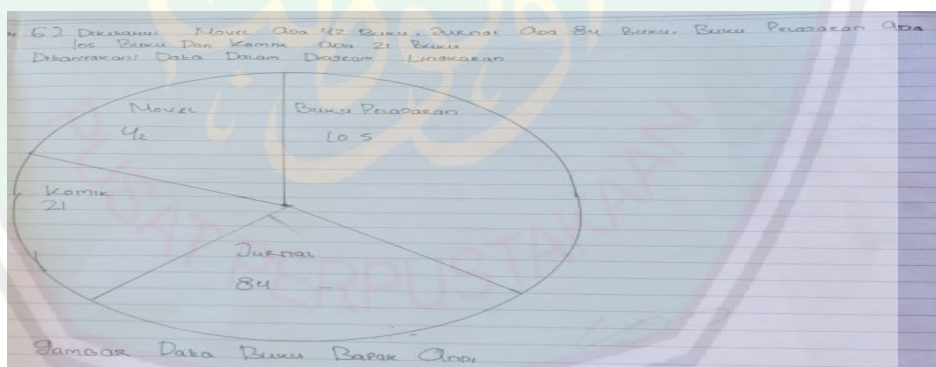
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek C : “insyaallah yakin bu”

Berdasarkan gambar 4.35 subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 4 adalah jumlah nasi goreng yang dijual 176 bungkus.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.4 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

4) Soal no. 5

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek C.



Gambar 4.36 Hasil Tes Tulis Soal No.5 Subjek C Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek C pada gambar 4.36 hasil tes tulis soal nomor 5 subjek C mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat.

Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek C, sebagai berikut:

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal no.5?
 Subjek C : data buku bapak andi, 21 komik, 42 novel, 84 jurnal, dan 105 buku pelajaran.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1 b. Kemudian berdasarkan gambar 4.36 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek C. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.5 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek C : jelas,data yang disoal dibikin diagram lingkaran

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek A melalui indikator 1d. Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 5. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) *Fase Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.36 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 5 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.5 tersebut!”

Subjek C : membuat diagram lingkaran dengan menghitungnya pakai busur bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dan usahanya untuk mengerjakan soal no.5 dengan kehati-hatian.

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal membuat diagram lingkaran seperti itu?

Subjek C : “belum pernah bu”, biasanya hanya menyalin materi yang ditulis ibu guru didepan tulis yang ada diagram lingkarannya. Kalau menghitungnya pernah ketika latihan diagram lingkaran menghitung jumlah nasi yang ada di kantin sekolah

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.5

c) *Fase Contemplating*

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

Subjek C : “sudah bu”

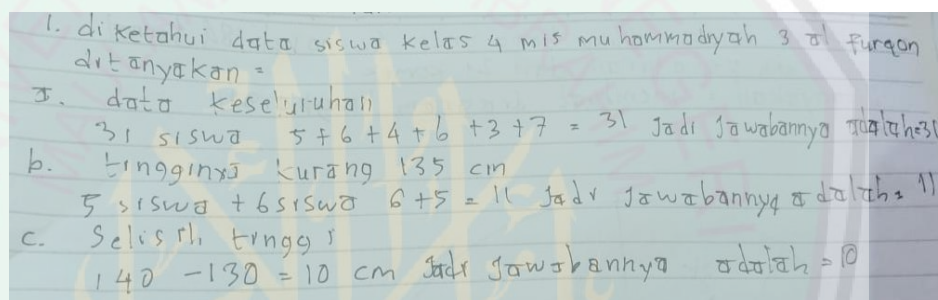
Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat karena subjek mengerjakannya dengan penuh kehati-hatian menggunakan busurnya.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.1 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

a. Subjek D

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis untuk mengetahui adanya peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek D kelas kontrol.

1) Soal No.1



Gambar 4.37 Hasil Tes Tulis Soal No.1 Subjek D Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek D pada gambar 4.37 hasil tes tulis soal nomor 1 subjek D mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek D, sebagai berikut:

Peneliti	: “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 1?”
Subjek D	: “data siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan”
Peneliti	: Data siswa, data apanya yang ada itu?
Subjek D	: Tinggi badan Siswa
Peneliti	: Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
Subjek D	: Data keseluruhan, siswa yang tingginya kurang dari 135 cm, dan selisih tinggi

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b dan 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek D. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.1 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek D : Jelas, jawabannya ada pada tabel

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek D telah dapat melakukan indikator 1d.

Berdasarkan hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1?

Subjek : “Sudah cukup”

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 1. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.37 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 1 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”

Subjek D : Untuk mencari jawaban 1a. Mencari jumlah data keseluruhan, data nya yaitu banyak siswa,

ditambahkan semua $5+6+4+6+3+7 = 31$. Jadi, jawabannya adalah 31.
 no.1b siswa yang mempunyai tinggi kurang dari 135 cm, berarti melihat tinggi yang kurang dari 135 ada $5+6 = 11$ orang. Jadi, jawabannya 11.
 soal 1c, $140-130 = 10$
 Jadi, jawabannya 10.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.1 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu?
 Subjek D : “Pernah, waktu latihan jadi mengerjakannya mudah”

c) Fase *Contemplating*

Berdasarkan gambar 4.37 menunjukkan jawaban akhir soal no.1. Subjek D dengan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

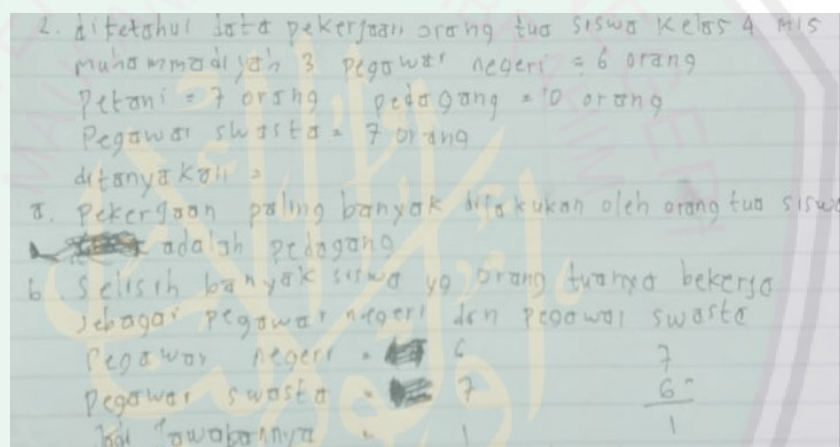
Peneliti : Apakah setelah selesai mengerjakan soal kamu memeriksa kembali hasil jawaban kamu?
 Subjek D : iya bu
 Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek D : “Yakin”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek. Subjek tidak memeriksa kembali hasil dari jawaban yang telah didapat. Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 1a = 31, 1 b= 11 orang, 1c= 10. Analisis ini menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan indikator 3e.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.1 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

2) Soal no.2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampun berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek D



Gambar 4.38. Hasil Tes Tulis Soal No.2 Subjek D Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek D pada gambar 4.38 hasil tes tulis soal nomor 2 subjek D mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek D, sebagai berikut:

Peneliti : “ Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?”
 Subjek D : “Yang diketahui dalam soal nomor 2 adalah data pekerjaan orang tua siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3, pegawai negri 6 orang, petani, 7 orang, pedagang 10 orang, pegawai swasta 7 orang

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.37 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Hal ini dapat didukung oleh hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek D sebagai berikut.

Peneliti : “Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”
 Subjek D : Yang ditanyakan dalam soal no 2 adalah pekerjaan paling banyak dan selisih

Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek D. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.2 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
 Subjek D : Jelas.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek D telah dapat melakukan indikator 1d.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.38 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 2 dengan tepat.

Peneliti : “ Coba jelaskan cara penyelesaian soal tersebut!”
 Subjek D : yang jawaban no.2a. Jawabannya pedagang. Kalau yang b selisih berarti dikurang.
 Peneliti : Apa yang dikurang dari data pekerjaan orangtua siswa?

Subjek D : yang dikurang, pegawai swasta 7 yang paling sedikit pegawai negeri 6. Jadi jawaban 2b. 1

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.2 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal seperti itu? Kapan pernah menemui soal serupa dengan no.2?

Subjek D : “pernah”, pada saat materi pelajaran diagram garis

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek pernah menemui seperti pada soal no.2 ketika latihan yang ke-2 diberikan.

Berdasarkan gambar 4.38 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.2 Subjek juga telah menunjukkan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Pada kertas jawaban kamu terdapat coretan pada bagian 2 b tentang selisih, kenapa harus dicoret?”

Subjek D: salah bu, tapi sudah diperbaiki

Peneliti: “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”

Subjek D: “Yakin, sudah benar bu”

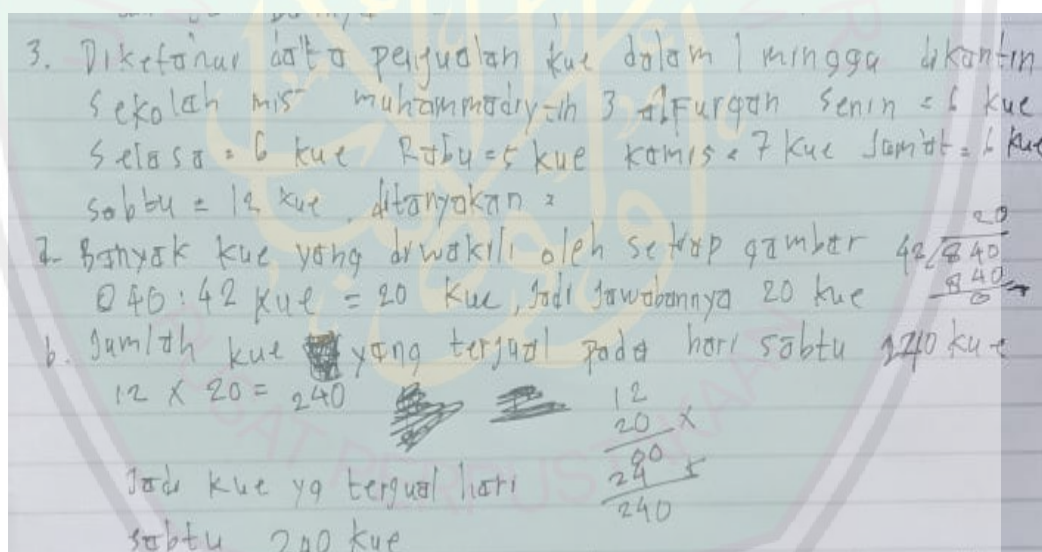
Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek. Subjek dapat mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. Berdasarkan

gambar 4.38 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 2a = Pedagang, dan jawaban 2b= selisihnya adalah 1.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek D dapat menyelesaikan soal no.2 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

3) Soal no. 3

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek D.



Gambar 4.39. Hasil Tes Tulis Soal No.3 Subjek D Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek D pada gambar 4.39 hasil tes tulis soal nomor 3 subjek D mampu menuliskan apa yang diketahui dengan

tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek D, sebagai berikut:

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

Subjek D : Diketahui data penjualan kue dalam 1 minggu di kantin sekolah MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan, Senin=6 kue, Selasa= 6 kue, Rabu = 5 kue, Kamis= 7 kue, Jumat= 6 kue, Sabtu=12 kue

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.39 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek D. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.3 juga jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek D : soalnya sulit bu.

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek D mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses reflektif. Namun, setelah itu subjek D dapat memahami cara menyelesaikan soal no.3, maka dapat dikatakan subjek D melalui indikator 1d.

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 3. Maka dari

itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.39 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 3 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.3 tersebut!”

Subjek D : yang jawaban no.3a jumlah yang diwakili oleh setiap kue. kue semuanya 840: 42 bu. Hasilnya 20 kue. Yang jawaban no. 3 b: jumlah kue yang terjual hari Sabtu, $12 \times 20 = 240$ kue bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.3 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*. Kemudian peneliti kembali bertanya:

Peneliti : Apakah kamu pernah menemui soal seperti pada no.3?

Subjek : Pernah bu mengerjakan soal diagram gambar, tapi tidak seperti ini, biasanya 1 gambar mewakili berapa angkanya pasti ada jadi tinggal dijumlah kan.

Peneliti : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut dengan benar?

Subjek D : mencoba-coba saja bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.3 subjek mengalami keraguan dan merasa soalnya adalah soal yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek D pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat.

c) Fase *Contemplating*

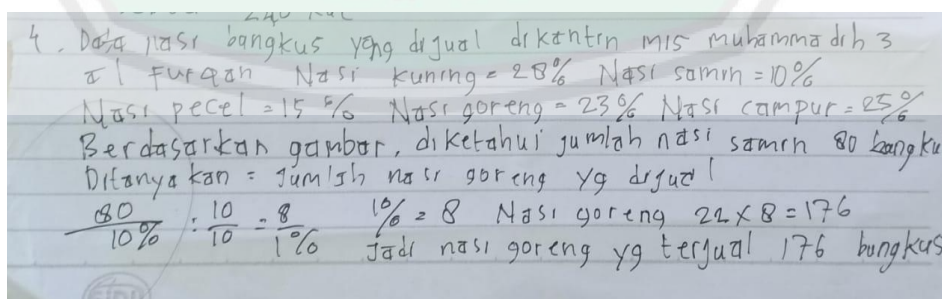
Berdasarkan gambar 4.39 subjek menunjukkan jawaban akhir soal no.3 dengan jawaban yang benar. Analisis ini juga ditunjukkan subjek pada cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek sebagai berikut.

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek D : “yakin bu sudah benar”

Berdasarkan gambar 4.39 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 3a = 20 kue dan jawaban 3b= 240 kue. Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.3 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

4) Soal No.4

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek D.



Gambar 4.40. Hasil Tes Tulis Soal No.4 Subjek D Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) Fase *Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek D pada gambar 4.40 hasil tes tulis soal nomor 4 subjek D mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek D, sebagai berikut:

Peneliti : “Apakah nama diagram didalam soal no 4?”
Mengapa disebut diagram? Apa yang diketahui dari soal tersebut?

Subjek D : Bentuk diagramnya bulat menyerupai lingkaran. Soal nomor 4 memakai diagram lingkaran yang berisi data nasi bungkus yang dijual dikantin MIS Muhammadiyah3 Al Furqan yang terdiri dari nasi samin 10 %, nasi kuning 28%, nasi pecel 15%, nasi goreng 25%, nasi campur 22%.

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1b. Kemudian berdasarkan gambar 4.40 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek D. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Apakah soal no.4 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”

Subjek D : soalnya sulit, beda dengan contoh yang ada di buku bu.

Peneliti : Jika memang begitu, menurut kamu, apakah soal ini bisa dikerjakan berdasarkan hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan?

Subjek D : bingung bu

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek D mengalami *perplexity* (keraguan) situasi dimana terjadinya proses berpikir reflektif. Namun, setelah itu subjek D dapat memahami cara menyelesaikan soal no.4, maka dapat dikatakan subjek D melalui indikator 1d dengan melewati situasi pasca reflektif yaitu situasi dimana kebingungan atau keraguan tersebut dapat terjawab.

Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 4. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) *Fase Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.40 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 4 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.4 tersebut!”
 Subjek D : caranya nasi samin yang sudah diketahui 80 bungkus dilihat persennya ada 10, jadi 80 dengan 10 dibagi 10, hasilnya $1\% = 8$ bungkus nasi. Kemudian, lihat persen nasi goreng ada 23. Jadi $23 \times 8 = 176$ bungkus

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan kekekeliruan dalam menjelaskan cara penyelesaian jawaban no.4 dengan indikator yang ke2 yaitu fase *comparing*.

c) *Fase Contemplating*

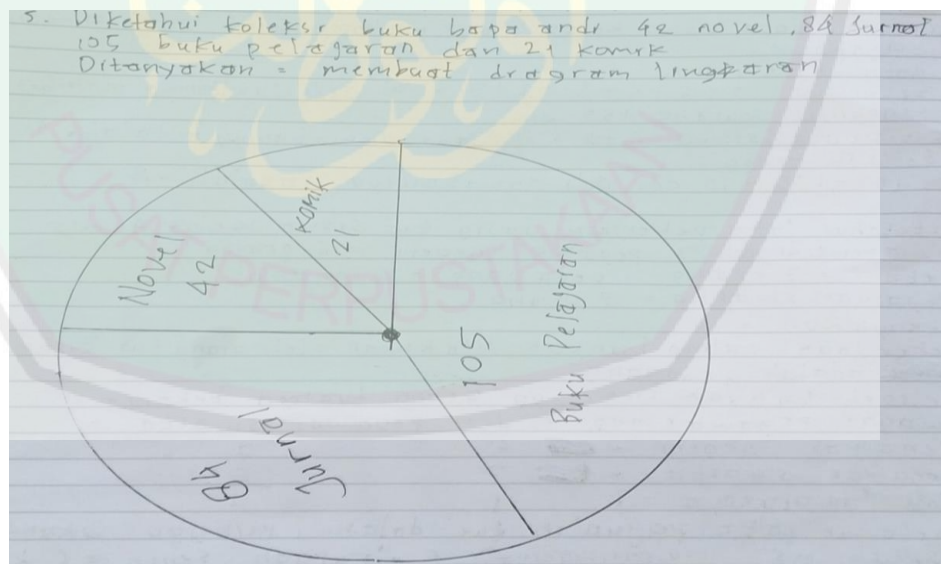
Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek D : “insyaallah yakin bu”
 Peneliti : Apakah kamu memeriksa kembali hasil jawaban kamu?
 Subjek D : Iya bu

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b, 3c, 3d, dan 3e. Berdasarkan gambar 4.40 Subjek menunjukkan bahwa kesimpulan dari jawaban atas soal 4 adalah jumlah nasi goreng yang dijual 176 bungkus.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.4 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

5) Soal no. 5

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari subjek D.



Gambar 4.41 Hasil Tes Tulis Soal No.5 Subjek D Fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*

a) *Fase Reacting*

Berdasarkan jawaban subjek D pada gambar 4.41 hasil tes tulis soal nomor 5 subjek D mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek D, sebagai berikut:

Peneliti	: Apa yang diketahui dari soal no.5?
Subjek D	: data buku bapak andi, 21 komik, 42 novel, 84 jurnal, dan 105 buku pelajaran.
Peneliti	: Apa yang ditanyakan dari soal no.5?
Subjek D	: Diagram Lingkaran

Analisis diatas menunjukkan bahwa subjek telah melakukan indikator 1 b. Kemudian berdasarkan gambar 4.41 subjek menunjukkan apa yang ditanyakan. Karena dalam cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek diatas menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar maka dalam hal ini dapat dikatakan subjek telah melalui indikator 1c. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek D. Subjek dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut ini.

Peneliti	: “Apakah soal no.5 jelas? Apa hubungan yang diketahui dan ditanyakan?”
Subjek D	: jelas, data yang disoal dibikin diagram lingkaran

Dalam analisis diatas dapat diartikan bahwa subjek D melalui indikator 1d. Dari analisis wawancara diatas subjek menunjukkan bahwa apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal nomor 5. Maka dari

itu, berdasarkan hasil wawancara dapat dikatakan bahwa subjek telah melakukan indikator 1e.

b) Fase *Comparing*

Berdasarkan Gambar 4.41 subjek menunjukkan cara pengerjaan soal nomor 5 dengan tepat.

Peneliti : “Coba jelaskan cara penyelesaian soal no.5 tersebut!”
 Subjek D : membuat diagram lingkaran pakai busur bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas subjek menunjukkan ketepatan dan usahanya untuk mengerjakan soal no.5 dengan kehati-hatian.

Peneliti : Apakah pernah mengerjakan soal membuat diagram lingkaran seperti itu?
 Subjek D : “belum pernah bu”, biasanya hanya menyalin materi atau contoh ibu guru didepan tulis yang ada diagram lingkarannya pakai uang perak.

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut peneliti memahami bahwasanya subjek belum pernah menemui seperti pada soal no.5 Namun begitu jawaban yang telah diberikan merupakan jawaban yang benar dan tepat karena subjek mengerjakannya dengan penuh kehati-hatin menggunakan busurnya.

c) Fase *Contemplating*

Peneliti : “Apakah sudah yakin dengan jawaban kamu?” “Apakah jawabanmu sudah benar?”
 Subjek D : “sudah bu”

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan subjek, subjek dapat melakukan indikator 3b , 3c, 3d, dan 3 e.

Berdasarkan penjelasan diatas, subjek dapat menyelesaikan soal no.5 dengan tahapan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.



BAB V

PEMBAHASAN

A. Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pendekatan Matematika Realistik dan Pendekatan Konvensional

Penelitian ini menganalisis peningkatan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Diketahui bahwa di kelas eksperimen nilai rata-rata *pretest* sebesar 26,85 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,11. Artinya ada kenaikan nilai sebesar 59,26. Sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* sebesar 23,88 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,82. Artinya ada kenaikan sebesar 51,94. Pada penelitian ini terjadi peningkatan yang tidak jauh berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*. Namun berdasarkan perhitungan hasil uji_t diketahui bahwasanya terdapat peningkatan yang signifikan.

Adapun hasil penghitungan SPSS 24.0 dapat dinyatakan uji_t *pretest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah Sig. $T_{hitung} 0,80 \geq 0,05$ dan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu Sig. $0,000 \leq 0,05$. Kesimpulannya terdapat peningkatan berpikir reflektif siswa dengan pendekatan matematika realistik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulyadaini yang menyatakan bahwa dalam penggunaan pendekatan konvensional tujuan pembelajaran matematika belum dapat dicapai, hal ini dapat dilihat dari aspek

kognitif dan psikomotor siswa yang belum maksimal.¹¹⁰ Adapun pembelajaran pendekatan matematika realistik didukung oleh beberapa ahli, diantaranya Ahmad Fauzan yang menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik yaitu menghubungkan hal nyata atau real sebagai pengalaman peserta didik.¹¹¹ Hal ini didukung penelitian V.Arsaythamby bahwasanya hasil pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional.¹¹²

Berdasarkan penelitian Roberth, pendekatan matematika realistik merupakan satu diantara pendekatan dengan menggunakan dunia nyata dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan keberhasilan siswa baik dalam pemahaman konsep, sikap dan hasil belajar dengan konteks dan bahan ajar yang terkait langsung dengan lingkungan sekolah dan kehidupan sehari-hari.¹¹³ Sesuai dengan penelitian ini, Effie menjelaskan dalam penelitiannya melalui pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik sebagai titik awal dimana siswa mampu mengeksplorasi dan menemukan kembali gagasan matematika dalam situasi yang nyata, dengan disajikannya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, yang kemudian memudahkan siswa untuk

¹¹⁰ Zulyadaini, *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional*, Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari, Jambi, Vol: 16 No.1 Tahun 2016, 153

¹¹¹ Ahmad Fauzan, *Teaching Mathematics in Indonesian Primary Schools Using Realistic Mathematic Education (RME-Approach)*, Science and Technology, 2002

¹¹² V. Arsaythamby and Cut Morina Zubainur, 'How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities in Primary Schools?', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159 (2014), 309–13

¹¹³ Usman Mulbar, *Design of Realistic Mathematics Education on Elementary School Students*, Journal 2nd International Confrence on Statistics, Mathematics, Teaching and Research. 2

mengeluarkan ide atau gagasan dalam memilih cara yang paling tepat untuk menyelesaikannya.¹¹⁴

Menurut Yenni dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik membuat kemajuan yang luar biasa oleh para siswa dalam pembelajaran grafik, opini siswa dan guru tentang pengajaran dan kegiatan belajar dengan matematika realistik yang pada umumnya juga cenderung positif.¹¹⁵

Pada penelitian ini dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan. Hal ini merupakan salah satu kegiatan yang dibutuhkan dalam melatih dan mengembangkan proses berpikir reflektif.¹¹⁶

Kemudian siswa disuruh memahami masalah kontekstual tersebut, maka disarankan membuat strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah itu dengan melalui fase-fase indikator berpikir reflektif seperti *reacting* (paham dengan yang diketahui dan ditanyakan pada soal), *comparing* (dapat menjelaskan cara penyelesaian masalah baik dengan cara yang sudah ada maupun dengan cara sendiri dan mengarah pada jawaban yang benar) dan

¹¹⁴ Effie Efrida Muchlis, “ Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ii Sd Kartika 1.10 Padang, Jurnal Exacta, Vol. X. No. 2 Desember 2012

¹¹⁵ Yenni B Widjaja dan Andre Heck, *How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesian Junior High School*, Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 2003, Vol. 26, No 2, pp. 1-51

¹¹⁶ Nismawati, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Lingkungan*, JPPM, Vol: 12, No;1, 2019

contemplating (mendeteksi kesalahan, memperbaikinya, dan menjelaskan perbaikan, mendeteksi kebenaran dan membuat kesimpulan dengan benar).

B. Proses Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Konvensional

Berdasarkan pengumpulan data melalui tes dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa kemampuan subjek A dan subjek B telah melalui fase-fase indikator berpikir reflektif pada beberapa soal tes yang telah dikerjakan.¹¹⁷

a. Fase *Reacting*

Subjek A dan B dapat melalui fase *reacting*. Hal ini terbukti dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, sesuai dengan indikator berpikir reflektif fase *reacting* yaitu subjek A dan subjek B mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, menyebutkan hubungan ditanyakan dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Immas Metika bahwa subjek melalui fase *reacting* ketika mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.¹¹⁸

¹¹⁷ Lihat Indikator Berpikir Reflektif Bab III, 54

¹¹⁸ Immas Metika Alfa Lutfiananda, *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2016

b. Fase *Comparing*

Dalam memenuhi fase *comparing* subjek A dan subjek B mampu menjelaskan permasalahan dalam soal yang pernah dihadapi dengan konsep yang telah ada. Hal ini terbukti dari hasil tes kutipan dan wawancara pada subjek A dan B.¹¹⁹

Hal tersebut sesuai dengan indikator berpikir reflektif yaitu *comparing* subjek A dan subjek B menjelaskan cara mengerjakan soal dengan soal yang pernah dikerjakan sebelumnya.

c. Fase *Contemplating*

Pada fase *contemplating* disebut melalui fase ini ketika dapat mendeteksi jika terjadi kesalahan, kebenaran dalam penentuan jawaban, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban serta membuat kesimpulan dengan benar. Pada fase ini subjek A dan B mengalami kekeliruan pada butir soal 1c. Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek A tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah ditulis dan ketika ditanya tentang kebenaran jawaban, subjek A menyatakan sudah yakin, padahal jawaban subjek A masih belum tepat, sehingga peneliti mengambil kesimpulan bahwasanya subjek A masih belum mendeteksi kesalahan dan memperbaikinya. Adapun subjek B telah memeriksa kembali hasil jawabannya namun tidak menyadari adanya kekeliruan pada soal no.1c.

¹¹⁹ Lihat hasil tes dan wawancara subjek A dan B, 90-128

Dengan demikian subjek A dan B hanya dapat melalui indikator keterampilan berpikir reflektif fase *reacting* dan *comparing* pada soal tes no.1. Hal ini berdasarkan pendapat Fina bahwa subjek dikatakan tidak melewati fase *contemplating* karena tidak menyadari kesalahan yang dilakukan ketika melakukan perhitungan.¹²⁰

Adapun untuk soal tes no.2 sampai dengan 5 subjek A siswa dapat menjawab dengan melalui tiga indikator keterampilan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. Sedangkan subjek B kembali melakukan kekeliruan ketika mengerjakan tes no.5 tentang membuat diagram lingkaran.

Berdasarkan jawaban subjek B pada gambar 4.23 hasil tes tulis soal nomor 5 subjek B tidak menuliskan apa yang diketahui dan langsung membuat diagram lingkaran. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek B.¹²¹ Berdasarkan wawancara tersebut peneliti memahami bahwa subjek terfokus pada soal-soal latihan seperti pada buku paket dan buku LKS yang selalu menuliskan persen dan derajat pada soal. Padahal pada penyampaian materi yang diberikan oleh guru telah dijelaskan bahwasanya ada 3 macam diagram baik yang berupa persen, derajat, dan angka.

¹²⁰ Fina Tri, dkk, *Proses Berpikir Reflektif Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Polanharjo Klaten Dalam Pemecahan Masalah Pecahan*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.4 No.4, 457-466, 2016

¹²¹ Lihat bab IV hasil cuplikan wawancara subjek B, 113

Menurut Mety dalam penelitiannya mengatakan bahwa pemberian rumus tanpa siswa dilibatkan kurang baik karena dalam sebuah pembelajaran yang ditekankan adalah proses bukan hasil. Pengalaman yang diperoleh siswa dengan hasil konstruks pengetahuannya akan lebih tertanam dengan baik dibandingkan hanya diberikan secara langsung oleh guru.¹²² Sehingga hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional berupa ceramah dan pemberian tugas latihan pada siswa belum dapat terlaksanakan dengan baik, bahkan pada saat pembelajaran ditemukan beberapa siswa yang mengantuk dan tidak fokus mendengarkan ceramah guru maka sebab itu pembelajaran belum efektif.

Hal ini sejalan dengan penelitian Effendi yang menjelaskan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas yang pada umumnya siswa mempelajari matematika dengan diberitahu oleh gurunya mengindikasikan bahwa siswa tidak aktif dalam belajar.¹²³

Dengan demikian subjek A dan subjek B hanya dapat melalui indikator keterampilan berpikir reflektif fase *reacting* dan *comparing* pada soal tes no.1. Adapun untuk soal tes no.2 sampai dengan 5 subjek A siswa dapat menjawab dengan melalui tiga indikator keterampilan berpikir reflektif yang terdiri dari *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

¹²² Mety Asih Purnamasari, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik*, Tesis, IAIN Purwokerto, 2017

¹²³ Effandi Zakaria and Muzakkir Syamaun, 'The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students' Achievement And Attitudes Towards Mathematics', *Mathematics Education Trends and Research*, 32–40, 2017

Sedangkan subjek B kembali melakukan kekeliruan ketika mengerjakan tes no.5 tentang membuat diagram lingkaran. subjek B tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Dengan demikian proses berpikir reflektif pada pembelajaran konvensional hanya dapat melalui indikator *reacting* dan *comparing* ketika soal yang dikerjakan merupakan soal non rutin.

C. Proses Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik

Berdasarkan pengumpulan data melalui tes dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa kemampuan subjek C dan subjek D telah melewati indikator-indikator berpikir reflektif pada semua soal tes yang telah dikerjakan.

a. Fase *Reacting*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek C dan subjek D dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, menyebutkan hubungan ditanyakan dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwasanya subjek C dan D telah melalui indikator berpikir reflektif fase *reacting*. Sejalan dengan pendapat Choy berpikir reflektif adalah kesadaran tentang yang diketahui dan dibutuhkan.¹²⁴ DaSchon bahwasanya siswa telah melalui tahap berpikir reflektif jika telah memahami apa yang dimaksud pada soal tersebut.¹²⁵

¹²⁴ Choy & Cheach, *Teacher Perceptions of Critical Thinking Among Students And Its Influence On Higher Education International Journal Of Teaching And Learning In Higher Education*, 2012, 196-204

¹²⁵ DaSchon, *The Reflective Practitioner (Resume)*, Design, 99.42 (1983), 374

b. Fase *Comparing*

Pada fase ini subjek C dan subjek D melewati fase *comparing*. Hal ini dilihat dari hasil tes dan hasil wawancara subjek C dan subjek D.¹²⁶ Berdasarkan hasil wawancara subjek C menunjukkan bahwasanya subjek menyatakan mudah mengerjakan soal nomor 1 karena pernah mengerjakan soal yang serupa sebelumnya, yaitu soal latihan berupa tabel yang diisi dari data ukuran sepatu teman-teman dikelas, begitupun pada hasil tes dan wawancara subjek C pada item soal 2 bahwasanya subjek pernah mengerjakan soal yang serupa sebelumnya yaitu tentang data merk sepatu. Hal ini sejalan dengan pendapat Teekman bahwasanya subjek dalam berpikir reflektif mencoba mengaitkan pengalaman yang telah dimiliki¹²⁷, dan pendapat Gurol yang menyatakan bahwasanya berpikir reflektif merupakan kegiatan individu yang tepat dalam menganalisis dan menyadari permasalahan yang dihadapi adalah pengalaman yang telah dimiliki.¹²⁸

Pada soal nomor 3 dan 4 subjek C melalui fase *comparing* dengan deskriptor menyelesaikan permasalahan pada soal dengan cara sendiri mengarah pada jawaban yang benar. Hal ini berdasarkan cuplikan wawancara peneliti dengan subjek C menyatakan: “belum pernah menemui soal serupa. Soal berbeda dengan yang ada di buku paket matematika dan pada latihan-latihan”.

¹²⁶ Lihat bab IV hasil tes dan wawancara subjek C dan subjek D, 128-163

¹²⁷ Bert Teekman, ‘*Exploring Reflective Thinking in Nursing Practice*’, Journal of Advanced Nursing, 31.5 (2000), 1125-35

¹²⁸ Aysun Gurol, ‘*Determining the Reflective Thinking Skills of Pre-Service Teachers in Learning and Teaching Process*’, Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 3.3 (2011), 387–402 .

Subjek C menyatakan bahwasanya pada soal ini tidak ada keterangan demikian.

“soalnya sulit bu pada soal no.3 biasanya sudah ada tulisan 1 gambar mewakili 5 kue/10 kue. Selanjutnya pada soal no.4 pun demikian yang diketahui pada diagram lingkaran hanya nasi samin 10% sedangkan biasanya pada latihan sudah tertera jumlah seluruh data yang ada pada lingkaran pakai persen dan derajat”.

Menurut Puspita hal ini menunjukkan bahwasanya subjek sedang berpikir reflektif yaitu selalu menghubungkan dengan masalah yang dihadapi sebelumnya serta dapat menjelaskan persamaan dan perbedaan dengan masalah sebelumnya.¹²⁹ Dalam hal ini peran pendekatan matematika realistik ialah ketika siswa mudah membayangkan serta mengarahkan logika supaya dapat mengerjakan soal tersebut.

Subjek D juga mengalami *perplexity* (kebingungan) ketika mengerjakan soal no.3. Hal ini dapat dilihat dari beberapa cara yang dicoba dilakukan oleh subjek D pada lembar coretan sebelum menuliskan jawaban akhir pada kertas lembar jawaban siswa. Subjek juga mengalami *perplexity* pada soal no.4. Berdasarkan hasil wawancara subjek menyatakan “soalnya sulit, beda dengan contoh yang ada di buku bu, membuat bingung).¹³⁰

Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Hasansani bahwa pada kenyataannya saat ini pembelajaran matematika masih terfokus pada kemampuan yang bersifat prosedur, monoton, tergantung pada buku, lebih

¹²⁹ Lica Puspita, Dkk, *Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol:2, No: 6, 2007, ISSN: 2301-9085

dominan dengan soal rutin dan pertanyaan tingkat rendah¹³¹ karena siswa terbiasa memahami matematika tanpa penalaran dan bekerja secara prosedural.¹³²

Padahal pemberian soal-soal non rutin yang mampu mengarahkan peserta didik untuk berpikir reflektif. Namun, menurut Moss kegiatan berpikir reflektif sering tidak dilakukan secara efektif dan sulit dibiasakan pada siswa.¹³³ Namun dalam hal ini pendekatan matematika realistik memberikan arahan yang jelas kepada peserta didik bahwa cara penyelesaian suatu soal tidak selalu harus sama dengan konsep yang telah ada.

Hal ini menunjukkan bahwasanya subjek D melalui komponen berpikir reflektif yaitu siswa menguji, mencoba berbagai macam kemungkinan untuk mengerjakan soal tes hingga menemukan sendiri keabsahan temuannya.¹³⁴ Pada fase *comparing* ini subjek C dan subjek D mengalami *perplexity* (kebingungan). Menurut penelitian Hery Suharna bahwasanya siswa dikatakan berpikir reflektif ketika ia mengalami *perplexity* yaitu kebingungan karena ketidakpastian dan kesulitan dalam

¹³¹ Ahmad Hasan Sani, “Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dan Kaitannya Dengan Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi”, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, (2015), 57

¹³² Lewy, “Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang”, Pendidikan Matematika, 3, (2009), 58.

¹³³ Moss, J. 2010. *A Partnership in Induction and Mentoring: Noticing How we Improve Our Practice*. Australian Journal of Teacher Education, vol. 35, issue. 7, 43-53.

¹³⁴ E. Surbeck, E P Han , and J E Moyer, “Assesing Reflective Response in Journals’, Educational Leadership, March (1991), 25-27

memahami sesuatu yang kemudian menantang pikiran dengan mencoba konsep-konsep terkait.¹³⁵

c. Fase *Contemplating*

Pada fase ini subjek C dan D pada soal tes 1 dan 2 mampu mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban, yakin terhadap pilihan sendiri dan membuat kesimpulan dengan benar. Seperti pada soal 1 subjek C dapat mendeteksi kesalahan dan memperbaikinya ketika menghitung selisih data pekerjaan orang tua antara orang tua siswa yang berprofesi sebagai pegawai swasta dan pegawai negeri, pada awalnya subjek C menjumlahkan data pekerjaan orang tua antara orang tua siswa yang berprofesi sebagai pegawai swasta dan pegawai negeri sehingga hasil yang didapat awalnya adaah 13. Namun, subjek C mencoretnya dan mengganti jawabannya dengan mengurangi data pekerjaan orang tua antara orang tua siswa yang berprofesi sebagai pegawai swasta dan pegawai negeri sehingga hasil jawabannya adalah 1. Itu merupakan jawaban yang benar pada soal no.2b

Menurut Skemp ketika siswa mampu menyadari dan mendeteksi kesalahan yang telah dilakukan dalam mengerjakan soal maka siswa dapat dikatakan melalui fase *contemplating*.¹³⁶ Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharna bahwa subjek yang berpikir

¹³⁵ Hery Suharna, *Teori Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, (Yogyakarta, Deepublish, 2018), 188

¹³⁶ Skemp, R, 1982. *The Psychology of Learning Mathematics*.USA. Peguin Books.

reflektif mampu menyadari jika terdapat kesalahan pada saat menggunakan keterampilan perhitungan dan memperbaikinya.¹³⁷

Hal tersebut didukung pendapat Odiba bahwa berpikir reflektif sangat penting karena tidak sekedar menyelesaikan soal tetapi juga meminta siswa untuk memikirkan tentang proses berpikir mereka misal dengan menanyakan apa yang sudah dikerjakan, apa yang belum dan apa yang memerlukan perbaikan sehingga melatih siswa untuk tidak gegabah dalam mengerjakan soal dan selalu penuh dengan pertimbangan yang matang.¹³⁸

Pada saat mengerjakan soal no.3 subjek C menyatakan bahwasanya mengalami kebingungan, dan menyatakan: *“bingung tapi mencoba yakin bu sudah benar, sudah coba dihitung beberapa kali sepertinya begitu”*

Berdasarkan pernyataan subjek C menunjukkan bahwasanya subjek C dalam mengerjakan soal melakukan berpikir reflektif yaitu kegiatan aktif dan gigih, mempertimbangkan dengan seksama segala sesuatu yang dipercaya kebenarannya. Hal ini didukung oleh teori Choy yang mengungkapkan salah satu karakteristik berpikir reflektif seseorang adalah *reflection on beliefs about self and self-efficacy* (refleksi terjadi ketika ia meyakini kebenaran dirinya sendiri).¹³⁹

¹³⁷ Suharna, H, dkk, “Profil Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Pecahan Berdasarkan Kemampuan Matematika”, Jurnal Pendidikan, Vol. 13 No. 2 (Juni, 2015), 500

¹³⁸ Odiba, Isaac A & Baba, Pauline A. 2013. *Using Reflective Thinking Skills for Education Quality Improvement in Nigeria. Journal of Education and Practice*. ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online). Vol.4, No.16

¹³⁹ Leung, D.Y Kember, D. 2003, *The Relationship Between Approaches to Learning and Reflection Upon Practice. Educational Psychology*, 23 (1), 61-71

Leung dan Kember menyatakan bahwa berpikir reflektif meliputi menjelaskan sesuatu atau mencoba menghubungkan ide-ide yang terkait. Berpikir reflektif terjadi saat para siswa mencoba memahami dan menyelidiki kebenaran ide mereka sendiri. berpikir reflektif terjadi ketika siswa aktif membuat pertimbangan terhadap apa yang telah dilakukan.¹⁴⁰

Adapun hasil jawaban subjek C dan D disimpulkan pada setiap akhir pengerjaan soal. Berdasarkan penelitian Paden hal ini menunjukkan bahwasanya siswa yang mampu membuat dan mengidentifikasi kesimpulan atas permasalahan soal yang telah dihadapi merupakan siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif (*Identifying the author's conclusion*).¹⁴¹

¹⁴⁰ Phan, HP. 2009. *Reflective Thinking, Effort, Persistence, Disorganization, and Academic Performance: A Mediatonal Approach*. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), Pp. 927-952. 2009 (no 19). ISSN:1696-2095.

¹⁴¹ Paden, "What was I Thinking? Encouraging Reflective Thinking in the Classroom Throught Exam Question Appeals", dalam ASBBS International Conference proceedings 2008, Vol 15 No.1, 2008, 9

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa di kelas eksperimen eksperimen nilai rata-rata *pretest* sebesar 26,85 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,11. Artinya ada kenaikan nilai sebesar 59,26. Sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* sebesar 23,88 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,82. Artinya ada kenaikan sebesar 51,94. Adapun hasil penghitungan SPSS 24.0 berdasarkan tabel 4.6 dapat dinyatakan uji t *pretest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen Sig. T_{hitung} $0,64 \geq 0,05$ dan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu Sig. $0,000 \leq 0,05$. Kesimpulannya terdapat peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan pendekatan matematika realistik.
2. Proses berpikir reflektif siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional subjek A dan B hanya dapat melewati beberapa indikator keterampilan berpikir reflektif belum pada semua fase indikator *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. Subjek A mengalami kekeliruan ketika menjawab pertanyaan yang belum pernah ditemuinya. Adapun subjek B tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan mengalami kekeliruan ketika membuat diagram lingkaran. Hal ini karena subjek kurang teliti ketika menjawab tes keterampilan berpikir reflektif. Dengan demikian

proses berpikir reflektif pada pendekatan konvensional hanya dapat melalui beberapa fase indikator *reacting*, *comparing*, dan belum sempurna pada fase *contemplating*

3. Proses peningkatan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan pendekatan matematika realistik subjek C dan subjek D melewati indikator *reacting* dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, menyebutkan hubungan ditanyakan dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Pada indikator *comparing* subjek C dan D pada soal tes 1 dan 2 melewati fase ini dengan deskriptor mampu mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban, yakin terhadap pilihan sendiri dan membuat kesimpulan dengan benar serta dengan deskriptor menyelesaikan permasalahan pada soal dengan cara sendiri mengarah pada jawaban yang benar. Hal ini disebabkan karena subjek C dan subjek D belum pernah mengerjakan soal pada no 3. dan 4. Sedangkan pada fase *contemplating* subjek C dan subjek D mampu mendeteksi jika terdapat kesalahan, memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban, yakin terhadap pilihan sendiri dan membuat kesimpulan dengan benar. Dengan demikian proses berpikir reflektif pada pendekatan matematika realistik dapat melalui indikator *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Durasi waktu yang digunakan peneliti untuk memberikan perlakuan masih jauh lebih sedikit dibanding durasi waktu bertahun-tahun bagi siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional, dan berakibat pada penyesuaian yang relatif sulit karena siswa tidak terbiasa menjelaskan apa yang telah dilakukan ketika telah menjawab tes
2. RPP yang digunakan pada pendekatan matematika realistik tidak melewati hasil uji coba terlebih dahulu, peneliti hanya melakukan uji validasi ahli dan uji coba soal terhadap instrumen tes yang digunakan pada *pretest* dan *posttest*.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan bahwa terdapat peningkatan berpikir reflektif dengan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik sehingga dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran.

Peneliti memberikan saran untuk memperhatikan dan melakukan hal-hal berikut ini:

1. Bagi guru, dalam proses pembelajaran sebaiknya mampu memberikan ide atau inovasi dalam melakukan pembelajaran matematika, dalam hal ini memiliki wawasan seputar lingkungan karena pendekatan matematika realistik menitikberatkan pada aspek konkrit, guru dapat menyediakan media-media yang dapat mempertegas pembelajaran. Sehingga aktifitas pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir reflektif siswa.

2. Bagi guru, dalam memberikan soal-soal kepada siswa, sebaiknya menggunakan soal-soal non rutin dan *high order thinking skill* supaya dapat membiasakan siswa berpikir reflektif.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan uji coba RPP terlebih dahulu sebelum digunakan pada proses penelitian, sehingga dapat diyakini kebenaran alur proses pendekatan pembelajaran yang dilakukan sehingga akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil penelitian. Selain itu, dapat mengembangkan penelitian ini dengan subjek, materi yang berbeda, dan ruang lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, 'Pentingnya Matematika Dalam Pemikiran Islam', Disampaikan Pada Seminar Internasional 'The Role of Sciences and Technology in Islamic Civilization' Di UIN Malang, 2009
<<https://abdussakir.wordpress.com/artikel/>>.
- Adhar Effendi, Leo. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol 13.No. 2, Oktober 2012.
- Asih Prunama Sari, Mety Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Tesis (Purwokerto: IAIN Purwokerto), 2017.
- Ariestyan, Yola, dkk, *Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, Kadikma, Vol:7 No:1, h: 94-104.2016
- A.Van De Walle., John. *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga), 2006
- Aziz Saefudin, Abdul "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)", *Al-Bidāyah*, 4.1, 37–48 .2012.
- Bonotto, Cinzia, 'Realistic Mathematical Modeling and Problem Posing', in *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies: ICTMA 13*, 2010, pp. 399–408
- B Widjaja, Yenni dan Andre Heck, *How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesian Juniour High School*, Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 2003, Vol. 26, No 2, pp. 1-51
- Ch Krisnandari Ekowati and others, 'The Application of Realistic Mathematics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang', International Journal of Education and Information Studies, 5.1, 35–43.2015.
- Cut Morina Zubainur, V. Arsaythamby 'How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities in Primary Schools?', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159 (2014), 309–13

- D a Schön, '*The Reflective Practitioner (Résumé)*', *Design*, 99.42 (1983), 374
- Dewey, John, '*Analysis of Reflective Thinking*', in *The Essential Dewey: Vol. 2: Ethics, Logic, Psychology*, pp. 137–50.1998.
- Denton, David, *The Effects of Reflective Thinking On Middle School Students Academic Achievement and Perceptions of Realted Instructional Practices: A Mixed Method Study*, 2010., Tesses., 13
- Departemen Agama RI, *Mushaf Al- Qur'an dan Terjemah* (Jakarta: Pustaka Al Kautsar), 2009.
- Ellyanawati, dkk, *Berpikir Reflektif sebagai Proses Berpikir Kritis dan Kreatif: Suatu Tinjauan pada Konteks Keterampilan Mahasiswa dalam Proses Penyelesaian Masalah Fisika Matematika*, Seminar di sampaikan di Semarang, Hotel Grasia, 25 April 2015.
- Eugene G. Bugg and John Dewey, '*How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*', *The American Journal of Psychology*, 46.3 (1934), 528.
- Efrida, Muchlis Effie, '*Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II Sd Kartika 1.10 Padang*', *Jurnal Exacta*, Vol. X. No. 2 Desember 2012
- Evelyn M. Boyd and Ann W. Fales, '*Reflective Learning: Key to Learning from Experience*', *Journal of Humanistic Psychology*, 23.2 (1983), 99–117
- E Surbeck, EP Han, and J E Moyer, '*Assesing Reflective Responses in Journals*', *Educational Leadership*, March (1991), 25-27 .
- Effandi Zakaria and Muzakkir Syamaun, '*The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students' Achievement And Attitudes Towards Mathematics*', *Mathematics Education Trends and Research*, 32–40, 2017
- E. Hmelo and Michel Ferrari, Cindy . '*The Problem-Based Learning Tutorial: Cultivating Higher Order Thinking Skills*', *Journal for the Education of the Gifted*, 20.4 (1997), 401–22
- Fauzan, Ahmad '*Teaching Mathematics in Indonesian Primary Schools Using Realistic Mathematics Education (Rme)-Approach*', *Science And Technology*.2002.
- Ganda Putera. Fredi. *Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif degan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan*

Komunikasi Matematis. Jurnal Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.7 No. 2, 2016.

Gravemeijer and Michiel Doorman, Koen. ‘*Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example*’, (1999).

Guroi, Aysun ‘*Determining the Reflective Thinking Skills of Pre-Service Teachers in Learning and Teaching Process*’, *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3.3 , 387–402, 2011 .

Hadi, Sutarto. ‘*The Mathematics Education Reform Movement in Indonesia*’, in *12th International Congress on Mathematical Education*, 2015, pp. 253–67, 2015

Hasruddin, ‘*Metode Eksperimen Dalam Penelitian Pendidikan*’, *Jurnal Kajian Manajemen Pendidikan*, 30–37.2005.

Herumen, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2012

Hakim Nasution, Andi. *Landasan Matematika*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara, 1982.

Hasan Sani, Ahmad “*Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dan Kaitannya Dengan Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*”, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 57, 2015

Isaac A & Baba, Pauline A. Odiba. *Using Reflective Thinking Skills for Education Quality Improvement in Nigeria. Journal of Education and Practice*. ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online). Vol.4, No.16. 2013.

Julie, Hongki. St. Suwarsono, and Dwi Juniati, “*The First Cycle Of Developing Teaching Materials For Fractions In Grade Five Using Realistic Mathematic Education*”, *Indo MS-JME*, 4, 87-172, 2013.

Kadir, Abdul, *Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah*, *Dinamika Ilmu*, Vol:13, No:1, 18, 2013

Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.22

Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.24

Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online. Diakses pada tanggal 1 Desember 2018 Pukul. 18.20

- Kashinath, K.S. “*Steps of Reflective Thinking*”. Global Online Electronic International Interdisciplinary Research Journal (GOEIIRJ), Special Issue-1 on Reflective Education 2 (1), 2013: 331-335
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Peringkat Dan Capaian Indonesia Mengalami Peningkatan*, <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>
- Kusumaningrum, Maya, & Abdul Aziz. 2012. *Mengoptimalkan Kemampuan Berfikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika*. Makalah Ini Disampaikan Dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta : FMIPA UNY
- Latif, Abdul, *Pendekatan Dalam Pembelajaran PAI*. Jurnal El-Hikmah. Vol.9 N0. 1 Juni 2015
- Lewy, “*Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang*”, Pendidikan Matematika, 3, (2009), 58.
- Lutvaidah, *Pengaruh Metode Dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Matematika*. Jurnal Formatif 5(3):279-285, 2015.
- Marsigit, *Matematika Untuk Sekolah Dasar, Sebuah Pendekatan Realistik Reflektif*, (Yogyakarta: Matematika) 2018.
- Muin, Yaya Sukjaya Kusumah, and Utari Sumarmo, Abdul “*Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematik*”, Konferensi NASional Matematika, XVI (2012), 1353–60.
- Mulbar, Usman, *Design of Realistic Mathematics Education on Elementary School Students*”, Journal 2nd International Confrence on Statistics, Mathematics, Teaching and Research. 2
- Metika Alfa Lutfiananda, Immas. *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VIII SMP Islamic Internastional School; Pesantren Sabilil Muttaqien (Iis Psm) Magetan Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Tesis Universitas Sebelas Maret, Surakarta.(2016)
- Moss, J. *A Partnership in Induction and Mentoring: Noticing How we Improve Our Practice*. Australian Journal of Teacher Education, vol. 35, issue. 7, hal. 43-53. 2010.

- Nella Kresma, Eka. *Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Educatio Vitae, Vo:1, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandala. 2014.
- Nismawati, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Lingkungan*, JPPM, Vol: 12, No;1, 2019
- Paden, “*What was I Thinking? Encouraging Reflective Thinking in the Classroom Throught Exam Question Appeals*”, dalam ASBBS International Conference proceedings 2008, Vol 15 No.1, 2008, 9
- Papadakis, Michail Kalogiannakis, and Nicholas Zaranis, Stamatios . ‘*Improving Mathematics Teaching in Kindergarten with Realistic Mathematical Education*’, Early Childhood Education Journal, 45.3 (2017), 369–78.
- Phan, HP. *Reflective Thinking, Effort, Persistence, Disorganization, and Academic Performance: A Mediatonal Approach*. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), Pp. 927-952. 2009 (no 19). ISSN:1696-2095. 2009.
- Pou,Chee. *Reflective Thinking And Teaching Practices: A Percusor For Incorporating Critical Thinking Into The Classroom?* International Journal Of Interaction. Vol:5, No: 1., ISSN:1308-1-1470
- Puspita, Lica dkk, *Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol:2, No: 6, 2007, ISSN: 2301-9085
- R Skemp, Richard . *The Psychology of Learning Mathematics*, The TwoYear College Mathematics Journal, (1971), x
- Rachmayani, Dwi, *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemadirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan UNSIKA Vol.2 No. 1 November . 2014.
- Riyani, Syadfi Maizora dan hanifah, Rizki “*Uji Validitas Pengembangan Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa kelas VIII SMP*”, Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol 1, No. 1 (2017). 15.
- Sen, Senay *Reflective Thinking Skills Of Primary School Students Based On Problem Solving Ability*, International Journal Of Academic Research, Vol:5 No:5, 41-48

- Shoffa Ervayani, Iis Holisin, Shoffan, '*Penerapan Teori Belajar Bruner Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Kelas III SD Muhammadiyah 9 Surabaya*', *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, (2016)
- Skemp, R, *The Psychology of Learning Mathematics*.USA. Peguin Book,1982.
- Soedjadi, R. . *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1 No, 2, 2017.
- Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*", (Bandung:Alfabeta), 2006.
- Suharna, Hery, dkk, "*Profil Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Pecahan Berdasarkan Kemampuan Matematika*", Jurnal Pendidikan, Vol. 13 No. 2, 500. 2015.
- Suharna, Hery. *Berpikir Reflektif (Reflective Thinking) Siswa SD Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemahaman Masalah Pecahan*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY,. 10 November,2012.
- Susanti, Elly, *Meningkatkan Penalaran Siswa Melalui Koneksi Matematika*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, 10 November 2012 MP -290 , PROSIDING ISBN : 978-979-16353-8-7
- Sutanto, Ahmad, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Kencana Predana Group), 2011.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), 239-240
- Sri Wisyastuti, Nur dkk. "*Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep dan Berfikir Logis Siswa*", Jurnal Prima Edukasia. Vol.2 (No. 2, 2014), 184
- Soviawati, Evi, "*Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar*", Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khus.2 (2011), 154–63.
- Tri, Fina dkk, *Proses Berpikir Reflektif Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Polanharjo Klaten Dalam Pemecahan Masalah Pecahan*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.4 No.4, 457-466, 2016

- Teekman, Bert. 'Exploring Reflective Thinking in Nursing Practice', Journal of Advanced Nursing, 31.5, 1125–35.2000.
- Wasisto, Agus, *Pembelajaran Tematik Terpadu Dan Penilaiannya Pada SD/MI*, (Yogyakarta: Graha Cendikia), 2013
- W. Creswell, John, *Research Design*, diterjemahkan Achmad Fawaid dan Rianayati Kusmini (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), 2014.
- Zaini and Marsigit, Ahmad "Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa", Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1.2 152 . 2014
- Zubainur, Cut Morina, Arsaythamby Veloo, and Rozalina Khalid, "The Effect of Using Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) Approach on the Mathematics Achievement amongst Primary School Students", AIP Conference Proceedings, 1660.May (2015), 3–8
- Zulyadaini, *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional*, Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari, Jambi, Vol: 16 No.1 Tahun 2016



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No. 34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133, Faksimile (0341) 531130
Website: <http://pasca.uin-malang.ac.id>, Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor: B-072/PS/HM.01/03/2019

05 Maret 2019

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Kota Banjarmasin

di Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Berkenaan dengan adanya tugas akhir, kami mengajukan mahasiswa dibawah ini melakukan penelitian Lembaga yang Bapak/Ibu Pimpin. Oleh karena itu, mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa kami:

Nama	: Ainun Mahfuzah
NIM	: 17760021
Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester	: IV (Empat)
Pembimbing	: 1. Dr. H. Rahmat AziZ, M.Si. 2. Dr. H. Ahmad Fatah Yasin, M.Ag.
Judul Penelitian	: Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik di Madrasah Ibtidaiyah

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
MADRASAH IBTIDAIYAH SWASTA MUHAMMADIYAH 3
"AL-FURQAN"
CABANG MUHAMMADIYAH BANJARMASIN 3**
Alamat : Jl. Sultan Adam Komplek Kadar Permai 2 Telp. 3302665 Banjarmasin



SURAT IZIN RISET

Nomor : 113 /MIM3-AF/03/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah MI MUHAMMADIYAH 3 AL-FURQAN Banjarmasin, Menerangkan bahwa :

Nama : Ainun Mahfuzah

NIM : 17760021

Jurusan/Lembaga : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah/
(UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG).

Program : PASCA SARJANA

Dierima melaksanakan riset/penelitian dalam rangka Penyusunan Tesis dengan judul :

**"PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA MELALUI
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DI MADRASAH IBTIDAIYAH"**

Demikian surat izin riset ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 26 Maret 2019



Abdul Ghazali, S. Pd., M.Pd.



KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114
Telepon (0511) 3353586; Faksimili (0511) 3353586;
e-mail : binakalsel@kemenag.go.id

Nomor : B-86 /Kk.17.01-1/TL.00/03/2019

27 Maret 2019

Uraian :
Perihal : Izin Penelitian

Th. Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang
Kepala MIS Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin

Th. Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat dari Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor : B-072/Ps/HM.01/03/2019 Tanggal 05 Maret 2019 perihal : izin penelitian atas nama :

Irwan Mahfuzah NIM. 17760021 Terhitung Mulai 04 April sd 30 Mei 2019 dengan judul :

Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik di Madrasah Ibtidaiyah

Kami dapat menyetujui atas penelitian tersebut dengan ketentuan :
Tidak mengganggu proses kegiatan Belajar Mengajar
Menyampaikan laporan / hasil penelitian ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian kami sampaikan atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Banjarmasin
Kepala Sub. Bagian Tata Usaha


Zainal Muttaqin

Embusan :
Kasi Pendidikan Madrasah Kantor Kemenag Kota Banjarmasin
Mahasiswi Yang Bersangkutan

VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN

*Digunakan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Izin Penelitian*

Ainun Mahfuzah
NIM.17760021



**MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

LEMBAR VALIDASI

Nama Validator : Alin Saparingga., S.Pd.I

Instansi : MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin

1. Judul Penelitian :

Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik di Madrasah Ibtidaiyah

2. Tujuan:

- a. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional
- b. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik
- c. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa di Madrasah Ibtidaiyah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan pembelajaran konvensional

3. Petunjuk:

Lembar Tes Siswa untuk Mengukur Pendekatan Matematika Realistik

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Penyajian dan Pengumpulan Data
Kelas / Semester	: V/II

- a. Berilah tanda cek (✓) pada kotak skala penilaian soal berpikir reflektif sesuai dengan penilaian bapak/ibu. Berikut merupakan skala penskoran yang dapat dijadikan sebagai acuan:

Kriteria Skala Penyebaran

1) Materi Soal

Skor	Kriteria
1	Tidak Sesuai
2	Cukup Sesuai
3	Sesuai
4	Sangat Sesuai

2) Bahasa dan Penulisan Soal

Skor	Kriteria
1	Tidak Dapat Dipahami/ Tidak Sesuai
2	Kurang Dapat Dipahami/ Cukup Sesuai
3	Cukup Dapat Dipahami/ Sesuai
4	Dapat Dipahami/ Sangat Sesuai

- 3) Untuk menentukan kesimpulan dari seluruh aspek penyebaran, dimohon bapak/ibu mengisi titik-titik pada kolom skor rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:

S_R = persentase skor rata-rata hasil validasi

S_T = skor total hasil validasi dari masing-masing validator

S_M = skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil validasi

- 4) Apabila ada komentar/saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada lembar/tempat yang disediakan

A. Penilaian Terhadap Materi Soal

No	Aspek yang diskor	Skala Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
1	Materi soal sesuai (cocok) untuk siswa tingkat					

	Madrasah Ibtidaiyah					
2	Materi soal dapat digunakan untuk mengetahui/mengungkap keterampilan berpikir reflektif siswa					
	Kesesuaian isi soal dengan indikator berpikir reflektif yaitu memahami dan mengidentifikasi masalah, membatasi dan merumuskan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hingga menarik kesimpulan					

B. Penilaian Terhadap Konstruksi Soal

No	Indikator	Skala Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda					
2	Rumusan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah					
3	Rumusan soal terstruktur dengan baik					

C. Penilaian Terhadap Bahasa

No	Indikator	Skala Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
1	Rumusan soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					
2	Rumusan soal menggunakan kata-kata yang dikenal oleh siswa					
3	Rumusan soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami siswa					
	TOTAL NILAI					

D. Kesesuaian Instrumen dengan Tujuan Penelitian

No	Indikator	Skala Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
1	Rumusan soal dapat membuat siswa untuk berpikir reflektif					
	TOTAL NILAI					

E. Penilaian Umum

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

Berikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal berpikir reflektif sebagai instrumen penelitian dengan cara melingkari salah satu pilihan, yaitu:

- (a) Layak digunakan, jika $75 < NV \leq 100$
- (b) Layak digunakan dengan revisi, jika $50 < NV \leq 75$
- (c) Tidak layak digunakan, jika $25 \leq NV \leq 50$

F. Komentarisaran

Banjarmasin, 11 April 2019

Validator

Alin Saparingga, S.Pd.I

EKSPERIMEN KELAS V E (Pertemuan 1)**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan Banjarmasin

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas /Semester : V/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Materi Pokok : Penyajian dan Pengumpulan Data

Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 35 Menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

3. memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.7 Menjelaskan data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.
- 4.7 Mengidentifikasi data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.7.1 Menganalisis cara penyajian data
- 3.7.2 Menganalisis masalah yang berkaitan dengan cara penyajian tunggal.
- 3.7.3 Memahami cara mencari rata-rata
- 4.7.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang atau diagram garis untuk menyelesaikan masalah

4.7.2 Menggunakan diagram gambar (piktogram), diagram batang atau diagram garis untuk menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Menyajikan data dalam bentuk tabel
2. Menentukan data terendah dan data tertinggi dari tabel data
3. Menentukan selisih dari data pada tabel

E. Materi Pelajaran

Pengolahan dan Pengumpulan Data

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika Realistik.

Strategi : *Active Learning*

Metode : Tanya Jawab, Diskusi Kelompok, Presentasi dan *Drill* (latihan)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan	Waktu
Orientasi 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin Apersepsi 1. Siswa diminta mengingat materi pelajaran yang lalu tentang volume balok. 2. Guru memperlihatkan sebuah gambar tabel yang berisi data dan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dipelajari, dengan urutan sebagai berikut: 3) Apakah kalian pernah melihat tabel seperti pada gambar? 4) Apakah ada salah satu diantara kalian yang pernah membuat tabel ? Motivasi 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan	

yang sedang berlangsung. 2. Guru memotivasi siswa dengan mengajak bernyanyi dan bertepuk tangan dengan lagu “Suka hati” <i>(Kalau kau suka hati tepuk tangan (3x) bilang hore, “hore”, (3x) kalau kau suka hati mari kita belajar, kalau kau suka hati yok belajar? “Oke”)</i>		
Kegiatan Inti		
Proses Pembelajaran Matematika Realistik	Kegiatan Pembelajaran	waktu
Keterkaitan antar topik dan mengajukan masalah kontekstual	Menyimak dan Mengamati Guru membuatkan sebuah tabel di papan tulis dengan kolom untuk 5 nama siswa sebagai perwakilan dan data yang dikosongkan untuk diisi sesuai dengan ukuran berat badan siswa dalam kg.	40 menit
Terjadi Interaksi antara guru dan siswa	- Untuk mengisi keterangan berat badan siswa, guru menanyakan kepada beberapa siswa, Apakah mengetahui berat badan mereka? - Guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan di papan tulis berat badan teman-temannya (sebanyak 5 orang) - Guru meminta siswa yang menulis di papan tulis untuk menanyakan berat badan kepada beberapa siswa lainnya untuk dijadikan data pada tabel. - Setelah siswa selesai membuat tabel, guru mempersilahkan siswa tersebut	

	untuk kembali ke tempat duduk. - Guru menanyakan kepada siswa - Manakah yang disebut data? - Apa data yang tertinggi? “Untuk mengetahui tinggi badan siswa yang paling tinggi lihat angka pada data yang paling tinggi, berapa? Ada berapa data yang tertinggi? - Apa data yang terendah? “Untuk mengetahui tinggi badan siswa yang paling rendah lihat angka pada data yang paling rendah, berapa? Ada berapa data yang terendah? - Setelah siswa mampu memahami cara membaca data terendah dan data tertinggi, guru mengajarkan kembali cara mencari selisih pada data yang ada pada diagram batang. - Guru menjelaskan rumus cara mencari selisih	
Menggunakan pemodelan	Mengumpulkan informasi dan aktivitas - Guru meminta siswa secara berkelompok untuk membuat tabel penyajian data dari ukuran sepatu setiap siswa didalam kelompok tersebut - Setelah selesai membuat tabel, perwakilan dari setiap kelompok menuliskan penyajian data dari kelompoknya masing-masing.	

	Setelah itu, siswa diminta secara individu untuk mengumpulkan data yang ada pada beberapa tabel untuk dimuat didalam satu tabel dan mencari data tertinggi dan data terendah ukuran data sepatu siswa di dalam kelas tersebut.	
Interaktivitas dan Kontribusi Peserta didik	Mengkomunikasikan - Guru meminta beberapa siswa secara bergantian maju ke depan untuk menuliskan data dalam tabel yang telah dibuat dari gabungan data yang telah disajikan dalam tabel di papan tulis - Atas bimbingan guru, siswa yang lainnya mengemukakan pendapat atas isi tabel yang diisi dan mengoreksi hasil dari yang telah didapatkan Mengasosiasikan - Guru memberikan penegasan dari hasil penyajian data dalam bentuk tabel yang telah dikerjakan siswa	
Kegiatan Penutup		waktu
Peserta didik - Membuat rangkuman/simpulan pelajaran. - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru - Guru mengomentari terhadap kegiatan pembelajaran hari ini yaitu kegiatan berjalan lancar dan kondusif. - Pembelajaran di tutup dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu “diagram batang dan diagram		15 menit

lingkaran)

- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa setelah belajar

H. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika kelas V
2. Buku LKS matematika kelas V
3. Modul/ Bahan ajar
4. Internet
5. Modul lain yang relevan

I. Alat dan Media

1. Papan tulis
2. Spidol
3. Gambar Tabel

J. Penilaian

1. Observasi (sikap),
2. Unjuk Kerja, dan
3. Tes (evaluasi)

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Alin Saparingga, S.Pd.I

**SOAL-SOAL MATERI PENYAJIAN & PENGUMPULAN DATA
PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF MELALUI
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
KELAS V DI MADRASAH IBTIDAIYAH**

Petunjuk Pengerjaan:

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tuliskan nama pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Waktu mengerjakan soal 50 menit
- Tulislah jawaban dengan proses penyelesaian yang rinci beserta alasannya
- Jika terdapat kesalahan pada saat mengerjakan soal, jangan dihapus/di tipe-x, cukup dicoret
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

1. Data tinggi badan siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan disajikan pada Tabel 1

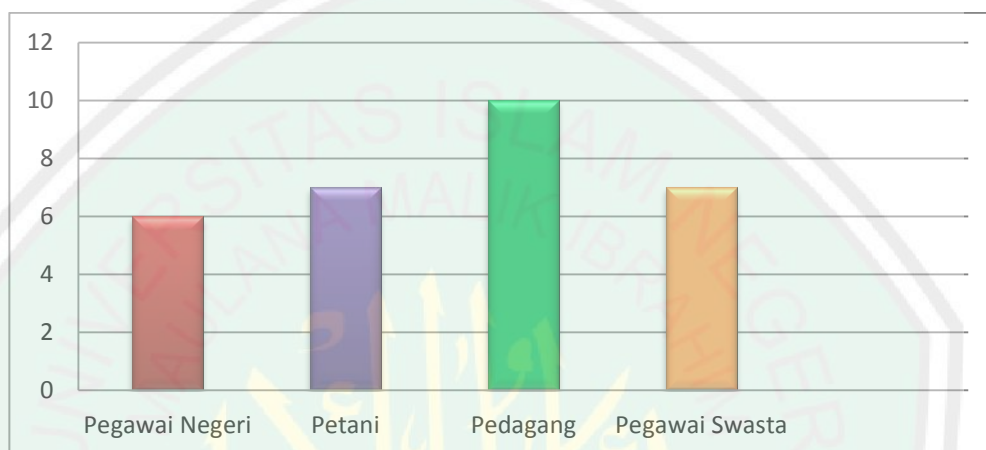
Tabel 1. Tinggi Badan Siswa

Tinggi badan (dalam cm)	Banyak Siswa
130	5
133	6
135	4
136	6
139	3
140	7

Berdasarkan Tabel 1, tentukan:

- a. Berapakah banyak data siswa secara keseluruhan?
- b. Berapakah banyak siswa yang tingginya kurang dari 135cm?
- c. Berapakah selisih tinggi badan yang paling tinggi dan paling rendah siswa?

2. Data pekerjaan orang tua siswa kelas IV MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan disajikan dalam Gambar 1:

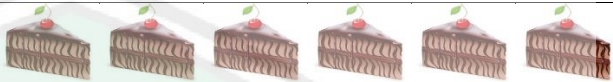
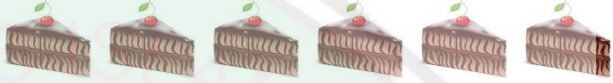


Gambar 1. Data Pekerjaan Orang Tua Siswa

Berdasarkan Gambar 1, tentukanlah:

- Pekerjaan paling banyak dilakukan oleh orang tua siswa
- Selisih banyak siswa yang orangtuanya bekerja sebagai pegawai negeri dan pegawai swasta

3. Data penjualan kue dalam satu minggu di kantin sekolah MIS Muhammadiyah 3 Al Furqan disajikan dalam gambar 3:

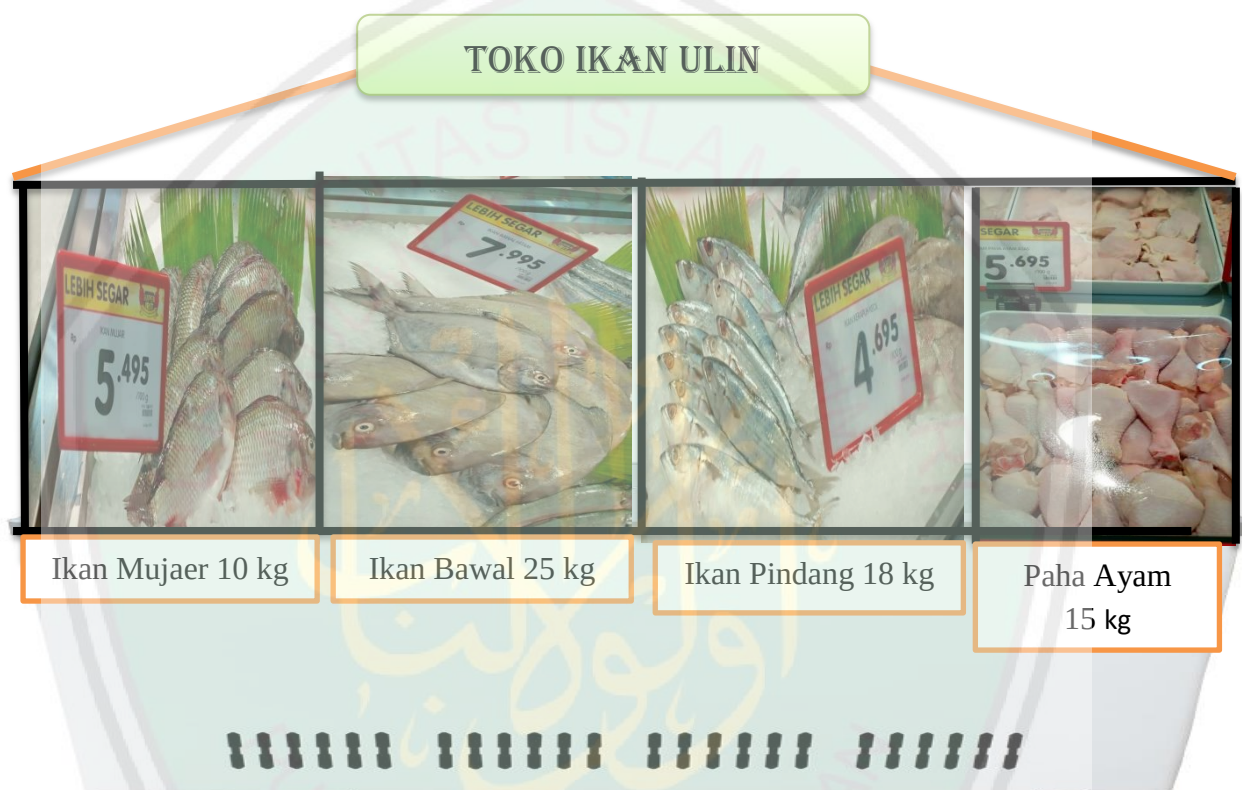
No	Hari	Banyak kue terjual
1	Senin	
2	Selasa	
3	Rabu	
4	Kamis	
5	Jumat	
6	Sabtu	
7	Minggu	

Gambar 3. Data penjualan kue

Jika banyak kue yang terjual dalam seminggu sebanyak 840 buah, tentukan:

- Banyak kue yang diwakili oleh setiap gambar
- Jumlah kue yang terjual pada hari Sabtu dan Minggu

4. Seorang peternak memiliki 42 ekor itik, 84 ekor merpati, 105 ekor ayam, dan 21 ekor kambing. Sajikan data tersebut dalam diagram lingkaran.
5. Pada hari Selasa di dalam Toko Ikan Ulin terdapat stok penjualan ikan yang disajikan dalam Gambar 5:



Gambar 5. Stok penjualan ikan Toko Ikan Ulin

Berdasarkan gambar, tentukan banyak seluruh ikan yang terdapat di Toko Ikan Ulin!

PROFIL MADRASAH

A. PROFIL MADRASAH

IDENTITAS SEKOLAH

1. Nama Sekolah : Madrasah Ibtidaiyah
Muhammadiyah 3 Al Furqan
2. NSS/NSM : 111263710052
3. NPSN : 60723207
4. Alamat Sekolah
 - a. Jalan : Sultan Adam
 - b. Desa/Kelurahan : Sungai Mai
 - c. Kecamatan : Banjarmasin Utara
 - d. Kabupaten/Kota : Banjarmasin
 - e. Telpn Sekolah : 0511-3302665
 - f. Telpn/HP Kepala Sekolah : 081348361361
 - g. e-Mail Sekolah : mism3.alfurqan.bjm@gmail.com
 - h. Website :
4. Sekolah Didirikan Tahun : 2006
5. Status Sekolah : Swasta
6. Akreditasi Sekolah
 - a. Akreditasi Sekolah : a). Terakreditasi = 2012 “A”
dengan Nilai 91
b). Terakreditasi = 2017 “A”
dengan Nilai 92
 - b. SK Akreditasi Terakhir : a). 22 Nopember 2012 – Dd.
092532 (No. Seri SK)
b). 25 Nopember 2017 – No.
239/KEP/BAP-
SM/XI/KU/2017
7. Nama Penyelenggara Sekolah : Dikdasmen Muhammadiyah
Cabang Banjarmasin
8. Waktu Sekolah : Pagi

A. GEDUNG SEKOLAH

✕ Gedung 1

Alamat : Jl. Sultan Adam Komplek Kadar Permai II Rt.17

Telepon : (0511) 4312325

✕ Gedung 2

Alamat : Jl. Sultan Adam Komplek Kadar Permai II Rt.17

Telepon : (0511) 4312325

✕ Gedung 3

Alamat : Jl. Sultan Adam Komplek Bumi Graha Lestari Rt.14

Telepon : (0511) 6741314

B. FASILITAS

1. Keliling tanah seluruhnya 1.701 m
2. Luas Tanah/Persil yang dikuasai Sekolah menurut Status Pemilikan dan Penggunaan

Status Pemilikan		Luas Tanah Seluruhnya	Penggunaan				
			Bangunan	Halaman/Taman	Lap. Olahraga	Kebun	Lain - Lain
Milik	Sertifikat	1.701 m ²	1194.09 m ²	156.91 m ²	375	m ²	m ²
	Belum Sertifikat	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
Bukan Milik		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²

3. Ruang menurut Jenis, Status Pemilikan, Kondisi, dan Luas

No	Jenis Ruang	Milik						Bukan Milik		Ket
		Baik		Rusak Ringan		Rusak Berat		Jumlah	Luas (m2)	
		Jumlah	Luas (m2)	Jumlah	Luas (m2)	Jumlah	Luas (m2)			
1	Ruang Kelas	23	957,33							
2	Ruang Perpustakaan	1	70,35							
3	Ruang Keterampilan									
4	Ruang Lab IPA	1	8,28							
5	Ruang UKS	2	15,26							
6	Ruang Tata Usaha	3								
7	RuangKepala Sekolah	1	15,84							
8	Ruang Dewan Guru	3								
9	Ruang BP / BK	3	3,77							
10	Ruang OSIS/IPM									
11	Ruang Gudang	2	22,01							
12	WC Guru	6	13,5							
13	WC Siswa	13	29,25	2	4,5					
14	Mushalla / Mesjid	1	54							

4. Pemakaian Listrik

Sumber Listrik : PLN

Voltasi : 220 V

Daya : 2.200 – 5.000 W

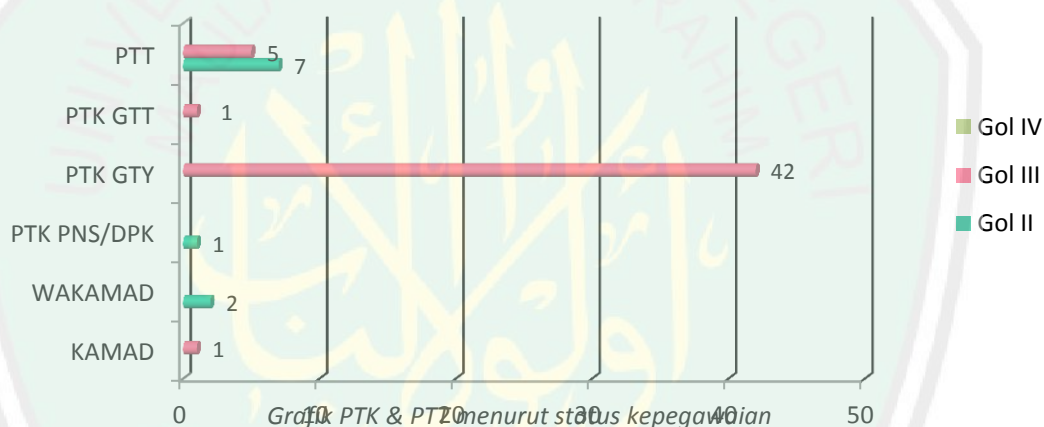
5. Sanitasi

Sumber air bersih : PDAM

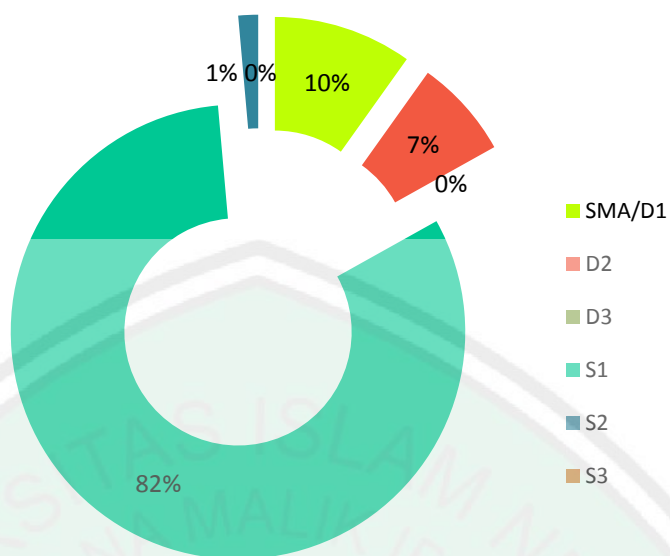
Tempat cuci tangan : ada

C. PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

1. Kepala Sekolah, Guru dan Tenaga Administrasi (termasuk pegawai lainnya) menurut status kepegawaian

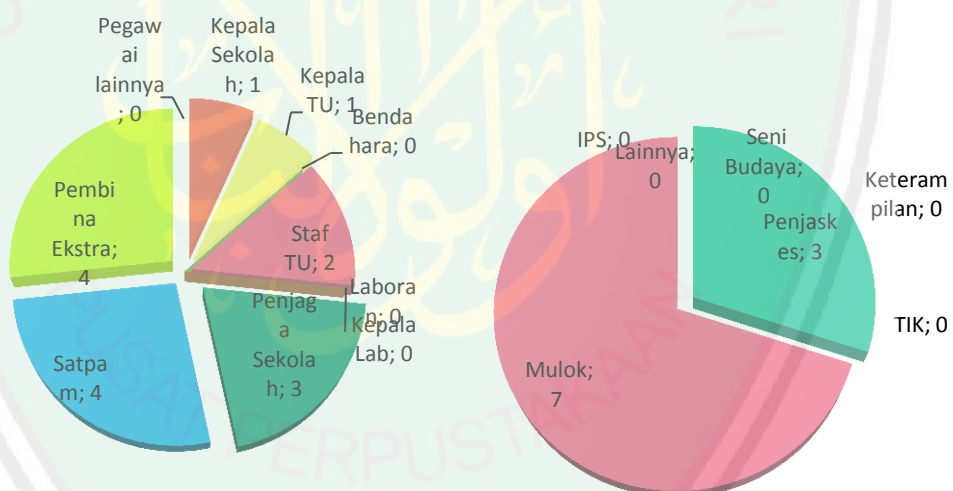


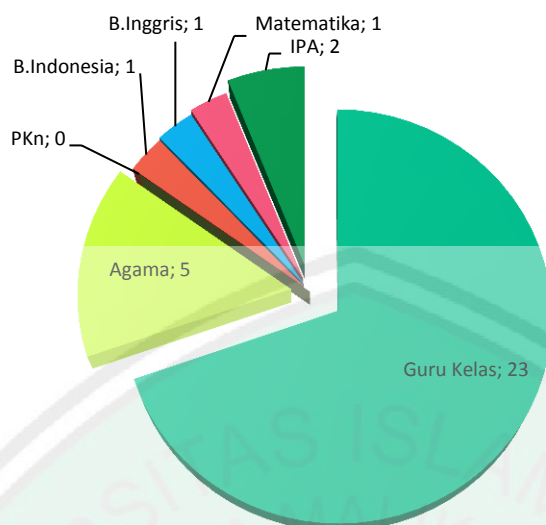
2. Kepala Sekolah, Guru dan Tenaga Administrasi (termasuk pegawai lainnya) Menurut Pendidikan



Grafik PTK & PTT menurut tingkat pendidikan

3. Kepala Sekolah, Guru, dan Tenaga Administrasi (termasuk pegawai lainnya) menurut mata pelajaran, dll.





Grafik PTK dan PTT menurut mata pelajaran

No	Jabatan	PNS/DPK		GTU		GTT		Jumlah
		L	P	L	P	L	P	
1.	Kepala Sekolah			1				1
2.	Guru Kelas		1	3	19			23
3.	Guru MP. Agama			2	3			5
4.	Guru MP. PKN							0
5.	Guru MP. B.Indonesia				1			1
6.	Guru MP. B.Inggris				1			1
7.	Guru MP. Matematika				1			1
8.	Guru MP. IPA			2				2
9.	Guru MP. IPS							0
10.	Guru MP. Seni Budaya							0
11.	Guru MP. Penjas Orkes			3				3
12.	Guru MP. Keterampilan							0
13.	Guru MP. TIK							0
14.	Guru MP. Mulok				7			7
15.	Guru MP. Lainnya							0
16.	Kepala TU				1			1
17.	Bendahara							0
18.	Staf TU				2			2
19.	Kepala Lab							0
20.	Laboran							0
21.	Pesuruh/Penjaga Sekolah			1	2			3
22.	Satpam			4				4
23.	Pembina/Pelatih Ekstra			4				4
24.	Pegawai lainnya							0

4. Data Keadaan PTK dan PTT Tahun Pelajaran 2016/2017

N O	NAMA PEGAWAI dan NIP Pangkat dan Golongan	NUPTK	L / P	TEMPAT TANGGA L LAHIR	JABATA N Guru Mata Pelajaran	Terhitung Mulai Tanggal		Masa Kerja	
						Jadi Guru/Pe g	Bekerja di Sekolah ini	Thn	Bln
1	Ahmad Ghazali, S.Pd	55627616632000 33	P	Marabahan 30-12- 1983	Kamad/ Guru mapel		16/07/20 07	9	7
2	Nasrullah, SH.I	06487636642000 52	L	Banjarmasin 16-03- 1985	Wakamad / Guru mapel		21/07/20 08	8	7
3	Abdul Majid, S.Sos	81487666672000 03	L	Banjarmasin 16-08- 1988	Wakamad / Guru mapel		16/07/20 07	9	7
4	Meriyanti, S.Pd	76547536553000 22	P	Banjarmasin 22-03- 1975	TU/ Guru mapel		14/02/20 07	9	10
5	Lusiani Noor		P	Banjarmasin 12-05- 1973	TU/ Guru mapel		18/07/20 11	5	7
6	Aning Winarsih, S.Pd		P	Bojonegoro 28-03- 1987	TU/ Guru mapel		20/09/20 11	5	4
7	Nurul Ihsan, S.Pd.I		P	Banjarmasin 01-10- 1991	Guru kelas		22/10/20 13	3	3
8	Agustinawati, S.Pd.I		P	Martrapura 12-08- 1981	Guru mapel		18/07/20 11	5	5
9	Laily Isbandiyah, S.Ag	90427496513001 43	P	Sidoarjo 13-07- 1971	Guru kelas		07/01/20 08	9	
10	Ruhama, S.Ag		P	Banjarmasin 01-05- 1978	Guru mapel		18/07/20 16		5
N O	NAMA PEGAWAI dan NIP Pangkat dan Golongan	NUPTK	L / P	TEMPAT TANGGA L LAHIR	JABATA N Guru Mata Pelajaran	Terhitung Mulai Tanggal		Masa Kerja	
						Jadi Guru/Pe g	Bekerja di Sekolah ini	Thn	Bln
11	Husdawati, SE		P	Banjarmasin 11/10/197 0	Guru kelas		04/08/20 14	2	
12	Siti Karlina, S.Pd		P	Banjarmasin 27-06- 1987	Guru mapel		18/07/20 16		5
13	Ida Laila, S.Ag		P	Banjarmasin 01/8/1972	Guru kelas		18/07/20 11	5	
14	Nurul Baiti, S.Pd.I	00397506513000 43	P	Banjarmasin 07/7/1972	Guru kelas		18/07/20 06	10	5
15	Noor Arbayah,	03347426463000	P	Banjarmasin	Guru		17/01/20	7	11

	S.Pd.I	33		in 02-10- 1964	kelas		09		
16	Hamsyah, S.Pd	48617536553000 12	P	Banjarmas in 20-05- 1975	Guru kelas		21/07/20 09	7	5
17	Mahmudah, S.Pd		P	Kertak Hanyar 14-05- 2016	Guru kelas		23/01/20 15	1	11
18	Yanuar Istanty, S.Pd.I		P	Kuala Kapuas 16-01- 1977	Guru kelas		02/01/20 15	1	11
19	Masrita, S.Pd.I		P	Pajukunga n 19-03- 1978	Guru kelas		18/07/20 11	5	5
20	Alin Saparingga, S.Pd.I		P	Negara 18-08- 1988	Guru kelas		18/07/20 11	5	5
21	Irmalia, S.Pd		P	Banjarmas in 09-03- 1990	Guru kelas		07/10/20 12	4	2
22	Elfhera Merindha, S.Pd		P	Banjarmas in 03-10- 1990	Guru kelas		20/09/20 11	5	3
23	St. Noor Aida, S.Pd		P	Nagara 02-03- 1990	Guru kelas		11/08/20 14	2	4
24	Nabila Benazir		P	Banjarmas in 09-11- 1990	Guru kelas		22/09/20 13	3	3
25	Ghazali Rahman, S.Pd.I, M.Pd		L	Murung 06-07- 1991	Guru kelas		04/08/20 14	2	4
26	Anita Syarifah, S.Pd		P	Samarind a 30-05- 1984	Guru kelas		24/09/20 12	4	3
27	Rusdi, M.Pd		L	Banjarmas in 15-07- 1984	Guru kelas		18/07/20 11	5	5
28	Norhasanah, S.Pd	87577596613000 82	P	Hulu Sungai Utara 25-04- 1981	Guru kelas		18/07/20 11	5	5
29	Hafizhatul Aulia, S.Si, S.Pd	41527646653001 03	P	Banjarmas in 20-08- 1986	Guru kelas		21/07/20 09	7	5
30	Siti Arianti, S.Pd.I	08527626633000 62	P	Banjarmas in 20-05- 1984	Guru kelas		17/01/20 09	7	11
31	Muttaqin, S.Pd		L	Banjarmas in 09/10/198 4	Guru kelas		15/01/20 11	5	11
32	Fajriyah Hayaty, S.Tp	35607506543000 03	P	Bima 28-12- 1972	Guru kelas		02/10/20 09	7	2

33	Sholihin, S.Pd	97347456482000 42	L	Banjarmasin 02-04-1967	Guru mapel		16/07/2006	10	5
34	Noor Hadiansyah, SH.I	24487626641100 22	L	Banjarmasin 16-01-1984	Guru mapel		21/07/2008	8	5
35	Rudy Supriyadi, S.Pd	55437606612000 42	L	Banjarmasin 11-02-1982	Guru mapel		21/07/2009	7	5
N O	NAMA PEGAWAI dan NIP Pangkat dan Golongan	NUPTK	L / P	TEMPAT TANGGAL LAHIR	JABATAN Guru Mata Pelajaran	Terhitung Mulai Tanggal		Masa Kerja	
						Jadi Guru/Pe g	Bekerja di Sekolah ini	Thn	Bln
36	Abdul Fatah, S.Pd		L		Guru mapel		27/01/2007	9	11
37	Soleh Permana A, S.Pd		L	Subang 09-05-1991	Guru mapel		15/09/2013	3	3
38	Bustaniah, S.Pd	38407506523001 22	P	Banjarmasin 08-05-1972	Guru mapel		18/07/2011	5	5
39	Isnaniah, S.Pd.I		P	Banjarmasin 15-11-1982	Guru mapel		19/04/2011	5	8
40	Ahsanur Rijal, S.Pd.I	31417646652000 03	L	Mandiangan 09-08-1986	Guru mapel		19/04/2011	5	8
41	Widya Amelia		P	Banjarmasin 01-09-1984	Guru mapel		19/08/2013	3	4
42	Rahmat Ilahi, S.Pd		L	Banjarmasin 06-07-1990	Guru mapel		19/08/2013	3	4
43	Mariana Ulfah, A.Md		P		Guru mapel		04/08/2014	2	4
44	Na'fa, S.Pd		P		Guru mapel		04/08/2014	2	4
45	Norliani Safitri, S.Pd		P		Guru mapel		18/07/2016		5
46	Nurul Husna, S.Pd.I		P		Guru mapel		18/07/2016		5
47	Siti Khoiriyah, S.Fil		P		Guru mapel		18/08/2016		5

Tabel keadaan PTK dan PTT tahun pelajaran 2016/2017

D. SISWA

1. Penerimaan Siswa Kelas 1 Tahun Pelajaran 2016/2017

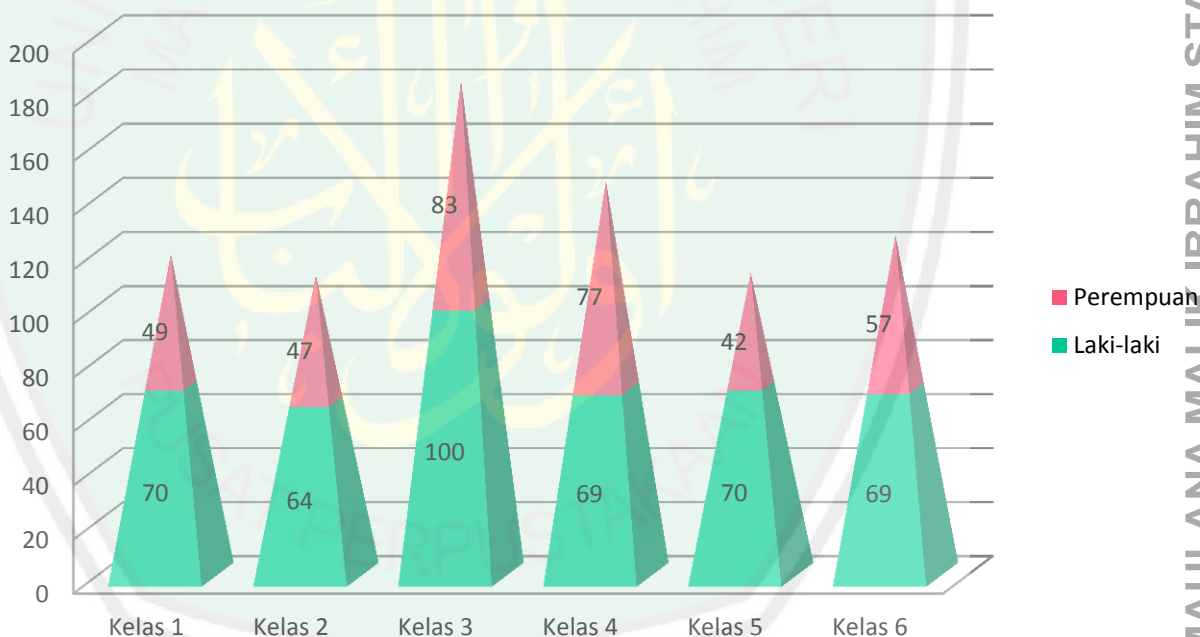
Rencana Penerimaan		Pendaftar		Siswa Yang Diterima	
L	P	L	P	L	P
60	54	83	54	70	49
114		137		119	

Tabel penerimaan siswa kelas 1 tahun pelajaran 2016/2017

2. Keadaan Siswa dan Kelas Tahun Pelajaran 2016/2017

KETERANGAN	BANYAKNYA SISWA												JUMLAH	
	KELAS 1		KELAS 2		KELAS 3		KELAS 4		KELAS 5		KELAS 6			
	3 Kelas		3 Kelas		6 Kelas		4 Kelas		3 Kelas		4 Kelas		23 Kelas	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
	70	49	64	47	100	83	69	77	70	42	69	57	442	355
Jumlah Total	119		111		183		146		112		126		797	

Tabel keadaan siswa dan kelas tahun pelajaran 2016/2017

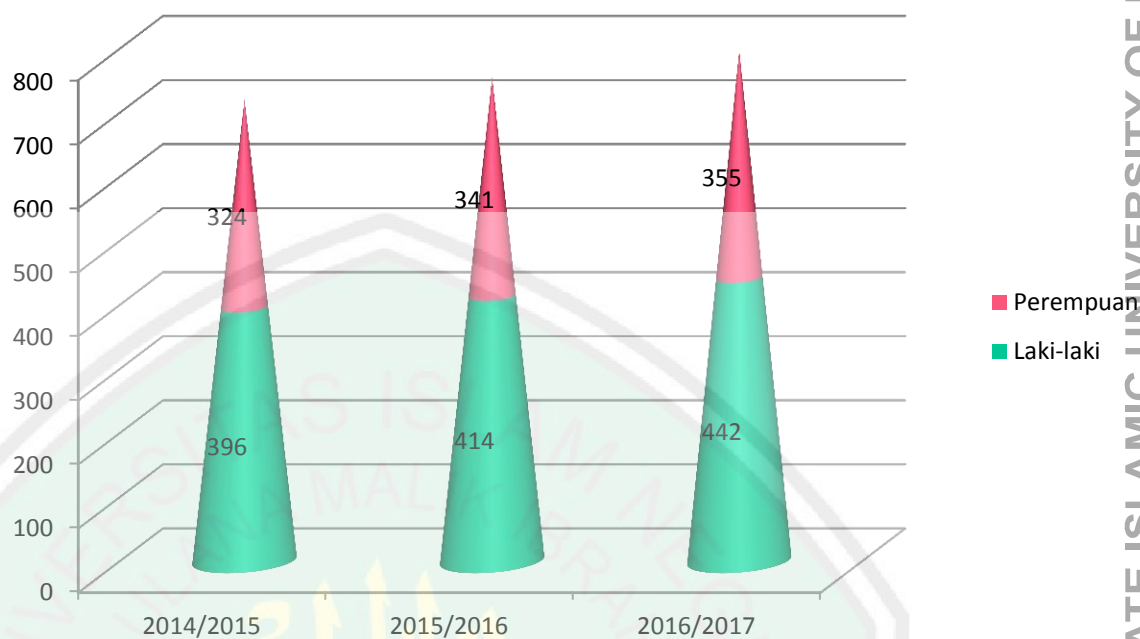


Tabel keadaan siswa dan kelas tahun pelajaran 2016/2017

3. Keadaan Siswa 3 Tahun Terakhir

TAHUN PELAJARAN								
2014/2015			2015/2016			2016/2017		
L	P	JML	L	P	JML	L	P	JML
396	324	720	414	341	755	442	355	797

Tabel keadaan siswa 3 tahun terakhir

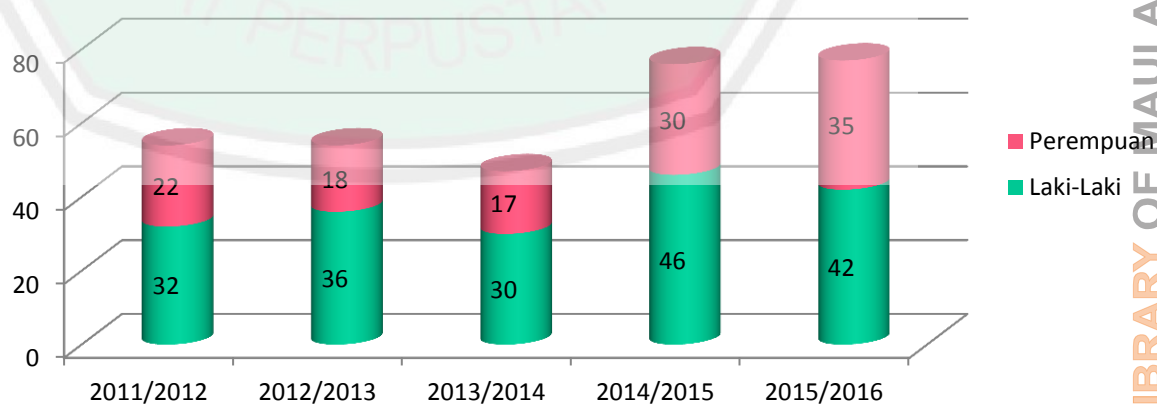


Grafik keadaan siswa 3 tahun terakhir

4. Kelulusan

Tahun	2011/2012	2011/2013	2011/2014	2011/2015	2011/2016	Jumlah
Laki-laki	32	36	30	46	42	186
Perempuan	22	18	17	30	35	122
Total	54	54	47	76	77	308

Tabel kelulusan siswa



Grafik kelulusan siswa

5. Seragam



Senin-Kamis



Jumat



Sabtu



Olahraga

E. KURIKULUM

1. Kurikulum KTSP untuk kelas 2,3,5, dan 6
2. Kurikulum 2013 untuk kelas 1 dan 4
3. Kurikulum Tambahan
 - ∅ Belajar IQRA s/d Al-Qur'an
Diberikan setelah jam pelajaran berakhir, sebanyak 3x/minggu. Kelas remedial membaca 2x/minggu baca siswa yang kurang lancar membaca.
 - ∅ Perkenalan Bahasa Arab
Pembelajaran perkenalan bahasa arab mulai diberikan di kelas 1
 - ∅ Perkenalan Bahasa Inggris
Pembelajaran perkenalan bahasa inggris mulai diberikan di kelas 1
 - ∅ Muatan Lokal imla/mahfudzat
Muatan lokal imla/mahfudzat mulai diberikan di kelas 5
 - ∅ Kelas 1-2
Tahfidzh Qur'an, keterampilan, muhadharah
 - ∅ Kelas 3-6
Tilawah, tahfidzh Qur'an, muhadharah

F. EKSUL

1. Futsal



2. Hizbul Wathan



3. Tapak Suci



4. Panting



5. Drum Band



Dokumentasi Penelitian





Riwayat Hidup



Nama : Ainun Mahfuzah
Tempat, Tanggal Lahir : Kandangan, 25 Agustus 1994
Alamat : JL.A.Yani, KM.23 KOMP.PP.Pondok
Pesantren Al Falah Putera RT.06
Rw.02, Landasan Ulin, Liang Anggang,
Banjarbaru, Kalimantan Selatan

Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri Landasan Ulin Tengah 1 (2000-2006)
2. Madrasah Tsanawiyah Al Falah Puteri (2007-2010)
3. Madrasah Aliyah Al Falah Puteri (2010-2013)
4. Strata 1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Antasari Banjarmasin (2013-2017)
5. Strata 2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (2017-2019)

Pengalaman Organisasi

1. Divisi Minat dan Bakat Forum Silaturahmi Mahasiswa 2013
2. Wakil Ketua Umum HMJ PGMI 2015
3. Wakil Ketua Umum DEMA (Dewan Mahasiswa) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 2016