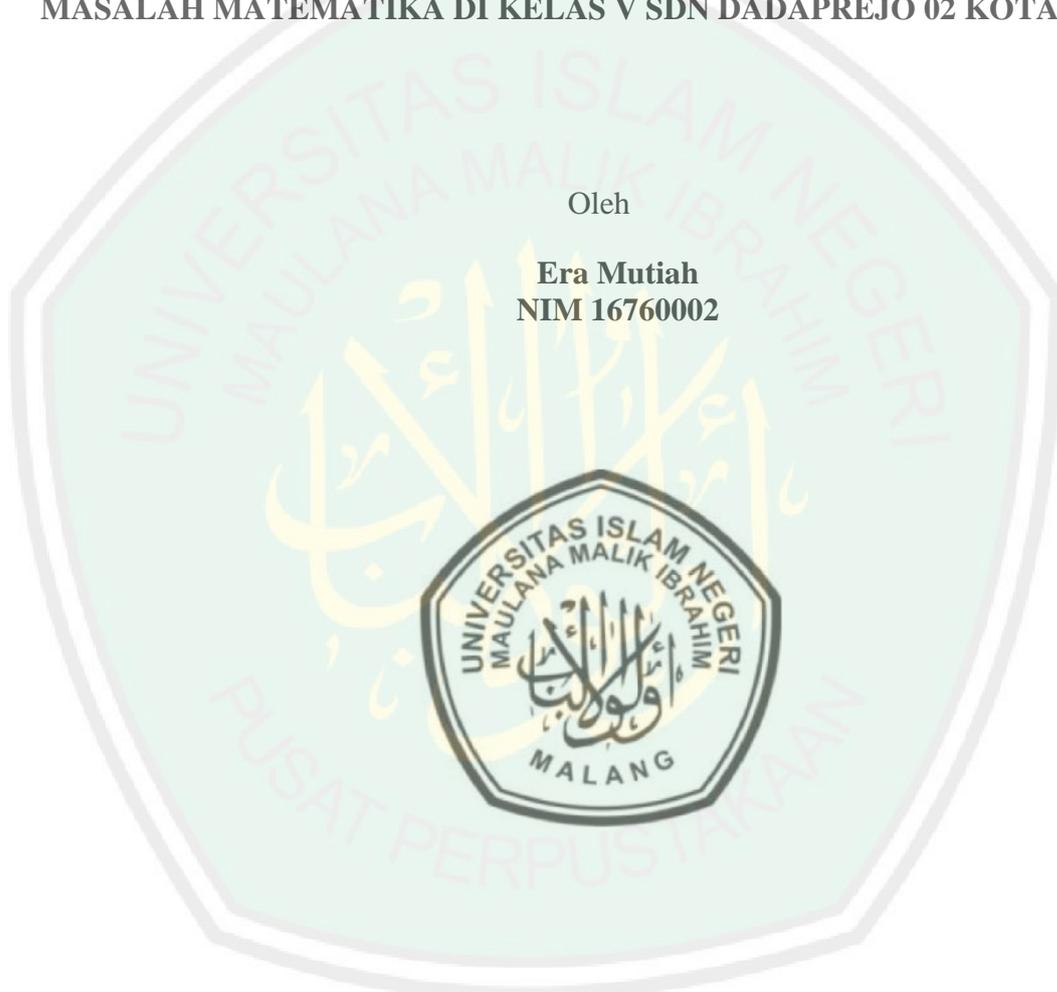


TESIS

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)
DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MATEMATIKA DI KELAS V SDN DADAPREJO 02 KOTA BATU**

Oleh

**Era Mutiah
NIM 16760002**



**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH PASCASARJANA**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

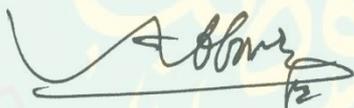
2018

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Nama : Era Mutiah
NIM : 16760002
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Tesis : Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Setelah diperiksa dan dilakukan perbaikan seperlunya, Tesis dengan judul sebagaimana di atas disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Tesis.

Pembimbing I



Dr.H. Abdul Bashith, S.Pd, M.Si
NIP. 19761002 200312 1 003

Pembimbing II



Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 19751006 200312 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi

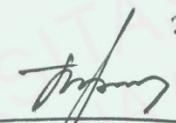


Dr. H. Ahmad Fatah Yasin, M.Ag
NIP. 19671220 199803 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tesis: “Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Menggunakan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas V SDN 02 Dadaprejo Kota Batu” ini, telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan diterima pada tanggal 09 Mei 2018.

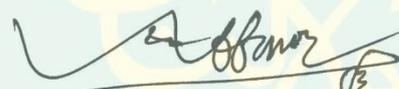
Dewan Penguji


22/05/2018
Dr. H. M. Samsul Hady, M.Ag
NIP. 19660825 199403 1 002

Penguji Utama


Dr. H. Fadil, Si, M.Ag.
NIP. 19651231 199203 1 046

Ketua

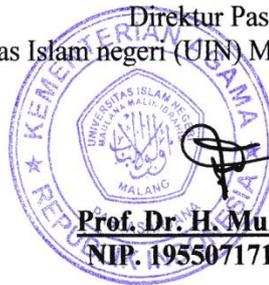

Dr. H. Abdul Bashith, S.Pd, M.Si.,
NIP. 19761002 200312 1 003

Penguji


Dr. Abdussakir, M.Pd.,
NIP. 197510006 200312 1 001

Sekretaris

Mengetahui,
Direktur Pascasarjana
Universitas Islam negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Mulvadi, M.Pd.I
NIP. 19550717198203 100 5

PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Era Mutiah
NIM : 16760002
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Kota Batu, 17 Mei 2018

Hormat Saya,



Era Mutiah

NIM:16760002

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis haturkan kepada Allah 'Azzawa Jalla. Atas segala limpahan rahmat, karunia, serta bimbingan-Nya yang tiada terhingga dalam penyelesaian tesis yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Semoga tesis dan ilmu yang didapat ini dapat berguna dan memberikan kebermanfaatannya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah buat baginda Muhammad *Shallallahu 'alaihiwasallam*, yang telah mewariskan dua pusaka agung untuk keselamatan dunia hingga akhirat.

Banyak pihak yang membantu dalam penyelesaian studi dan tesis ini, untuk itu dihaturkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya, semoga Allah membalas dengan kebaikan yang berlipat ganda, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M.Ag, rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Mulyadi, M.Pd.I, direktur Pascasarjana UIN Maulana Mailik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. A. Fatah Yasin, M. Ag, ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, yang selalu memotivasi dan mengoreksi serta melayani dengan sepenuh hati.
4. Dr. H. Abdul Basith, S.Pd, M.Si, dosen pembimbing I, dan Dr. Abdussakir, M.Pd dosen pembimbing II, atas bimbingan dan sarannya yang tak terhitung untuk kebaikan penulisan tesis ini.
5. Semua staff pengajar atau dosen, serta semua staff TU pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan wawasan keilmuan, serta kemudahan-kemudahan dalam semua urusan.
6. Semua guru-guru di SDN Dadadprejo 02 Kota Batu, khususnya kepada Irul Siti Sumarni, S.Pd, M.H, selaku kepala SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

7. Orang tua tercinta, Ayahanda Rahman Tanjung dan Ibunda Elly Afni yang tak pernah lelah mencurahkan kasih sayang serta doa untuk menjalani perjuangan menyelesaikan studi ini.
8. Semua teman-teman PGMI A semester genap 2016, teman-teman IMMPASS, teman-teman *tsabitat*, dan keluarga kedua apartemen canda kos buk Titin. Akan rindu dengan kalian semua.

Kota Batu, 05 Mei 2018

Era Mutiah
NIM:16760002



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
MOTTO	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Orisinal Penelitian	10
G. Definisi Operasional	16
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS)	19
1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	19
2. Model Pembelajaran TPS	22
3. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS)	26
B. Pendekatan <i>Open-Ended</i>	26
1. Pengertian <i>Open-Ended</i>	27
2. Tujuan Soal <i>Open-Ended</i>	28
3. Penilaian <i>Open-Ended</i>	29

4. Mengkonstruksi <i>Open-Ended</i>	29
5. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	30
6. Keunggulan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	31
C. Metakognitif dalam Pemecahan Masalah	31
D. Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	33
1. Pengertian Metakognitif Siswa	33
2. Tingkat Metakognitif	39
3. Strategi Pembelajaran yang Memberdayakan Keterampilan Metakognitif	41
E. Pemecahan Masalah Matematika	42
1. Pengertian Pemecahan Masalah	42
2. Langkah-langkah dalam Pemecahan Masalah	44
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah	46
F. Kerangka Berpikir	48
G. Hipotesis Penelitian	50
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	51
B. Variabel Penelitian	53
C. Sumber Data	53
D. Subjek Penelitian	53
E. Teknik Pengumpulan Data	55
F. Instrumen Penelitian	56
G. Uji Validitas dan Reliabilitas	57
H. Prosedur Penelitian	62
I. Analisis Data	64
BAB IV: PAPARAN DAN TEMUAN PENELITIAN	
A. Deskripsi Penelitian	67
B. Data Hasil Penelitian	68
C. Hasil Penelitian	85

D. Deskripsi Kegiatan Belajar Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	94
E. Deskripsi Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	97
BAB V: DISKUSI HASIL PENELITIAN	
A. Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa	101
B. Proses Pembelajaran TPS dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	102
C. Gambaran Keterampilan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	105
D. Hasil Uji t Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah matematika	108
E. Temuan Penelitian	111
F. Keterbatasan Pelaksanaan Penelitian	113
BAB VI: PENUTUP	
A. Kesimpulan	114
B. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Orisinal Penelitian	13
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian Eksperimen 2 Kelompok	51
Tabel 3.2	Populasi Objek Penelitian di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu	55
Tabel 3.4	Pedoman Koefisien Korelasi	58
Tabel 3.5	Kriteria Reliabilitas Tes	59
Tabel 3.6	Rekapitulasi Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	60
Tabel 3.7	Kriteria Daya Pembeda	61
Tabel 3.8	Rekapitulasi Analisis Daya Pembeda Butir Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	65
Tabel. 4.1	Jumlah Siswa yang Diteliti	67
Tabel 4.2	Jadwal Penelitian	67
Tabel 4.3	Analisis Hasil Latihan 1 Kelas Eksperimen	73
Tabel 4.4	Analisis Hasil Latihan 2 Kelas Eksperimen	74
Tabel 4.5	Analisis Hasil Latihan 3 Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.6	Analisis Hasil Latihan 1 Kelas Kontrol	78
Tabel 4.7	Analisis Hasil Latihan 2 Kelas Kontrol	79
Tabel 4.8	Analisis Hasil Latihan 3 Kelas Kontrol	81
Tabel 4.9	Validator Item Soal <i>Posttest</i>	84
Tabel 4.10	Reliabilitas Tes	85
Table 4.11	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	86
Tabel 4.12	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Klompok Eksperimen dan Kontrol	86
Tabel 4.13	Uji Homogenitas Klompok Eksperimen dan Klompok Kontrol	88

Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	90
Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis	91
Tabel 4.16 Kriteria Interpretasi Nilai <i>Cohan's</i>	93
Tabel 4.17 Diskripsi Angket Kegiatan Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan <i>Open-ended</i>	90



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Laporan Observasi Gambaran Kondisi Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu
- Lampiran 2 Soal *Pretest*, Kunci Jawaban, dan Hasil *Pretest* Siswa
- Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian
- Lampiran 4 Perhitungan Hasil Uji Coba Soal
- Lampiran 5 Menentukan Tingkat Kesukaran & Daya Beda Soal *Posttest*
- Lampiran 6 Menghitung Daya Beda
- Lampiran 7 Menghitung Tingkat Kesukaran Soal
- Lampiran 8 Soal *Posttest*
- Lampiran 9 Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol
- Lampiran 10 Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-ended*
- Lampiran 11 Silabus Pembelajaran
- Lampiran 12 Soal Latihan 1-3
- Lampiran 13 Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
- Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Lembar Keterlaksanaan Model pembelajaran TPS
- Lampiran 16 Surat Penelitian
- Lampiran 17 Dokumentasi Proses Pembelajaran dalam Penelitian

MOTTO

Hidup sekali maka hiduplah yang berarti serta bermanfaat kepada orang lain. Rasulullah SAW bersabda:

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”



ABSTRAK

Mutiah, E. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Metamatika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Tesis, Program Studi Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Kata Kunci: Model Pembelajaran TPS, Pendekatan *Open-ended*, keterampilan metakognitif siswa.

Pendidikan pada saat ini masih menekankan pada hasil belajar kognitif saja, sehingga kemampuan siswa yang lain seperti keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah kurang diberdayakan. Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap keterampilan metakognitif siswa di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu masih banyak ditemukan siswa yang tidak menyalurkan ide dan pemikirannya. Permasalahan tersebut perlu diatasi, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*. Tingginya aktivitas dan peran siswa dalam model pembelajaran ini sangat mendukung untuk memberdayakan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu akan dijelaskan juga mengenai model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dan deskripsi keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *the pairwise matching*. *The pairwise matching* adalah subjek tidak ditetapkan secara acak tetapi dengan cara mencocokkan atau mencari pasangan subjek yang berada dalam kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu yang berjumlah 41 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi, wawancara dan tes. Jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji-t dengan bantuan komputer program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) Versi 16.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan metakognitif siswa kelas eksperimen sebesar 45,0, sedangkan rata-rata keterampilan metakognitif siswa kelas kontrol sebesar 32,1. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan uji-t, diperoleh $t_{hitung} = 4,154$ dan t_{tabel} sebesar 2,037 dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 dan derajat kebebasan 32. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* terhadap keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Ukuran efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* terhadap keterampilan metakognitif siswa sebesar 1,42, dalam kategori tinggi. Keefektifan model pembelajaran ini ditandai dengan tiga tahap yang harus dilalui dalam pembelajaran, yaitu *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi) serta didukung dengan pendekatan *open-ended* yang digunakan guru, sehingga mendorong semangat siswa untuk memecahkan masalah karena pendekatan *open-ended* memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

ABSTRACT

Mutiah, E. 2018. The Effectiveness of *Think Pair Share* (TPS) Learning Model Using *Open-ended* Approach to Improve Students' Metacognitive Skills for Solving Mathematics Problems in Grade V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Thesis, Islamic Elementary School Teacher Education, Post Graduate Program of Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Keywords: TPS Learning Model, Open-ended Approach, students' metacognitive skills

Nowadays, Education still emphasizes the results of cognitive learning. It makes another ability of the students such as metacognitive for solving problems is less used. Based on the observations about students' metacognitive skill in SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, there are many students who still did not distribute their ideas and their thoughts. This problem needs to be solved. One of the ways is by applying TPS learning model using open-ended approach. Many activities and roles of students in this learning model support to empower students' metacognitive skills for solving mathematical problems.

This research aims to know the effectiveness of TPS learning model using open-ended approach to improve students' metacognitive skills for solving Mathematics problems. It will also explain about TPS learning model using open-ended approach and description of students' metacognitive skills for solving mathematical problems.

This research is a quasi experiment research with the pairwise matching design. The pairwise matching means the subject is not set randomly but it is set by matching or searching for the subject pair in the experimental group with the control group. In this research, the subjects are 41 students of grade V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. The techniques of collecting data used in this research are documentation, observation, interviews and tests. The research data are analyzed using t-test in Statistic Program for Social Sciences (SPSS) Version 16.0.

The result shows that the average of students' metacognitive skill in experimental group is 45.0, while the average of students' metacognitive skill in control group is 32.1. The average of experimental group is higher than the average of control group. Based on the calculation of t-test, obtained $t_{\text{count}} = 4.154$ and $t_{\text{table}} = 2.037$ with significance level (α) = 0.05 and degrees of freedom 32. It means $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$, so there is a significant influence of TPS learning model application using open-ended approach to students' metacognitive skills for solving mathematical problems. The effectiveness measurement of TPS learning model using open-ended approach to students' metacognitive skills is 1.42. It is in the high category. The effectiveness of this learning model is characterized by three stages that must be passed in the learning. They are Think, Pair, and Share. With it, learning objective to improve students' metacognitive skills can be achieved. Students' metacognitive skills for solving mathematical problems are to write the solving structure of mathematical problems related with planning, monitoring, and evaluation in solving the problems.

مستخلص البحث

مطبعة، ٢٠١٨. فعالية نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" (*Think Pair Share*) بمدخل القضية المفتوحة (*Open-ended*) لترقية لتحسين مهارة إدراك الإدراك (*Metakognitif*) لدى الطلبة في حل مشكلة الرياضيات في الفصل الخامس بالمدرسة الابتدائية العامة الحكومية داداف ريجو ٢ باتو. رسالة الماجستير، قسم تربية معلمي المدرسة الابتدائية، كلية الدراسات العليا بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.

الكلمات الرئيسية: نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر"، مدخل القضية المفتوحة، مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة ويركز التعليم في هذا الوقت على الحصيلة التعليمية المعرفية فحسب، وبالتالي فإن قدرة الطلبة الأخرى مثل مهارة إدراك الإدراك في حل المشاكل لم تكن منمية. وبناء على الملاحظة التي أجريت على مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في المدرسة الابتدائية العامة الحكومية داداف ريجو ٢ باتو لاتزال هناك العديد من الطلبة الذين لم يقدموا آراءهم وأفكارهم. تحتاج هذه المشكلة إلى المعالجة؛ أحدها عن طريق تنفيذ نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" (*Think Pair Share*) بمدخل القضية المفتوحة (*Open-ended*). عالية نشاط الطلبة ودورهم في هذا النموذج التعليمي تدعم على تمكين مهارة إدراك الإدراك لديهم في حل مشكلة الرياضيات.

يهدف هذا البحث إلى تحديد فاعلية نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" بمدخل القضية المفتوحة لترقية مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في حل مشكلة الرياضيات. بالإضافة إلى ذلك، للشرح عن نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" بمدخل القضية المفتوحة لترقية لتحسين مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في حل مشكلة الرياضيات.

يكون هذا البحث بحثاً شبه استكشافي (*quasi exsperiment*) مع تصميم مطابقة الأقران (*the pairwise matching*). تعني بمطابقة الأقران هي عملية تعيين غير عشوائي بل عن طريق المطابقة أو البحث عن مقابلها الموجودة في المجموعة التجريبية مع مجموعة التحكم. وكان موضوع هذا البحث هو طلبة المستوى الخامس بالمدرسة الابتدائية العامة الحكومية داداف ريجو ٢ باتو وبلغ عددهم ٤١ طالباً. تم جمع البيانات باستخدام الوثائق، والملاحظة، والمقابلة والاختبار. إن نوع تحليل البيانات المستخدم في هذا البحث اختبارت بمساعدة برنامج الكمبيوتر (*SPSS*) الإصدار ١٦.٠.

وأظهرت نتائج هذا البحث ما يلي: أن نسبة مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في المجموعة التجريبية هي ٤٥،٠، وأما في مجموعة التحكم فهي ٣٢،١. تعني أن نسبة الدرجة في المجموعة التجريبية أعلى من مجموعة التحكم. وبناء على نتيجة اختبارت، حصلت على الحساب على ٤،٥٤١ و ت الجدول على ٢،٠٣٧ بالدرجة الدلالية (α): ٠،٠٥ والدرجة الاستقلالية: ٣٢. لأن ت الحساب أكبر من ت الجدول فيكون هناك تأثير كبير من تنفيذ نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" بمدخل القضية المفتوحة لترقية على تحسين مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في حل مشكلة الرياضيات. وأن مقدار فعالية نموذج التعليم "يفكر، يزدوج، ينشر" بمدخل القضية المفتوحة لترقية مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة هو ١،٤٢ ويكون في المستوى العالي. تميزت فعالية هذا النموذج من ثلاث مراحل التي لا بد أن يسير عليها أثناء التعليم، وهي يفكر (*Think*)، ويزدوج (*Pair*)، ينشر (*Share*) حتى يكون الهدف التعليمي لترقية مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة محققاً. مهارة إدراك الإدراك لدى الطلبة في حل مشكلة الرياضيات هي كتابة بنية حل مشكلة الرياضيات المتعلقة بالتخطيط، والملاحظة والتقييم في حل الأسئلة.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembenahan mutu pendidikan terus-menerus dilakukan oleh pemerintah demi terciptanya suatu negara yang berkualitas serta mampu bersaing dengan negara-negara lain. Salah satunya melalui perubahan kurikulum. “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.¹

Kurikulum pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Saat ini kurikulum yang baru saja diterapkan di Indonesia adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan perbaikan dari kurikulum sebelumnya, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Di dalam kurikulum 2013, salah satu kecerdasan yang dituntut adalah kecerdasan metakognitif siswa. Tuntutan terhadap kecerdasan metakognitif itu disebutkan dalam kompetensi inti nomor 3 yang berbunyi “memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.”²

¹LeKDiS, *Standar Nasional Pendidikan (PP RI No 19 Tahun 2005)*(Ciputat: Lembaga Kajian Pendidikan Keislaman dan Sosial, 2005) hlm. 11.

²Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan* (Jakarta: Kemendikbud, 2013) hlm. 10.

Metakognitif adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi, atau pengetahuan tentang proses pikiran dan cara kerjanya dalam memecahkan atau menyelesaikan sebuah permasalahan baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.³ Proses kognisi siswa dibangun salah satunya dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar adalah sebuah proses dimana siswa dituntut harus aktif bertanya maupun berpikir. Salah satu waktu yang tepat untuk membangun metakognitif siswa adalah saat proses belajar mengajar, khususnya saat belajar mata pelajaran matematika. Karena materi matematika merupakan soal memecahkan masalah yang dapat menguras pemikiran siswa.

Menurut Nur Dalilah, siswa yang mampu memahami soal, mampu merencanakan pemecahan masalah tersebut, mampu melakukan perhitungan, dan dapat mengevaluasi hasil perhitungan yang telah dilakukan disebut siswa yang memiliki keterampilan memecahkan masalah. Tidak itu saja, aspek kognitif siswa juga sangat berpengaruh dalam memecahkan masalah matematika.⁴

Menurut Desmita metakognitif adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi, atau pengetahuan tentang pikiran dan cara kerjanya. Ketika siswa telah sadar dan mampu menyelesaikan masalah matematika maka ia telah memiliki keterampilan metakognitif.⁵ Jika siswa memiliki keterampilan metakognitif ia tidak hanya dapat menyelesaikan dan memecahkan masalah

³Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 132.

⁴Nur Dalilah dkk, "Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika dan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Berbasis Masala dan Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan, (Jurnal Pendidikan Matematika/volume 6/no 2, 2013), hlm. 109-119.

⁵Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, hlm. 132.

matematika saja akan tetapi dia akan dapat menyelesaikan dan memecahkan masalahnya dalam kehidupan nyata juga.

Menurut Desoete dkk keterampilan metakognitif mengacu pada keterampilan prediksi (*prediction skills*), keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*). Aspek prediksi terpenuhi apabila siswa memahami permasalahan, memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, implikasinya siswa dapat merencanakan langkah penyelesaian yang akan dilakukan. Aspek perencanaan merupakan langkah awal untuk memecahkan masalah. Aspek perencanaan menitikberatkan pada siswa dalam mentransformasikan soal cerita ke dalam model matematika dan menentukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah matematika.⁶

Didukung dengan penelitian Chimuma dan Johnson, menyatakan bahwa keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah memiliki lima langkah dasar, yaitu: membaca hati-hati masalah dengan baik, ingat maksudnya adalah mengingat rencananya yang akan dilakukan setelah memahami masalah, melaksanakan kemungkinan strategi, monitor, dan evaluasi.⁷

Dilanjutkan dengan penelitian dari Adi Sri Widodo indikator kesalahan saat membuat rencana pemecahan masalah yaitu siswa tidak mengetahui kecukupan dan keperluan syarat dari suatu masalah dan tidak menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan dari permasalahan. Aspek monitoring menitikberatkan

⁶Anemi Desoete, Herbert Roeyers dan Ann Busysee. "Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade 3". *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 34. No.5. hlm. 435-449

⁷Chimuma & DeLoach Johnson, "Assessing Students' Use of Metacognition during Mathematical Problem Solving Using Smartpens", *Jurnal Educational Research: Theory & Practice*, 28(1), (2016), hlm. 22 -36.

pada penerapan atau penggunaan rumus yang tepat dalam memecahkan masalah serta penerapan konsep yang digunakan dengan tepat. Aspek evaluasi merupakan aspek penyempurna dari penerapan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah. Aspek evaluasi menitikberatkan pada ketepatan dalam proses penghitungan dan pemeriksaan kembali akan jawaban.⁸

Penjelasan tentang aspek metakognitif di atas, dapat digambarkan bahwa setiap siswa pasti memiliki metakognitif yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah seperti yang telah dijelaskan di atas. Karena setiap siswa memiliki cara berpikir dan sudut pandang masing-masing. Sehingga dalam memahami suatu masalah akan berbeda-beda juga. Dengan demikian, cara berpikir siswa akan memiliki tahapan dan tingkatan-tingkatan tersendiri setiap individu.

Pernyataan di atas dibuktikan dengan beberapa penelitian, yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Rohmah Safitri dengan hasil penelitiannya adalah diperoleh bahwa peserta didik kemampuan tinggi memiliki metakognisi *reflective use*, kemampuan sedang memiliki metakognisi *strategic use*, kemampuan rendah memiliki metakognisi *aware use* dan *tacit use*.⁹

Sedangkan penelitian Danang Setyadi adapun hasil penelitiannya sebagai berikut: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) metakognisi siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memenuhi semua aspek, baik aspek prediksi, aspek perencanaan, aspek monitoring, maupun aspek evaluasi; (2)

⁸Adi Sri Widodo, "Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Divergen Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika." *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran 2* (Yogyakarta: Universitas Surjanawiyata Tamansiswa, 2013), hlm. 108.

⁹Khoirul Rohmah Safitri, "Analisis Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Metakognisi", *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika*, (UIN Walisongo Semarang: 2015), hlm. 470.

metakognisi siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang hanya aspek prediksi dan aspek perencanaan yang dapat terpenuhi; dan (3) metakognisi siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah hanya aspek prediksi yang dapat terpenuhi.¹⁰

Nahil M. Aljaberi menyatakan dalam penelitiannya bahwa siswa-siswa ini kekurangan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika dan ilmiah; tidak ada korelasi signifikan antara tingkat pemikiran metakognitif dalam skala keseluruhan dan kemampuan memecahkan masalah matematis dan ilmiah.¹¹ Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Muhlisin mengungkapkan bahwa keterampilan metakognitif mahasiswa secara keseluruhan didominasi pada kriteria rendah sebesar 49%.¹²

Dari beberapa penelitian di atas, setelah dilakukan analisis maka dari ketiga penelitian tersebut terdapat jumlah siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah lebih banyak dibanding yang tinggi. Hal ini juga terjadi di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Sesuai wawancara yang dilakukan kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika, mengatakan bahwa siswanya memiliki nilai matematika yang cukup rendah dibanding mata pelajaran lainnya.

Hasil wawancara dari guru mata pelajaran juga mengatakan bahwa membutuhkan sebuah solusi untuk meningkatkan cara berpikir siswa dan hasil

¹⁰Danang Setyadi, Identification Of Students' Metacognition Level In Solving Mathematics Problem About Sequence, *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)* e-ISSN: 2320-7388, Issue 6 Ver. IV (Nov. - Dec. 2016), PP 01-07www.iosrjournals.org, hlm. 1.

¹¹Nihil M. Al-jaberi, University Students' Level of Metacognitive Thinking and their Ability to Solve Problems, *American International Journal of Contemporary Research*, Vol. 5, No. 3; June 2015, ISSN 2162-139X (Print), 2162-142X (Online).

¹²Ahmad Muhlisin, Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik berbeda pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA, Pendidikan Biologi, *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016_* ISBN: 978-602-0951-11-9, (Pascasarjana Universitas Negeri Malang: Malang). hlm. 1.

belajar siswa. Dari hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2018, kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru, sehingga kontribusi siswa saat pembelajaran masih kurang. Siswa hanya menerima materi apa adanya tanpa ikut terlibat mencari tahu. Siswa terlihat seperti anak yang sedang menonton televisi. Guru hanya menerangkan, memberikan soal latihan, kemudian mencocokkan. Hal tersebut tentu membosankan bagi siswa karena kegiatan yang dilakukan selalu sama tanpa ada variasi. Siswa terlihat pasif, tidak bisa menyalurkan ide ataupun pikirannya. Selain itu juga diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada mata pelajaran matematika.

Di samping itu, kebanyakan siswa tidak melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan sebuah soal matematika. Siswa langsung menuliskan jawaban di lembar jawaban tanpa memberikan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya. Kemudian struktur dan konsep dalam menyelesaikan sebuah soal matematika siswa sangat rendah. Bahkan siswa tidak melakukan sebuah perencanaan, dan evaluasi dalam memecahkan dan menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan masalah tersebut, perlu dilakukan perbaikan agar pembelajaran menjadi lebih baik sehingga hasilnya juga dapat meningkat khususnya dalam meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dianggap cocok adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *open-ended*. *Think pair share* (TPS) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memiliki

tiga ciri utama, yaitu *think* (berpikir secara individual), *pair* (berpasangan dengan teman sebangku), dan *share* (berbagi dengan pasangan lain atau seluruh kelas).

Pendekatan *open-ended* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah yang memiliki banyak cara untuk menjawabnya, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah. *Open-ended* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan cara berpikirnya, tidak hanya itu *open-ended* juga dapat memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam melakukan pemecahan masalah dan sangat menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalahnya.¹³

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti mengangkat judul penelitian “Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis merumuskan masalah adalah bagaimana efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu?

¹³Mustika Sari et.al, “Pengembangan soal-soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (Juli 2010), hlm. 47

C. Batasan Masalah

1. Memecahkan masalah matematika yang akan dibahas dalam penelitian ini materi tentang menghitung volume kubus dan balok dan menghitung luas trapesium dan layang-layang.
2. Keterampilan metakognitif yang akan dilihat dalam pembahasan ini meliputi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran TPS untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SD Dadaprejo 02 Kota Batu.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan pembelajaran matematika di kelas, terutama terhadap model pembelajaran TPS untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SD Dadaprejo 02 Kota Batu.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

- 1) Siswa mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran dengan model pembelajaran TPS sehingga siswa lebih aktif dan menyenangkan dalam pembelajaran.

2) Siswa akan lebih merasa senang karena mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran yang bervariasi, dan akan membentuk mental siswa siap menerima laju perkembangan zaman sekarang, khususnya dalam memilih dan memilah informasi yang didapatkan dari berbagai macam sumber.

b. Manfaat bagi guru

- 1) Guru memiliki pengalaman dalam mengungkap masalah dan upaya mengatasi masalah yang terjadi dalam pembelajaran secara efektif.
- 2) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat membantu dan memberikan salah satu informasi dan solusi kepada guru untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika

c. Bagi sekolah

Manfaat bagi sekolah adalah sebagai bahan untuk mengembangkan kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan khususnya penerapan model pembelajaran dalam mata pelajaran matematika pada lembaga tersebut serta memperbaiki sebelumnya, dan memberikan informasi mengenai konsep pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan kajian pada penelitian berikutnya yang sejenis di masa yang akan datang.

F. Orisinalitas Penelitian

Berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti telah menelusuri penelitian-penelitian yang memiliki kaitan dengan pembahasan yang akan diteliti. Penelitian-penelitian tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Lely Grace Damayani Hutahaean, Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran TPS, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 No. 4, Bln April, Thn 2016, (Pascasarjana-Universitas Negeri Malang).¹⁴
2. Supatni, Nyoman, Dantes, Pengaruh Model Pembelajaran TPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI di SD Gugus II Bedulu, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (Volume 5, No 1 Tahun 2015)*.¹⁵
3. Tresia Anita Sari dan Utiya Azizah, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi di SMAN Ploso, *Journal of Chemical Education* Vol. 5, No. 2, pp. 214-223 May 2016, Universitas Negeri Surabaya.¹⁶

¹⁴Lely Grace Damayani Hutahaean, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 No. 4, Bln April, Thn 2016, (Pascasarjana-Universitas Negeri Malang).

¹⁵Supatni, Nyoman, Dantes, "Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI Di SD Gugus II Bedulu", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (Volume 5, No 1 Tahun 2015)*.

¹⁶Tresia Anita Sari dan Utiya Azizah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Di SMAN Ploso", *Journal of Chemical Education*, Vol. 5, No. 2, pp. 214-223 May 2016, Universitas Negeri Surabaya.

4. Eni Lusiawati, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Kemampuan Matematis Siswa SMA, Tesis Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Terbuka Jakarta: 2013.¹⁷
5. Agus Daheri, Kaji Banding Pengaruh Model PBMP dan TPS dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Kemampuan Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan. Tesis, Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Malang: 2015.¹⁸

Penelitian pertama dilakukan oleh Lely Grace Damayani, yang berjudul mengenai Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran TPS, hasil penelitian ini membuktikan bahwa peningkatan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi peluang dengan menggunakan pembelajaran TPS adalah sebesar 80%.¹⁹

Penelitian kedua adalah Supatni, Nyoman, Dantes, dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran TPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI di SD Gugus II Bedulu. Adapun hasil penelitiannya menyatakan bahwa (1) terdapat perbedaan prestasi belajar Matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS dengan

¹⁷Eni Lusiawati, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Matematis Siswa SMA", *Tesis Pendidikan Matematika*, (Program Pascasarjana Universitas Terbuka Jakarta: 2013).

¹⁸Agus Daheri, "Kaji Banding Pengaruh Model PBMP dan TPS dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, dan kemampuan Kognitif Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan", *Tesis Program Studi Pendidikan Biologi*, (Pascasarjana Universitas Negeri Malang: 2015).

¹⁹Lely Grace Damayani Hutahaean, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 No. 4, Bln April, Thn 2016, (Pascasarjana-Universitas Negeri Malang).

siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VI di SD Gugus II Bedulu, (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional setelah kemampuan numerik dikendalikan pada siswa kelas VI di SD Gugus II Bedulu, dan (3) terdapat kontribusi kemampuan numerik terhadap prestasi belajar Matematika pada siswa kelas VI di SD Gugus II Bedulu.²⁰

Tresia Anita Sari dan Utiya Azizah adalah peneliti ketiga, dengan judul penelitian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi di SMAN Ploso. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terlatih dengan kriteria sangat baik dengan rata-rata nilai pada fase 1 sampai fase 6 berturut-turut sebesar 3,58, 3,64, 3,68, 3,55, 3,44, dan 3,74. Hasil tes berbasis keterampilan metakognitif selama tiga kali pertemuan berturut-turut pada keterampilan merencanakan (*Planning Skill*) sebesar 3,04, 3,35, dan 3,45, memantau (*Monitoring Skill*) sebesar 3,24; 3,43; dan 3,52, dan mengevaluasi (*Evaluating Skill*) sebesar 3,01, 3,31, dan 3,42.²¹

Peneliti keempat adalah Eni Lusiawati, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Kemampuan Matematis Siswa

²⁰Supatni, Nyoman, Dantes, "Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI Di SD Gugus II Bedulu", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* (Volume 5, No 1 Tahun 2015).

²¹Tresia Anita Sari dan Utiya Azizah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Di SMAN Ploso", *Journal of Chemical Education*, Vol. 5, No. 2, pp. 214 – 223 May 2016, Universitas Negeri Surabaya.

SMA. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif TPS lebih tinggi dibuktikan dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,74.²²

Sedangkan peneliti terakhir adalah Agus Daheri, Kaji Banding Pengaruh Model PBMP dan TPS dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, dan kemampuan Kognitif Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat adanya pengaruh penerapan model PBMP dan TPS dalam pembelajaran IPA terhadap (1) keterampilan metakognif, (2) keterampilan berpikir kritis, dan (3) kemampuan kognitif peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan.²³

Tabel 1.1
Orisinalitas Penelitian

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Lely Grace Damayani Hutahaean, Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran TPS, <i>Jurnal</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji tentang upaya meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah soal cerita. Metode penelitiannya tentang Quasi Eksperimen. 	<ul style="list-style-type: none"> Tempat penelitiannya Subjek penelitiannya di SMK Medianya dengan Soal cerita. Pendekatan <i>Open-ended</i> 	Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pembelajaran TPS.

²²Eni Lusiawati, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Matematis Siswa SMA", *Tesis Pendidikan Matematika*, (Program Pascasarjana Terbuka Jakarta: 2013).

²³Agus Daheri, "Kaji Banding Pengaruh Model PBMP dan TPS dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, dan kemampuan Kognitif Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan", *Tesis Program Studi Pendidikan Biologi*, (Pascasarjana Universitas Negeri Malang: 2015).

	<i>Pendidikan</i> , Vol. 1 No. 4, Bln April, Thn 2016, (Pascasarjana-Universitas Negeri Malang) h. 608-616.			
2.	Supatni, Nyoman, Dantes, Pengaruh Model Pembelajaran TPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI di SD Gugus II Bedulu, <i>e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan</i> (Volume 5, No 1 Tahun 2015).	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji tentang perbandingan model pembelajaran TPS • Metode penelitiannya tentang Quasi Eksperimen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menguji kemampuan Numerik siswa • Subjek penelitiannya di SD. • Pendekatan <i>Open-ended</i>. 	Model Pembelajaran TPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Kemampuan Numerik Siswa Kelas VI Di SD Gugus II Bedulu
3.	Tresia Anita Sari dan Utiya Azizah, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi di SMAN Ploso,	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji tentang implementasi pembelajaran kooperatif TPS • Untuk melatih keterampilan metakognitif pada mata pelajaran Kimia (reaksi, reduksi, dan oksidasi). • Metode 	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek penelitiannya di SMAN. • Dan difokuskan pada pelajaran Kimia materi reaksi, reduksi, dan oksidasi. • Pendekatan <i>Open-ended</i> 	Melatih Keterampilan metakognitif dalam pembelajaran reaksi, reduksi, dan oksidasi dengan menggunakan model pembelajaran TPS.

	<i>Journal of Chemical Education</i> Vol. 5, No. 2, pp. 214-223 May 2016, Universitas Negeri Surabaya.	penelitiannya tentang Quasi Eksperimen.		
4.	Eni Lusiwati, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Kemampuan Matematis Siswa SMA, Tesis Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Terbuka Jakarta: 2013.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji tentang model pembelajaran Kooepratif Tipe TPS • Metode penelitiannya tentang Quasi Eksperimen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subjeknya penelitiannya siswa SMA • Focus pembahasan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. • Pendekatan <i>Open-ended</i>. 	Pnerapan model pembelajaran TPS untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.
5	Agus Daheri, Kaji Banding Pengaruh Model PBMP dan TPS dalam Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, dan kemampuan Kognitif Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 1 Lekok Kabupaten Pasuruan. Tesis, Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Malang: 2015.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji tentang Model pembelajaran TPS • Metode penelitiannya tentang Quasi Eksperimen. • Meningkatkan keterampilan Metakognitif 	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek penelitiannya siswa SMP Negeri • Mata pelajaran IPA. • Pendekatan <i>Open-ended</i>. 	Penerapan model pembelajaran TPS dan PBMP dalam pembelajaran IPA terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis, dan kemampuan kognitif.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan deskripsi tentang variabel yang diteliti. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan metakognitif siswa sedangkan variabel terikat adalah memecahkan masalah dalam matematika.

Efektivitas Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan.²⁴ Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang dikelola semaksimal mungkin menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditentukan akan berhasil.

Model pembelajaran TPS Model TPS merupakan struktur pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar tercipta suatu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa.²⁵ Model pembelajaran TPS dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang mencakup tiga tahap. Pertama, *think* (berpikir) pada tahap ini siswa

²⁴Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2013) hlm. 124.

²⁵Nurhadi dan Backer, *Pembelajaran Kontektual*, (Malang: UM Press, 2004), hlm. 23.

diberikan waktu selama 5-10 menit untuk memikirkan penyelesaian soal yang diberikan oleh guru, kedua, *pair* (berpasangan) pada tahap ini siswa melakukan diskusi dan tukar pikiran dari hasil berpikir masing-masing individu setelah guru memberikan waktu berpikir pada tahap sebelumnya, ketiga, *share* (berbagai) setelah siswa berdiskusi dengan berpasangan maka siswa dimasukkan ke dalam kelompok yang telah dibagi guru sebelum proses pembelajaran dimulai. Pada tahap ketiga ini siswa saling berbagi hasil diskusi pada tahap *pair* antara satu dengan yang lain. Kemudian menunjuk satu perwakilan tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi setiap kelompok setelah melakukan presentasi di depan.

Pendekatan *open-ended* Pendekatan pembelajaran yang dimulai dari mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka.²⁶ Maksud pendekatan *open-ended* pada penelitian ini adalah guru memberikan soal-soal yang memiliki banyak cara untuk menemukan jawabannya.

²⁶Shimada, *The Open Ended Approach: A New Proposal Teaching Mathematics*, (Virginia: NCTM, 2007), hlm. 1.

Metakognisi	Pemahaman seseorang tentang sistem pemrosesan informasi pada dirinya sendiri. Artinya adalah kesadaran siswa akan proses berpikir dan bagaimana cara kerja pikirannya sendiri. ²⁷ Sedangkan keterampilan metakognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perencanaan siswa dalam menyelesaikan soal, bagaimana pemantauan diri siswa dalam menjalankan perencanaan, serta bagaimana siswa dapat mengevaluasi kembali tata cara pemecahan soal sehingga menemukan jawaban yang benar.
Masalah	pertanyaan yang tidak dapat dijawab langsung karena pada titik awal belum diketahui aturan atau hukum yang dapat digunakan untuk mendapatkan jawabannya dan siswa merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah soal yang memiliki cara yang banyak dalam menjawab dan mencari jawabannya, dan soal ini memberikan kesempatan untuk setiap siswa dapat menjawab soal dengan benar.

²⁷Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 176.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Proses pembelajaran yang baik seorang guru akan menggunakan metode, model, strategi, dan pendekatan yang bervariasi. Pada bab ini akan dijelaskan pengertian model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran TPS, serta keunggulan dan kelemahan model pembelajaran TPS.

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Isjoni mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) terutama untuk mengatasi permasalahan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerjasama dengan orang lain.²⁸ Rini Budiharti mengutip Trianto bahwa Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perencanaan yang digunakan untuk merancang langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan materi pelajaran, jam belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.²⁹

Daryanto mengutip Suprijono mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok

²⁸Isjoni, *Cooperative Learning (Efektifitas Pembelajaran kelompok)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 13-14.

²⁹Rini Budiharti, Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* dalam Pembelajaran Fisika, *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)* Volume 6 Nomor 1 2016 ISSN : 2089-6158, (Universitas Negeri Sebelas Maret: 2016), hlm. 9

termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.³⁰ Pembelajaran kooperatif adalah sebuah bentuk dari strategi mengajar yang didesain untuk mendukung kerjasama di dalam kelompok dan interaksi di antara siswa. Strategi ini dibuat untuk mengurangi kompetisi yang ditemukan banyak di ruang kelas, yang dapat menimbulkan “siapa yang menang dan siapa yang kalah” dan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk saling membantu dengan tujuan yang sama.

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang merujuk pada berbagai macam metode pengajaran untuk para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran.³¹ Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif tertuang dalam wadah kelompok. Dalam masing-masing kelompok tersebut para siswa saling bekerjasama. Kerjasama yang dijalin oleh setiap siswa tidak hanya dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, melainkan lebih kompleks lagi dengan saling bekerjasama dalam memahami materi yang telah disampaikan dengan cara tutor sebaya. Dengan demikian, dalam pembelajaran kooperatif siswa dijadikan sebagai sumber belajar, selain guru, buku maupun sumber belajar lainnya.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang siswa belajar, bekerja, dan berinteraksi di dalam kelompok-kelompok kecil untuk mencapai

³⁰ Daryanto, *Pembelajaran Abad 21 Cetakan I* (Yogyakarta: Gavana Media, 2017), hlm. 135.

³¹ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning-Teori, Riset, dan Praktik* (Bandung: Nusa Media, 2005), hlm. 4.

tujuan bersama dengan memanfaatkan sesama siswa sebagai sumber belajar, selain guru maupun sumber belajar lainnya.

Pembelajaran kooperatif tidak hanya sekedar belajar kelompok, sistem pembelajaran kooperatif bisa didefinisikan sebagai kerja/belajar kelompok yang terstruktur. Sebagai kelompok belajar yang terstruktur, pembelajaran kooperatif memiliki unsur-unsur dasar sebagai berikut:

- 1) “Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka tenggelam atau berenang bersama.
- 2) Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi.
- 3) Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
- 4) Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab di antara para anggota kelompok.
- 5) Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.
- 6) Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar.
- 7) Setiap siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif”³².

Pada hakikatnya, pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok. Oleh sebab itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif, karena mereka menganggap telah terbiasa menggunakannya. Walaupun pembelajaran kooperatif terjadi dalam bentuk kelompok, tetapi tidak setiap kerja kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif. Bennet menyatakan dalam Isjoni ada lima unsur dasar yang dapat membedakan pembelajaran kooperatif dengan kerja kelompok, yaitu:

³²Isjoni, *Cooperative Learning*), hlm. 13-14.

- 1) *Positive Interdependence*, yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama, atau perasaan di antara anggota kelompok di mana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.
- 2) *Interaction Face to Face*, yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara. Tidak *adanya* penonjolan kekuatan individu, yang ada hanya pola interaksi dan perubahan yang bersifat verbal di antara siswa yang ditingkatkan oleh adanya saling hubungan timbal balik yang bersifat positif. Sehingga dapat mempengaruhi hasil pendidikan dan pengajaran.
- 3) Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok.
- 4) Membutuhkan keluwesan, yaitu menciptakan hubungan antar pribadi, mengembangkan kemampuan kelompok, dan memelihara hubungan kerja yang efektif.
- 5) Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok).³³

Apabila unsur-unsur dasar tersebut dilaksanakan oleh siswa dalam pembelajaran maka siswa dapat meraih *academic skill*, *social skill*, dan *interpersonal skill* yang baik.

2. Model Pembelajaran TPS

TPS kepanjangan *Think Pair Share*. TPS dapat diartikan secara perkata yaitu: *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), *Share* (berbagi) merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan

³³Isjoni, *Cooperative Learning*..., hlm. 41-44.

koleganya di Universitas Maryland. Menurutnya TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi pola suasana diskusi kelas.³⁴ TPS ini merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Interaksi dalam hal ini meliputi interaksi antar sesama siswa maupun antara siswa dengan guru.

Elywati mengemukakan bahwa model pembelajaran TPS merupakan suatu model pembelajaran *cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) yang memberikan penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola kreatif siswa, dan memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir dan merespon serta saling membantu antara satu dengan yang lain dalam menyelesaikan permasalahan tertentu. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan penguasaan akademis siswa. Selain itu, dengan model pembelajaran ini siswa tidak akan cepat merasa bosan dalam belajar matematika.³⁵

Azizah mengutip Ibrahim mengatakan terdapat empat model dalam pembelajaran kooperatif yaitu *Students Teams Achievement Divisions* (STAD), Jigsaw, Investigasi Kelompok (IK), *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered-Head-Together* (NHT). Ia mengemukakan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana yang memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang

³⁴Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 61.

³⁵Elywati, Eksperimentasi Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* ISSN: 2339-1685 Vol.2, No.3, (PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2014), hlm. 283.

lain. Hartina, 2008 mengemukakan bahwa *Think Pair Share* (TPS) merupakan suatu model pembelajaran kooperatif sederhana yang memiliki prosedur secara eksplisit sehingga model pembelajaran TPS dapat disosialisasikan dan digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran di sekolah.³⁶

Dengan demikian yang dimaksud dengan model pembelajaran TPS adalah suatu model yang dapat memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk berpikir dan berpendapat secara individu untuk merespon pendapat yang lain kemudian saling membantu dalam kelompoknya kemudian membagi pengetahuan kepada siswa lain.

TPS memberikan kepada siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling membantu satu sama lain. Dalam hal ini siswa memiliki waktu lebih banyak untuk memikirkan jawaban atas pertanyaan/permasalahan yang diajukan oleh guru, siswa diberi kesempatan untuk menanggapi jawaban yang dikemukakan oleh sesama temannya, serta siswa dipercaya untuk membantu temannya dalam berbagai kesempatan, baik itu dalam menyelesaikan tugas maupun dalam memahami materi pelajaran. Adapun langkah-langkah yang ada dalam TPS adalah sebagai berikut:

1) Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau permasalahan yang dikaitkan dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari. Selanjutnya guru meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk memikirkan jawaban atas

³⁶Nur Azizah, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Matematika Anak Tunarungu, *Jurnal Pendidikan Luar Biasa*, Volume 4, Nomor 1 (Sidoarjo: 2018), hlm.

pertanyaan atau permasalahan tersebut secara individu. Dalam tahap ini siswa perlu dijelaskan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian dari berpikir.

2) Berpasangan (*Pairing*)

Guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh dari proses berpikir (*thinking*) sebelumnya. Interaksi yang dilakukan oleh siswa selama proses ini dapat menyatukan jawaban yang dimiliki oleh masing-masing siswa jika yang diajukan adalah suatu pertanyaan, dan dapat menyatukan ide/gagasan apabila yang diajukan adalah suatu masalah khusus yang diidentifikasi.

3) Berbagi (*Sharing*)

Pada tahap ini guru meminta pasangan-pasangan yang telah dibentuk untuk membagikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas. Secara bergiliran masing-masing kelompok (pasangan) mendapatkan kesempatan untuk melaporkan hasil diskusi tersebut di depan kelas. Tahap ini berakhir sampai hampir sebagian dari seluruh kelompok (pasangan) mendapat kesempatan melaporkan.³⁷

Berdasarkan uraian di atas, langkah-langkah pembelajaran TPS memiliki 3 tahapan yang meliputi tahap berpikir (*thinking*), berpasangan (*pairing*), dan berbagi (*sharing*). Ketiga tahap ini harus dilakukan secara sempurna, apabila tidak dilakukan secara sempurna maka pembelajaran kooperatif Tipe TPS ini tidak akan mencapai hasil yang diharapkan.

³⁷Trianto, *Model-model Pembelajaran...*, hlm. 61-62.

3. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran TPS

Jika dibandingkan dengan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, Model pembelajaran TPS memiliki beberapa keunggulan. Keunggulan dari TPS ini di antaranya: dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain, dapat mengoptimalkan partisipasi siswa selama proses pembelajaran, dan dapat digunakan dalam semua mata pelajaran pada semua tingkat usia anak didik.³⁸

Selain memiliki keunggulan, model pembelajaran TPS juga memiliki kekurangan. Kekurangan dari metode ini adalah sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah. Selain itu, terbatasnya waktu yang tersedia dan banyaknya jumlah kelompok yang terbentuk di tiap kelas menyebabkan model pembelajaran TPS ini tidak efektif untuk diterapkan. Dalam hal ini guru harus pintar mengalokasikan waktu yang tersedia dan adil dalam mendistribusikan kesempatan kepada setiap kelompok (pasangan).

Setelah mengetahui keunggulan dan kelemahan yang terdapat pada pembelajaran kooperatif Tipe TPS, baik siswa maupun guru harus lebih menguasai aturan-aturan yang ada dalam model pembelajaran TPS ini. Dengan begitu model pembelajaran TPS dapat dilaksanakan dengan maksimal dan menjadikan suasana belajar yang menyenangkan.

B. Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan merupakan salah satu yang sangat penting diperhatikan seorang guru dalam proses pembelajaran. Maka pada penelitian ini akan dibahas

³⁸Anita Lie, *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: Grasindo, 2010), hlm. 57.

tentang pendekatan *open-ended*. Adapun yang akan dibahas pada bab ini adalah, Pengertian Pendekatan *Open-ended*, Tujuan Soal *Open-ended*, Penilaian Soal *Open-ended*, Mengkonstruksi Soal *Open-ended*, Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-ended*, dan Keunggulan Pendekatan *Open-ended*.

1. Pengertian Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah terbuka kepada siswa. Pendekatan pembelajaran ini membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur Anwar mengutip Shimada yang menyatakan bahwa pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka atau *open-ended problem*.³⁹

Sejalan dengan hal di atas Mustika mengutip Heddens dan Speer mengungkapkan bahwa *open-ended* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan cara berpikirnya, tidak hanya itu *open-ended* juga dapat memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam melakukan pemecahan masalah dan sangat menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalahnya. Selain itu masalah *open-ended* akan mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam

³⁹Nur Nawar dkk, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP, *Jurnal Didaktik Matematika* ISSN: 2355-4185 (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2015), hlm. 54.

proses menemukan sesuatu yang baru karena siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* menjawab permasalahan dengan banyak cara untuk menemukan jawaban.⁴⁰

2. Tujuan Soal *Open-Ended*

Tujuan pembelajaran dengan pemberian soal terbuka (*open-ended*) adalah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa. Dengan kata lain, pembelajaran dengan memberikan soal-soal *open-ended* ditunjukkan untuk mengembangkan daya kreatif dan kemampuan berpikir matematis siswa secara maksimal.

Sementara Heddens dan Speer mengungkapkan bahwa dengan pemberian soal *open-ended*, akan memberi kebebasan kepada siswa untuk mengekspresikan hasil eksplorasi daya nalar dan analisisnya secara aktif dan kreatif dalam upaya menyelesaikan suatu permasalahan, dan juga memberi rangsangan kepada siswa untuk meningkatkan cara berpikirnya.⁴¹

Selain itu pembelajaran *open-ended* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran *open-ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara

⁴⁰Mustika Sari et.al, “Pengembangan soal-soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (Juli 2010), hlm. 47

⁴¹ Mustika Sari et.al, “Pengembangan soal-soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (Juli 2010), hlm. 48.

matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.⁴²

3. Penilaian Soal *Open-Ended*

Untuk menilai soal *open-ended* tentu saja tidak dapat digunakan penilaian yang hanya berorientasi pada hasil. Ada 3 hal yang dilihat dari penilaian pembelajaran matematika melalui pendekatan ini, yakni *fluency*, *flexibility*, dan *originality*.⁴³

<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Originality.</i>
Berapa banyak solusi yang dapat dihasilkan oleh siswa yang benar dihargai 1 poin, sehingga nilai yang diperoleh siswa adalah total dari seluruh solusi yang dihasilkan oleh siswa.	Berapa banyak ide-ide matematis berbeda yang ditemukan/dimunculkan oleh siswa. Solusi yang benar yang dihasilkan siswa terbagi dalam beberapa kategori. Jika dua buah solusi atau pendekatan mempunyai ide matematika yang sama, maka dianggap sebagai satu kategori. Banyaknya kategori yang muncul disebut respon positif. Jumlah dari kategori ini mengindikasikan <i>flexibility</i> .	Derajat keaslian ide siswa. Jika siswa atau kelompok memunculkan ide yang unik, tingkat keorsinilannya dihargai tinggi. Guru harus memberikan skor yang tinggi untuk kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi.

4. Mengkonstruksi Soal *Open-Ended*

Tidak mudah mengembangkan problem *open-ended* yang tepat dan baik untuk si siswa dengan beragam kemampuan. Melalui penelitian yang panjang di

⁴²Mustika Sari et.al, Pengembangan Soal-soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama, hlm. 47.

⁴³Jarnawi Afgani, "Pendekatan *Open-Ended* dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, hlm. 12.

Jepang, ditemukan beberapa hal yang dapat dijadikan acuan dalam mengkreasi problem tersebut, di antaranya:

- a. “Sajikan permasalahan melalui situasi fisik yang nyata, sehingga konsep-konsep matematika dapat diamati dan dikaji siswa.
 - b. Soal-soal pembuktian dapat diubah sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan hubungan dan sifat-sifat dari variabel dalam persoalan itu.
 - c. Sajikan bentuk-bentuk atau bangun-bangun (*geometri*) sehingga siswa dapat membuat suatu konjektur.
 - d. Sajikan urutan bilangan atau tabel sehingga siswa dapat menemukan aturan matematika.
 - e. Berikan beberapa contoh konkret dalam beberapa kategori sehingga siswa bisa mengelaborasi sifat-sifat dari contoh itu untuk menemukan sifat yang umum.
 - f. Berikan beberapa latihan serupa sehingga siswa dapat menggeneralisasi dari pekerjaannya”.⁴⁴
5. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*

Secara umum dapat dikemukakan langkah-langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* sebagai berikut:

- a. “Mempersiapkan Kelas
 - 1) Persiapan sarana dan prasarana pembelajaran yang diperlukan, misalnya buku siswa, LKS, alat peraga dan lain sebagainya.
 - 2) Kelompokkan siswa jika perlu (sesuai dengan rencana). Sampaikan tujuan atau kompetensi dasar yang diharapkan dicapai serta cara belajar yang akan dipakai hari itu.
- b. Kegiatan Pembelajaran
 - 1) Berilah penjelasan singkat dan seperlunya saja jika ada siswa yang belum memahami soal atau masalah kontekstual yang diberikan. Mungkin secara individual ataupun secara kelompok. (jangan menunjukkan penyelesaian, boleh mengajukan pertanyaan pancingan).
 - 2) Mintalah siswa secara kelompok ataupun secara individual, untuk mengerjakan atau menjawab masalah *open-ended* yang diberikan dengan caranya sendiri. Berilah waktu yang cukup bagi siswa untuk mengerjakannya.
 - 3) Jika dalam waktu yang dipandang cukup siswa tidak ada satupun yang dapat menemukan cara pemecahan, berilah petunjuk seperlunya atau berilah pertanyaan yang menantang. Petunjuk itu dapat berupa LKS ataupun bentuk lain.

⁴⁴Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, hlm. 129-130.

- 4) Mintalah seseorang siswa atau wakil dari kelompok siswa untuk menyampaikan hasil kerjanya atau hasil pemikirannya (bisa lebih dari satu orang).
- 5) Tawarkan kepada seluruh kelas untuk mengemukakan pendapatnya atau tanggapannya tentang berbagai selesaian yang disajikan temannya di depan kelas. Bila ada selesaian lebih dari satu, ungkaplah semua”.⁴⁵

6. Keunggulan Pendekatan *Open-Ended*

Keunggulan pendekatan *Open-ended* antara lain:

- 1) “siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide.
- 2) siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif.
- 3) siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 4) siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- 5) siswa memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan”.⁴⁶

C. Metakognitif dalam Pemecahan Masalah

Sejak tahun 1980 kurikulum matematika pada beberapa negara menekankan pada pentingnya memecahkan masalah dan metakognisi diidentifikasi sebagai suatu faktor kunci dalam proses memecahkan masalah. Ada dua keterampilan metakognitif yang penting dalam memecahkan masalah yaitu monitoring diri dan perencanaan. Monitoring diri mengacu pada kemampuan individu untuk melakukan pemeriksaan langsung dari proses memecahkan masalah. Perencanaan melibatkan pemecahan masalah yang kompleks ke dalam sub-sub tujuan sehingga dapat diselesaikan secara terpisah dan berurutan untuk memperkaya penyelesaian akhir.

⁴⁵Nur Ayuningsih, “*Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita dengan Pendekatan Open Ended*”, Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, (Jakarta: Perpustakaan Utama UIN syarif Hidayatullah Jakarta, 2011), hlm. , t.d.

⁴⁶Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, hlm. 131.

Konsep dari metakognisi adalah ide dari berpikir tentang pikiran pada diri sendiri. Termasuk kesadaran tentang apa yang diketahui seseorang (pengetahuan metakognisi), apa yang dapat dilakukan seseorang (keterampilan metakognitif) dan apa yang diketahui seseorang tentang kemampuan kognitif dirinya sendiri (pengalaman metakognitif).

Kemampuan metakognitif adalah kemampuan akan kesadaran akan berpikir diri sendiri. Hal ini adalah apa yang dilakukan seseorang secara sengaja untuk mengontrol kognisi. Sejak tahun 1980-an kurikulum matematika pada beberapa negara menekankan pada pentingnya memecahkan masalah dan metakognisi diidentifikasi sebagai suatu faktor kunci dalam proses pemecahan masalah.

Selanjutnya Foong berpendapat bahwa mengajar melalui pemberian masalah-masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun konsep matematika dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika. Untuk menyelesaikan masalah, siswa harus mengamati, menghubungkan, bertanya, mencari alasan dan mengambil kesimpulan. Keberhasilan dalam memecahkan masalah sangat erat hubungannya dengan proses berpikir siswa dan tingkat kemampuan metakognisinya.⁴⁷

Kemampuan metakognitif sebagai bagian dari proses pengaturan diri, kemampuan mengontrol proses berpikir diri sendiri ada dalam tiap tahapan dalam memecahkan masalah. Pada tiap tahap (tahap orientasi, tahap organisasi, tahap eksekusi, dan tahap verifikasi) dalam menyelesaikan masalah siswa harus

⁴⁷Foong, Pui, Yee, *Using Short Open-Ended Mathematics Questions to Promote Thinking and Understanding*, (National Institute of Education, Singapore [Online] Provided : <http://www.math.unipa.it/~grim/SiFoong.PDF>, 2002), di akses pada tanggal 08 November 2017, pada jam 10.42. hlm. 135.

memonitor berpikirnya sekaligus membuat keputusan-keputusan dalam melaksanakan tahapan yang dipilihnya agar masalah dapat terselesaikan dengan baik bahkan pada tahap akhir, siswa harus mempertanyakan kembali atas jawaban yang dibuat apakah jawabannya benar-benar telah sesuai dan apakah memungkinkan ada cara lain yang lebih efektif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.⁴⁸

D. Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

Memecahkan sebuah masalah matematika sangat dibutuhkan sebuah strategi dan metode. Untuk menentukan strategi serta metode tersebut seorang siswa membutuhkan keterampilan, salah satunya adalah keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif merupakan tingkat berpikir yang sangat tinggi. Maka di bawah ini akan dijelaskan mengenai pengertian metakognitif siswa, tingkat metakognitif siswa, dan strategi pembelajaran yang memberdayakan keterampilan metakognitif.

1. Pengertian Metakognitif Siswa

Metekognisi berasal dari bahasa Inggris, yaitu *metacognition*. *Metacognition* terdapat dua kata asal, yaitu meta berasal dari bahasa Yunani μετά, dan kognisi (*cognition*). Kata meta dalam bahasa Inggris dapat diartikan dengan *after, beyond, with, adjacent* ialah suatu prefiks yang digunakan dalam bahasa Inggris untuk menunjukkan suatu abstraksi suatu konsep. Sedangkan *cognition*,

⁴⁸Muhammad Amin Fauzi, *Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar*, Jurnal Pendidikan, diakses pada 11 Oktober 2017, pada 13.27.

berasal dari bahasa latin yaitu *cognoscere*, yang berarti mengetahui (*to know*) dan mengenal (*to recognize*). Kognisi disebut juga gejala-gejala pengenalan.⁴⁹

Para pakar pada umumnya mengartikan metakognisi sebuah proses berpikir seseorang. Adapun pengertian yang paling umum adalah berpikir dengan berpikir (*thinking about thinking*), atau belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*). Artinya adalah kesadaran akan memikirkan sebuah proses dan bagaimana jalannya.

Flavell adalah orang yang pertama kali memperkenalkan istilah metakognisi pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. “Meta” merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “meta” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir. Fungsi dari kognisi adalah untuk menyelesaikan masalah sedangkan fungsi metakognisi adalah untuk mengarahkan pemikiran seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah.⁵⁰ Hal ini terjadi berarti metakognisi dapat terjadi ketika siswa menyelesaikan masalah.

Metakognisi adalah pengetahuan yang mencakup kesadaran dan pengontrolan seseorang terhadap apa yang diketahuinya, bagaimana seseorang belajar, strategi apa yang kita ketahui, dan bagaimana seseorang dalam menggunakan strategi. Sebagai contoh seorang siswa dapat mengetahui

⁴⁹Sutrisminingsih, *Profil Metakognisi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Aplikasi Turunan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. (Surabaya: Tesis UNESA, 2013) hlm. 12.

⁵⁰Theresia Laurens, *Penjenjangan Metakognisi Siswa, Disertasi, tidak dipublikasikan*. (Surabaya: Pascasarjana Uneversitas Surabaya, 2009), hlm. 11.

kemampuannya menyelesaikan masalah dengan baik jika ia menggunakan diagram sebagai salah satu strateginya⁵¹.

Pendapat lain adalah Anwar menyatakan “metakognisi adalah sebuah kesadaran akan cara dan proses dirinya sendiri dalam berpikir serta kecerdasan mereka dalam memilih dan menggunakan strategi-strategi belajar yang tepat⁵².

Tresia Anita Sari mengutip Slavin metakognitif adalah suatu keterampilan berfikir bagaimana menyelesaikan cara penyelesaian belajar. Metakognitif berhubungan dengan bagaimana siswa berpikir tentang cara berpikir mereka sendiri dan kemampuan mereka menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat.⁵³

Kamid menyatakan bahwa ada beberapa ahli menjelaskan metakognisi dari segi keterampilan, yaitu Heylighen dan Joslyn dan Pierce adalah ahli-ahli yang menjelaskan tentang keterampilan bermetakognisi.⁵⁴ Rinaldi mengutip Schraw and Dennison menyatakan metakognisi pada dasarnya didefinisikan sebagai kemampuan untuk merefleksikan sesuatu, memahami, dan mengontrol kemampuan belajar seseorang. Lebih lanjut Rinaldi mengutip Cao dan Nietfield keterampilan metakognitif mengacu pada regulasi strategi studi yang disengaja. Selama proses belajar, keterampilan metakognitif memungkinkan siswa untuk

⁵¹Theresia Laurens, *Karakteristik Level Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika, Makalah untuk Mata Kuliah Seminar di Pascasarjana*, (Surabaya: Pascasarjana Uneversitas Surabaya, 2008), hlm. 201.

⁵²Muhammad Nur, *Teori Pembelajaran Kognitif*, (Surabaya: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1998), hlm. 35.

⁵³ Tresia Anita Sari, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Di Sman Ploso, *Journal of Chemical Education ISSN: 2252-9454 Vol. 5, No. 2, pp. 214 – 223 May 2016* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2016), hlm. 205.

⁵⁴Kamid, Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika (Studi Kasus Pada Siswa Smp Berdasarkan Gender), *Jurnal Edumatica Volume 03 Nomor 01, ISSN: 2088-2157* (Jambi: Universitas Jambi, 2013), hlm. 64.

memilih intervensi strategis yang tepat, memantau pelaksanaan strategi, dan mengevaluasi keefektivannya.⁵⁵

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka disimpulkan bahwa metakognisi adalah sebuah kemampuan yang mencakup kepada tiga aspek yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Definisi metakognisi semua mengaju kepada kemampuan siswa, sebagai berikut:

- 1) Metakognisi merupakan kemampuan jiwa yang termasuk dalam kelompok kognisi.
- 2) Metakognisi merupakan kemampuan untuk menyadari, mengetahui, proses kognisi yang terjadi pada diri sendiri.
- 3) Metakognisi merupakan kemampuan untuk mengarahkan proses kognisi yang terjadi pada diri sendiri.
- 4) Metakognisi merupakan kemampuan belajar bagaimana mestinya belajar dilakukan yang meliputi proses perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.
- 5) Metakognisi merupakan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Dikatakan demikian karena aktivitas ini mampu mengontrol proses berpikir yang sedang berlangsung pada diri sendiri.

Keterampilan metakognisi memiliki aturan yang meliputi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Perencanaan melibatkan hubungan seseorang dengan pengetahuan sebelumnya, merencanakan penggunaan strategi, dan penggunaan waktu. Pemantauan adalah pemeriksaan diri seseorang pada setiap tahap tugas.

⁵⁵Rinaldi, Kesadaran Metakognitif , *Jurnal RAP UNP*, Vol. 8, No.1, Mei 2017, (Padang, Universitas Negeri Padang, 2017), hlm.81.

Evaluasi meliputi penilaian peserta didik tentang hasil dan refleksi tentang pengetahuan baru apa yang dia dapatkan.

Langkah-langkah metakognisi untuk mengontrol strategi yang digunakan Swartz dan Perkins meliputi:

a. Proses merencanakan (*planning*)

Pada proses ini, siswa meramalkan apa yang dipelajari, bagaimana masalah itu dikuasai dan kesan masalah yang dihadapi/dipelajari, dan merencanakan cara yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

b. Proses memantau (*monitoring*)

Proses pemantauan adalah proses yang mengikuti setiap individu dalam mengobservasi atau memecahkan masalah. Pada proses ini siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan pada diri sendiri, apa yang dilakukan saat mengerjakan soal, bagaimana saya harus menyelesaikannya dan mengapa tidak memahami soal ini.

c. Proses menilai (evaluasi)

Melalui proses ini siswa membuat refleksi untuk mengetahui bagaimana suatu kemahiran, nilai dan pengetahuan yang dikuasai oleh siswa tersebut, mengapa siswa tersebut mudah/sulit untuk menguasainya, dan apa tindakan perbaikan yang dilakukan.⁵⁶

Karakteristik metakognisi dalam penelitian ini ditunjukkan oleh langkah-langkah metakognisi di atas. Langkah-langkah metakognisi siswa dapat terlihat dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah

⁵⁶Theresia Laurens, *Penjenjangan Metakognisi Siswa*, hlm. 38.

matematika. Aktivitas-aktivitas yang terlihat dari tes tulis dan tes wawancara adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Karakteristik tahap perencanaan dalam tes tulis meliputi, adanya penulisan pada jawaban siswa dengan siswa menuliskan nomor soal, nomor satu, nomor dua, dan pembacaan soal. Karakteristik tes wawancara yaitu: penjelasan siswa tentang rencana strategi yang akan dipakai, gambaran pemikiran dan kesadarannya akan mengerjakan soal setelah siswa membaca intruksi soal. Bagaimana cara dan langkah selanjutnya siswa menyelesaikan soal tersebut.

2) Pemantauan

Karakteristik pemantauan dalam tes tulis meliputi, terdapat adanya bekas hapusan pada jawaban siswa dan membuat tanda atau kode seperti garis bawah atau kotak pada angka-angka yang dianggap penting. Karakteristik pemantauan dalam tes wawancara terlihat dari penjelasan siswa mengenai strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah dan alasan siswa memberi tanda baik garis bawah atau kotak pada angka-angka tertentu yang dianggap penting.

3) Evaluasi

Karakteristik tahap evaluasi terlihat dengan adanya penulisan “jadi” pada jawaban siswa dan adanya bekas hapusan dalam jawaban yang ditulis. Karakteristik evaluasi dalam tes wawancara terlihat dari penjelasan yang disampaikan siswa tentang kegiatannya dalam memeriksa kembali jawaban yang dituliskannya, menyadari kesalahan yang dibuatnya seperti kesalahan hitung yang

dilakukannya dan penjelasan tentang alasan siswa melakukan penghapusan dalam jawaban.

Aktivitas-aktivitas di atas menunjukkan kesadaran berpikir yang dimiliki siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan karakteristik metakognisi yang muncul pada siswa berbeda-beda tergantung kesadaran berpikir yang dimiliki siswa. Jadi karakteristik metakognisi adalah ciri khas yang terdapat pada diri siswa melalui langkah perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dalam keadaan sadar. Perencanaan adalah kesadaran siswa dalam merencanakan proses berpikirnya. Pemantauan adalah kesadaran siswa dalam memantau pemikirannya selama memecahkan masalah. Evaluasi adalah kesadaran siswa dalam memeriksa kembali jawabannya.

2. Tingkat Metakognitif Siswa

Tingkat metakognisi adalah tingkatan kesadaran seseorang tentang proses dan hasil berpikirnya. Tingkat metakognisi ini menunjukkan tingkat kesadaran berpikir yang bersifat hirarkhis. Tingkat metakognisi yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins yaitu:

- a. Tingkat 1 dinamakan penggunaan tanpa kesadaran (*tacit use*) merupakan jenis berpikir untuk membuat keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut. Siswa hanya coba-coba atau asal jawab dalam memecahkan masalah matematika.
- b. Tingkat 2 dinamakan penggunaan dengan kesadaran (*aware use*) merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang menyadari “apa” dan “kapan” dia

melakukan sesuatu. Siswa menyadari segala sesuatu yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

- c. Tingkat 3 dinamakan penggunaan strategi (*strategic use*) jenis berpikir yang menunjukkan seseorang mengorganisasi pemikirannya dengan menyadari strategi-strategi khusus yang meningkatkan ketepatan berpikir. Siswa mampu menggunakan dan menyadari strategi yang mendukung apa yang telah dipikirkannya.
- d. Tingkat 4 dinamakan penggunaan reflektif (*reflective use*) merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang melakukan refleksi tentang pemikirannya sebelum dan sesudah atau bahkan ditengah-tengah proses berpikir, dengan mempertimbangkan perolehan dan bagaimana memperbaikinya. Siswa menyelesaikan masalah, ia mengawalinya dengan membayangkan masalahnya, kemudian selama proses penyelesaian berlangsung ia mencoret, menghapus, kemudian berpikir lagi dan pada akhirnya ia melingkari jawaban yang diperoleh, kemudian ia mencocokkan dengan soal.⁵⁷

Penelitian ini menggunakan analisis keterampilan metakognisi menurut pendapat Swartz dan Perkins dengan paparan seperti di atas. Adapun penempatan siswa ke dalam tingkat metakognisi di atas berdasarkan karakteristik metakognisi yang muncul pada diri siswa dan sesuai hasil kerjanya dalam memecahkan masalah matematik.

⁵⁷Theresia Laurens, *Penjenjangan Metakognisi Siswa*, hlm. 12.

3. Strategi Pembelajaran yang Memberdayakan Keterampilan Metakognitif

Keterampilan metakognitif meliputi keterampilan memonitor, mengevaluasi, dan mengatur diri sendiri. Pembelajaran perlu diadakan sebuah pemberdayaan keterampilan metakognitif siswa karena menurut Coutinho, siswa yang metakognisinya rendah bisa mendapatkan manfaat dari latihan metakognisi untuk meningkatkan metakognisi dan prestasi akademik mereka.

Livingston menyatakan bahwa pengajaran yang memberdayakan metakognisi ternyata berlangsung dalam program pengajaran berstrategi kognitif.⁵⁸ Di lain pihak, Corebima menyebutkan beberapa potensi strategi pembelajaran yang berpotensi memberdayakan keterampilan metakognitif yang telah dilaporkan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Beberapa strategi yang berpotensi memberdayakan keterampilan metakognitif tersebut antara lain pada pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran menggunakan peta konsep, serta strategi pembelajaran kooperatif.

Menulis ringkasan adalah salah satu strategi yang dapat digunakan dalam memberdayakan metakognisi pada siswa. Hal tersebut ditemukan pada penjelasan Pierce yang menyatakan bahwa meringkas tidak hanya akan meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga akan membantu mereka memonitor pemahamannya. Kegiatan merencanakan dan memonitor pemahaman pada diri siswa dapat meningkatkan kemampuan diri siswa sebagai *self-regulator* yang merupakan komponen dalam metakognisi.

⁵⁸Ahmad Fauzi, Pengaruh Kemampuan Akademik Terhadap Keterampilan Metakognitif, Hasil Belajar Biologi, Dan Retensi Siswa Kelas X Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Cooperative Script Di Malang, *Skripsi*, (Malang; Universitas Negeri Malang, 2013), hlm. 22.

Berdasarkan penjelasan Batishcheva dan Bonk memperlihatkan bahwa strategi pembelajaran *cooperative* merupakan strategi pembelajaran yang turut mampu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa. Pernyataan di atas menjelaskan bahwa tahapan mengoreksi dan mendeteksi kesalahan pada ringkasan pasangan merupakan tahapan yang memberdayakan metakognisi siswa karena pada tahap tersebut siswa saling bekerja sama mengoreksi kesalahan pemahaman materi yang sedang dipelajari.⁵⁹

E. Pemecahan Masalah Matematika

Pada pembahasan ini akan diuraikan tentang Pengertian Pemecahan Masalah, Langkah-langkah dalam Pemecahan Masalah, dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah.

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Abror mengemukakan bahwa berpikir manusia merupakan proses yang dinamis. Dinamika berpikir ini dimungkinkan oleh pengalaman yang luas, perbendaharaan bahasa yang kaya dan didukung oleh pendidikannya yang baik dan ketajaman dalam berpikir. Puncak berpikir yang sebenarnya adalah terletak pada kemampuannya dalam memecahkan masalah.⁶⁰ Menurut Ormrod “pemecahan masalah adalah menggunakan (yaitu mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit”.⁶¹

⁵⁹Ahmad Fauzi, Pengaruh Kemampuan Akademik Terhadap Keterampilan Metakognitif, Hasil Belajar Biologi, Dan Retensi Siswa Kelas X Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Cooperative Script Di Malang, *Skripsi*, (Malang; Universitas Negeri Malang, 2013), hlm. 23.

⁶⁰Abror, A. R, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: PT Tiara Wacana, 1993), h. 127.

⁶¹Ormrod, J. E, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 393.

Menurut Solso dkk pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang bertujuan untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.⁶² Santrock mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan. Pemecahan masalah adalah perilaku yang diarahkan pada tujuan yang membutuhkan representasi mental yang tepat dari masalah dan berikutnya aplikasi metode atau strategi tertentu untuk bergerak dari awal atau keadaan saat ini ke keadaan tujuan yang diinginkan.⁶³

Hal lain diungkap oleh Slameto bahwa: berpikir, memecahkan masalah, dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi orang-orang atau kelompok. Sebaliknya, menghasilkan sesuatu (benda-benda, gagasan-gagasan) yang baru bagi seseorang, menciptakan sesuatu, itu mencakup pemecahan masalah.⁶⁴

Dari beberapa definisi di atas dapat dipahami bahwa pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada. Memecahkan masalah memerlukan kemampuan berpikir yang kompleks.

⁶² Solso Maclin dan Maclin, *Psikologi Kognitif*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 434.

⁶³ Santrock W.J, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 368.

⁶⁴ Slameto, *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1991), hlm. 139.

2. Langkah-langkah dalam Pemecahan Masalah

Menurut Dewey dalam Slameto langkah-langkah dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut: kesadaran akan adanya masalah, merumuskan masalah, mencari data dan merumuskan hipotesis-hipotesis, menguji hipotesis-hipotesis dan kemudian menerima hipotesis-hipotesis yang benar.⁶⁵ Bransford & Stein dalam Santrock juga telah melakukan usaha untuk menspesifikasikan langkah-langkah yang harus dilalui individu untuk menyelesaikan masalah secara efektif. Berikut empat langkah pemecahan masalah:⁶⁶

- a. Mencari dan memahami masalah.
- b. Menyusun strategi pemecahan masalah yang baik. Setelah siswa menemukan masalah dan mendefinisikannya secara jelas, mereka perlu menyusun strategi untuk memecahkannya. Di antara strategi yang efektif adalah menentukan sub tujuan, menggunakan algoritma, dan mengandalkan *heuristic*.
- c. Mengeksplorasi solusi. Perlu dipertimbangkan kriteria untuk efektivitas solusi.
- d. Memikirkan dan mendefinisikan kembali *problem* dan solusi dari waktu ke waktu. Orang yang pandai dalam memecahkan masalah biasanya termotivasi untuk meningkatkan kinerjanya dan membuat kontribusi yang orisinal.

Sementara itu, Hayes dalam Solso, Maclin & Maclin mengemukakan beberapa tahapan pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi permasalahan.
- 2) Representasi masalah.
- 3) Memecahkan sebuah solusi.

⁶⁵ Slameto, *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*, h. 141.

⁶⁶ Santrock W.J, *Psikologi Pendidikan*, hlm. 371.

- 4) Merealisasikan rencana.
- 5) Mengevaluasi rencana.
- 6) Mengevaluasi solusi.⁶⁷

Hal penting lain diungkap oleh Abror bahwa ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah, antara lain:

1) Berpikir reflektif

Berpikir reflektif adalah pertimbangan yang kuat, tetap dan cermat terhadap keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang cenderung dianggap benar. Ada tingkat-tingkat persiapan, kesiapan dan reaksi mental yang berbeda selama kegiatan berpikir tersebut. Tingkatan-tingkatan tersebut digambarkan oleh Dewey, yang dikenal dengan sebutan langkah-langkah dalam suatu kegiatan berpikir reflektif sebagai berikut: kesadaran akan masalah, memahami masalah, mengelompokkan data, merumuskan hipotesis, menerima atau menolak hipotesis, menerima atau menolak kesimpulan.

2) Berpikir kreatif

Berpikir kreatif sebagai salah satu teknik pemecahan masalah, mempunyai tingkat-tingkat, yaitu:

- a) Persiapan (*preparation*), yang bersifat pendahuluan.
- b) Inkubasi (*incubation*), yang mengingkari masalah yang dihadapi dalam beberapa saat.

⁶⁷ Solso Maclin dan Maclin, *Psikologi Kognitif*, hlm. 437.

- c) Iluminasi (*illumination*), yaitu proses bangkitnya pikiran yang jernih atau yang menuntut atau mengarahkan gagasan yang menyatakan hipotesis yang membawa ke pemecahan masalah.
 - d) Pembuktian dan perluasan.
- 3) Belajar dengan menemukan (*learning by discovery*) belajar dengan menemukan mengacu kepada situasi mengajar yaitu siswa mencapai tujuan instruksional dengan memperoleh bimbingan yang terbatas atau tak diberikan bimbingan sama sekali dari guru.⁶⁸

Dalam penelitian ini, digunakan langkah dalam pemecahan masalah menurut Bransford & Stein. Langkah dalam pemecahan masalah tersebut digunakan karena sesuai untuk mengukur keterampilan metakognitif siswa.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah

Ormrod menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah adalah:

- b. Memori kerja menempatkan batas atas mengenai seberapa banyak siswa dapat berpikir pada saat mereka mengerjakan suatu soal.
- c. Bagaimana siswa menuliskan (*encode*) suatu masalah mempengaruhi pendekatan mereka dalam usahanya untuk memecahkannya.

Strategi berikut ini dapat membantu para siswa menuliskan soal secara efektif tanpa membuatnya menjadi korban mental yang tidak produktif: sajikan soal secara konkret, doronglah siswa untuk membuat soal-soal menjadi konkret bagi diri mereka sendiri, tunjukkan aspek-aspek apa saja dari soal tersebut yang

⁶⁸ Abror, A. R, *Psikologi Pendidikan*, hlm. 128.

dapat dipecahkan siswa, berikan soal-soal yang terlihat berbeda di permukaannya namun mensyaratkan prosedur pemecahan masalah yang sama atau mirip, campurlah jenis-jenis soal yang dikerjakan para siswa pada satu sesi latihan, mintalah siswa bekerja dalam kelompok untuk mendefinisikan beberapa cara mempresentasikan suatu soal.

- d. Siswa biasanya memecahkan soal secara lebih efektif bila mereka mempunyai basis pengetahuan yang menyeluruh dan terintegrasi baik yang relevan dengan topik itu.
- e. Pemecahan masalah yang sukses tergantung pada kesuksesan pemanggilan kembali (*retrieval*) pengetahuan yang relevan.
- f. Pemecahan masalah yang kompleks mensyaratkan keterlibatan metakognitif.⁶⁹

Proses-proses metakognitif memainkan peran penting tidak hanya dalam pembelajaran tetapi juga dalam pemecahan masalah. Ketika soal-soal cukup kompleks dan menantang, para pemecah masalah yang efektif umumnya melakukan hal-hal di bawah ini:

- 1) Mengidentifikasi satu atau lebih tujuan yang harus diselesaikan untuk mencapai solusi masalah.
- 2) Memecah soal-soal menjadi dua atau lebih sub soal.
- 3) Merencanakan suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan untuk menyelesaikan soal dan berbagai sub soalnya.
- 4) Terus-menerus memonitor dan mengevaluasi kemajuan mereka dalam mencapai tujuan-tujuannya.

⁶⁹Ormrod, J. E, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*, hlm. 398.

- 5) Mengidentifikasi hambatan-hambatan yang mungkin menghalangi kemajuan mereka.
- 6) Beralih ke strategi yang baru jika strategi yang ada tidak efektif.⁷⁰

F. Kerangka Berpikir

Keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah matematika merupakan sebuah kemampuan siswa dalam memecahkan atau menyelesaikan soal matematika yang terkandung dalam tiga tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap mentoring, tahap pemantauan, dan tahap evaluasi. Keterampilan metakognitif siswa dapat juga diartikan sebagai sebuah kesadaran diri terhadap apa yang dikerjakan dan apa yang dipikirkan.

Keterampilan metakognitif sangatlah penting khususnya dalam kehidupan sehari-hari. Ketika kita menilik kembali di era ini, sudah banyak sekali informasi-informasi, sumber bacaan siswa yang berasal dari berbagai media, seperti *facebook*, *whattshap*, *twitter*, *instagram*. Siswa SD zaman sekarang sudah mengerti dan bahkan sudah memiliki *handphone* masing-masing. Siswa akan mengikuti dan membaca informasi-informasi yang ada di seluruh media. Jika siswa tidak ditanamkan keterampilan metakognitif maka siswa merespon secara langsung dan melaksanakan apa yang dipahami dari sebuah informasi tanpa adanya sebuah proses metakognitif. Karena keterampilan metakognitif adalah suatu proses kesadaran diri dalam memecahkan sebuah masalah, dengan proses perencanaan, maksudnya adalah ketika informasi atau masalah menghampiri maka perencanaan yang bagaimana yang harus dilakukan. Kemudian pemantauan,

⁷⁰Ormrod, J. E, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*, hlm. 398.

proses pencari solusi dari masalah yang ada, dan evaluasi, setelah melakukan sebuah evaluasi akan solusi yang dipilih atau yang dibuat.

TPS adalah strategi pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan dan mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi.⁷¹ Selain itu, TPS juga merupakan salah satu pembelajaran kooperatif dengan kelompok kecil. Menurut Sharan dalam bukunya *Handbook of Cooperative Learning* menjelaskan bahwa:⁷² pembelajaran kooperatif kelompok kecil menawarkan kesempatan kepada semua anggota untuk bisa berhasil dalam matematika.

Dalam kelompok-kelompok tersebut, para siswa bekerja bersama untuk mendiskusikan gagasan matematika, memecahkan masalah berupa *open-ended*, mencari pola-pola dan hubungan dalam rangkaian-rangkaian data, dan membuat serta menguji dugaan. Para siswa secara aktif bertukar gagasan dengan siswa lain dan saling membantu memahami pekerjaan mereka.

Menurut Indri Pratiwi model pembelajaran yang sebaiknya menekankan, menggambarkan kemampuan berpikir siswa, bertukar pikiran dengan temannya, dan kemampuan metakognisi siswa salah satunya adalah TPS. TPS adalah jenis pembelajaran kooperatif yang mempengaruhi pola interaksi siswa.⁷³

Sedangkan maksud dari pendekatan *open-ended* adalah soal-soal yang diberikan kepada siswa baik dalam merangsang maupun selesai pembelajaran

⁷¹Online Teaching Result, *Cooperative Learning: Think-Pair-Share Strategy*, http://www.eworkshop.on.ca/edu/pdf/Mod08_think_pair_share.pdf, (08 Januari 2018, 17:12).

⁷²Shlomo Sharan, *Handbook of Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Imperium, 2009), hlm. 349.

⁷³Indri Pratiwi, "Peningkatan Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Think Pair Share pada Siswa Kelas X-3 SMAN Yosowilangun Lumajang Tahun 2014/2015", *JURNAL EDUKASI UNEJ 2016*, III (2): 22-28, (10 Januari 2018, pada 14.36).

dilakukan maka siswa diberikan soal berupa soal *open-ended*. *Open-ended* maksudnya adalah soal yang memungkinkan banyak atau macam jawaban. Sehingga siswa akan lebih berpikir lagi dalam menjawab soal. Dengan demikian diharapkan metakognitif siswa akan meningkat dengan menyelesaikan soal matematika berupa *open-ended*.

Dari penjelasan di atas dapat diasumsikan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* akan dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

H_1 : Terdapat efektivitas yang signifikan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

H_0 : Tidak terdapat efektivitas yang signifikan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Penelitian eksperimen kuasi digunakan untuk melihat dan menunjukkan perubahan dari penggunaan model pembelajaran TPS. Teknik pengambilan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *The Pairwise Matching*. *The Pairwise Matching* adalah subjek tidak ditetapkan secara acak tetapi dengan cara mencocokkan atau mencari pasangan subjek yang berada dalam kelompok eksperimen dengan kelas kontrol. Pencocokan ini membuktikan bahwa kedua kelompok ekuivalen dan homogen dalam variabel tersebut. Desain tersebut digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian Eksperimen dan Kontrol⁷⁴

<i>Group</i>	<i>pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₂	X ₂	T ₂

Keterangan:

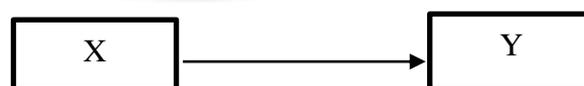
- Kelas eksperimen Kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*.
- Kelas kontrol kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS tanpa pendekatan *open-ended*.

⁷⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif R&D)*, hlm 12.

T ₁	<i>pretest</i> untuk mengungkap kemampuan awal.
X ₂	menggunakan model pembelajaran TPS tanpa pendekatan <i>open-ended</i> .
T ₂	<i>posttest</i> untuk mengungkap kemampuan akhir
X ₁	proses pembelajaran model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>Open-ended</i> .

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok belajar yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan dua perlakuan yang berbeda. Pada kelas kontrol perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran TPS tanpa pendekatan *open-ended* sedangkan pada kelas eksperimen proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*. Pada kedua kelompok diberikan materi yang sama dan waktu sama. Hanya terdapat pada proses pembelajaran yang kelas kontrol dengan kelas eksperimen diberikan *pretest* untuk mengukur keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hubungan rancangan eksperimen kuasi dalam penelitian ini dapat digambarkan pada diagram hubungan antar variabel X terhadap Y sebagai berikut:



Gambar 3.1. Gabungan antar Variabel Penelitian

Keterangan:

X: variabel bebas yaitu model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*.

Y: pengaruh variabel bebas terhadap variabel *independen* yakni keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hubungan antara variabel bebas yakni model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*, dengan variabel terikat (Y) yakni keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pada penelitian eksperimen kuasi dengan desain *the pairwise matching* ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

B. Variabel Penelitian

Adapun variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel *Independen* (bebas): Penggunaan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*.

Variabel *Dependen* (terikat): Keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

C. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Adapun data primer penelitian ini adalah siswa, guru dan kepala sekolah. Sedangkan data sekunder adalah hasil ulangan harian siswa dan data hasil ujian semester siswa.

D. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Dadaprejo 02 Kota Batu, tahun pelajaran 2018/2019. Populasi ini terbagi menjadi dua kelas dengan jumlah keseluruhan 41 siswa yaitu kelas V A berjumlah 22 orang dan kelas V B berjumlah 19 orang. Sebelum melakukan pengambilan sampel, peneliti berkonsultasi dengan Ibu Novi sebagai guru bidang studi matematika kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu pada 17 Februari 2018 mengenai kemampuan siswa di sekolah tersebut.

Hasil dari konsultasi dengan Ibu Novi mengungkapkan bahwa siswa kelas V memiliki kemampuan yang sama. Hal ini diketahui berdasarkan pengalamannya mengajar di kelas V dan pengamatan terhadap nilai-nilai serta perkembangan kemampuan siswa tersebut. Ibu Novi menambahkan bahwa siswa kelas V terkenal siswa yang cukup aktif di antara kelas satu sampai kelas enam.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti juga sebagai alasan yang kuat memilih SDN Dadaprejo 02 Kota Batu sebagai tempat penelitian. Adapun hasil observasinya adalah 1) kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga kontribusi siswa saat pembelajaran masih kurang. Hampir seluruh siswa tidak menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan sebuah soal matematika. Siswa langsung menuliskan jawaban di lembar jawaban tanpa memberikan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya seperti rumus, kata dik, dan dit, dll. Bahkan siswa tidak melakukan sebuah perencanaan, pemantauan, dan pengamatan dalam memecahkan dan menyelesaikan soal matematika.

Alasan inilah peneliti memilih kelas V sebagai sampel penelitian. Karena populasi dijadikan sebagai subjek penelitian secara keseluruhan maka sampel penelitian ini adalah kelas V A dan kelas V B.

Tabel 3.2
Populasi Objek Penelitian di Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

No	Nama Sekolah	Kelas V	Jumlah Peserta Didik Kelas V
1.	SDN Dadaprejo 02 Kota Batu	A	22
		B	19

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, angket dan dokumentasi.

1. Observasi

Teknik observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi tidak terstruktur. Maksudnya adalah pengamat dapat mengubah observasi berdasarkan situasi lapangan. Observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengamati siswa dalam memecahkan masalah. Hasil pengamatan tersebut dapat menambah informasi tentang keterampilan metakognitif siswa.

2. Test

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* dalam bentuk uraian. *Pretest* adalah tes yang dirancang untuk mengukur keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika awal sebelum program pembelajaran dilaksanakan. *Posttest* adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh efektivitas pembelajaran kooperatif dengan

menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* terhadap keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini sebuah bukti telah meneliti disebuah sekolah yang berupa foto-foto proses penelitian seperti dokumentasi saat proses pembelajaran dan segala yang dibutuhkan untuk mendukung proses penelitian tersebut.

4. Wawancara

Jenis wawancara yang peneliti gunakan adalah wawancara bebas. Pada jenis wawancara ini pertanyaan yang diajukan sangat bergantung pada wawancara itu sendiri, jadi bergantung pada spontanitasnya dalam mengajukan pertanyaan kepada terwawancara. Dengan tujuan untuk memperkuat sebuah jawaban yang diberikan responden.

F. Instrumen Penelitian

Dalam Penelitian ini peneliti sebagai instrumen utama. Peneliti sebagai instrumen utama dikarenakan peneliti sebagai orang yang terjun langsung kelapangan dan berhubungan langsung dengan subjek penelitian, melakukan pengumpulan data penelitian, melakukan pengolahan informasi, melakukan analisis data hasil penelitian sampai pada penarikan kesimpulan. Setelah peneliti intrumen penelitian ini adalah tes, wawancara serta angket responden siswa.

Instrumen penelitian berupa tes ini terdiri dari *pretest* dan *posstest*, sebagai berikut:

1. *Pretest*: tes ini diadakan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa agar guru mendapatkan gambaran awal dari kemampuan siswa mengenai

penambahan, pengurangan, pembagian serta soal pemecahan masalah. Karena dalam perlakuan nantinya siswa akan diberikan soal *open-ended*. Dengan adanya gambaran awal kemampuan siswa maka guru dapat menjadikan hasil *pretest* sebagai patokan dalam membuat soal *open-ended*. Soal *pretest* terdapat pada lampiran 2.

2. *Posttest*

Tes ini dibuat berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hasil kemampuan hasil belajar siswa dengan materi Volume Kubus dan Balok serta Mencari Luas Prisma Tegak Segitiga dan Layang-layang setelah melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS, baik pada pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-3. Soal *posttest* terdapat pada lampiran 6.

3. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara ketika peneliti belum mendapatkan gambaran keterampilan siswa dari hasil tes siswa. Maka dengan mengadakan wawancara tidak terstruktur ini maka peneliti mendapatkan gambaran mengenai keterampilan siswa baik dari keterampilan perencanaan siswa, pemantauan siswa dan evaluasi yang dilakukan siswa terhadap perencanaan yang dilakukan.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

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

tersebut, maka butir soal itu disisihkan atau tidak digunakan sebagai instrumen penelitian.

1. Uji Validitas Soal

Uji validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *computer program* SPSS versi 16.0. 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 3.3
Pedoman Koefisien Korelasi⁷⁵

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan/Efektivitas
0,00-0,19	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

2. Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Cronbach Alpha* dan menggunakan bantuan komputer program SPSS 16.0. Untuk memberikan interpretasi terhadap hasil penghitungan reliabilitas dengan teknik *Cronbach Alpha* dan menggunakan bantuan komputer program SPSS 16.0 kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

Adapun rumus mencari *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \sum \frac{s_i^2}{S^2} \right)$$

⁷⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif R&D)*, hlm 93-94.

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien reliabilitas
 n : banyaknya item
 Si : varians item
 St : varians total

Adapun kriteria reabilitas tes yang digunakan untuk setiap item soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
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

3. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal, maka dilakukan uji tingkat kesukaran. Uji ini akan memperlihatkan apakah soal termasuk dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus yaitu:

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

Keterangan

IK = Indek Kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar perbutir soal

JS = Jumlah Siswa

Tabel 3.5 . Kriteria Tingkat Kesukaran Soal⁷⁶

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

⁷⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi pendidikan*, PT. Bumi Aksara, Jakarta, 2008, hlm. 210.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal tes keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika (Lampiran 5), maka didapat rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 3.6. Rekapitulasi Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Posttes Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

No Soal	Indek Tingkat Kesukaran Butir Soal	Kategori
1.	0,6	Sedang
2.	0,48	Sukar
3.	0,56	Sedang
4	0,52	Sedang
5.	0,52	Sedang

Berasarkan perhitungan data di atas dapat dilihat bahwa setiap butir soal *posttest* memiliki tingkat kesukaran pada kategori sedang, dan sukar sehingga butir soal tersebut dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian validitas, reabilitas, dan tingkat kesukaran instrumen *posttest*, maka ditetapkan jumlah butir soal pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada kelas penelitian ini adalah 5 butir pertanyaan yang mewakili pengukuran keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah pada setiap butir soal. Jumlah kelompok yang tinggi diambil 27% dan kelompok yang rendah diambil 27% dari sampel uji coba.11 Pengelompokkan tersebut dilakukan setelah data diurutkan terlebih dahulu. Menentukan daya pembeda soal dengan rumus:

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

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

Adapun kriteria yang digunakan untuk menguji daya beda soal dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:⁷⁷

Tabel 3.7. Kriteria Daya Pembeda

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

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal tes keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika (Lampiran 5), maka akan disajikan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 3.8. Rekapitulasi Analisis Daya Pembeda Butir Soal Posttes Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

No Soal	Indek Daya Pembeda	Kategori
1.	0,58	Baik
2.	0,83	Baik Sekali
3.	0,75	Baik Seakali
4	0,5	Baik
5.	0,3	Cukup

Tabel 3.8 menunjukkan rekapitulasi daya pembeda butir soal *posttest*. Butir tes no 1 dan 4 memiliki daya beda baik, no 2 dan 3 memiliki kategori baik sekali, hal ini berarti bahwa butir soal tersebut dapat dijawab benar oleh siswa-siswa

⁷⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi pendidikan*, hlm. 218.

kelompok mana saja. Sedangkan no 5 memiliki kategori cukup, hal ini berarti butir tes tersebut bisa digunakan akan tetapi dianjurkan untuk merevisi.

5. Hasil uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan dikelas V MI Wahid Hasyim Kota Malang. Hal tersebut dilakukan karena kelas V telah mempelajari materi bangun ruang pada pembelajaran matematika. Uji coba instrumen untuk soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 2 soal, soal *pretest* berjumlah 10 soal dan soal *posttest* yakni berjumlah 5 soal. Dari hasil uji coba tes diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Cara pengukuran soal penelitian berjumlah 5 soal sehingga setiap soal yang dijawab benar diberi skor sesuai dengan bobot soal dan setiap soal yang dijawab salah diberi skor 0.

H. Prosedur Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, yang terdiri dari 4 kali pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut.

a. *Pretest*

Sebelum memulai (*treatment*) terlebih dahulu peserta didik diberikan *pretest* yang berisikan soal-soal berupa uraian guna mengetahui kemampuan awal peserta didik. *Pretest* ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana soal untuk kedua kelas ini sama persis. Hal tersebut juga sama pada penilaian

sikap dan pendapat peserta didik diukur sesudah dilakukan (*treatment*) dengan model angket *Skala Likert* dalam bentuk uraian.

b. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 4 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, tetapi proses pembelajarannya berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran TPS tanpa pendekatan *open-ended*. Pada penelitian ini, Guru bidang studi yang bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian melanjutkan materi pembelajaran berikutnya pada kelas V sesuai dengan kurikulum 2006. Proses pembelajaran dilakukan dengan tiga tahap, pertama, *think* (berpikir), siswa diberikan waktu selama 10 untuk memikirkan jawaban atas soal *open-ended* yang diberikan oleh guru, tahap *pair* (berpasangan), siswa bertukar pikiran dengan pasangannya atas hasil berpikir pada tahap sebelumnya. Pasangan dipilih oleh guru agar seimbang. Tahap *share* (berbagi) siswa berbagi kepada teman-teman sekelompoknya hasil diskusi pada tahap *pair*.

c. Posttest

Setelah melakukan perlakuan (*treatment*) diberikan, kegiatan terakhir adalah *posttest*. *Posttest* dilakukan guna mengetahui hasil keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika setelah mengikuti pelajaran, menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk kelas eksperimen, dan menggunakan model pembelajaran TPS tanpa dengan

pendekatan *open-ended* untuk kelas kontrol. Soal yang digunakan untuk *posttest* terhadap kedua kelas sama persis, sedangkan mengukur keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah menggunakan *posttest*.

I. Analisis Data

Data akan diolah setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian diperoleh. Sebelum data diuji homogenitasnya maka dilakukan pengambilan sebuah subjek untuk dikelola. Dalam pengambilan subjek ini disebut metode *The Pairwise Matching*. *The Pairwise Matching* adalah subjek tidak ditetapkan secara acak tetapi dengan cara mencocokkan atau mencari pasangan subjek yang berada dalam kelompok eksperimen dengan kelas kontrol. Pencocokan ini membuktikan bahwa kedua kelompok ekuivalen dan homogen dalam variabel tersebut. Langkah selanjutnya yakni analisis data. Analisis data diperlukan untuk mengolah data yang telah didapat agar mempermudah dalam pembacaan dan interpretasi data. Berikut ini teknik analisis data metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di antaranya sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan program SPSS Versi 16.0.

2. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Walaupun di atas telah dicocokkan dan diberikan pasangan maka masih perlu

kiranya dilakukan pembuktian homogenitas agar lebih valid. Adapun langkah-langkah pengujiannya secara manual adalah sebagai berikut ini.

a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

b. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil) rf

Taraf signifikan (α) = 5%

c. Kriteria pengujian

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak homogen
- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka homogen⁷⁸

3. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Dalam penelitian ini uji hipotesis menggunakan bantuan SPSS versi 16.0. Adapun langkah-langkah pengujiannya secara manual adalah sebagai berikut ini.

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

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

b. Menghitung harga t dengan rumus:

⁷⁸Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, hlm. 120.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (\text{pooled Varians})$$

Keterangan:

- \bar{x}_1 : Nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{x}_2 : hasil tes metakognitif siswa
- S_1 : Standar deviasi kelas eksperimen
- S_2 : Standar deviasi hasil tes metakognitif siswa
- n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : Jumlah siswa kelas

- c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$. Menentukan kriteria pengujian jika $P_{hitung} \geq P_{tabel}$ maka H_1 diterima dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.⁷⁹

⁷⁹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT.Remaja Roedakarya, 2011), hlm 239-240.

BAB IV

PAPARAN DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Siswa kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu ada dua kelas, yaitu kelas A dan kelas B. Kelas B sebagai kelas eksperimen dan kelas A sebagai kelas kontrol. Sebagai berikut:

Tabel 4.1. Jumlah Siswa Yang Diteliti

No.	Kelas	Keterangan	Jumlah
1	V A/kelas kontrol	Laki-laki	12
		Perempuan	10
2	V B/kelas eksperimen	Laki-Laki	10
		Perempuan	9

Penelitian yang dilakukan di Sekolah SDN Dadaprejo 02 Kota Batu ini bertujuan untuk melihat bagaimana efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Sesuai judul yang akan diteliti maka sekolah memberikan waktu untuk menerapkan model tersebut di kelas. Peneliti dengan guru mata pelajaran matematika diberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam menerapkan model pembelajaran tersebut. Adapun waktu pelaksanaan penerapan model tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Jadwal Penelitian

No.	Kelas	Hari	Jam
1	V A Kelas Kontrol	Senin	07.30-09.00
		Selasa	09.30-11.00
2	V B Kelas Eksperimen	Kamis	09.30-11.00
		Jum'at	07.30-09.00

B. Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran yang akan dipaparkan peneliti di sini adalah data hasil rekaman tentang seluruh aktivitas dari pelaksanaan tindakan yang berlangsung di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

1. Kegiatan Pra Eksperimen

Sebagai langkah awal peneliti melaksanakan *pretest*. Soal matematika untuk *pretest* mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pecahan yang terdiri dari 10 soal isian. Tujuan *pretest* ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan menguji kehomogenitas antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Langkah kedua yang dilakukan peneliti sebelum eksperimen adalah membuat perencanaan. Pembuatan RPP disesuaikan dengan kemampuan siswa. Kemampuan siswa diketahui melalui *pretest* yang telah dilaksanakan sebelumnya. Beberapa hal penting yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Membuat skenario pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan materi pembelajaran.
- b) Menyiapkan perangkat bahan yang akan digunakan untuk proses pembelajaran seperti kertas karton, spidol, dan penggaris.
- c) Menyiapkan daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d) Membuat lembar tes baik *pretest* maupun *posttest*.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan instrumen-instrumen tersebut, kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing. Perlakuan berlangsung selama 1 bulan dengan enam kali penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dan dua kali pertemuan untuk melakukan *pretest* dan *posttest*. Uji coba dilakukan di sekolah lain, karena sekolah tempat penelitian hanya memiliki dua rombongan belajar untuk kelas V.

Pada tanggal 17 Februari 2018 peneliti melakukan *pretest* kepada kedua kelas tersebut untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan untuk menguji homogenitas kedua kelas tersebut. Setelah melakukan *pretest* maka diadakan perlakuan pertama pada kelas eksperimen tepat pada tanggal 19 Februari 2018. Sedangkan perlakuan pertama pada kelas kontrol pada tanggal 21 Februari 2018. Hasil *pretest* yang dilakukan akan dilampirkan pada lampiran 2.

2. Pelaksanaan Eksperimen

Sebelum proses pembelajaran berlangsung peneliti mewawancarai beberapa pihak di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu untuk mengetahui proses pembelajaran yaitu guru wali kelas V, guru mata pelajaran matematika, dan siswa kelas V.

SDN Dadaprejo 02 Kota Batu telah menerapkan metode pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran tetapi tidak rutin hanya saja satu dan dua kali pertemuan. Untuk mengetahui lebih jelasnya peneliti mengadakan wawancara bebas dengan guru kelas yang berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah tersebut yang hasilnya adalah sebagai berikut:

“Saya biasanya kalau mengajar matematika saya terkadang membuat kelompok-kelompok agar siswa dapat berdiskusi dan setelah

*berdiskusi saya suruh mereka membacakan hasil diskusinya di depan kelas.*⁸⁰

Dalam hal ini peneliti mengadakan wawancara lebih lanjut kepihak yang lain untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

*“Iya, kami kadang-kadang memang belajar berkelompok, dan berdiskusi dengan teman sekelompok, setelah berdiskusi kami menunjuk satu orang untuk membacakan hasil diskusi kami di depan kelas.”*⁸¹

Dari hasil wawancara peneliti dengan siswa dapat dinyatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif yang dilakukan belum maksimal dan belum berpengaruh, karena gurupun belum maksimal dalam merancang proses kegiatan pembelajaran dengan baik khususnya untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah.

Oleh sebab itu dalam penelitian ini peneliti memilih model pembelajarn kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan mempersiapkan sedemikian rupa proses pembelajaran tersebut untuk membuktikan bahwa model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

a. Pertemuan Ke-1

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin 19 Februari 2018, dengan jumlah siswa 19 orang. Dalam pelaksanaan eksperimen peneliti berperan sebagai peneliti dan guru mata pelajaran matematika kelas V sebagai pelaksana. Sebelum proses pembelajaran guru dengan peneliti berdiskusi masalah strategi dan model

⁸⁰Wawancara dengan Buk Vita, Wali Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Sabtu 17 Februari 2018.

⁸¹Wawancara Najwa Az Zahra. Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Sabtu 17 Februari 2018.

pembelajaran yang akan dilaksanakan dan mempersiapkan segala kebutuhannya. Tidak lupa juga guru dan peneliti mendiskusikan RPP yang akan dilaksanakan di kelas.

Tahap ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa untuk memulai proses pembelajaran. Pada tahap pendahuluan guru membuka pelajaran dengan mengucap salam dilanjutkan dengan menyiapkan kondisi fisik siswa, mengobservasi siswa, dan menyiapkan buku pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah itu guru melakukan tanya jawab dengan siswa untuk memusatkan perhatian siswa.

Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa:

Guru: anak-anak.. coba perhatikan, bentuk bangunan apa sajakah yang terdapat di ruangan ini? ””

Siswa: banyak bu..”

Guru: iya.. coba sebutkan bangunan apa aja ? ”

Ati: persegi dan persegi panjang buu...”

Guru: pintar, ada yang lain lagi?

Zahra: saya buuu,, kubus dan balok bu

Untuk mengetahui konsep awal siswa, guru melakukan tanya jawab dengan siswa.

“kira-kira berapakah sisi persegi?”

sisi persegi ada 4 buah sama panjang.

“kalau sumbu simetri sebuah persegi berapakah anak-anak ibu?”

Sumbu simetrinya ada 4.

“sebutkan sifat-sifat persegi yang lainnya yang kalian ketahui?”

Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar.

Karena kalian sudah paham mengetahui bangunan-bangunan yang ada di ruangan ini maka kita akan membahas tentang mencari luas trapesium dan layang-layang.

Selanjutnya guru menjelaskan materi yang sedang dipelajari serta mengaitkan pelajaran dengan keadaan yang ada di sekolahnya. Pada tahap selanjutnya guru memberikan suatu aktivitas eksplorasi secara kelompok pada

siswa, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang. Setiap kelompok memiliki 2 pasangan yang telah ditentukan oleh guru. Setelah siswa dikelompokkan maka guru memberikan soal-soal *open-ended* kepada siswa. Dalam menjawab soal yang diberikan guru, siswa diberi waktu selama 10 menit untuk memikirkan jawaban secara individu terlebih dahulu. Setelah 10 menit berlalu maka guru meminta siswa mendiskusikan hasil pemikirannya selama 10 menit sebelumnya dengan pasangannya. Setelah siswa berdiskusi dengan pasangannya maka guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya.

Setelah itu siswa diminta menunjuk satu siswa untuk membacakan hasil diskusi yang telah terlaksana. Saat pembacaan hasil diskusi semua kelompok, diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain. Kegiatan tersebut silih bergantian hingga selesai. Setelah pembacaan hasil diskusi selesai maka guru menjelaskan lagi materi yang telah disampaikan tadi sebagai penguatan sebelum adanya tes akhir pelajaran.

Terakhir, guru memberikan latihan berupa soal *open-ended* terkait penguasaan konsep tentang mencari luas trapesium dan layang-layang. Setelah diberi perlakuan, hasil akhir siswa kelas eksperimen dapat diketahui dari hasil akhir yang dikerjakan siswa secara individu. Adapun hasil akhirnya adalah sebagai berikut.

Table 4.3. Analisis Hasil Latihan 1 Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_1	22	10.00	65.00	32.8889	18.34919
Valid N (listwise)	22				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta (N)	22
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	32,9
3.	Standar deviasi	18,34
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	65
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	10
6.	Jumlah siswa yang tuntas	2
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	20

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen yaitu 32,9 dengan standar deviasi 18,34. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 65 atau 6,5 dan nilai terendah 10 atau 1. Jumlah siswa yang tuntas hanya 2 orang dan siswa yang tidak tuntas 20 orang KKM sebesar 65 atau 6,5.

Berdasarkan hasil di atas, maka peneliti menyatakan proses pembelajaran tersebut belum terlaksana semaksimal mungkin dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan masih baru dan siswa membutuhkan pengenalan dan latihan dalam proses pembelajaran. Harapan peneliti dari adanya perubahan model ini akan meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

b. Pertemuan ke-2

Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Selasa 20 Februari 2018. Pertemuan kedua ini tidak jauh berbeda dengan pertemuan pertama hanya saja pada

pertemuan ke-2 ini melanjutkan materi sebelumnya dan diberikan latihan-latihan secara individu mengenai soal *open-ended* dengan materi yang sama yaitu mencari luas trapesium dan layang-layang.

Tujuan pemberian latihan mengenai soal *open-ended* adalah agar siswa terlatih untuk berpikir. Semakin sering siswa diberikan latihan maka siswa akan semakin terlatih dalam mengasah pemikirannya. Adapun hasil latihan 2 siswa kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Table 4.4. Analisis Hasil Latihan 2 Kelas Eksperimen
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_2	22	30.00	90.00	66.1111	16.67647
Valid N (listwise)	22				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta	22
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	66,1
3.	Standar deviasi	16.67
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	90
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	30
6.	Jumlah siswa yang tuntas	10
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	12

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen pada latihan 2 yaitu 66,1 dengan standar deviasi 16,67. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 90 atau 9 dan nilai terendah 30 atau 3. Jumlah siswa yang tuntas ada 10 orang dan siswa yang tidak tuntas 12 orang dengan KKM sebesar 65 atau 6,5.

c. Pertemuan ke-3

Pertemuan ke-3 ini dilaksanakan pada 26 Februari 2018. Pada pertemuan ini materi yang akan diberikan adalah menghitung volume kubus dan balok. Sebelum guru membahas volume kubus dan balok maka guru mengajarkan sifat-sifat bangun ruang terlebih dahulu. Langkah pembelajaran yang dilalui seperti pertemuan ke-1. Pada pertemuan ini materi yang diajarkan hingga pengenalan rumus mencari volume kubus dan balok.

d. Pertemuan ke-4

Pertemuan ke-4 melanjutkan pertemuan sebelumnya, tepat pada 27 Februari 2018. Guru melanjutkan pengenalan terhadap rumus mencari volume kubus dan volume balok dan menerapkan rumus tersebut kedalam penyelesaian masalah. Setelah guru menjelaskan rumus volume kubus dan balok maka guru memberikan beberapa soal berupa *open-ended* yang dikerjakan secara individu. Adapun hasil latihan ke 3 siswa adalah sebagai berikut:

Table 4.5. Analisis Hasil Latihan 3 Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_3	22	65.00	100.00	83.8889	12.66718
Valid N (listwise)	22				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta	22
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	83,88
3.	Standar deviasi	12,66
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	100
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	65
6.	Jumlah siswa yang tuntas	-
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	22

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen latihan 3 yaitu 83,88 dengan standar deviasi 12,66. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 100 atau 10 dan nilai terendah 65 atau 6,5. Pada latihan 3 ini semua nilai siswa tuntas. Artinya adalah ada peningkatan nilai siswa kelas eksperimen dari latihan 1 sampai latihan 3.

3. Pembelajaran Kelas Kontrol

a) Pertemuan ke-1

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis 22 Februari 2018 dengan jumlah siswa 22 orang. Dalam pelaksanaan pembelajaran peneliti berperan sebagai peneliti dan guru mata pelajaran matematika kelas V sebagai pelaksana. Sebelum proses pembelajaran guru dengan peneliti berdiskusi masalah strategi dan model pembelajaran yang akan dilaksanakan dan mempersiapkan segala kebutuhannya. Tidak lupa juga guru dan peneliti mendiskusikan RPP yang akan dilaksanakan di kelas.

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, do'a, dan memeriksa kehadiran siswa untuk mempersiapkan siswa belajar serta memeriksa kesiapan media dan sumber belajar. Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Dan setiap kelompok terdiri dari dua pasangan siswa.

Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa guru mengajukan pertanyaan tentang mencari luas trapesium dan layang-layang, maka guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan sifat-sifat bangun datar yang terdapat di sekitar siswa.

Guru: anak-anak.. coba perhatikan, bentuk bangunan apa sajakah yang terdapat di ruangan ini? ””

Siswa: banyak bu..”

Guru: iya.. coba sebutkan bangunan apa aja ?”

Ati: persegi dan persegi panjang buu...”

Guru: pintar, ada yang lain lagi?

Zahra: saya buuu,, kubus dan balok buk

Untuk mengetahui konsep awal siswa, guru melakukan tanya jawab dengan siswa.

“kira-kira berapakah sisi persegi?”

sisi persegi ada 4 buah sama panjang.

“kalau sumbuh simetri sebuah persegi berapakah anak-anak ibu?”

Sumbuh simetrinya ada 4.

“sebutkan sifat-sifat persegi yang lainnya yang kalian ketahui?”

Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar.

“karena kalian sudah paham mengetahui bangunan-bangunan yang ada diruangan ini maka kita akan membahas tentang mencari luas trapesium dan layang-layang”.

Selanjutnya guru menjelaskan materi yang sedang dipelajari dengan mengkaitkan pelajaran dengan keadaan yang ada di sekolahnya. Pada tahap selanjutnya guru memberikan suatu aktivitas eksplorasi secara kelompok pada siswa, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang. Setiap kelompok memiliki 2 pasangan yang telah ditentukan oleh guru. Setelah siswa dikelompokkan maka guru memberikan soal kepada siswa. Dalam menjawab soal yang diberikan guru, siswa diberi waktu selama 10 menit untuk memikirkan jawaban secara individu terlebih dahulu. Setelah 10 menit berlalu maka guru meminta siswa mendiskusikan hasil pemikiran sebelumnya dengan pasangannya. Setelah siswa berdiskusi dengan pasangannya maka guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya.

Setelah itu siswa diminta untuk menunjuk satu siswa untuk membacakan hasil diskusi yang telah terlaksana. Dan saat pembacaan hasil diskusi semua kelompok diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain. Kegiatan tersebut silih bergantian hingga selesai. Setelah pembacaan hasil diskusi selesai maka guru menjelaskan lagi materi yang telah disampaikan tadi sebagai penguatan sebelum adanya tes akhir pelajaran.

Terakhir, guru memberikan latihan berupa latihan 1 terkait penguasaan konsep tentang mencari luas trapesium dan layang-layang. Setelah diberi perlakuan, hasil akhir siswa kelas kontrol dapat diketahui dari hasil akhir yang dikerjakan siswa secara individu. Adapun hasil akhirnya adalah sebagai berikut.

Table 4.6. Analisis Hasil Latihan 1 Kelas Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_1_K	19	10.00	70.00	34.1667	17.92550
Valid N (listwise)	19				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta	19
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	34,16
3.	Standar deviasi	17,92
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	70
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	10
6.	Jumlah siswa yang tuntas	3
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	16

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas kontrol latihan 1 yaitu 34,16 dengan standar deviasi 14,03. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas kontrol yaitu 70 atau 7 dan nilai terendah 10 atau 1.

Jumlah siswa yang tuntas ada 3 orang dan siswa yang tidak tuntas 16 orang dengan KKM sebesar 65 atau 6,5.

b) Pertemuan ke-2

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu 23 Februari 2018, dengan jumlah siswa 19 orang. Dalam pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-2 ini tidak jauh berbeda langkah-langkah pembelajarannya. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti dan guru terlebih dahulu berdiskusi dengan guru mata pelajaran untuk mengetahui dan memahami model pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada pertemuan ke-2 ini siswa sudah mulai memahami model pembelajaran.

Di akhir pembelajaran siswa diberikan latihan 2 tentang mencari luas trapesium dan layang-layang. Pada latihan 2 nilai siswa sudah mulai meningkat dengan ditandai berkurangnya jumlah siswa yang memiliki nilai di bawah KKM. Adapun hasil latihan 2 siswa kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Table 4.7. Analisis Hasil Latihan 2 Kelas Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_2_K	19	10.00	85.00	51.3889	22.08310
Valid N (listwise)	19				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta	19
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	51,38
3.	Standar deviasi	22,08
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	85
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	10
6.	Jumlah siswa yang tuntas	8
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	11

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas kontrol latihan 1 yaitu 51,38 dengan standar deviasi 22,08. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas kontrol yaitu 85 atau 8,5 dan nilai terendah 10 atau 1. Jumlah siswa yang tuntas ada 8 orang dan siswa yang tidak tuntas 11 orang dengan KKM sebesar 65 atau 6,5.

c) Pertemuan ke-3

Pertemuan ke-3 dilaksanakan pada 01 Maret 2018. Pertemuan ke-3 ini membahas tentang mencari volume kubus dan balok. Seperti pertemuan sebelum-sebelumnya, peneliti dan guru kelas melakukan diskusi sebelum proses pembelajaran dimulai. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan sama dengan pertemuan ke-1.

Pertemuan ke-3 ini guru belum selesai menjelaskan materi mengenai volume kubus dan balok. Karena sebelum menjelaskan cara mencari volume kubus dan balok, guru terlebih dahulu memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang terlebih dahulu. Pada pertemuan ini guru hanya memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang serta memberikan rumus mencari volume kubus dan balok.

d) Pertemuan ke-4

Pertemuan ke-4 melanjutkan pertemuan sebelumnya, tepat pada 02 Maret 2018. Guru melanjutkan pengenalan terhadap rumus mencari volume kubus dan volume balok dan menerapkan rumus tersebut kedalam penyelesaian masalah. Setelah guru menjelaskan rumus volume kubus dan balok maka guru memberikan beberapa soal latihan yang dikerjakan secara individu. Adapun hasil latihan ke 3 siswa adalah sebagai berikut.

Table 4.8. Analisis Hasil Latihan 3 Kelas Kontrol

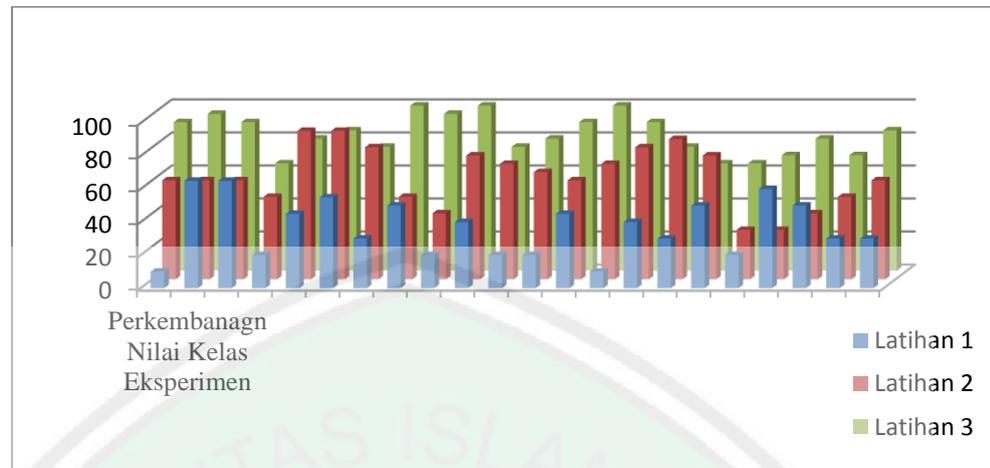
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Latihan_3_K	19	60.00	100.00	75.0000	10.98127
Valid N (listwise)	19				

No.	Keterangan	Hasil
1.	Jumlah siswa peserta	19
2.	Rata-rata (<i>Mean</i>)	75.00
3.	Standar deviasi	10,98
4.	Skor tertinggi (<i>Maximum</i>)	100
5.	Skor terendah (<i>Minimum</i>)	60
6.	Jumlah siswa yang tuntas	16
8.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	3

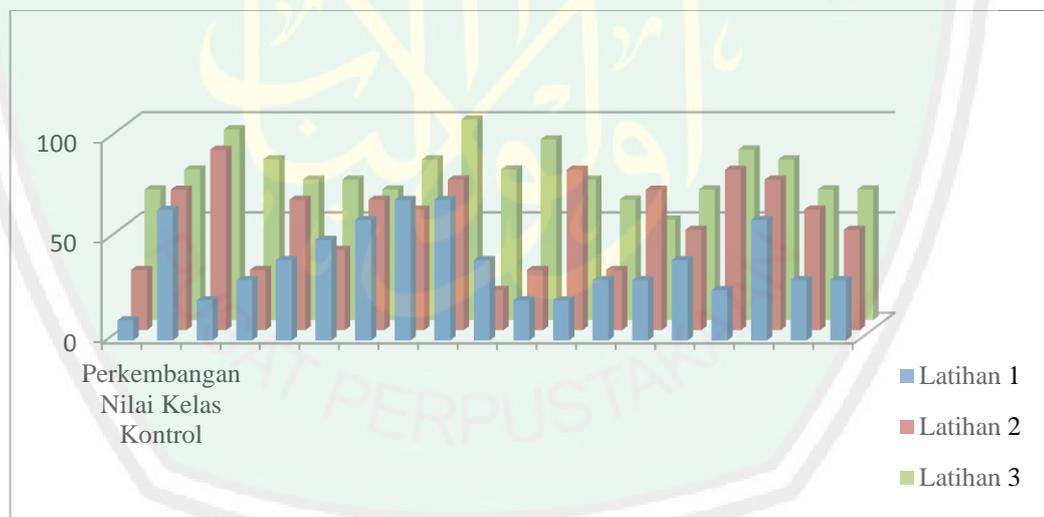
Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh oleh siswa kelas kontrol latihan 1 yaitu 75.00 dengan standar deviasi 10,98. Nilai tertinggi yang diperoleh kelas kontrol yaitu 100 atau 10 dan nilai terendah 60 atau 6. Jumlah siswa yang tuntas 17 orang dan siswa yang tidak tuntas 2 orang KKM sebesar 65 atau 6,5.

Berdasarkan pemaparan hasil latihan 1-3 kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas maka dapat digambarkan perkembangan nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan grafik di bawah ini. Adapun perkembangan nilai latihan 1-3 kelas eksperimen adalah sebagai berikut:



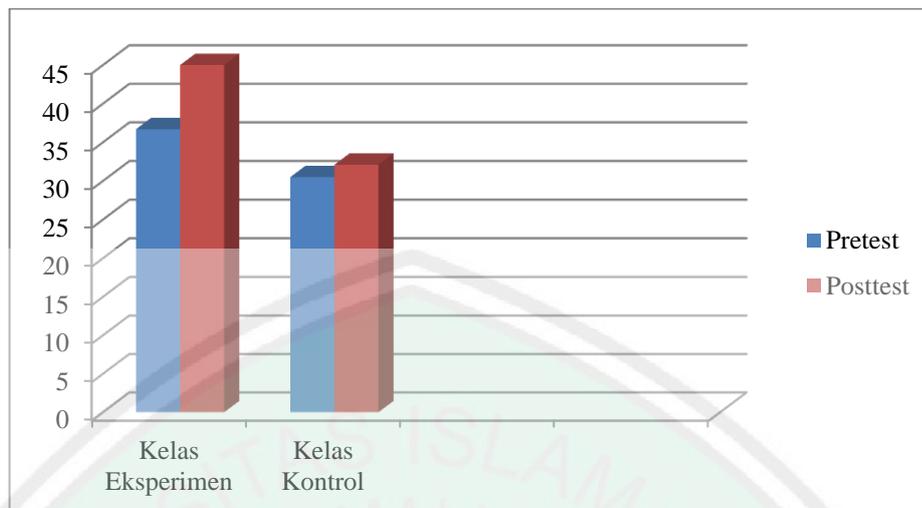
Grafik 4.1. Perkembangan Nilai Latihan 1-3 Kelas Eksperimen

Adapun grafik perkembangan nilai kelas kontrol selama perlakuan, terdapat enam kali pertemuan selama proses penelitian. Adapun grafik perkembangan nilai hasil latihan siswa kelas kontrol adalah sebagai berikut:



Grafik 4.2. Perkembangan Nilai Latihan 1-3 Kelas Kontrol

Kemudian pada pertemuan terakhir maka diadakan *posttest* untuk melihat perkembangan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah. Adapun diagram rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:



Grafik 4.3. Grafik Peningkatan Nilai Siswa dari Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Sebelum diadakan *posttest* maka peneliti mengadakan uji coba soal *posttest* kepada siswa atau bukan kepada populasi penelitian. Soal *posttest* yang akan diuji berkaitan dengan materi yang telah diajarkan, yaitu menghitung luas trapesium dan layang-layang serta menghitung volume kubus dan balok yang terdiri dari 5 soal isian. Uji terhadap instrumen ini untuk menentukan atau untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak dipakai atau tidak. Instrumen tersebut kemudian diuji dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Dalam hal ini peneliti menggunakan program *SPSS Statistik 16,0*. Kemudian membandingkan *r* hitung dari setiap item pertanyaan, dengan $N = 25$ dari siswa di SDI Surya Buana Malang dengan taraf signifikan yang ditinjau adalah $\alpha = 0,05$ atau 5% (jika $N=25$, maka $r_{tabel} = 0,396$). Apabila dengan asumsi r hitung $\geq r$ tabel maka item tersebut dinyatakan valid.

Adapun hasil uji validitas soal yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Table 4.9. Validitas Item Soal *Posttest*

Correlations						
	S1	S2	S3	S4	S5	Total
S1 Pearson Correlation	1	.621**	.263	.033	.360	.649**
Sig. (2-tailed)		.001	.204	.877	.078	.000
N	25	25	25	25	25	25
S2 Pearson Correlation	.621**	1	.529**	.442*	.122	.776**
Sig. (2-tailed)	.001		.007	.027	.562	.000
N	25	25	25	25	25	25
S3 Pearson Correlation	.263	.529**	1	.600**	.277	.764**
Sig. (2-tailed)	.204	.007		.002	.179	.000
N	25	25	25	25	25	25
S4 Pearson Correlation	.033	.442*	.600**	1	.359	.699**
Sig. (2-tailed)	.877	.027	.002		.078	.000
N	25	25	25	25	25	25
S5 Pearson Correlation	.360	.122	.277	.359	1	.607**
Sig. (2-tailed)	.078	.562	.179	.078		.001
N	25	25	25	25	25	25
Total Pearson Correlation	.649**	.776**	.764**	.699**	.607**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	
N	25	25	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Item	rhitung	r _{tabel} (N=25; $\alpha=5\%$)	Keterangan	Kategori
Pertanyaan1	0,649	0,396	Valid	Mudah
Pertanyaan2	0,776	0,396	Valid	Sedang
pertanyaan3	0,764	0,396	Valid	Sedang
Pertanyaan4	0,699	0,396	Valid	Sedang
pertanyaan5	0,607	0,396	Valid	Mudah
Jumlah soal valid			5	
Jumlah soal tidak valid			0	

Begitu juga dengan penghitungan Reliabilitas masing-masing item. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *SPSS Statistics 16.0* maka reliabilitas instrumen tes adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10. Reliabilitas Tes
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.777	6

Uji reliabilitas tes dilakukan dengan melihat angka alpha. Sebuah tes dikatakan reliabel jika nilai alpha lebih besar dari 0,60. Nilai *cronbach's alpha*-nya adalah $0,777 \geq 0,60$ dengan kategori tinggi. Maka dapat dinyatakan bahwa instrumen reliabel. Artinya pengukuran datanya dapat dipercaya karena hasil penghitungan semua variabel di atas reliabel atau nilai $\alpha \geq r_{tabel}$.

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji data yang telah diperlukan dari penelitian, mempunyai distribusi normal atau tidak. Berikut akan dijelaskan hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest*.

a. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas eksperimen Dan Kelas kontrol

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh tersebut terdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji normalitasnya adalah data kemampuan awal siswa dari kedua sampel baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Data statistik kemampuan akhir siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut.

UJI NORMALITAS PRETEST One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		EKSPERIMEN	KONTROL
N		15	15
Normal Parameters ^a	Mean	42.0000	32.0000
	Std. Deviation	14.73577	14.73577

Most Extreme Differences	Absolute Positive	.154	.154
	Negative	-.113	-.113
Kolmogorov-Smirnov Z		.596	.596
Asymp. Sig. (2-tailed)		.869	.869

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.11. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Jumlah	Signifikansi		Interpretasi (p) ≥ 0,05
		P _{hitung}	P _{tabel}	
Eksperimen	17	0,869	0,05	Normal
Kontrol	17	0,869	0,05	

Adapun uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**UJI NORMALITAS POSTEST
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		EKSPERIMEN	KONTROL
N		17	17
Normal Parameters ^a	Mean	43.53	33.53
	Std. Deviation	7.019	7.019
Most Extreme Differences	Absolute	.292	.292
	Positive	.222	.222
	Negative	-.292	-.292
Kolmogorov-Smirnov Z		1.205	1.205
Asymp. Sig. (2-tailed)		.110	.110

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.12. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Jumlah	Signifikansi		Interpretasi (p) ≥ 0,05
		P _{hitung}	P _{tabel}	
Eksperimen	17	0,110	0,05	Normal
Kontrol	17	0,110	0,05	

Berdasarkan tabel perhitungan menggunakan *one-sampele kolmogorv-smirnov test pretest* dan *posttest* diperoleh hasil *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,896 dan kelas kontrol sebesar 0,896 sedangkan nilai data *posttest* kelas eksperimen adalah ($0,110 \geq 0,05$) dan nilai data *posttest* kelas kontrol adalah berdistribusi normal karena nilai probabilitas ($0,110 \geq 0,05$). Kesimpulannya adalah kedua data nilai awal dan nilai akhir kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel ini bertujuan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama. Diperoleh hasil sebagai berikut.

Test of Homogeneity of Variances
Uji Homogenitas Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.151	1	28	.701

Jika signifikan yang diperoleh \geq dari 0,05 maka data diambil dari sampel yang homogen. Sesuai tabel di atas maka signifikannya adalah $0,701 \geq$ dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari penelitian ini dari sampel yang homogen.

Test of Homogeneity of Variances
Uji Homogenitas Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	32	1.000

Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen, sebaliknya jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen. Hasil homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.13. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Data	Signifikansi		Kesimpulan
		P_{hitung}	P_{tabel}	
Eksperimen Kontrol	Pretest	0,701	0,05	Homogen
Eksperimen Kontrol	Posttest	1,000	0,05	Homogen

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai P_{hitung} pada *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok memiliki nilai lebih besar dari P_{tabel} . Berdasarkan perhitungan tersebut dinyatakan bahwa semua data kelompok *pretest* dan *posttest* adalah homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dalam penelitian ini kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dan kelompok kelas kontrol menggunakan model pembelajaran TPS tanpa menggunakan pendekatan *open-ended*.

Ada tidaknya pengaruh dapat dilihat dan diuji dengan menggunakan uji t. Pengambilan keputusan dalam uji t dapat mengacu kepada dua hal. Yakni dengan

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

Pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

Sedangkan pengambilan keputusan nilai signifikan dengan probabilitas 0,05 adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (sig.) < dari nilai probabilitas 0,05 maka variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.
2. Jika nilai signifikansi (sig.) > dari nilai probabilitas 0,05 maka variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

Dengan hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

H_1 : Terdapat efektivitas yang signifikan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

H_0 : Tidak terdapat efektivitas yang signifikan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Hasil pengujian hipotesis di atas dipaparkan di bawah ini.

Tabel 4.14. Hasil Uji Hipotesis *Pretest* dan *Posttest***Group Statistics**

B	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai EKS	15	42.00	14.736	3.805
Ujian KONTROL	15	32.00	14.736	3.805

Independent Samples Test Pretest

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai Ujian	.000	1.000	1.858	28	.074	10.000	5.381	-1.022	21.022
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			1.858	28.000	.074	10.000	5.381	-1.022	21.022

Di bawah ini adalah pengujian hipotesis untuk *posttest*, adalah sebagai berikut:

Group Statistics

AB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai EKS	17	43.53	7.019	1.702
Posttest KONTROL	17	33.53	7.019	1.702

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai Posttest									
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed									

	F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
A Equal variances assumed	.000	1.000	4.154	32	.000	10.000	2.407	5.096	14.904
Equal variances not assumed			4.154	32.000	.000	10.000	2.407	5.096	14.904

Tabel 4.15. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Data	Signifikansi		Kesimpulan
		t_{hitung}	t_{tabel}	
Eksperimen Kontrol	<i>Pretest</i>	0,074	0,05	Tidak ada pengaruh yang signifiakn
Eksperimen kontrol	<i>Posttest</i>	0,000	0,05	H ₀ ditolak H ₁ diterima (ada pengaruh yang signifikan)

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan adalah:

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan probabilitas $\leq 0,05$ maka H₀ ditolak H₁ ditolak artinya Tidak ada Pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.
2. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan probabilitas $\geq 0,05$ maka H₀ disetujui H₁ disetujui artinya Tidak ada Pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Berdasarkan tabel di atas dapat dinyatakan bahwa uji t *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah identik karena Sig. thitung $0,074 \geq 0,05$. Dan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah nilai Sig. $0,000$ maka $0,000 \leq 0,05$. Kesimpulannya terdapat pengaruh yang signifikan antara yang diajar menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Perbandingan hasil tes *posttest* setelah perlakuan antara kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan tara-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* sangat berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika siswa di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Untuk melihat efektivitas penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika maka dilakukan uji *effect size*. Uji *effect size* memiliki rumus sebagai berikut:⁸²

$$\text{Rumus efek Cohen's } d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times$$

Keterangan:

d = *Cohen's d effect size* (besar pengaruh dalam persen)

\bar{X}_t = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas kontrol)

S_{pooled} = *Standard deviation* (standar deviasi)

⁸²Lee A, Becker, *Effect Size Measures For Two Independent Groups*, (Journal: Effect Size Becker, 2000), hlm. 3.

Tabel 4.16. Kriteria Interpretasi Nilai *Cohan*; *s d*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	Persentase (%)
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
Rendah	0,6	73
	0,5	68
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

Maka dari hasil perhitungan uji t di atas maka akan dilanjutkan uji *effect size* untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus efek } \textit{Cohen's } d &= \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \\
 &= \frac{43,53 - 33,53}{7,019} \\
 &= \frac{10}{7,019} \\
 &= 1,42
 \end{aligned}$$

Jika diinterpretasikan dengan kriteria nilai *Cohan's* di atas maka 1,42 termasuk kategori pengaruh yang tinggi. Maksudnya adalah efektivitas model

pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika sangatlah tinggi.

D. Diskripsi Kegiatan Belajar Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-ended*

Mendeskripsikan proses kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas model pembelajaran yang digunakan untuk mempengaruhi keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasil diskripsi angket kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.17. Diskripsi Angket Kegiatan Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-ended*

Kategori angket	F	%
Ya	18	81,8
Tidak	4	18,1
Total	38	100,0

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa siswa lebih senang dan nyaman menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* yang dimana siswa mencentang Ya berjumlah 18 orang, dan siswa mencentang Tidak berjumlah 5 Orang. Adapun wawancara yang dilakukan peneliti terhadap siswa yang memberikan penilaian Ya dan Tidak adalah sebagai berikut:

Siswa 1⁸³

P : *apakah kamu senang belajar menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan open-ended nak?*

S1: *saya senang buk, karena pembelajaran seperti ini buat saya nggak nagtuk. Kemudian saya menentukan apa saja yang telah diketahui dan apa yang ditanya dalam soal buk..*

⁸³Wawancara Ferel, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

P : *kemudian apa yang membuatmu senang dengan pembelajaran seperti ini?*

S1: *saya merasa tertantang dalam menjawab soal buk...soalnya nggakseperti di LKS,membosankan buk...*

Siswa 2⁸⁴

P : *apakah kamu suka belajar matematika dengan pembelajaran yang diberikan buk Novi?*

S2: *saya suka buk... karena ketika teman membagikan hasil pemikirannya kepada saya, saya semakin percaya diri, karena jawabannya hampir mirip dengan jawabannya yang saya pikirkan buk..jadi saya nggak malu menjawab soal buk...*

Siswa 3⁸⁵

P : *apakah kamu suka belajar dengan pembelajaran dua minggu terakhir ini nak?*

S3: *saya suka dan senang banget buk...*

P : *Kenapa nak? Apa yang membuatmu suka dan senang dengan pembelajaran ini?*

S3: *karena belajar berkelompok itu membuat saya semakin semangat buk,,apalagi ketika lihat teman memaparkan jawaban hasil diskusi. Saya pengen bisa, makanya saya senang belajar kelompok, dan saya bisa bertanya kepada teman kalau jawaban saya salah buk.*

Hasil wawancara kepada siswa yang menjawab tidak suka dengan pembelajaran TPS dengan pendekatan open-ended. Adapun wawancaranya adalah sebagai berikut:

Siswa 1⁸⁶

P :*apakah kamu senang belajar dengan pembelajaran TPS nak?*

S1 :*tidak buk...*

P :*kenapa nak? Apa yang membuatmu tidak senang nak?*

⁸⁴Wawancara Aprilia, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

⁸⁵Wawancara Gea, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

⁸⁶Wawancara Dista, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

S1 :karena saya nggak paham dengan pembelajarannya buk...

P1 :apakah kamu sering ikut-ikutan dengan jawaban temanmu ketika dikasih waktu berpikir selama 10 menit?

S1 :yaa buk...karna jawabannya sama buk, yaa udah saya bilang aja dia yang nyampain jawabannya kepada kelompok buk...

Siswa 2⁸⁷

P :apakah kamu suka pembelajaran dua minggu terakhir ini nak?

S2 :tidak buk...

P :kenapa tidak suka nak?

S2 :karena saya malas belajar kelompok buk..

P :kenapa nak?

S2 :karena saya lama memahami soalnya buk, saya harus djelaskan secara langsung buk, sehingga ketika diskusi saya kadang pura-pura ikut berdiskusi.

Siswa 3⁸⁸

P :apakah kamu senang mengikuti pembelajaran hari ini nak?

S3 :tidak buk...

P :kenapa nak? Apa yang mebuatmu tidak suka nak?

S3 :saya belum hapal perkalian dan saya nggak bisa membaginya jadi saya susah mendapatkan jawabannya buk, sehingga ketika ingin berbagi setelah dikasih waktu berpikir 10 menit, jadi saya hanya diam saja buk.

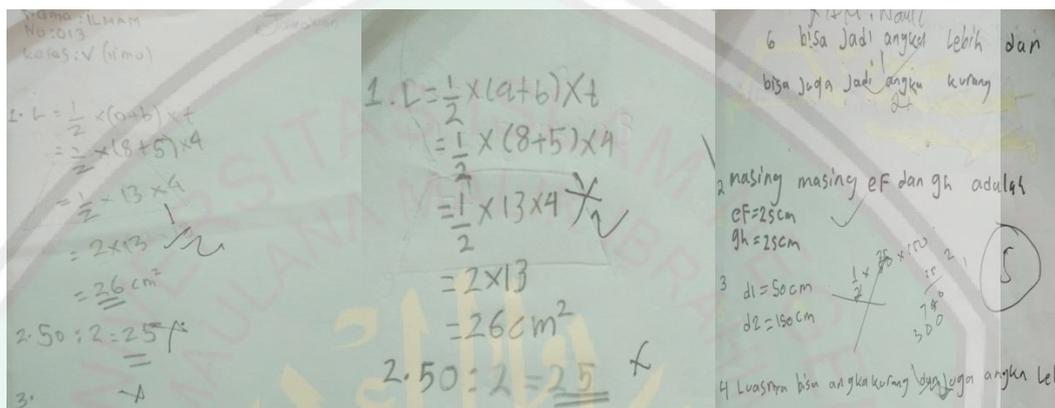
Dari hasil wawancara di atas maka dapat disimpulkan bahwa siswa benar-benar senang penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* karena siswa merasa lebih banyak berperan dan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.

⁸⁷ Wawancara Rizki, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

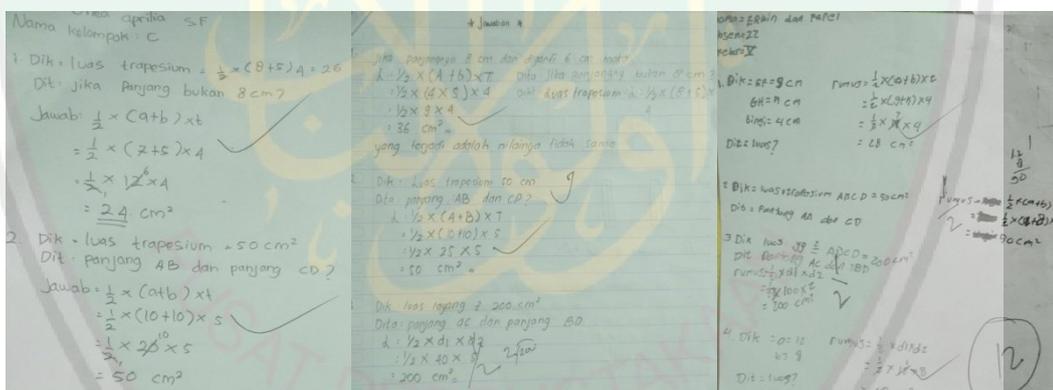
⁸⁸ Wawancara Farrel, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

E. Deskripsi Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

Siswa kelas eksperimen dan kontrol memiliki peningkatan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika dibuktikan dengan hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* siswa.



Gambar 4.1. Lembar Jawaban Pretest Siswa



Gambar 4.2. Lembar Jawaban Pretest Siswa

Jika diperhatikan ke pada gambar 4.1 di atas, maka gambar tersebut adalah lembar jawaban hasil *pretest* siswa. Dan gambar 4.2 adalah lembar jawaban *posttest* siswa. Langkah-langkah pemecahan masalah terlihat pada lembar jawaban *posttest* siswa. Siswa menuliskan kata-kata dik, dit, jadi, dan siswa menuliskan jawab serta menggaris bawahi jawaban. Pada lembar 4.2 diartikan bahwa siswa telah melalui langkah-langkah pemecahan masalah, kata dik dan dit

pada lembar jawaban tersebut menunjukkan siswa telah memiliki sebuah perencanaan dalam menjawab soal. Kemudian terdapat kata jadi dan garis bawah pada jawaban maka menunjukkan siswa mengadakan pemantauan atas jawaban yang telah dihitung. Dilanjutkan dengan adanya coretan dalam lembar jawaban, artiny siswa mengadakan evaluasi terhadap strategi yang digunakan, sehingga menemukan kesalahan dan mencoretinya. Ini merupakan indikator keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu perencanaan, pemantauan, dan Evaluasi.

Ketika peneliti tidak menemukan ciri-ciri keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika dari lembar jawaban siswa maka peneliti mengadakan wawancara kepada siswa yang bersangkutan, dan menanyakan bagaimana perencanaan, pemantauan, serta evaluasi yang dilakukan saat mengerjakan soal.

Paparan tentang keterampilan metakognitif di atas akan didukung dengan wawancara yang dilakukan ke tiga siswa kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, adalah sebagai berikut:

Siswa 1⁸⁹

P :*apa yang kamu lakukan ketika guru memberikan soal open-ended nak?*

S1 :*saya langsung mengingat rumus buk, kalau trapesium, saya tulis dulu di kertas lain, biar nggak lupa buk....*

P :*setelah kamu temukan rumus apa yang kamu kerjakan nak?*

S1 :*misal buk kalau yang ditanyakan mencari luas trapesium, saya mencari apa yang telah diketahui dalam soal. Kemudian mencatatnya ke dalam buku.*

P :*kemudian nak?*

⁸⁹Wawancara Ilma, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

S1 :saya menghitungnya buk, setelah menghitungnya saya pindahkan ke lembar jawaban setelah dah sesuai dengan rumus buk.

P :apa yang kamu rasakan setelah mengikuti pembelajaran TPS dengan pendekatan open-ended nak?

S1 :saya merasa disuruh berpikir dan bisa menemukan strategi apa yang saya buat dalam menjawab soal buk, harus di cari dik, dit, dan kita memang harus paham soalnya buk.. kemudian agar tidak salah jawabannya, setelah dah selesai menjawab kita periksa ulang buk...

Siswa 2⁹⁰

P :apa yang pertama kamu lakukan ketika diberikan soal nak?

S2 :saya membaca dan memahami soal dulu buk...

P :kemudian apa yang kamu lakukan lagi nak?

S2 :saya menuliskan apa yang dit, dik, dan menuliskan rumusnya buk..

P :trus apa lagi yang kamu kerjakan nak?

S2 :saya memasukkan angka yang telah diketahui kedalam rumus buk...

P :jika kamu bingung dalam menjawab soal, apa yang kamu lakukan nak?

S2 :saya membaca ulangannya buk, kemudian mencocokkan yang dik, dan dit tanya dalam soal buk.

P :apa yang kamu rasakan setelah belajar soal open-ended dengan pembelajaran TPS nak?

S2 :saya punya cara sendiri menjawab soal buk, saya bebas menentukan angka berapa saja dalam soal, sehingga saya mudah memahami soalnya buk, karnah dah dapat langkah-langkah menjawab soal buk...

Siswa 3⁹¹

P :apa yang kamu lakukan setelah soal diberikan guru nak?

S3 :membaca soalnya buk...

P :kemudian apa yang kamu kerjakan lagi nak?

⁹⁰Wawancara Erwin, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

⁹¹Wawancara Alya, Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, Senin 26 Maret 2018.

S3 : *saya membuat perencanaan seperti yang diajarkan ibuk guru, kalau kita mau menjawab soal, kita cari dulu apa yang sudah diketahui dan apa yang ditanya dalam soal buk?*

P : *setelah mengetahuinya, apa yang kamu lakukan nak?*

S3 : *saya menjawabnya dengan memasukkan ke rumus apa yang telah diketahui dalam rumus buk...*

P : *apa yang kamu rasakan setelah belajar soal open-ended nak?*

S3 : *setelah belajar soal seperti ini, saya merasa saya bisa menentukan apa yang ditanya, dan apa yang mau dicari buk...jadi saya mudah mengerjakannya buk.*

P : *apakah kamu menghitung kembali jawabanmu setelah selesai nak?*

S3 : *yaa buk.. kalau nggak diperiksa lagi saya takutsalah buk, nanti point saya berkurang buk....*

Dari hasil wawancara di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa keterampilan metakognitif siswa sudah meningkat dengan pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika. Siswa sudah dapat memetakan, dan menentukan apa yang ditanyakan, apa yang diketahui, dan langkah apa yang akan dikerjakan dalam memecahkan masalah matematika.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu tahun pelajaran 2017/2018 semester genap pada pokok bahasan menghitung luas trapesium dan layang-layang dan volume kubus dan balok. Kelas V B sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dan kelas V A sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang mendapatkan model pembelajaran TPS tetapi tidak menggunakan pendekatan *open-ended*.

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian quasi eksperimen, tujuannya untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Adapun pembahasan hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut.

A. Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa

Efektivitas dalam sebuah pembelajaran dapat dilihat melalui data kualitatif dan data kuantitatif. Dalam penelitian ini keefektivan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* dapat dilihat dari grafik perkembangan nilai latihan 1-3 siswa yang telah dipaparkan di bab sebelumnya. Terjadi peningkatan yang signifikan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 36,7 sedangkan untuk rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 45,0. Adapun nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah 30,5 dan nilai *posttest* kelas kontrol adalah 32,6. Dari rata-rata tersebut dapat dinilai bahwa terdapat perubahan pada nilai siswa eksperimen sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Artinya secara tidak langsung model pembelajaran yang diterapkan sudah efektif dalam proses pembelajaran.

Paparan di atas sesuai dengan pendapat Arief dalam Prosiding Seminar Nasional 2016 mengatakan bahwa semakin tinggi kemampuan metakognitif seseorang, maka semakin tinggi tingkat keberhasilan belajarnya. Dengan keterampilan metakognitif siswa maka siswa akan lebih mampu memahami konsep-konsep yang sedang dipelajarinya.⁹²

Menurut Flavel keterampilan metakognitif adalah kemampuan akan kesadaran seseorang tentang bagaimana ia belajar, kemampuan untuk melihat kesukaran sesuatu masalah, memahami strategi apa yang cocok untuk mengatasi suatu masalah, kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan dan kemampuan menilai kemajuan belajar sendiri.⁹³

B. Proses Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-ended*

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*. Pembelajaran ini mendorong

⁹²Ahmad Muhlisin, Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik berbeda pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA, Pendidikan Biologi, *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016_* ISBN: 978-602-0951-11-9, (Pascasarjana Universitas Negeri Malang: Malang). hlm. 493.

⁹³Jonassen, Toward a Design Theory of Problem Solving To Appear in Educational Technology, *Research and Depelopement*. [online] [http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20 final.pdf](http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20final.pdf), (2000), diakses pada 25 Maret 2018), hlm. 3.

siswa untuk dapat mengemukakan gagasan dan ide-ide matematika mereka baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Pengelompokan yang dilakukan secara berpasangan memudahkan siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang belum mereka mengerti dengan teman sekelompoknya pada tahap *pair*. Hal ini memberikan kesempatan yang lebih besar kepada masing-masing siswa untuk saling memberikan bantuan dan perhatian kepada teman sekelompoknya yang membutuhkan tanpa mengganggu dan melibatkan seluruh kelas. Selain mengemukakan ide matematika kepada teman dalam kelompok, siswa juga didorong untuk mengemukakan ide yang mereka peroleh dari hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain pada tahap *share*. Pada setiap pertemuan, siswa pada eksperimen diberikan soal-soal berupa *open-ended* sebagai penuntun mereka dalam melakukan diskusi. Soal tersebut memuat persoalan-persoalan yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan metakognitif siswa khususnya kemampuan dalam memecahkan masalah matematika.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol adalah pembelajaran TPS tanpa menggunakan pendekatan *open-ended*. Model pembelajaran TPS ini jika tidak di sandingkan dengan pendekatan *open-ended*, maka siswa hanya dapat berfikir dan dapat bekerja sama dengan teman. Selama proses pembelajaran berlangsung, peran guru adalah menyampaikan materi pelajaran kemudian memberikan soal yang sudah sering dikerjakan siswa yaitu soal-soal yang ada di LKS. Pada saat guru memberikan soal-soal pada siswa, maka siswa yang mampu menjawab atau mengerjakan soal hanya siswa-siswa yang pandai saja, sedangkan siswa lain hanya mengikuti langkah-langkah yang

ditulis guru di papan tulis kemudian menghapuskannya. Proses pembelajaran yang demikian menyebabkan keterampilan metakognitif siswa tidak berkembang karena siswa tidak dibimbing untuk terus mengasah pikirannya.

Perkembangan keterampilan metakognitif siswa kelas eksperimen dapat dilihat dari latihan 1-3 yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya. Pada latihan pertama kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 32,8, latihan ke-2 sebesar 66,1 dan rata-rata latihan ke-3 sebesar 83,9. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol pada latihan ke-1 adalah 34,2, pada latihan ke-2 sebesar 51,4 dan rata-rata siswa kelas kontrol latihan ke-3 adalah 75,0.

Berdasarkan paparan di atas maka terlihat jelas terjadi perkembangan dan peningkatan nilai yang dialami oleh siswa kelas eksperimen dibanding dengan siswa kelas kontrol. Ini diartikan terjadi pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Peningkatan yang terjadi dalam pembelajaran dikarenakan penerapan antara pendekatan *open-ended* dengan TPS yang berjalan dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Basith menunjukkan bahwa pembelajaran TPS lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa.⁹⁴ Dilanjutkan dengan pernyataan Rusman bahwa pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai masalah.⁹⁵

⁹⁴Basith, Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Matapelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD dengan Strategi Pembelajaran Jigsaw dan Think Pair Share (TPS). Skripsi tidak diterbitkan, (Malang: Jurusan Biologi FMIPA UM, 2011), hlm. 25.

⁹⁵Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 206.

Peneliti lain yang juga sependapat ialah Imel yang menyatakan bahwa keterampilan metakognisi diperlukan untuk kesuksesan belajar, mengingat keterampilan metakognisi memungkinkan siswa mampu mengelola kecakapan kognitif dan mampu melihat kelemahannya sehingga dapat dilakukan perbaikan pada tindakan-tindakan berikutnya.⁹⁶ Dalam penelitian Indri mengemukakan apabila siswa menggunakan keterampilan metakognisinya dengan baik maka hasil belajar yang diperoleh juga akan ikut lebih baik, karena siswa ini melakukan perencanaan, perkembangan, serta evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan.⁹⁷

C. Gambaran Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diketahui bahwa siswa kelas eksperimen maupun siswa kelas kontrol mengalami peningkatan keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah matematika setelah mereka mengikuti pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*. Peningkatan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 45,0 sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 32, 1. Nilai peningkatan dan skor terkoreksi pada kedua kelas sampel tersebut berbeda, namun hasil uji anakova menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,777. Nilai tersebut memiliki arti bahwa peningkatan keterampilan metakognitif siswa dalam

⁹⁶Imel, Metacognitive Skills for Adult Learning. [Online]. <http://www.ericacve.org/pubs.asp>, (2000), diakses pada 27 Maret 2018. hlm. 26.

⁹⁷Indri Partiw, Peningkatan Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Think Pair Share pada Siswa Kelas X-3 SMAN Yosowilangun Lumajang Tahun 2014/2015, *JURNAL EDUKASI UNEJ* 2016, III, (Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember: 2015),hlm. 26.

memecahkan masalah matematika signifikan meningkat dibandingkan sebelum diterapkannya model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*.

Beberapa kegiatan yang terangkai dalam pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* memiliki keterkaitan dalam peningkatan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Kegiatan awal siswa diminta untuk memikirkan suatu masalah dimana siswa harus dapat menemukan solusi, strategi, dan bahkan bisa mengatur diri dalam mengambil sebuah keputusan dalam menyelesaikan soal. Dalam hal ini sesuai dengan pendapat Flavell memberikan definisi keterampilan metakognitif sebagai kesadaran seseorang tentang bagaimana ia belajar, kemampuan untuk menilai kesukaran sesuatu masalah, kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya, kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan, dan kemampuan menilai kemajuan belajar sendiri.⁹⁸

Saat siswa diminta untuk memikirkan suatu soal, siswa dilatih untuk memunculkan ide atau solusi dari soal yang telah dibaca sesuai pemahaman mereka. Kegiatan tersebut melatih siswa memonitor sejauh mana pemahaman dirinya terhadap soal yang telah mereka baca. Sesuai dengan pendapat Pierce menyatakan bahwa meringkas, memunculkan ide, mencari solusi tidak hanya akan meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga akan membantu mereka memonitor pemahamannya. Kegiatan memonitor pemahaman pada diri siswa

⁹⁸Flavell, J. H. 1979. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *Jurnal American Psychologist*. Vol. 34: 906-911, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/45848755/Flavell-1979-Metacognition-and-Cognitive-Monitoring>), diakses 5 Februari 2018. hlm. 14.

dapat meningkatkan kemampuan diri siswa sebagai *self-regulator* yang merupakan komponen dalam keterampilan metakognitif.⁹⁹

Kegiatan mengoreksi dan mendeteksi kesalahan pada hasil diskusi kelompok merupakan tahapan selanjutnya setelah kegiatan berdiskusi dengan pasangannya. Mendeteksi kesalahan pada pemahaman diri sendiri mengenai suatu materi merupakan keterampilan metakognitif yang cukup penting. Namun demikian, tidak semua siswa memiliki keterampilan mendeteksi kesalahan pemahaman diri sendiri dengan cukup baik. Fauzi melanjutkan bahwa kegiatan mendeteksi kesalahan pemahaman secara kolaboratif merupakan upaya untuk melatih dan meningkatkan keterampilan mendeteksi dan mengoreksi pemahaman dalam diri sendiri. Dengan demikian, keterampilan metakognitif siswa pun akan meningkat.¹⁰⁰ Pernyataan tersebut didukung oleh Dansereau dkk, menjelaskan bahwa tahapan mengoreksi dan mendeteksi kesalahan pada ringkasan pasangan merupakan tahapan yang memberdayakan metakognisi siswa. Dansereau dkk memberikan alasannya karena pada tahap tersebut siswa saling bekerja sama mengoreksi kesalahan pemahaman materi yang sedang dipelajari.¹⁰¹

Tahapan memberikan tanggapan dan mengoreksi serta mendeteksi kesalahan pada hasil diskusi kelompok merupakan dua tahapan yang melatih

⁹⁹Pierce, Metacognition: Study Strategies, Monitoring, and Motivation. *Presented at Prince George's Community College at November 17, 2004*, (Online), (<http://academic.pg.cc.md.us/~wpeirce/MCCCTR/metacognition.htm>), diakses 5 Februari 2018.

¹⁰⁰Ahmad Fauzi, Pengaruh Kemampuan Akademik terhadap Keterampilan metakognitif, hasil belajar biologi, dan Retensi siswa kelas x dengan penerapan strategi Pembelajaran cooperative script di malang, *Thesis*, (Universitas Muhammadiyah Negeri Malang: 2013), hlm. 103.

¹⁰¹Dansereau, dkk, Development and Evaluation of a Learning Strategy Training Program. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 71(1):64-73, (online), (<http://www.mendeley.com/catalog/development-evaluation-learningstrategy-training-program/#page-1>), diakses 27 Maret 2018.

keterampilan metakognitif siswa. Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol akan selalu dilatih keterampilan metakognitifnya ketika pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kegiatan TPS tidak hanya meningkatkan keterampilan metakognitif siswa kelas eksperimen, namun peningkatan tersebut juga dialami oleh siswa kelas kontrol.

Pernyataan di atas didukung oleh hasil serta wawancara pada bab sebelumnya, maka disimpulkan bahwa metakognitif siswa telah berkembang dan meningkat ditandai dengan keterampilan siswa dalam menjawab setiap butir soal, dan dari hasil wawancara siswa di atas, siswa benar-benar telah melakukan langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Semoga langkah-langkah pemecahan dalam menjawab soal yang telah dipahami siswa tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa dalam menghadapi masalah kehidupannya.

D. Hasil Uji t Efektivitas Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dari hasil uji hipotesis terhadap *posttest* siswa maka ditemukan t_{hitung} pada sig. 0,000 adalah hasil uji hipotesis *posttest*. Untuk kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan probabilitas $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

2. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima H_1 ditolak artinya tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, terdapat t_{hitung} 0,000 dan P_{tabel} berada pada sig 5 % atau 0,05. Maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.

Untuk melihat efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika maka diadakan uji *effect size*. Dari hasil uji *effect size* ditemukan hasil perhitungan sebesar 1,42. Jika diinterpretasikan kedalam interpretasi *Cohen's Effect Size* maka efektifitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika masuk kategori tinggi.

Hasil sebaran angket tentang kegiatan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* terdapat 17 siswa yang menjawab Ya dan 5 orang menjawab *Tidak*. Dari hasil angket serta wawancara di atas dapat mendukung pernyataan bahwa siswa lebih suka dan senang terhadap model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* ditandai dengan banyaknya siswa

mencentang Ya dibandingkan dengan siswa yang mencentang Tidak sesuai dengan angket di atas.

Pernyataan di atas sesuai dengan pendapat Hamalik menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang di pelajari.¹⁰²

Mulyasa juga berpendapat bahwa pengalaman interaksi sosial merupakan hal penting bagi perkembangan keterampilan berfikir (*thinking skill*). Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa. Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan dari proses

¹⁰²Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2001), hlm. 21

interaksi dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dilihat dari aktivitas selama pembelajaran, respon dan penguasaan konsep.¹⁰³

Jika mengacu kepada pendapat di atas maka model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* benar-benar efektif karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk aktif dan menekankan siswa agar berfikir dan mengeluarkan ide-ide melalui tiga tahap yaitu, berpikir, berdiskusi dengan pasangannya, berdiskusi dengan kelompok serta berbagi dengan teman-teman di depan kelas.

E. Temuan Penelitian

Setelah peneliti melakukan penelitian di SDN Dadaprejo 02 Kota Batu, peneliti mendapatkan beberapa temuan yang dapat menggambarkan proses model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika yang dapat dilihat dari wawancara, observasi dan hasil uji-t.

Temuan pertama, model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* merupakan model dan pendekatan pembelajaran yang saling mendukung untuk meningkatkan cara berpikir siswa khususnya dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Model TPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak berfikir, merespon, dan saling membantu sehingga model ini dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar serta kesadaran siswa akan kemampuan pada dirinya sendiri. Sedangkan pendekatan *open-ended* sebuah pendekatan dimana siswa dituntut memiliki jawaban sendiri atas soal yang

¹⁰³Mulyasa, E, *Manajemen PAUD*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 32.

diberikan. Memiliki jawaban sendiri maksudnya adalah siswa diberikan sebuah soal yang memiliki banyak cara dalam menjawab soal. Sehingga siswa memiliki kesempatan untuk menuliskan semua ide yang ia miliki dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ditemukan satu model dan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Temuan kedua, meningkatnya keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah. Keterampilan metakognitif siswa dalam penelitian ini adalah keterampilan dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi guru mengajarkan bahwa keterampilan ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengajarkan tiga cara siswa memecahkan masalah yaitu membuat perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Dari aspek perencanaan, siswa mudah memahami soal matematika khususnya soal cerita, karena siswa dapat memetakan soal dan dapat menentukan strategi apa yang tepat dalam menjawab soal, seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Aspek pemantauan, siswa mengetahui dan menyadari bagaimana menjalankan aspek perencanaan seperti menuliskan kata jawab diakhir pencarian. Ia juga dapat mengevaluasi jawaban yang telah dikerjakan. Dalam hal ini siswa memberikan coretan, menggaris bawahi jawaban, dan hapusan dalam soal.

Selain kedua temuan di atas, maka temuan tersebut juga merupakan sebuah kontribusi yang diberikan peneliti kepada guru khususnya, yaitu sebuah model dan pendekatan yang dapat mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa. Seperti pernyataan Arief pada Prosiding Seminar Nasional mengatakan bahwa semakin

tinggi keterampilan metakognitif siswa maka semakin tinggi tingkat keberhasilannya.

F. Keterbatasan Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah diupayakan semaksimal mungkin. Namun, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan dalam ruang lingkup populasi yang lebih luas, karena pengambilan sampel dilakukan dalam populasi terjangkau kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu.
2. Kemampuan yang diteliti hanya Keterampilan Metakognitif dalam memecahkan masalah matematika siswa.
3. Pada awal penelitian, pelaksanaan pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama dan cukup sulit untuk mengoordinasi siswa karena pembelajaran kooperatif jarang dilaksanakan di kelas tersebut.

Meskipun demikian, keterbatasan penelitian ini tidak mengurangi kebenaran hasil penelitian yang diperoleh. Peneliti berharap kepada peneliti-peneliti selanjutnya, agar meminimalisir kekurangan dalam penelitian agar pelaksanaan dan hasil yang didapat lebih optimal.

BAB VI

PENUTUP

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis mengenai efektivitas model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu didapatkan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada nilai Sig. 0,000 maka $0,000 \leq 0,05$. Jika $H_0 < H_1$ maka terdapat efektivitas yang signifikan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Sedangkan ukuran sumbangsih efektivitas pembelajaran TPS dengan *open-ended* untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah sebesar 1,42, diuji dengan menggunakan rumus *Effect Size Cohen's*. Setelah diinterpretasikan ke dalam interpretasi *Cohen's* maka efektivitasnya termasuk dalam kategori tinggi/besar.

Keefektifan model pembelajaran ini ditandai dengan tiga tahap yang harus dilalui dalam pembelajaran, yaitu *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi) serta pendekatan *open-ended* yang digunakan guru, mendorong semangat siswa untuk memecahkan masalah karena pendekatan *open-ended* memberikan kesempatan kesemua siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Soal *open-ended* sebuah soal yang memiliki banyak cara dalam menyelesaikannya, sehingga tujuan pembelajaran untuk meningkatkan

keterampilan metakognitif siswa tercapai. Keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah menuliskan struktur pemecahan masalah matematika terkait perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dalam menyelesaikan soal.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya bahwa penerapan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* memberikan pengaruh dan efektif terhadap peningkatan keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah matematika maka model pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah matematika. Namun dalam menerapkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended*, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi guru sebaiknya mampu melihat kondisi siswa atau karakteristik siswa yang tepat untuk menerapkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan *open-ended* sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai, dan sebaiknya menyediakan bacaan/literatur yang bervariasi agar pada tahap *Think* siswa dapat menggali informasi yang dibutuhkan lebih maksimal dalam memecahkan masalah matematika khususnya.
2. Bagi siswa sebaiknya pada tahap *Think* lebih memperbanyak bacaan agar hasil belajar dapat dicapai lebih optimal dan pada saat *Pair* siswa harus lebih aktif dan kreatif dalam mengemukakan ide-idenya dan siswa harus lebih banyak latihan-latihan agar mudah memahami pemecahan soal.

3. Bagi peneliti sebaiknya dapat melanjutkan penelitian ini demi perluasan generalisasi dengan mengambil subjek yang berbeda, materi yang berbeda, ruang lingkup yang lebih luas, dan waktu penelitian yang lebih aman dan maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abror, A. R. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: PT Tiara Wacana.
- Afgani J. “*Pendekatan Open Ended dalam Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan.
- Agip, Z. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrama Widya.
- Amin, M. F. *Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan, diakses pada 11 Oktober 2017.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. 2002. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Tes Prestasi Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Basith. 2011. *Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Matapelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD dengan Strategi Pembelajaran Jigsaw dan Think Pair Share (TPS)*. Skripsi tidak diterbitkan, Malang: Jurusan Biologi FMIPA UM.
- Chimuma dkk. 2016. *Assessing Students’ Use of Metacognition during Mathematical Problem Solving Using Smartpens*, Jurnal Educational Research: Theory & Practice, 28(1), (2016).
- Dalilah, N. 2013. *Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika dan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Berbasis Masala dan Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan*. "Jurnal Pendidikan Matematika/volume 6/no 2, 2013.
- Dansereau, dkk. 2013. *Development and Evaluation of a Learning Strategy Training Program*. Journal of Educational Psychology. Vol. 71(1):64-73,(online),(<http://www.mendeley.com/catalog/development-evaluation-learningstrategy-training-program/#page-1>), diakses 27 Maret 2018.
- Desmita. 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Desoete, Dkk. “*Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade 3*”. Journal of Learning Dissabilities. Vol. 34. No.5.

- Fauzi, A. 2013. *Pengaruh Kemampuan Akademik terhadap Keterampilan metakognitif, hasil belajar biologi, dan Retensi siswa kelas x dengan penerapan strategi Pembelajaran cooperative script di malang*, Thesis, Universitas Muhammadiyah Negeri Malang.
- Foong, P. Y. 2002. *Using Short Opended-Ended Mathematics Questions to Promote Thinking and Understanding*, National Institute of Education, Singapore [Online] Provided : <http://www.math.unipa.it/~grim/SiFoong>. PDF.
- Flavell, J. H. 1979. *Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry*. *Jurnal American Psychologist*. Vol. 34: 906-911, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/45848755/Flavell-1979-Metacognition-and-Cognitive-Monitoring>), diakses 5 Februari 2018.
- Hamalik. O. 2001. *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Isjoni, 2009. *Cooperative Learning (Efektifitas Pembelajaran kelompok)*, Bandung: Alfabeta.
- Imel. 2000. *Metacognitive Skills for Adult Learning*. [Online]. <http://www.ericacve.org/pubs.asp>, diakses pada 27 Maret 2018.
- Jonassen. 2000. *Toward a Design Theory of Problem Solving To Appear in Educational Technologi*, Research and Depelopement. [online] [http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20 final.pdf](http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20final.pdf), diakses pada 25 Maret 2018.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*, Jakarta: Kemendikbud.
- Laurens, T. 2008. *Karakteristik Level Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika, Makalah untuk Mata Kuliah Seminar di Pascasarjana*. Surabaya: Pascasarjana Uneversitas Surabaya.
- Laurens, T. 2009. *Penjenangan Metakognisi Siswa, Disertasi*, Surabaya: Pascasarjana Uneversitas Surabaya.
- Lie, A. 2010. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, Jakarta: Grasindo.
- LeKDiS. 2005. *Standar Nasonal Pendidikan (PP RI No 19 Tahun 2005)*, Ciputat: Lembaga Kajian Pendidikan Keislaman dan Sosial.

- Majid, A. 2008. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Maleong, L. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Muhlisin, A. 2016. *Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik berbeda pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA, Pendidikan Biologi*, Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016_ ISBN: 978-602-0951-11-9, (Pascasarjana Universitas Negeri Malang: Malang).
- Mulyasa, E. 2012. *Manajemen PAUD*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nur, M. 1998. *Teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Konstektual*, Malang: UM Press.
- Nasution. 2007. *Metode Ressearch: Penelitian Ilmiah*, Jakarta : Aksara.
- Online Teaching Result, *Cooperative Learning: Think-Pair-Share strategy*, http://www.eworkshop.on.ca/edu/pdf/Mod08_think_pair_share.pdf, (08 Januari 2018, 17:12).
- Ormrod, J. E. 2008. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Pierce. 2014. *Metacognition: Study Strategies, Monitoring, and Motivation*. Presented at Prince George's Community College at November 17, 2004, (Online),(<http://academic.pg.cc.md.us/~wpeirce/MCCCTR/metacognition.htm>), diakses 5 Februari 2018.
- Partiwi, I. 2015. *Peningkatan Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Think Pair Share pada Siswa Kelas X-3 SMAN Yosowilangun Lumajang Tahun 2014/2015*, JURNAL EDUKASI UNEJ 2016, III, (Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember).
- Ridwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rohmah, K. S. 2015. *Analisis Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Metakognisi*. Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Walisongo Semarang.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers.

- Sari, M. 2010. *Pengembangan soal-soal Open Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Santrock W.J. 200. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setyadi, D. 2016. *Identification Of Students' Metacognition Level In Solving Mathematics Problem About Sequence*, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320–7388,p-ISSN: 2320–737X Volume 6, Issue 6 Ver. IV (Nov. - Dec. 2016), PP 01-07www.iosrjournals.org.
- Subagyo, A. 1997. *Statistic Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, A. 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Alfabeta.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT.Remaja Roedakarya.
- Sutrismingsih. 2013. *Profil Metakognisi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Aplikasi Turunan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. Surabaya: Tesis UNESA.
- Solso M.M. 2007. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Sharan, S. 2009. *Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta: Imperium.
- Slameto. 1991. *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning-Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sri, A. W. 2013. “*Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Divergen Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika*.” Jurnal Pendidikan dan Pengajaran 2, (Yogyakarta: Universitas Surjanawiyata Tamansiswa.
- Trianto, 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Widiyanto, M. A. 2013. *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Gramedia.



The logo is a light green shield-shaped emblem with a white border. It features the text 'UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM' in a light green font along the top inner edge and 'PUSAT PERPUSTAKAAN' along the bottom inner edge. In the center, there is a yellow calligraphic design. Overlaid on the center of the logo is the word 'LAMPIRAN' in a large, bold, black serif font.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Laporan observasi Gambaran Kondisi Siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Tanggal Observasi : 10 Januari 2018

Tempat Observasi : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Observasi awal yang dilakukan peneliti adalah mewawancarai 3 orang guru dan mengamati proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui gambaran keterampilan metakognitif siswa Kelas V SDN Dadaprejo 02 Kota Batu. Pertanyaan yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Apakah kamu mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berkaitan matematika?
2. Mengapa kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?
3. Kenapa kamu kemarin malam tidak belajar?

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap siswa menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan mengerjakan soal karena mereka kurang percaya diri dalam mengerjakan soal. Dan guru juga mengatakan bahwa mereka sering terlihat curang (mencontoh dan bertanya kepada temannya) saat mengerjakan soal. Kemudian satu siswa diantara mereka mengatakan bahwa ia mengalami kesulitan dalam menjawab soal karena telah lupa dengan materi.

Ketika peneliti melakukan observasi pada proses pembelajaran berlangsung nampak terdapat sebagian siswa yang berada di deret bangku paling belakang kurang dapat mengatur dirinya sebagai pembelajar. Terdapat siswa yang mengganggu temannya, beberapa siswa saling berbincang-bincang dengan teman sebangku bahkan dengan teman dibelakangnya. Dan beberapa siswa juga kurang mengikuti perintah guru saat pembelajaran berlangsung.

Lampiran 2**SOAL PRETEST**

Nama :

No. absen :

Kelas :

Petunjuk : Kerjakan soal dibawah ini dan tuliskan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Berapakah jaring-jaring kubus?
2. Berapakah hasil $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$
3. Harga sepasang sepatu Rp 145.000,00. Jika membayar dengan 8 lembar uang dua puluh ribuan, berapa kembalinya?
4. Pak Rusmadi memiliki 12 pohon mangga, tiap pohon menghasilkan 65 kg mangga. Mangga tersebut dijual dengan harga Rp 4.500,00/kg. Berapa hasil penjualan mangga jika mangga itu habis terjual semuanya?
5. Harga sebuah TV di toko Rp 1.500.000,00, karena promosi maka mendapat potongan harga 500.000,00. Berapa rupiah harga yang harus dibayar?
6. Pangkat tiga dari suatu bilangan 19.683. Berapa akar pangkat tiga dari bilangan itu?
7. Harga 3 batang pensil Rp 37.500,00, harga 5 buku tulis Rp 32.500,00. Jika Anita membeli 5 pensil dan 10 buku tulis. Berapa rupiah Anita harus membayar?
8. Harga 1 lusin piring Rp 42.000,00, jika ibu membeli 30 buah piring, berapakah yang harus dibayar ibu?
9. Jika Luki mengendarai sepeda motor dengan kecepatan 40 km/jam selama 2 jam. Berapa jarak yang ditempuh Luki?
10. Adam membeli 8 buku tulis dengan harga Rp 2.450/buah. Jika Adam membayar dengan 2 lembar uang sepuluh ribuan berapa kembaliannya?

KUNCI JAWABAN PRETEST

1. Jaring-Jaring Kubus 11 buah	2. $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$
3. Dik: sepasang sepatu 145.000.00 $8 \times 20.000 = 160.000$ $160.000 - 145.000 = 15.000$	4. Dik : 12 batang mangga, 1 mangga 65 kg $12 \times 65 = 780$ kg 1 kg = 4.500 Jadi uang diterima pak Rusmadi adalah $4.500 \times 780 \text{ kg} = 3.510.000$
5. Dik : 1 TV 1.500.000,00 Potongan : 500.000,00 Jadi : $1.500.000,00 - 500.000,00 = 1.000.000,00$	6. Dik akar pangkat tiga = 19.683 Jadi : $27^3 = 27 \times 27 \times 27 = 19.683$
7. Dik: 3 batang pensil Rp 37.500,00, harga 5 buku tulis Rp 32.500,00 Dit: 5 pensil dan 10 buku tulis, berapa akan membayar? $37.500,00 : 3 = 12.500 \times 5 = 62.500$ $32.500,00 : 5 = 6.500 \times 10 = 65.000$ $62.500 + 65.000 = 127.500,00$ Jadi yang dibayar adalah = 127.500,00	8. Dik: 1 buah piring = 42.000,00, Dit: 30 buah piring? $30 \times 42.000,00 = 1.260.000,00$
9. Kecepatan = 40 km/jam Waktu = 2 jam Rumus : Jarak = Kecepatan \times waktu $= 40 \text{ km/jam} \times 2 \text{ jam}$ $= 80 \text{ km}$	10. Harga 8 buku = $8 \times \text{Rp } 2.450 = \text{Rp } 19.600,00$ Jawab: Di bayar = $2 \times \text{Rp } 10.000 = \text{Rp } 20.000,00$ Uang kembali = $\text{Rp } 20.000,00 - \text{Rp } 19.600,00 = \text{Rp } 400,00$

HASIL PRETEST SISWA SDN DADAPREJO 02 KOTA BATU

Kelas B (Eksperimen)

No	Nama Siswa	Nilai Pretest
1	B1	20
2	B2	40
3	B3	40
4	B4	60
5	B5	50
6	B6	30
7	B7	40
8	B8	30
9	B9	10
10	B10	40
11	B11	20
12	B12	10
13	B13	50
14	B14	50
15	B15	30
16	B16	10
17	B17	40
18	B18	20
19	B19	60
20	B20	50
21	B21	70

770

Kelas A (Kelas Kontrol)

No	Nama Siswa	Nilai Pretest
1	A1	20
2	A2	20
3	A3	30
4	A4	10
5	A5	40
6	A6	50
7	A7	40
8	A8	10
9	A9	20
10	A10	10
11	A11	30
12	A12	50
13	A13	20
14	A14	20
15	A15	50
16	A16	60
17	A17	30
18	A18	30
19	A19	40

580

PASANGAN SISWA EKSPERIMEN DAN SISWA KONTROL

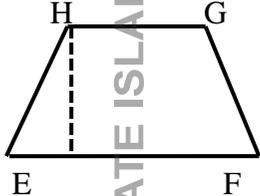
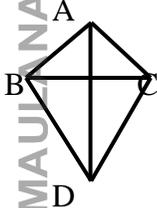
No	Nama Siswa B	Nilai Pretest	Kelas Siswa A	Nilai Pretest
1	B21	70	A16	60
2	B1	20	A4	10
3	B2	40	A3	30
4	B3	40	A11	30
5	B4	60	A6	50
6	B5	50	A5	40
7	B6	30	A1	20
8	B7	40	A17	30
9	B8	30	A2	20
10	B10	40	A18	30
11	B11	20	A10	10
12	B13	50	A7	40
13	B14	50	A19	40
14	B15	30	A13	20
15	B19	60	A12	50

630

480

Lampiran 3

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi	Aspek Indikator Keterampilan Metakognitif	Indikator Keterampilan Metakognitif dalam memecahkan masalah matematika	Soal Posttes
3.1. Menghitung luas trapesium dan layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang Menghitung Luas Trapesium dan Layang-Layang 		<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menuliskan kata dik, dit dan rumus dalam soal. Siswa paham akan intruksi soal untuk mencari luas trapesium dan layang-layang. Siswa mampu menguraikan strategi mencari luas, panjang dan lebar karena paham akan rumus. Siswa dapat mendeskripsikan angka pada gambar. 	<p>1. </p> <p>Suatu trapesium EFGH yang mempunyai panjang EF = 8 cm, GH = 5 cm, dan tinggi = 4 cm mempunyai luas = 26 cm², bagaimana jika panjang EF bukan 8 apa yang terjadi? Bagaimana luasnya? (1)</p>
3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah tentang trapesium dan Layang-Layang 	Perencanaan Pemantauan Evaluasi	<p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa sadar dan dapat menguraikan dan mencari luas trapesium dengan menggunakan rumus. Siswa Mampu menuliskan dan paham mengenai trapesium dan langkah-langkah menyelesaikan soal mencari luas trapesium dan layang-layang. Memiliki berbagai strategi dalam mencari luas trapesium dan layang-layang. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat melakukan evalasi dan menguraikan kembali jawaban yang telah didapat dengan mencocokkan kembali ke rumus. 	<p>2. Sebuah Luas Layang-layang ABCD = 104 cm², hitunglah panjang AC dan panjang BD. (2)</p> <p></p> <p>3. Suatu trapesium memiliki luas 200 cm³. Dan suatu layang-layang</p>

				memiliki diagonal satu 25 cm. Maka tentukanlah diagonal dua layang-layang tersebut sehingga luas layang-layang lebih besar dibanding luas trapesium!
4.1. Menghitung volume kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari Volume Kubus dan Balok • Mengenal rumus volume kubus dan balok • Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus <p>Mengenal satuan volume yang baku</p>	Perencanaan Pemantauan Evaluasi	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menuliskan kata dik, dit, dan rumus. • Siswa paham akan intruksi soal untuk mencari Volume kubus dan balok. • Siswa mampu menguraikan strategi mencari volume kubus dan balok karena paham akan rumus. <p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa sadar dan dapat menguraikan rumus mencari volume kubus dan balok dengan menggunakan rumus. • Siswa Mampu menuliskan dan menggambar bangunan-bangunan yang bervolumekan 1000 cm³. • Memiliki berbagai strategi dalam mencari volume kubus dan balok. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat melakukan evalasi dan menguraikan kembali jawaban yang telah didapat. • Siswa dapat mencocokkan langkah-langkah yang terdapat dalam rumus dengan jawaban yang di dapat. 	<p>4. </p> <p>Tentukanlah sebanyak mungkin kubus dan balok yang memiliki volume 1000 cm³ ! (3)</p> <p>5. Sebuah bak mandi berbentuk balok dengan Volume 2000 cm³. Maka berapakah kemungkinan tinggi bak mandi jika lebarnya 5 cm dan panjangnya 5 cm? (2)</p>
4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok 			

N/B: pemberian skor pada jawaban siswa disesuaikan dengan penilaian soal *open-ended*

Lampiran 4

PERHITUNGAN HASIL UJI COBA SOAL

NO	NAMA RESPONDEN	ITEM SOAL					TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	
1	S1	1	1	0	1	0	3
2	S2	0	1	1	1	0	3
3	S3	1	1	1	1	1	5
4	S4	1	0	0	0	0	1
5	S5	0	0	0	0	1	1
6	S6	1	1	1	1	1	5
7	S7	1	0	0	0	1	2
8	S8	0	0	0	0	0	0
9	S9	1	1	0	0	0	2
10	S10	1	0	1	0	1	3
11	S11	0	0	0	1	1	2
12	S12	1	1	1	0	0	3
13	S13	1	1	1	1	1	5
14	S14	0	0	0	0	0	0
15	S15	1	1	1	1	1	5
16	S16	1	1	1	0	0	3
17	S17	0	0	0	0	0	0
18	S18	1	1	1	1	1	5
19	S19	0	0	1	1	0	2
20	S20	1	1	1	1	1	5
21	S21	0	0	1	1	0	2
22	S22	1	0	0	0	1	2
23	S23	0	0	0	0	0	0
24	S24	1	1	1	1	1	5
25	S25	0	0	1	1	1	3

Lampiran 5

**MENENTUKAN TINGKAT KESUKARAN & DAYA BEDA BUTIR SOAL
POSTTEST**

NO	Nama Responden	Item Soal					Total
		P1	P2	P3	P4	P5	
1	U1	1	1	0	1	0	3
2	U2	0	1	1	1	0	3
3	U3	1	1	1	1	1	5
4	U4	1	0	0	0	0	1
5	U5	0	0	0	0	1	1
6	U6	1	1	1	1	1	5
7	U7	1	0	0	0	1	2
8	U8	0	0	0	0	0	0
9	U9	1	1	0	0	0	2
10	U10	1	0	1	0	1	3
11	U11	0	0	0	1	1	2
12	U12	1	1	1	0	0	3
13	U13	1	1	1	1	1	5
14	U14	0	0	0	0	0	0
15	U15	1	1	1	1	1	5
16	U16	1	1	1	0	0	3
17	U17	0	0	0	0	0	0
18	U18	1	1	1	1	1	5
19	U19	0	0	1	1	0	2
20	U20	1	1	1	1	1	5
21	U21	0	0	1	1	0	2
22	U22	1	0	0	0	1	2
23	U23	0	0	0	0	0	0
24	U24	1	1	1	1	1	5
25	U25	0	0	1	1	1	3

Jumlah siswa yang menjawab benar/ soal	15	12	14	13	13
Indek Kesukaran	0,6	0,48	0,56	0,52	0,52

Di atas adalah menghitung Tingkat kesukaran melalui *Microsoft Excel*, dan dibawah ini akan dihitung dengan cara manual. Dengan tujuan membuktikan apakah dihitung menggunakan *Microsoft Excel* sama dengan menghitung secara manual. Rumus mencari Indek Kesukaran Soal

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

Keterangan

IK = Indek Kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar perbutir soal

JS = Jumlah Siswa

Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
$IK = \frac{B}{JS}$				
$IK = \frac{15}{25}$	$IK = \frac{12}{25}$	$IK = \frac{14}{25}$	$IK = \frac{13}{25}$	$IK = \frac{13}{25}$
IK = 0,6	IK = 0,48	IK = 0,56	IK = 0,52	IK = 0,52

DAYA PEMBEDA SOAL

No	Nama Responden	Item Soal					Total
		P1	P2	P3	P4	P5	
1	U3	1	1	1	1	1	5
2	U6	1	1	1	1	1	5
3	U13	1	1	1	1	1	5
4	U15	1	1	1	1	1	5
5	U18	1	1	1	1	1	5
6	U20	1	1	1	1	1	5
7	U24	1	1	1	1	1	5
8	U1	1	1	0	1	0	3
9	U2	0	1	1	1	0	3
10	U10	1	0	1	0	1	3
11	U12	1	1	1	0	0	3
12	U3	1	1	1	0	0	3
B_A		11	11	11	9	8	
14	U7	1	0	0	0	1	2
15	U9	1	1	0	0	0	2
16	U11	0	0	0	1	1	2
17	U19	0	0	1	1	0	2
18	U21	0	0	1	1	0	2
19	U22	1	0	0	0	1	2
20	U4	1	0	0	0	0	1
21	U5	0	0	0	0	1	1
22	U8	0	0	0	0	0	0
23	U14	0	0	0	0	0	0
24	U17	0	0	0	0	0	0
25	U23	0	0	0	0	0	0

B_B	4	1	2	3	4
Daya Beda	0,583333	0,833333	0,75	0,5	0,333333

Hasil perhitungan Daya Beda soal di atas akan dihitung kembali secara manual. Agar data diatas lebih valid. Adapun rumus mencari daya beda adalah 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

Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$				
$DP = \frac{11}{12} - \frac{4}{12}$	$DP = \frac{11}{12} - \frac{1}{12}$	$DP = \frac{11}{12} - \frac{2}{12}$	$DP = \frac{9}{12} - \frac{3}{12}$	$DP = \frac{8}{12} - \frac{4}{12}$
$DP = \frac{4}{12}$	$DP = \frac{10}{12}$	$DP = \frac{9}{12}$	$DP = \frac{6}{12}$	$DP = \frac{4}{12}$
$DP = 0,58$	$DP = 0,83$	$DP = 0,75$	$DP = 0,5$	$DP = 0,33$

Lampiran 6

MENGHITUNG DAYA BEDA SOAL

NO	Kode N. Siswa	ITEM SOAL					
		P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL
1	U1	1	1	1	1	1	5
2	U2	1	1	1	1	1	5
3	U3	1	1	1	1	1	5
4	U4	1	1	1	1	1	5
5	U5	1	1	1	1	1	5
6	U6	1	1	1	1	1	5
7	U7	1	1	1	1	1	5
8	U8	1	1	0	1	0	3
9	U9	0	1	1	1	0	3
10	U10	1	0	1	0	1	3
11	U11	1	1	1	0	0	3
12	U12	1	1	1	0	0	3
	U13	11	11	11	9	8	
14	U14	1	0	0	0	1	2
15	U15	1	1	0	0	0	2
16	U16	0	0	0	1	1	2
17	U17	0	0	1	1	0	2
18	U18	0	0	1	1	0	2
19	U19	1	0	0	0	1	2
20	U20	1	0	0	0	0	1
21	U21	0	0	0	0	1	1
22	U22	0	0	0	0	0	0
23	U23	0	0	0	0	0	0
24	U24	0	0	0	0	0	0
25	U25	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	4	1	2	3	4	
	Daya Beda	0,5833	0,8333	0,75	0,5	0,333	

Lampiran 7

MENGHITUNG TINGKAT KESUKARAN SOAL

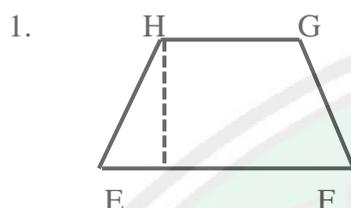
NO	NAMA RESPONDEN	ITEM SOAL					TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	
3	U3	1	1	1	1	1	5
6	U6	1	1	1	1	1	5
13	U13	1	1	1	1	1	5
15	U15	1	1	1	1	1	5
18	U18	1	1	1	1	1	5
20	U20	1	1	1	1	1	5
24	U24	1	1	1	1	1	5
1	U1	1	1	0	1	0	3
2	U2	0	1	1	1	0	3
10	U10	1	0	1	0	1	3
12	U12	1	1	1	0	0	3
16	U16	1	1	1	0	0	3
25	U25	0	0	1	1	1	3
7	U7	1	0	0	0	1	2
9	U9	1	1	0	0	0	2
11	U11	0	0	0	1	1	2
19	U19	0	0	1	1	0	2
21	U21	0	0	1	1	0	2
22	U22	1	0	0	0	1	2
4	U4	1	0	0	0	0	1
5	U5	0	0	0	0	1	1
8	U8	0	0	0	0	0	0
14	U14	0	0	0	0	0	0
17	U17	0	0	0	0	0	0
23	U23	0	0	0	0	0	0
Jumlah Siswa yang Menjawab Benar/ Soal		15	12	14	13	13	
Indek Kesukaran		0,6	0,48	0,56	0,52	0,52	

Lampiran 8

SOAL POSTTEST

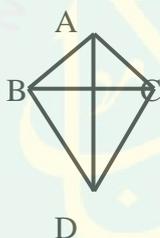
Nama :

Kelas :



Suatu trapesium EFGH yang mempunyai panjang $EF = 8$ cm, $GH = 5$ cm, dan tinggi = 4 cm mempunyai luas = 26 cm², bagaimana jika panjang EF bukan 8 apa yang terjadi? Bagaimana luasnya?

2. Sebuah Luas Layang-layang ABCD = 104 cm², hitunglah panjang AC dan panjang BD.



3. Suatu trapesium memiliki luas 200 cm³. Dan suatu layang-layang memiliki diagonal satu 25 cm. Maka tentukanlah diagonal dua layang-layang tersebut sehingga luas layang-layang lebih besar dibanding luas trapesium!



4. Tentukanlah sebanyak mungkin kubus dan balok yang memiliki volume 1000 cm³!

5. Sebuah bak mandi berbentuk balok dengan Volume 2000 cm³. Maka berapakah kemungkinan tinggi bak mandi jika lebarnya 5 cm dan panjangnya 5 cm?

Lampiran 9

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA RESPONDEN	ITEM SOAL					TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	
1	EK1	1	1	0	1	1	4
2	EK2	1	1	1	1	1	5
3	EK3	1	1	0	1	0	3
4	EK4	1	1	1	1	1	5
5	EK5	1	1	1	0	1	4
6	EK6	1	1	1	1	1	5
7	EK7	1	1	1	1	1	5
8	EK8	1	1	1	1	1	5
9	EK9	1	1	0	1	1	4
10	EK10	1	1	1	1	1	5
11	EK11	1	1	1	1	1	5
12	EK12	1	1	1	1	1	5
13	EK13	1	1	1	0	1	4
14	EK14	1	1	1	1	1	5
15	EK15	0	1	0	1	1	3
16	EK16	1	1	1	1	1	5
17	EK17	1	1	0	1	1	4
18	EK18	1	1	1	1	1	5
19	EK19	1	1	1	1	1	5
20	EK20	1	1	0	1	1	4
21	EK21	1	1	1	1	1	5
22	EK22	1	1	0	1	1	4
JUMLAH							99

HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL

NO	NAMA RESPONDEN	ITEM SOAL					TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	
1	K1	1	1	0	1	0	3
2	K2	1	1	0	1	1	4
3	K3	1	1	0	1	0	3
4	K4	1	1	0	1	1	4
5	K5	1	1	0	0	1	3
6	K6	1	0	0	0	1	2
7	K7	1	1	0	1	1	4
8	K8	1	1	1	0	1	4
9	K9	1	1	0	1	0	3
10	K10	1	1	0	1	1	4
11	K11	1	0	0	1	0	2
12	K12	1	1	0	0	1	3
13	K13	1	1	0	1	1	4
14	K14	1	1	1	1	1	4
15	K15	0	1	0	1	1	3
16	K16	1	1	0	1	0	3
17	K17	1	0	0	1	0	2
18	K18	1	1	0	1	1	4
19	K19	1	0	0	1	0	2
JUMLAH							61

Lampiran 10

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*

I. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

No. Absen :

Kelas :

II. PETUNJUK PENGISIAN

1. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda check (√) pada salah satu jawaban yang paling sesuai dengan pendapat anda!
2. Alternatif jawaban yang tersedia memiliki 2 (dua) kemungkinan dengan skala sebagai berikut: Ya dan tidak.

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang mengikuti model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS).		
2.	Menurut saya model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> merupakan model pembelajaran yang baru bagi saya.		
3.	Bagi saya model pembelajaran TPS merupakan model pembelajaran yang mudah diikuti.		
4.	Dengan model pembelajaran ini, saya belajar bertanggung jawab.		
5.	Model pembelajaran TPS ini dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar.		
6.	Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> membuat saya lebih mudah dalam belajar.		
7.	Model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> membuat saya lebih mudah memahami materi.		
8.	Dengan model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> membuat saya lebih mudah akrab dengan teman.		
9.	Dengan menggunakan model pembelajaran TPS ini saya lebih termotivasi dalam belajar.		
10.	Saya tertarik untuk belajar lebih aktif saat proses belajar mengajar dengan model pembelajaran ini.		
11.	Saya lebih berani mengungkapkan ide/pendapat dan bertanya mengenai materi yang belum saya pahami.		
12.	Daya ingat saya terhadap pelajaran lebih lama (apa yang dipelajari tidak cepat lupa) dengan menggunakan model pembelajaran TPS dengan		

	pendekatan <i>open-ended</i> .		
13.	Saya lebih terbuka untuk bertukar pikiran dengan teman dengan model pembelajaran TPS.		
14.	Model pembelajaran ini mendorong saya untuk berpikir dan berusaha memahami materi yang dibahas.		
15.	model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> sangat cocok diterapkan pada pokok pembahasan menghitung luas trapesium dan layang-layang serta mencari volume kubus dan balok.		
16.	Model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> sangat menantang.		
17.	Model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> membuat keingintahuan saya besar terhadap materi khususnya menghitung luas trapesium dan layang-layang serta mencari volume kubus dan balok.		
18.	Saya senang dapat belajar memimpin dan menciptakan hal baru dalam belajar dengan model TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> .		
19.	Model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> dapat menambah pengetahuan saya.		
20.	Dalam pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> anggota kelompok bisa memberi penilaian.		
21.	Dalam pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> setiap anggota kelompok bisa saling mendengarkan pendapat satu sama lain.		
22.	Saya bisa menjawab pertanyaan guru setelah belajar menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> .		
23.	Model pembelajaran TPS dengan pendekatan <i>open-ended</i> lebih menarik dibandingkan metode ceramah.		
24.	Saya lebih aktif diskusi kelompok dalam memecahkan masalah matematika.		
25.	Saya ingin materi selanjutnya diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ini.		

Lampiran 11

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Program : V

Semester : Genap

Alokasi Waktu : 14 X 30 Menit

Standar Kompetensi : 4. Menghitung Volume Kubus Dan Balok Dan Menggunakannya Dalam Pemecahan Masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
4.1. Menghitung volume kubus dan balok	Geometri Menemukan volume kubus dan balok (Hlm. 108)	1. Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS). a. Siswa dibagi dengan beberapa kelompok. b. Siswa memiliki pisanagan dalam kelompok tersebut. c. Masing-masing individu memikirkan soal <i>open-ended</i> yang diutarakan oleh guru. d. Setelah siswa memikirkan jawabannya, maka siswa harus berbagi dengan pasangannya. (bertukar pikiran atas ide dan	Mencari Volume Kubus dan Balok Mengenal rumus volume kubus dan balok Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus	1. Tes penguasaan Konsep 2. Penilaian kinerja berpasanga. 3. Penilaian kinerja dalam kerja kelompok	4 x 45 menit	Sumber: Buku MATEMATIKA 5A Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
		<p>jawaban yang ia dapatkan.</p> <p>e. Setelah berbagi dengan pasangan maka siswa membaginya di dalam kelompok.</p> <p>f. Setelah berbagi dalam kelompok maka setiap kelompok harus menunjuk satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mengenai soal <i>open-ended</i> tentang volume kubus dan balok</p>	Mengetahui satuan volume yang baku			
4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	Geometri Menyelesaikan	<p>2. Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS).</p> <p>a. Siswa dibagi dengan beberapa kelompok.</p> <p>b. Siswa memiliki pasangan dalam kelompok tersebut.</p> <p>c. Siswa diberikan soal-soal <i>open-ended</i> yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.</p> <p>d. Setelah siswa memikirkan jawabannya, maka siswa harus berbagi dengan pasangannya. (bertukar pikiran atas ide dan jawaban yang ia dapatkan).</p>	Menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok			<p>Sumber: Buku MATEMATIKA 5A</p> <p>Alat:</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
		e. Setelah berbagi dengan pasangan maka siswa membaginya di dalam kelompok. f. Setelah berbagi dalam kelompok maka setiap kelompok harus menunjuk satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mengenai soal <i>open-ended</i> tentang volume kubus dan balok				

Guru Pamong

Batu 20 Februari 2018

Guru Peneliti

(.....)

Era Mutiah
16760002

Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN Dadaprejo 02 Kota
Batu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Program : V

Semester : Genap

Alokasi Waktu : 32 x 30 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
6.1.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar	<p>SIFAT-SIFAT BANGUN</p> <p>Bangun Datar dan Bangun ruang</p> <p>Bangun datar (Hlm. 64)</p>	<p>Memahami sifat-sifat segitiga dan menyebutkan macam segitiga :</p> <p>segitiga sama sisi</p> <p>segitiga sama kaki</p> <p>segitiga siku-siku</p> <p>segitiga sembarang</p> <p>Mempelajari cara menggambar segitiga</p> <p>Mengerjakan latihan 1 s.d 6</p> <p>Menggambar persegi panjang</p> <p>Mempelajari sifat-sifat dan cara menggambar trapesium dan jajargenjang</p>	<p>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi panjang</p> <p>Menggambar bangun segitiga dan persegi panjang</p> <p>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun trapesium dan jajargenjang</p> <p>Menggambar bangun</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes penguasaan Konsep. 2. Penilaian kinerja berpasangan. 3. Penilaian kinerja dalam kerja kelompok 	6 x 45 menit	<p>Sumber:</p> <p>Buku MATEMATIKA 5B</p> <p>Alat:</p> <p>Pensil, jangka, penggaris, dan</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
		<p>Memberikan pertanyaan apakah lingkaran yang kamu buat berbentuk lingkaran yang sempurna?</p> <p>Menyebutkan benda-benda apa saja yang berbentuk lingkaran</p> <p>Mempelajari sifat-sifat dan cara menggambar lingkaran</p> <p>Menjawab tugas Hlm. 73</p> <p>Mempelajari sifat-sifat dan cara menggambar belah ketupat dan layang-layang</p> <p>Mengerjakan kegiatan Hlm. 75</p>	<p>segitiga dan persegi panjang</p> <p>Mengidentifikasi sifat-sifat lingkaran</p> <p>Menggambar lingkaran dengan jangka</p> <p>Mengidentifikasi sifat-sifat belah ketupat</p> <p>Menggambar belah ketupat</p>			penghapus.
6.2.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang	<p>SIFAT-SIFAT BANGUN</p> <p>Bangun Ruang (Hlm. 75)</p>	<p>Memahami sifat-sifat dan cara menggambar Bangun Ruang ;</p> <p>Tabung</p> <p>Prisma tegak segiempat</p> <p>Limas segiempat</p> <p>Limas segitiga</p> <p>Kerucut</p> <p>Mengerjakan latihan 11 s.d 12</p>	<p>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, Limas, dan Kerucut</p> <p>Menggambar bangun prisma tegak, Limas, dan Kerucut</p>			<p>Sumber:</p> <p>Buku MATEMATIKA 5B</p> <p>Alat:</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
		Mengerjakan tugas mengerjakan tugas dari guru latihan 7 hlm. 77, latihan 8 Hlm. 78 dan latihan 9 Hlm. 79				Pensil, jangka, penggaris, dan penghapus.
6.3. Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana	SIFAT-SIFAT BANGUN Bangun Ruang (Hlm. 75)	Mempelajari cara membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana Memahami bahwa jaring-jaring bangun ruang sederhana bisa dibuat lebih dari satu Mengerjakan tugas Hlm. 85 Menugaskan untuk mengerjakan latihan 13	Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana			Sumber: Buku MATEMATIKA 5B Alat: Busur derajat, penggaris, pensil, jangka
6.4. Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri	SIFAT-SIFAT BANGUN Kesebangunan dan	Menjelaskan simetri lipat dan cara mencari simetri lipat Menjelaskan contoh soal Hlm. 92 Menugaskan mengerjakan latihan 1	Menunjukkan sifat-sifat kesebangunan antarbangun Menunjukkan dan			Sumber: Buku Matematika 5B

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
	<p>Simetri pada bangun Datar</p> <p>Menunjukkan kesebangun antarbangun datar (Hlm. 88)</p> <p>Menentukan simetri lipat dan simetri putar (Hlm. 91)</p>	<p>s.d 2</p> <p>Menjelaskan simetri putar dan cara mencari simetri lipat</p> <p>Menugaskan untuk menyebutkan bangun yang memiliki simetri lipat dan putar</p>	<p>menentukan sifat-sifat simetri lipat dan simetri putar</p>			<p>Alat:</p>
<p>6.5.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana</p>	<p>SIFAT-SIFAT BANGUN</p>	<p>Menjawab soal yang berkaitan dengan bangun datar dan ruang sederhana</p> <p>Mengerjakan uji kompetensi bab 5. Hlm. 96</p> <p>Mengerjakan Latihan soal Akhir Tahun Hlm. 99</p>	<p>Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana</p>			<p>Sumber: Buku MATEMATIKA 5B</p>

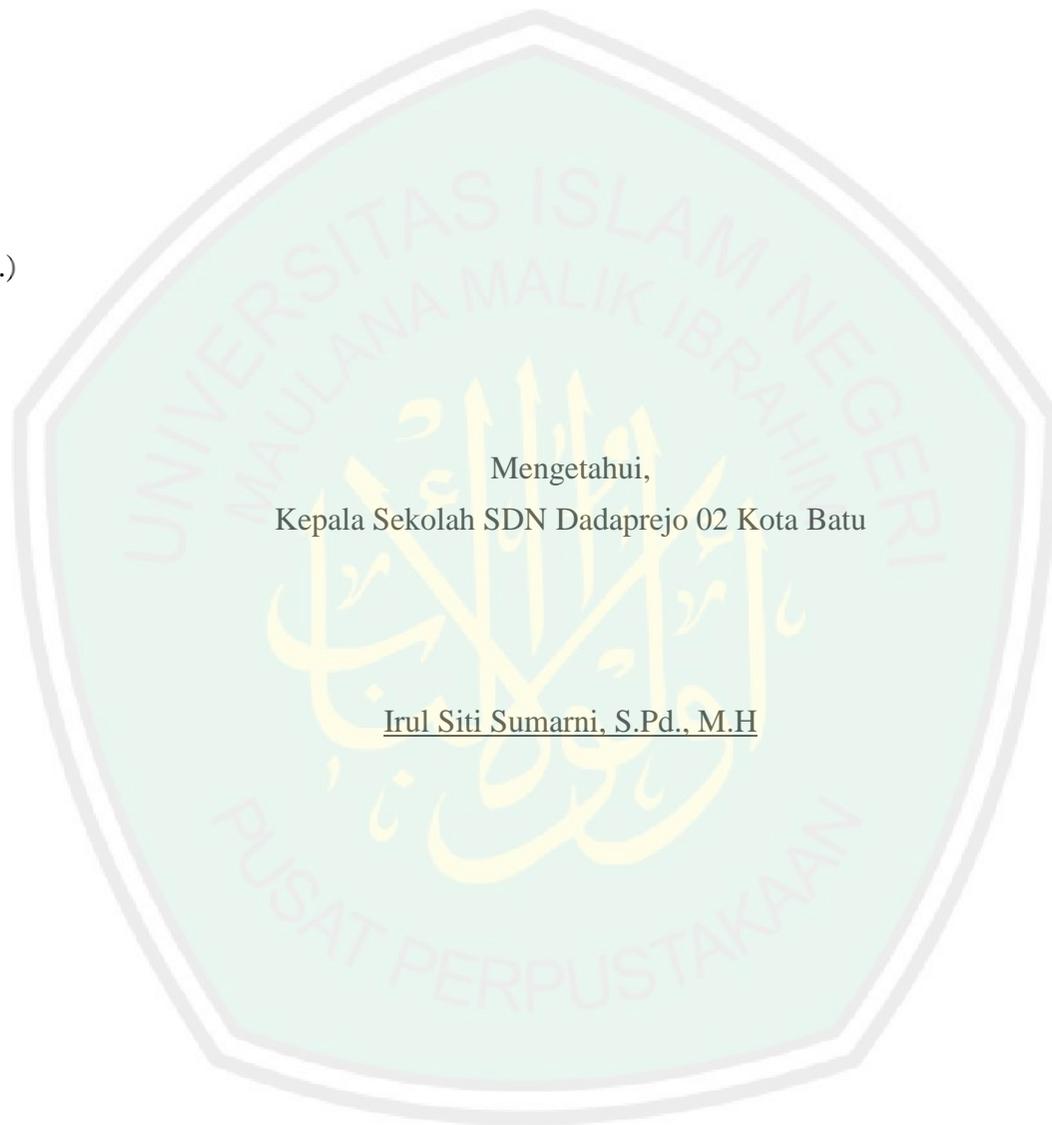
Batu 20 Februari 2018

Guru Pamong

Guru Peneliti

Era Mutiah
16760002

(.....)



Mengetahui,
Kepala Sekolah SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Program : V

Semester : Genap

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Standar Kompetensi : 3. Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
3.1. Menghitung luas trapesium dan layanglayang	Geometri Menentukan Luas Bangun Datar Sederhana	Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS). a. Siswa dibagi dengan beberapa kelompok. b. Siswa memiliki pasangan dalam kelompok tersebut. c. Masing-masing individu memikirkan soal <i>open-ended</i> tentang mencari luas trapesium yang diutarakan oleh guru. d. Setelah siswa memikirkan jawabannya, maka siswa harus berbagi dengan pasangannya. (bertukar pikiran atas ide dan jawaban yang ia dapatkan.	Menemukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang Menghitung Luas dan Layang-Layang	1. Tes penguasaan Konsep. 2. Penilaian kinerja berpasangan. 3. Penilaian kinerja dalam kerja kelompok	4 x 45 Menit	Sumber: Buku MATEMATIKA 5A Alat: -

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
		<p>e. Setelah berbagi dengan pasangan maka siswa membaginya di dalam kelompok.</p> <p>f. Setelah berbagi dalam kelompok maka setiap kelompok harus menunjuk satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mengenai soal <i>open-ended</i> tentang volume kubus dan balok</p>				
<p>3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar</p>	<p>Geometri</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar</p>	<p>a. Siswa diberikan soal. Setelah siswa diberikan soal per individu maka siswa berbagi hasil jawabannya kepada siswa lain dengan syarat semua siswa sudah selesai mengerjakan soal yang berkaitan dengan <i>open-ended</i>.</p> <p>b. Setelah berbagi dengan pasangannya maka siswa berbagi dengan kelompok.</p> <p>c. Kemudian setiap siswa mengemukakan perbedaan yang terdapat setiap kelompok.</p>	<p>Menyelesaikan masalah tentang trapesium dan Layang-Layang</p>			<p>Sumber: Buku MATEMATIKA 5A</p> <p>Alat: Kertas layangan, lem, benang.</p>

Guru Pamong

(.....)

Mengetahui,

Kepala Sekolah SDN Dadaprejo 02 Kota
Batu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Batu 20 Februari 2018

Guru Peneliti

Era Mutiah
16760002



Lampiran 12

Latihan 1

KUBUS DAN BALOK

1. Gambarlah jaring-jaring kubus?
2. Gambarlah jaring-jaring balok?
3. Sebutkan persamaan balok dengan kubus?
4. Sebah balok memiliki panjang 8 cm lebar 5 cm dan tinggi 5 cm adalah 200 cm^3 , jika lebar dan tingginya bukan 5, maka berapa volume balok?
5. Buatlah bangunan yang memiliki volume 1000 cm^3 dengan sebanyak-banyaknya?

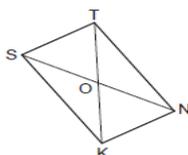
Latihan 2

SOAL LATIHAN

1. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari persegi kecuali.....
 - a. Keempat sisinya sama panjang
 - b. Besar seluruh sudutnya 180^0
 - c. Keempat sudutnya berbentuk siku-siku
 - d. Besar setiap sudutnya 90^0
2. Perhatikan persegi NTKW di bawah ini.

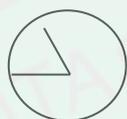


- a. Berapakah panjang OW, OT, dan OK jika $ON = 12 \text{ cm}$?
 - b. Berapa panjang diagonal NK dan WT?
3. Perhatikan persegi panjang STNK di bawah ini.

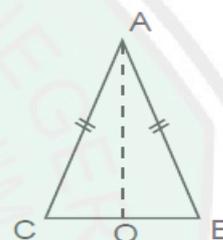


- a. Sebutkan diagonal-diagonal persegi panjang STNK.
 - b. Sebutkan garis-garis yang sama panjang dengan OS.
 - c. Sebutkan garis yang sama panjang dengan KT.
 - d. Jika $OT = 9 \text{ cm}$. Berapa panjang ON, OK, dan OS?

- e. Berapa panjang diagonal TK dan NS?
4. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari layang-layang kecuali.....
- Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang
 - Kedua diagonalnya tidak saling berpotongan
 - Jumlah besar sudutnya 360^0
 - Memiliki sepasang sudut yang sama besar.
5. Daerah yang Berbentuk segitiga pada gambar di bawah ini adalah.....



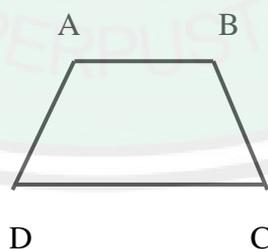
- Jari-jari
 - busur
 - Juring
 - Diameter
6. Gambar di samping adalah segitiga
- Sisi AC = ...



Latihan 3

TRAPESIUM

1. Sebuah trapesium EFGH yang mempunyai panjang $EF = 6$ cm, $GH = 3$ cm, dan tinggi = 2,6 cm mempunyai luas = $11,7$ cm², bagaimana jika panjang EF bukan 6, apa yang terjadi? Bagaimana luasnya?



- Perhatikan Gambar di atas, jika luas trapesium ABCD = 100 cm², jika luas ABCD = 100 cm². Hitunglah panjang AB dan panjang CD.
- Sebuah kebun berbentuk trapesium mempunyai luas = 100 cm². Jika di sekeliling kebun tersebut akan ditanani pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m. Berapa batang pohon pelindung yang dibutuhkan?

LAYANG-LAYANG

4. Sebuah Luas Layang-layang ABCD = 104 cm^2 , hitunglah panjang AC dan panjang BD.
5. Sebuah layang-layang EFGH yang panjang diagonalnya 10 cm dan 20 cm mempunyai = 100 cm^2 . Bagaimana jika salah satu diagonal bukan 10 cm, apa yang terjadi? Bagaimana luasnya?



Lampiran 13 (RPP Kelas Eksperimen)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi:

8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

B. Kompetensi Dasar:

8.2 Menentukan sifat-sifat balok dan kubus

C. Indikator Pencapaian:

8.2.1. Menggambar berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

8.2.2. Mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok dari berbagai bentuk jaring-jaring bangun ruang.

8.2.3. Membuat berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

D. Tujuan Pembelajaran:

8.2.1.1. Siswa diharapkan dapat menggambar berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

8.2.2.1. Siswa diharapkan dapat menentukan jaring-jaring kubus dan balok

8.2.3.1. Siswa diharapkan dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Jaring-jaring kubus dan balok

G. Media:

1. Kertas karton
2. Pensil
3. Penghapus
4. Penggaris
5. Gunting
6. Lem kertas

H. Metode : Ekpositori

Strategi: *Think Pair Share* (TPS)

Pendekatan: *Open-ended*

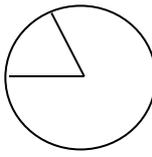
I. Langkah-langkah Pembelajaran

	Kegiatan	Alokasi Waktu
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama 3. Guru memeriksa kehadiran siswa 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 5. Guru melakukan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> a. Mengevaluasi pelajaran minggu kemaren. b. Mengadakan penelitian ke seluruh ruang kelas mencari mana yang berbentuk bangun datar. c. Memberikan motivasi 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan. <p>NPK: Religius</p>	5 Menit
Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengajak siswa agar memikirkan beberapa gambar bangun datar yang terdapat di dalam ruangan kelas. <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru menentukan pasangan-pasangan setiap siswa. 9. Diskusi yang akan dilakukan setiap pasangan adalah menentukan sifat-sifat bangun datar. (segitiga, persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, lingkarang, belah ketupat, layang-layang). 10. Guru membagi gambar bangun datar kepada masing-masing kelompok. <p>Elaborasi</p>	60 Menit

	<p>11. Guru memerintahkan kepada siswa untuk memikirkan secara individu sifat bangun datar yang terdapat pada kelompok masing-masing.</p> <p>12. Setelah siswa diberi waktu 10 menit untuk memikirkan sifat-sifat bangun datar, kemudian guru memerintahkan siswa untuk berdiskusi dengan pasangannya.</p> <p>13. Setelah berbagi dengan pasangan maka berbagi dengan teman dan masing-masing pasangan mempresentasikan diskusinya.</p> <p>14. Pasangan yang lain memberikan <i>fadeback</i>.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>15. Menguji pemahaman dan kemampuan siswa dalam soal-soal latihan.</p> <p>G: Jika diketahui sisi samping suatu persegi kecil ada 4 maka sisi atasnya berapa? Dan jika sisi persegi tersebut bukan 4 maka berapa sisi yang lain?</p> <p>16. Guru memberikan penguatan dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami dan menyebutkan sifat-sifat bangun datar.</p> <p>NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab</p>	
Penutup	<p>17. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> <p>19. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</p> <p>20. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup.</p> <p>NPK: Religius, dan kreatif.</p>	5 Menit

K. Materi Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang, Kesebangunan dan Simetri

L. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. ○ <i>Kerja keras</i> : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ <i>Disiplin</i> : Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya 	<p>7. Mengenal perbandingan sebagian dari keseluruhan sebagai pecahan</p> <p>8. Menghitung perbandingan untuk mengukur suhu dan skala</p>	<p>Tugas Individu</p>	<p>Pilihan ganda dan isian</p>	<p>1. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari persegi kecuali.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Keempat sisinya sama panjang. b. Besar seluruh sudutnya 180^0 c. Keempat sudutnya berbentuk siku-siku. d. Besar setiap sudutnya 90^0 <p>2. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari layang-layang kecuali...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang b. Kedua diagonalnya tidak saling berpotongan c. Jumlah besar sudutnya 360^0 d. Memiliki sepasang sudut yang sama besar. <p>3. Daerah yang Berbentuk segitiga pada gambar di bawah ini adalah...</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> a. Jari-jari b. busur c. Juring

<p>dan orang lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. ○ <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain. 				d. Diameter
--	--	--	--	-------------

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✍ *Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Malang, 27 Februari 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Era Mutiah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

- Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- Menghitung luas trapesium dan layang-layang

C. Indikator Pencapaian

- Menyebutkan rumus mencari luas trapesium dan layang-layang.
- Menentukan luas trapesium dan layang-layang.

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa diharapkan dapat menentukan rumus trapesium dan layang-layang.
- Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapesium dan layang-layang.

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, aktif, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Luas Bangun Datar

G. Model dan Pendekatan Pembelajaran

- Model : *Think Pair Share* (TPS)
- Pendekatan : *Open-ended*

H. Langkah-langkah Pembelajaran

	Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama. Guru memeriksa kehadiran siswa. 	10 Menit

Persiapan	<p>4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</p> <p>5. Guru melakukan apersepsi. Menanyakan tentang materi yang dipelajari sebelumnya.</p> <p>NPK: Religius</p>	
Pelaksanaan	<p>6. Guru menjelaskan cara-cara mencari luas trapesium dan layang-layang.</p> <p>7. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru membagi siswa menjadi beberapa pasangan. Setiap pasangan terdiri dari dua siswa.</p> <p>9. Guru membagi melemparkan soal-soal berupa soal <i>open-ended</i></p> <p>a. Sebuah trapesium memiliki panjang 8 cm dan tinggi 12 cm dengan luas 96 cm^2, jika panjangnya bukan 10, maka apa yang akan terjadi dan berapakah luas trapesium tersebut?</p> <p>b. Jika luasnya layang-layang 100 cm^2. Maka berapakah panjang dan lebarnya?</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru menentukan pasangan masing-masing siswa dalam sebuah kelompok.</p> <p>11. Setiap pasangan berdiskusi tentang soal yang telah diberikan guru.</p> <p>12. Kemudian siswa diperintahkan untuk berbagi dengan pasangannya masing-masing.</p> <p>13. Setelah berbagi dengan pasangan maka berbagi dengan teman dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p>14. Kelompok yang lain memberikan <i>feedback</i>.</p> <p>15. Setelah siswa paham soal mencari luas trapesium dan layang-layang. maka guru</p>	<p>25 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>15 menit</p>

	<p>menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>16. Guru memberikan penguatan dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama menjawab soal.</p> <p>NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab</p>	
Penutup	<p>17. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> <p>19. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</p> <p>20. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup.</p> <p>NPK: Religius, dan kreatif.</p>	10 Menit

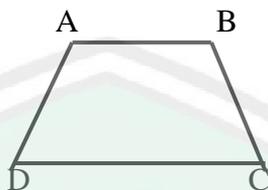
I. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menemukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang ○ Menghitung Luas Trapesium dan Layang-Layang 	Tugas Individu dan Kelompok	Isian dan uraian	<ul style="list-style-type: none"> ○ Temukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang ○ Hitunglah Luas Trapesium dan Layang-Layang

<p>untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Kerja keras</i> : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ <i>Disiplin</i> : Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan,terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. ○ <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta 				
--	--	--	--	--

menghormati keberhasilan orang lain.				
--------------------------------------	--	--	--	--

▪ Instrumen/ Soal



- Perhatikan Gambar di atas, jika luas trapesium $ABCD = 100 \text{ cm}^2$, jika luas $ABCD = 100 \text{ cm}^2$. Hitunglah panjang AB dan panjang CD .
- Sebuah Luas Layang-layang $ABCD = 104 \text{ cm}^2$, hitunglah panjang AC dan panjang BD .
- Sebuah layang-layang $EFGH$ yang panjang diagonalnya 10 cm dan 20 cm mempunyai $= 100 \text{ cm}^2$. Bagaimana jika salah satu diagonal bukan 10 cm , apa yang terjadi? Bagaimana luasnya?
- Sebuah kebun berbentuk trapesium mempunyai luas $= 100 \text{ cm}^2$. Jika di sekeliling kebun tersebut akan ditanani pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m . Berapa batang pohon pelindung yang dibutuhkan?

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Malang, 5 Maret 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Era Mutiah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Menghitung volum kubus dan balok dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 4.1 Menghitung volum kubus dan balok

C. Indikator Pencapaian

3. Menyebutkan rumus volume kubus dan balok
4. Menentukan volume kubus dan balok

D. Tujuan Pembelajaran:

3. Siswa diharapkan dapat menentukan rumus volume kubus dan balok
4. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, aktif, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Volume kubus dan balok

G. Media Pembelajaran

Gambar kubus yang terbuat dari kertas karton.

H. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

3. Model : *Think Pair Share* (TPS)
4. Pendekatan : *Open-ended*

I. Langkah-langkah Pembelajaran

	Kegiatan	Alokasi Waktu
	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan	10 Menit

Persiapan	<p>kabar siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 5. Guru melakukan apersepsi. <p>Menanyakan tentang materi yang dipelajari sebelumnya.</p> <p>NPK: Religius</p>	
Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menjelaskan cara-cara mencari volume kubus. 7. Siswa memperhatikan penjelasan guru. <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dalam setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru menentukan pasangan masing-masing siswa dalam sebuah kelompok. 10. Guru melemparkan soal-soal berupa soal <i>open-ended</i>. <p>G: Jika suatu kubus memiliki sisi 5 maka Volumennya adalah 125. Jika sisinyabukan 5 berapakah Volume kubus?</p> <p>G: Suatu balok memiliki volume 104 cm^3. Maka tentukanlah panjang, lebardan tingginya dengan berbagai ragam jawaban?</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Setiap pasangan berdiskusi tentang soal yang telah diberikan guru. 12. Kemudian siswa diperintahkan untuk berbagi dengan pasangannya masing-masing. 13. Setelah berbagi dengan pasangan maka berbagi dengan teman dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. 14. Kelompok yang lain memberikan <i>feedback</i>. 15. Setelah siswa paham soal kubus maka guru 	<p>25 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>15 menit</p>

	<p>menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>16. Guru memberikan penguatan dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama menjawab soal.</p> <p>NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab</p>	
Penutup	<p>17. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> <p>19. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</p> <p>20. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup.</p> <p>NPK: Religius, dan kreatif.</p>	10 Menit

J. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mencari Volume Kubus dan Balok ○ Mengenal rumus volume kubus dan balok ○ Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus ○ Mengenal satuan volume yang baku 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan dan unjuk kerja Uraian Objektif	<p>1. Dengan Berbagai cara, maka buatlah bangun ruang dengan volume 1000 cm^3 ! (sebanyak-banyaknya)</p> <p>2. Sebuah balok memiliki panjang, lebar dan tinggi 6 cm x 12 cm x 8 cm adalah 576 cm^3. Jika Volumanya 216,</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. ○ <i>Kerja keras</i> : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ <i>Disiplin</i> : Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan,terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. ○ <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk 				<p>maka berapakah panjang, lebar dan tingginya?</p>
--	--	--	--	---

menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.				
---	--	--	--	--

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✍ *Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Malang, 05 Maret 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Era Mutiah



Lampiran 14 (RPP Kelas Kontrol)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi:

8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

B. Kompetensi Dasar

8.1 Menentukan sifat-sifat balok dan kubus

C. Indikator Pencapaian:

8.2.4. Menggambar berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

8.2.5. Mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok dari berbagai bentuk jaring-jaring bangun ruang.

8.2.6. Membuat berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

D. Tujuan Pembelajaran

8.2.1.2. Siswa diharapkan dapat menggambar berbagai jaring-jaring kubus dan balok.

8.2.2.2. Siswa diharapkan dapat menentukan jaring-jaring kubus dan balok

8.2.3.2. Siswa diharapkan dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Jaring-jaring kubus dan balok

G. Media:

1. Kertas karton
2. Pensil
3. Penghapus

4. Penggaris
 5. Gunting
 6. Lem kertas
- H. Metode: Demonstrasi
- I. Strategi: *Think Pair Share* (TPS)
- J. Pendekatan: Deduktif
- K. Langkah-langkah Pembelajaran

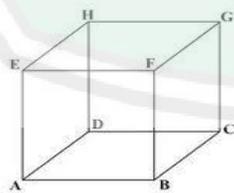
	Kegiatan	Alokasi Waktu
Persiapan	21. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa 22. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama 23. Guru memeriksa kehadiran siswa 24. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 25. Guru melakukan apersepsi G: anak-anak, siapa yang pernah melihat kardus dan aquarium? S: saya bu.. saya G: tahukah kalian kalau kardus itu berbentuk kubus dan aquarium itu berbentuk balok? S: belum tau bu.. G: baiklah hari ini kita akan mempelajari tentang “jaring-jaring kubus dan balok” 26. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan. NPK: Religius	5 Menit
Pelaksanaan	1. Guru menyampaikan materi tentang jaring-jaring kubus dan balok. 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 3. Guru memberikan informasi bahwa akan mengadakan kegiatan demonstrasi. 4. Guru menjelaskan tujuan dan prosedur kegiatan demonstrasi kepada siswa. Eksplorasi 5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dalam setiap kelompok terdiri	60 Menit

	<p>dari 4 siswa.</p> <p>6. Guru membagi media kepada masing-masing kelompok.</p> <p>Elaborasi</p> <p>7. Guru menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan demonstrasi Guru meminta siswa untuk mencatat hal-hal penting selama demonstrasi berlangsung.</p> <p>8. Guru menggambarkan pola jaring-jaring kubus dan balok di papan tulis.</p> <p>9. Guru memerintahkan kepada siswa untuk mencari pasangannya dalam sebuah kelompok.</p> <p>10. Setiap pasangan meniru pola jaring-jaring kubus dan balok pada kertas karton.</p> <p>11. Guru bersama siswa menggunting pola jaring-jaring kubus dan balok pada kertas karton</p> <p>12. Guru bersama dengan siswa menyatukan masing-masing jaring-jaring kubus dan balok pada kertas karton dengan menggunakan lem kertas.</p> <p>13. Setelah melakukan demonstrasi guru memberikan sebuah intruksi agar semua siswa memikirkan dan membuat tentang jaring-jaring kubus.</p> <p>14. Kemudian siswa diperintahkan untuk berbagi dengan pasangannya masing-masing.</p> <p>15. Setelah berbagi dengan pasangannya maka berbagi dengan teman dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p>16. Kelompok yang lain memberikan <i>feedback</i>.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>17. Guru memberikan penguatan dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama demonstrasi.</p> <p>L. NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab</p>	
--	--	--

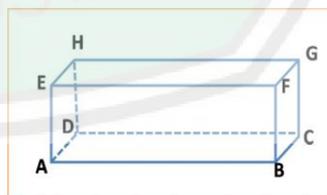
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari. <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang dimaksud dengan kubus? b. Apa yang dimaksud dengan balok? 2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. <ol style="list-style-type: none"> a. Kubus adalah benda yang dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sama. b. Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk persegi panjang. 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 4. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup. <p>NPK: Religius, dan kreatif.</p>	5 Menit
---------	--	---------

M. Materi Singkat

Kubus adalah suatu benda yang dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sama dan sebangun (kongruen). Kubus yang tampak dibawah ini disebut kubus ABCD, EFGH. Kubus sering disebut bidang enam beraturan atau *hexaeder*. Sedangkan balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Berikut adalah gambar kubus dan balok:



Gambar kubus



Gambar balok

Bangun ruang kubus dan balok terbentuk dari bangun datar persegi dan persegi panjang. Gabungan dari beberapa persegi yang membentuk kubus disebut jaring-jaring kubus. Sedangkan jaring-jaring balok adalah gabungan dari beberapa persegi panjang yang membentuk balok.

N. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok. ○ Menggambar bangun ruang kubus dan balok. 	Tugas Individu	uraian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikut ini manakah yang merupakan sifat-sifat kubus..... <ol style="list-style-type: none"> a. Memiliki 6 titik sudut. b. Memiliki 8 rusuk c. Sisi alasnya berbentuk segitiga. d. memiliki 3 sisi 2. Berikut ini manakah yang bukan merupakan sifat-sifat dari balok..... <ol style="list-style-type: none"> a. Mempunyai 12 rusuk b. Memiliki 8 titik sudut c. Mempunyai 6 sisi yang sama d. Sisi yang berhadapan sama 3. Gambarlah sebuah kubus yang panjang sisinya 4 cm! 4. Gambarlah sebuah balok dengan panjang 6 cm, tinggi 4 cm dan lebar 3 cm!

<p>melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.</p> <p>o <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.</p>				
---	--	--	--	--

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4

		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✎ *Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Malang, 1 Maret 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Era Mutiah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

3. Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

3.1 Menghitung luas trapesium dan layang-layang

C. Indikator Pencapaian

5. Menyebutkan rumus mencari luas trapesium dan layang-layang.

6. Menentukan luas trapesium dan layang-layang.

D. Tujuan Pembelajaran:

5. Siswa diharapkan dapat menentukan rumus trapesium dan layang-layang.

6. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapesium dan layang-layang.

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, aktif, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Luas Bangun Datar

G. Model dan Pendekatan Pembelajaran

5. Model : *Think Pair Share* (TPS)

6. Pendekatan : *Deduktif*

H. Langkah-langkah Pembelajaran

	Kegiatan	Alokasi Waktu
	21. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa.	10 Menit
	22. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama.	

<p>Persiapan</p>	<p>23. Guru memeriksa kehadiran siswa. 24. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 25. Guru melakukan apersepsi. Menanyakan tentang materi yang dipelajari sebelumnya.</p> <p>NPK: Religius</p>	
<p>Pelaksanaan</p>	<p>26. Guru menjelaskan cara-cara mencari luas trapesium dan layang-layang. 27. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>Eksplorasi</p> <p>28. Guru membagi siswa menjadi beberapa pasangan. Setiap pasangan terdiri dari dua siswa. 29. Guru membagi melemparkan soal-soal berupa soal <i>open-ended</i>.</p> <p>Elaborasi</p> <p>30. Guru menentukan pasangan masing-masing siswa dalam sebuah kelompok. 31. Setiap pasangan berdiskusi tentang soal yang telah diberikan guru. 32. Kemudian siswa diperintahkan untuk berbagi dengan pasangannya masing-masing. 33. Setelah berbagi dengan pasangan maka berbagi dengan teman dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. 34. Kelompok yang lain memberikan <i>feedback</i>. 35. Setelah siswa paham soal mencari luas trapesium dan layang-layang. maka guru menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>36. Guru memberikan penguatan dan</p>	<p>25 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>15 menit</p>

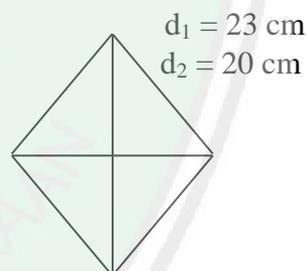
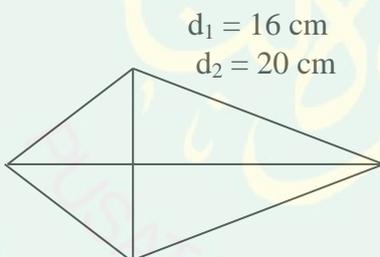
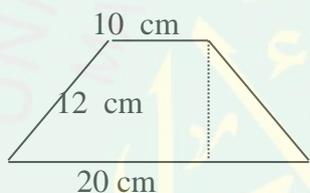
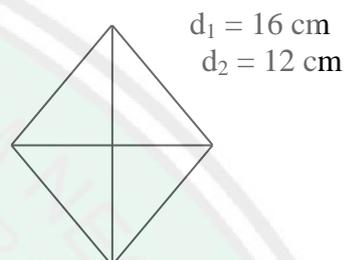
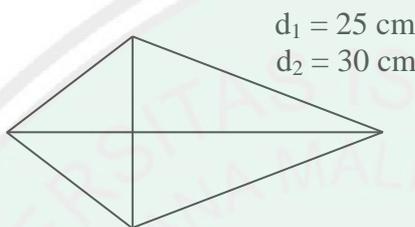
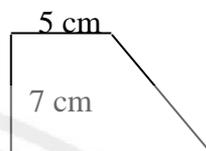
	memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama menjawab soal. NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab	
Penutup	37. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari. 38. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 39. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 40. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup. NPK: Religius, dan kreatif.	10 Menit

I. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. ○ <i>Kerja keras</i> : Perilaku 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menemukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang ○ Menghitung Luas Trapesium dan Layang-Layang 	Tugas Individu dan Kelompok	Isian dan uraian	<ul style="list-style-type: none"> ○ Temukan Rumus Luas Trapesium dan Layang-Layang ○ Hitunglah Luas Trapesium dan Layang-Layang

<p>yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Disiplin</i> : Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan,terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. ○ <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain. 				
--	--	--	--	--

- Instrumen/ Soal
Hitunglah luas bangun di bawah ini!



Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
-----	-------	----------	------

1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Malang, 24 Februari 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

Era Mutiah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Madrasah : SDN Dadaprejo 02 Kota Batu

Kelas/Semester : V/II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Menghitung volum kubus dan balok dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menghitung volum kubus dan balok

C. Indikator Pencapaian

1. Menyebutkan rumus volume kubus dan balok
2. Menentukan volume kubus dan balok

D. Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa diharapkan dapat menentukan rumus volume kubus dan balok
2. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

E. Karakter siswa yang diharapkan: Religius, kerjasama, aktif, kreatif, dan tanggungjawab.

F. Materi pokok: Volume kubus dan balok

G. Media Pembelajaran

Gambar kubus yang terbuat dari kertas karton.

H. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

1. Model : *Think Pair Share* (TPS)
2. Pendekatan : Deduktif

I. Langkah-langkah Pembelajaran

	Kegiatan	Alokasi Waktu
	1. Guru membuka pembelajaran dengan	10 Menit

Persiapan	<p>mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru bersama siswa berdoa bersama-sama. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 5. Guru melakukan apersepsi. <p>Menanyakan tentang materi yang dipelajari sebelumnya.</p> <p>NPK: Religius</p>	
Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menjelaskan cara-cara mencari volume kubus. 7. Siswa memperhatikan penjelasan guru. <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dalam setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru menentukan pasangan masing-masing siswa dalam sebuah kelompok. 10. Guru memberikan soal tentang mencari volume kubus dan balok. <p>G: carilah volume kubus dengan sisi 12 cm? G: Suatu balok memiliki volume 104 cm^3. Maka tentukanlah panjang, lebar dan tingginya?</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Setiap pasangan berdiskusi tentang soal yang telah diberikan guru. 12. Kemudian siswa diperintahkan untuk berbagi dengan pasangannya masing-masing. 13. Setelah berbagi dengan pasangan maka berbagi dengan teman dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. 14. Kelompok yang lain memberikan <i>feedback</i>. 15. Setelah siswa paham soal kubus maka guru menguatkan pemahaman siswa. <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Guru memberikan penguatan dan 	25 Menit
	30 Menit	
	15 menit	

	memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama menjawab soal. NPK: Kerjasama, kreatif, dan tanggung jawab	
Penutup	17. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari. 18. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 19. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 20. Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup. NPK: Religius, dan kreatif.	10 Menit

J. Penilaian

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rasa ingin tahu</i> : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. ○ <i>Mandiri</i> : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. ○ <i>Kreatif</i>: Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki. ○ <i>Kerja keras</i> : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mencari Volume Kubus dan Balok ○ Mengenal rumus volume kubus dan balok ○ Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus ○ Mengenal satuan volume yang baku 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan dan unjuk kerja Uraian Objektif	<p>3. Suatu kubus memiliki sisi 6 cm, maka tentukanlah volumenya?</p> <p>4. Sebuah balok memiliki panjang, lebar dan tinggi 6 cm x 12 cm x 8 cm, tentukanlah volume balok?</p>

<p>hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Disiplin</i> : Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan ○ <i>Demokratis</i> : Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain. ○ <i>Tanggung-jawab</i> : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan,terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. ○ <i>Menghargai Prestasi</i> : Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain. 				
--	--	--	--	--

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4

2.	Sikap	* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
		* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Malang, 2 Maret 2018

Menyetujui,
Dosen Pengampu

Era Mutiah

Irul Siti Sumarni, S.Pd., M.H

	siswa untuk memikirkan secara individu tentang materi yang terdapat pada kelompok masing-masing.																		
11	Guru memberikan waktu 5-10 menit kepada siswa untuk memikirkan jawaban atas soal yang diberikan oleh guru.																		
12	Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan hasil pemikiran (jawaban atas soal) dengan pasangannya.																		
13	Guru mengarahkan siswa untuk berbagi dengan kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran.																		
14	Guru mengarahkan siswa agar mengutus satu siswa untuk melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.																		
15	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil kelompok setelah kelompok lain melaporkan hasil diskusinya.																		
16	Guru memberikan penguatan dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa selama berdiskusi.																		
17	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari.																		
18	Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.																		
19	Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan membaca Alhamdulillah dan dilanjutkan salam penutup.																		

Batu,.....

Observer
Guru Kelas

(.....)



Lampiran 16



DINAS PENDIDIKAN KOTA BATU
SEKOLAH DASAR NEGERI DADAPREJO 02
(STATE ELEMENTARY SCHOOL)
KECAMATAN JUNREJO

Jl. Martorejo No.136, Kelurahan Dadaprejo, Kode Pos 65323 ☎ Telp. (0341) 531748

SURAT KETERANGAN
No. 422/43/422.101.03.14/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Dadaprejo 02 :

Nama : **IRUL SITI SUMARNI, S.Pd.MH**
NIP : 19610420 198203 2 004
Gol. / Ruang : Pembina Tingkat I, IV/b
Alamat Sekolah : Jl. Martorejo No. 136 Kelurahan Dadaprejo, Kec. Junrejo, Kota Batu 65323

Menerangkan bahwa,

Nama : **Era Mutiah**
NIM : 16760002
Jurusan/Program : **Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**
Judul Tesis : **Penelitian Efektivitas Model Pembelajaran “Think Pair Share” (TPS) dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN DADAPREJO 02 Kota Batu**

Telah melakukan kegiatan penelitian untuk kelengkapan tesis dengan judul “PENELITIAN Efektivitas Model Pembelajaran “Think Pair Share” (TPS) dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas V SDN DADAPREJO 02 Kota Batu”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Batu, 31 Maret 2018

Kepala Sekolah



IRUL SITI SUMARNI, S.Pd.MH
NIP. 19610420 198203 2 003

Lampiran 17

DOKUMENTASI PROSES PEMBELAJARAN DALAM PENELITIAN



Siswa Kelas Eksperimen Sedang Berdiskusi Dengan Pasanagannya Masing-masing



Siswa Kelas Kontrol Sedang Menjawab Soal *Posttest*



Siswa Kelas Eksperimen Sedang Menjawab Soal *Posttest*



Siswa Sedang Berdiskusi Dengan Teman Pasantannya.