

**HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
SIKAP ILMIAH SISWA DENGAN HASIL BELAJAR IPA
DI MADRASAH IBTIDAIYAH KOTA BATU**

TESIS

Oleh:

RISANNI RITONGA

19760008



MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2021

**HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
SIKAP ILMIAH SISWA DENGAN HASIL BELAJAR IPA
DI MADRASAH IBTIDAIYAH KOTA BATU**

Tesis

Diajukan kepada

Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Magister

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

OLEH:

RISANNI RITONGA

NIM. 19760008

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM

MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

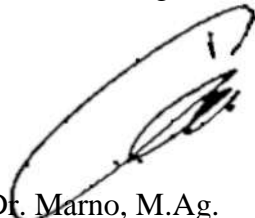
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Risanni Ritonga
NIM : 19760008
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Tesis : Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

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

Pembimbing I,



Dr. Marno, M.Ag.

NIP. 19720822 200212 1 001

Pembimbing II,



Prof. Dr. Hj. Ulfa Utami, M.Si.

NIP. 19650509 199903 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd

NIP. 19760619 200501 2 005

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul **Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu** ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada tanggal 22 Desember 2021.

Dewan Penguji,

Tanda Tangan

Prof. Dr. Hj. Sutiah, M.Pd
NIP. 19651006 199303 2 003

Penguji Utama

Dr. Susilo Mansurudin, M.Pd.
NIP. 19700728 200801 1 007

Ketua Penguji

Dr. Marno, M.Ag.
NIP. 19720822 200212 1 001

Penguji

Prof. Dr. Hj. Ulfa Utami, M.Si
NIP. 19650509 199903 2 002

Sekretaris

Mengesahkan,
Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd., Ak.
NIP. 19690303 200003 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risanni Ritonga
NIM : 19760008
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Penelitian : Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ternyata tesis ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

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

Malang, 14 Desember 2021

Hormat Saya,



Risanni Ritonga
NIM. 19760008

MOTTO

Be yourself and Do the best

“Jadilah dirimu sendiri dan lakukan yang terbaik”

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Baqarah 286)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Tesis ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Amir Hasan Ritonga dan Ibunda Tengku Rina yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan penulis sehingga sampai pada tahap penyelesaian tesis ini.
2. Kakak tersayang Risanna Ritonga dan suami, abangda Arisandra Ritonga dan istri, abangda Arisandi Ritonga dan istri, serta abangda Arisanto Ritonga dan istri yang tiada hentinya memberikan semangat dan doa untuk penyelesaian tesis ini
3. Keponakan-keponakan tersayang Erlandika Prasaja, Elsa Dwi Regify, Elvan Terito, Arlian Faqih Ritonga, Gibran Ajray Ritonga, Azwan Harlis Ritonga, Arsyila Fakhira Ritonga dan Putri Rasheika Ritonga.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw. yang kita nantikan syafa'atnya di akhirat kelak.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penyelesaian dalam penulisan tesis ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Wahid Murni, M.Pd, selaku direktur pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd, selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. H. Marno, M.Ag, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
5. Prof. Dr. Hj. Ulfa Utami, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
6. Seluruh Dosen Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah membina dan memberikan arahan kepada penulis dari awal masuk hingga selesainya studi.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan bantuan, dorongan dan selalu mendoakan keberhasilan penulis.

8. Abangda Muhammad Ricky Pratama Lase yang sampai saat ini masih setia menemani penulis menyelesaikan studi ini.
9. Teman-teman serumah selama mengadu nasib di perantauan Kota Malang ini Nujha Nirwana Damanik, Husnatul Hamidiah Siregar dan Humairatuz Zahra.
10. Rekan-rekan seperjuangan dalam penyelesaian tugas akhir ini Khairat Umami, Novita Sari Siregar, Fahri Khusairi dan Dwi Yuliah Yunus.
11. Sahabat-sahabat tersayang Nisaul Munawwaroh Munthe, Rini Apriliani Siregar, Zulhijjah Damaiyanti Harahap, Ika Rahmayani Ritonga, Fitri Anisah Ritonga, Sawal Husiana Siagian dan Raja Ahmad Parluhutan.
12. Teman-teman mahasiswa Prodi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Angkatan 2019 yang telah banyak menemani, memberikan dukungan, serta motivasi kepada penulis.
13. Bapak/ibu guru dan staf MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu yang telah membantu peneliti dalam melengkapi data penyusunan tesis.
14. Semua pihak yang terlibat langsung atau tidak langsung dalam pengambilan data penelitian ini di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu.

Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Semoga tesis ini memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, Desember 2021

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam proposal tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158 Tahun 1987 dan Nomor 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diurutkan sebagai berikut :

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	<u>h</u>	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	'
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) Panjang	=	ā
Vokal (i) Panjang	=	ī
Vokal (u) Panjang	=	ū

C. Vokal Dipotong

أُو	=	aw
أِي	=	ay
أُو	=	úr
إِي	=	ĩ

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
مستخلص البحث	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Hipotesis Penelitian	12
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
G. Orisinalitas Penelitian	13
H. Defenisi Operasional.....	18
BAB II KAJIAN TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	
A. Kajian Teoretis	20
1. Kemampuan Berpikir Kritis	20
a. Pengertian Berpikir Kritis	20
b. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.....	24
c. Indikator Berpikir Kritis	25
2. Sikap Ilmiah	26
a. Pengertian Sikap Ilmiah	26
b. Aspek-aspek Sikap Ilmiah	28
c. Manfaat Sikap Ilmiah Pada Pembelajaran	31
3. Hasil belajar.....	32
a. Pengertian Hasil Belajar	32
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	35
B. Perspektif Islam tentang Variabel Penelitian	36
C. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	44
B. Variabel Penelitian	44
C. Populasi dan Sampel	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	49

E. Instrumen Penelitian	58
F. Uji Validitas dan Realibilitas	59
G. Analisis Data	64
H. Prosedur Penelitian	68
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Analisis Deskriptif	70
1. Paparan Data Kemampuan Berpikir Kritis	70
2. Paparan Data Sikap Ilmiah	72
3. Paparan Data Hasil Belajar IPA	75
B. Analisis Inferensial	78
1. Hasil Uji Normalitas	78
2. Hasil Uji Linearitas	80
3. Hasil Uji Hipotesis	81
BAB V PEMBAHASAN	
A. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA	84
B. Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA	87
C. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA	89
BAB VI PENUTUP	
a. Kesimpulan	95
b. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi.....	46
Tabel 3.2 Pembobotan Jawaban Angket.....	51
Tabel 3.3 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	52
Tabel 3.4 Instrumen Sikap Ilmiah.....	55
Tabel 3.5 Indikator Angket Kemampuan Berpikir Kritis.....	57
Tabel 3.6 Indikator Angket Sikap Ilmiah.....	58
Tabel 3.7 Kriteria Prngkategorian Validitas Soal.....	60
Tabel 3.8 Nilai <i>Alfa Cronbach</i>	63
Tabel 3.9 Hasil Uji Realibilitas Angket.....	63
Tabel 3.10 Kriteria Uji Korelasi.....	68
Tabel 4.1 Distribusi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis.....	70
Tabel 4.2 Distribusi Nilai Kemampuan Berpikir Kritis.....	71
Tabel 4.3 Distribusi Tingkat Sikap Ilmiah.....	73
Tabel 4.4 Distribusi Nilai Sikap Ilmiah.....	74
Tabel 4.5 Distribusi Tingkat Hasil Belajar.....	76
Tabel 4.6 Distribusi Nilai IPA.....	76
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas X_1 dengan Y.....	79
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas X_2 dengan Y.....	79
Tabel 4.9 Hasil Uji Linearitas X_1 dengan Y.....	80
Tabel 4.10 Hasil Uji Linearitas X_2 dengan Y.....	81
Tabel 4.11 Uji Korelasi X_1 dengan Y.....	82
Tabel 4.12 Uji Korelasi X_2 dengan Y.....	82
Tabel 4.13 Uji Korelasi X_1 dan X_2 dengan Y.....	83

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram Batang Kemampuan Berpikir Kritis.....	71
Diagram 4.2 Diagram Lingkaran Kemampuan Berpikir Kritis	72
Diagram 4.3 Diagram Batang Sikap Ilmiah.....	74
Diagram 4.4 Diagram Lingkaran Sikap Ilmiah.....	75
Diagram 4.5 Diagram Lingkaran Hasil Belajar IPA.....	77
Diagram 4.6 Diagram Lingkaran KKM Hasil Belajar IPA.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian	105
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian	109
Lampiran 3 Surat Balasan	111
Lampiran 4 Uji Validitas Angket.....	113
Lampiran 5 Hasil Penelitian.....	115
Lampiran 6 Hasil Belajar IPA.....	123
Lampiran 7 Jurnal Keseharian Siswa.....	127
Lampiran 8 Dokumentasi Pembelajaran	128
Lampiran 9 Penugasan	130
Lampiran 10 Laboratorium IPA.....	131

ABSTRAK

Ritonga, Risanni. 2021. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu. Tesis, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Pembimbing: (1) Dr. Marno, M.Ag. (2) Prof. Dr. Hj. Ulfa Utami, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Sikap Ilmiah, Hasil Belajar IPA.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu aspek yang diperlukan pada abad 21 dan sikap ilmiah adalah perilaku yang harus dimiliki siswa dalam mendapatkan pengetahuan. Hal tersebut sejalan dengan penilaian yang dilakukan oleh guru dimana ada tiga aspek yang harus dinilai yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner atau angket, wawancara dan dokumentasi. Populasi berjumlah 151 siswa, sampel 127 responden yang terdiri dari 63 siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan 64 siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum. Teknik analisis data dengan korelasi product moment menggunakan *SPSS 23.0*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Adanya hubungan positif kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasinya sebesar 0,477 dikategori kuat. (2) Sementara itu hasil analisis sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA menyatakan bahwa adanya hubungan yang positif sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai korelasi sebesar 0,363 dengan kategori lemah dikarenakan pandemic penilaian sikap ilmiah jadi sangat terbatas sedangkan aspek perilaku yang menjadi pedomannya. (3) Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah memiliki hubungan dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu, hal tersebut dilihat dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan penyebaran angket siswa dimana nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasinya sebesar 0,489 dikategori kuat. Sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

ABSTRACT

Ritonga, Risanni . 2021. The Relationship of Students' Critical Thinking Ability and Scientific Attitude with Science Learning Outcomes at Madrasah Ibtidaiyah Batu City. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Postgraduate State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang, Supervisors: (1) Dr. Marno, M.Ag. (2) Prof. Dr. Hj. Ulfa Utami, M.Sc.

Keywords: Critical Thinking Ability, Scientific Attitude, Science Learning Outcomes.

The ability to think critically is one aspect that is needed in the 21st century and scientific attitude is a behavior that must be possessed by students in gaining knowledge. This is in line with the assessment carried out by the teacher where there are three aspects that must be assessed, namely cognitive, affective and psychomotor aspects. The purpose of this study was to analyze the relationship between critical thinking skills and scientific attitudes with the learning outcomes of Science at Madrasah Ibtidaiyah Batu City.

This research is correlational with quantitative approach. Data was collected using questionnaires or questionnaires, interviews and documentation. The population is 151 students, a sample of 127 respondents consisting of 63 students of class V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum and 64 students of class V Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum. Data analysis technique with product moment correlation using *SPSS 23.0* .

The results showed that: (1) There was a positive relationship between critical thinking skills and science learning outcomes with a significance value of $0.000 < 0.05$ and a correlation coefficient of 0.477 in the strong category. (2) Meanwhile, the results of the analysis of scientific attitudes with science learning outcomes state that there is a positive relationship between scientific attitudes and science learning outcomes with a significance value of $0.000 < 0.05$ with a correlation value of 0.363 with a weak category due to the pandemic the assessment of scientific attitudes is very limited while behavioral aspects that guide it. (3) Critical thinking ability and scientific attitude have a relationship with students' science learning outcomes at Madrasah Ibtidaiyah Batu City, it can be seen from the results of data analysis obtained based on the distribution of student questionnaires where the significance value is $0.000 < 0.05$ and the correlation coefficient value is 0.489 in the category strong. So it can be said that the hypothesis test is significant, meaning that there is a relationship between students' critical thinking skills and scientific attitudes with the science learning outcomes of fifth grade students of Madrasah Ibtidaiyah Batu City.

مستخلص البحث

ريتونجا، ريسني. ٢٠٢١. العلاقة بين قدرة التفكير الناقد وموقف العلمي الطلاب ونتيجة التعلم في علم الطبيعة بالمدرسة الابتدائية- باتو جاوى الشرقية. رسالة الماجستير، قسم إعداد معلمي المدارس الابتدائية، كلية الدراسات العليا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: د. مرنو الماجستير، المشرف الثاني: أ. د. أولفا أوتمي الماجستير.

الكلمات المفتاحية: قدرة التفكير الناقد، موقف العلمي، نتيجة التعلم في علم الطبيعة

تعد القدرة على التفكير النقدي أحد الجوانب المطلوبة في القرن ٢١ وموقف العلمي هو سلوك يجب أن يمتلكه الطلاب في اكتساب المعرفة. هذا يتماشى التقويم الذي أجراه المعلم حيث هناك ثلاثة جوانب يجب تقييمها، وهي الجوانب المعرفية والعاطفية والنفسية الحركية. هذا البحث يهدف لتحليل العلاقة بين قدرة التفكير الناقد وموقف العلمي ونتيجة التعلم في علم الطبيعة بالمدرسة الابتدائية- باتو جاوى الشرقية. والمدخل في هذا البحث هو الكمي والمنهج دراسة العلاقة. وأسلوب جمع البيانات في هذا البحث باستخدام الاستبانة والمقابلة والوثائق. المجتمع في هذا البحث ١٥١ طالبًا، والعينة في هذا البحث ١٢٧ مستجيبًا تتكون من ٦٣ طالبًا من الفصل الخامس في المدرسة الابتدائية مفتاح العلوم و ٦٤ طالبًا من الفصل الخامس في المدرسة الابتدائية بستان العلوم. وأسلوب تحليل البيانات في هذا البحث هو تقنية تحليل لحظات المنتج باستخدام برنامج SPSS ٢٣.٠.

أما نتائج البحث فكما يلي: (١) وجود العلاقة ايجابية بين قدرة التفكير الناقد ونتيجة التعلم في علم الطبيعة بقيمة معنوية $0.000 > 0.05$ ومعامل العلاقة 0.477 في الفئة القوية. (٢) وبينما، تشير نتيجة تحليل موقف العلمي ونتيجة التعلم في علم الطبيعة إلى وجود علاقة إيجابية بين موقف العلمي ونتيجة التعلم في علم الطبيعة بقيمة الدلالة $0.000 > 0.05$ بقيمة العلاقة 0.363 والفئة الضعيفة بسبب بالنسبة للوباء، فإن تقويم المواقف العلمي محدود للغاية بينما الجوانب السلوكية التي توجهه. (٣) قدرة التفكير الناقد وموقف العلمي لهما العلاقة بنتيجة التعلم في علم الطبيعة للطلاب بالمدرسة الابتدائية- باتو جاوى الشرقية، ويمكن رؤيتها من نتائج تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها بناءً على توزيع استبيانات الطلاب حيث تكون قيمة الدلالة $0.000 > 0.05$ وقيمة معامل العلاقة 0.489 في الفئة القوية. لذلك يمكن القول أن اختبار الفرضية مهم، هناك العلاقة بين قدرة التفكير الناقد وموقف العلمي ونتيجة التعلم في علم الطبيعة للطلاب الصف الخامس بالمدرسة الابتدائية- باتو جاوى الشرقية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi seperti sekarang sangatlah mudah bagi seseorang mendapatkan informasi, seperti melalui media cetak, media elektronik, buku, atau internet. Di tengah informasi yang banyak tersebut tentu ada informasi yang benar dan tidak. Seseorang harus bisa menganalisa asumsi-asumsi ataupun pendapat yang melandasinya secara logis agar bisa memilah manakah informasi yang harus diambil sebagai informasi yang benar, tidak hanya itu seseorang harus bisa meyakinkan pendapatnya kepada orang lain, untuk melakukan hal demikian seseorang harus memiliki suatu kompetensi berpikir kritis.¹

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, namun pada abad ke-21 ini kemampuan berpikir kritis terus diperhatikan dan dikembangkan. Dalam proses pembelajaran kemampuan berpikir kritis memberikan arahan yang tepat bagi peserta didik untuk memahami materi pelajaran. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif berdasarkan apa yang diyakini dan dilakukan. Berpikir kritis merupakan pembelajaran bersifat kritis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.² Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 81 Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum menyebutkan bahwa keterampilan yang dibutuhkan siswa pada masa

¹Mohammad Faizal Amir, "Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar", *Jurnal Math Educator Nusantara* Vol. 01 No. 02, Nopember 2015, 159

²Ayu Alam Pertiwi dan Fahmi Rizal, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis Collaboration, Communication, Creativity and Critical Thinking Dengan hasil belajar Rangkaian Elektronika," *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 01 (2020), 62

yang akan datang atau yang dikenal dengan sebutan 4C adalah kemampuan bekerja sama, berkomunikasi, kreatif dan berpikir kritis.³

Menurut Fister⁴ apabila seseorang sedang melakukan proses berpikir kritis berarti menjelaskan bagaimana sesuatu itu dipikirkan. Belajar berpikir kritis berarti belajar bagaimana bertanya, kapan bertanya, dan apa metode penalaran yang dipakai. Seorang siswa hanya dapat berpikir kritis atau bernalar sampai sejauh ini mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan mempertimbangkan argument sebelum mencapai suatu justifikasi yang seimbang. Menjadi seorang pemikir yang kritis juga meliputi pengembangan sikap-sikap tertentu seperti keinginan untuk bernalar, keinginan untuk ditantang, dan Hasrat untuk mencari kebenaran.

Menurut Wijaya⁵ mengemukakan bahwa: Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan, menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan pembuat pilihan. Dan berpikir kritis sangatlah diperlukan dalam proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis sangatlah penting dalam diri manusia karena berkaitan erat dengan apa yang terjadi di dalam otak manusia, berpikir berkaitan dengan fakta-fakta yang ada dalam dunia, berpikir mungkin bisa divisualisasikan,

³Hani Diana Sipayung, Rahmatsyah, Ridwan Abdullah Sani, Wawan Bunawan dan Rajo Hasim Lubis, "Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Inquiry Terhadap Keterampilan 4C Siswa Di SMA" *Jurnal Pendidikan Fisika*,

⁴Ifada Novikasari, "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Matematika *Open-ended* di Sekolah Dasar", *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, Vol 14 No 2, 2

⁵Putu Wijaya, *Teater (Buku Pelajaran Seni Budaya)*, (Jakarta: LPSN, 2007), 81.

dan berpikir (manakala diekspresikan) bisa diobservasi dan dikomunikasikan.⁶ Jadi dapat dimaknai bahwa proses berpikir merupakan proses yang sering terjadi dalam aktivitas mental seseorang yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, serta mencari pemahaman.

Berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan kognitif yang lebih tinggi, bersama dengan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Berpikir kritis dan kreatif sangat erat terhubung dan terintegrasi untuk menghasilkan pemikiran yang efektif dan pemecahan masalah. Mengajar kemampuan kognitif tingkat tinggi seperti kemampuan berpikir kritis selalu menjadi tujuan akhir dari pendidikan. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya.⁷

Adapun salah satu cara yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menumbuhkan sikap ilmiah dari siswa. Dalam pembelajaran siswa seharusnya tidak dianggap sebagai penerima pasif dengan sekedar menggunakan prosedur tertentu untuk menyelesaikan suatu permasalahan, tetapi lebih dari itu peserta didik diberi kesempatan dan dibimbing mengembangkan kemampuannya dalam proses penemuan kembali (reinvent) konsep itu sendiri.⁸

⁶Asrul Karim, "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", (*Seminar Nasional dan Terapan*), 32

⁷Ivayuni Listiani, "Efektivitas Lembar Kerja Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar", 18

⁸Endrofa, N.K. "Pengembangan Alur Pembelajaran Perbandingan Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Siswa Kelas VII SMP," *Lemma: Letters Of Mathematics Education*, 3 (2017), 1-17,

Pembelajaran IPA harus dirancang untuk memupuk sikap ilmiah yang merupakan karakter yang dimiliki ilmuwan sains. Sehingga dalam mempelajari IPA siswa Sekolah Dasar bukan hanya mempelajari kumpulan pengetahuan yang berupa konsep, fakta-fakta dan prinsip-prinsip tetapi juga mempelajari proses penemuan itu untuk membentuk sikap ilmiah. Melalui cara berpikir logis dan sikap jujur serta obyektif tersebut didapatkan suatu hasil/ produk berupa penjelasan atau deskripsi tentang fenomena-fenomena alam beserta hubungan kausalitasnya. Dengan demikian dalam IPA terdapat tiga komponen yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah dan hasil atau produk ilmiah.⁹

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti pelajaran. Menurut Sudjana hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik.¹⁰ Menurut Ahmadi proses dan keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah segala faktor dari dalam diri siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Faktor internal terdiri dari kecerdasan (intelegensi), jasmani, minat dan sikap.¹¹ Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor dari luar diri siswa yang terdiri dari sekolah dan lingkungan social. Berdasarkan beberapa faktor diatas, dapat diuraikan bahwa faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar adalah sikap dan kecerdasan.

⁹Nana Hendrapipta, "Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri", *JPSD* 2,(2016), 110

¹⁰Ahmad & Rahmi, "Korelasi Motivasi Belajar Menggunakan Media Berbasis Video dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Gejala Alam di Kelas V SD Negeri 1 Peusangan", *Jurnal Pendidikan Almuslim*, Vol. 5 No.1(Januari, 2017), 32

¹¹Rahmah Hanifah Imron dan Sahyar, "Analisis Pengaruh Motivasi Belajar dan Sikap Ilmiah dengan hasil belajar Fisika Siswa di SMA", *Jurnal Ikatan Alumni Fisika UNIMED*, Vol 5 No. 2 (April, 2019), 28

Sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan menentukan bagaimana seseorang merespon keadaan. Sikap yang seharusnya dimiliki oleh seorang siswa adalah sikap yang mampu mendorong ketercapaian pembelajaran yaitu salah satunya adalah sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah kecenderungan bertindak dalam langkah-langkah yang bersifat ilmiah. Sikap ilmiah menunjukkan bagaimana sikap dalam belajar, mengatasi masalah, melaksanakan tugas dan meningkatkan kemampuan diri. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi hasil belajar siswa kearah yang positif. Oleh karena itu sikap ilmiah sangat diperlukan dalam proses pembelajaran siswa, salah satunya dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Sikap ilmiah merupakan perilaku individu dalam memecahkan suatu masalah dengan langkah-langkah ilmiah. Sikap ilmiah dalam pembelajaran terdiri atas rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, teliti dan kerjasama. Sikap ilmiah sangat dibutuhkan karena merupakan pondasi awal dalam menciptakan siswa-siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan.¹² Menurut Purnama dalam pembelajaran sangat diperlukan sikap ilmiah oleh siswa karena dapat memotivasi kegiatan belajarnya. Sikap ilmiah merupakan gambaran bagaimana seharusnya bersikap dalam belajar, melaksanakan tugas, menanggapi suatu permasalahan dan mengembangkan diri. Hal tersebut tentunya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kearah yang positif. Hal ini dipertegas dengan pernyataan Slameto bahwa hasil belajar siswa dapat ditentukan oleh sikap.¹³

¹²Khairawati, Hanum Mukti Rahayu, Anandita Eka Setiadi, "Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa di SMPN 3 Sungai Kakap," *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*, 7 (September 2018), 52-53

¹³Meidini Martiningsih, Risya Pramana Situmorang, Susanti Pudji Hastuti, "Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif" *Jurnal Pendidikan Sains*, 06 (2018), 26

Dengan sikap ilmiah yang tertanam dan berkembang dalam diri siswa, siswa diharapkan mampu bersikap peka terhadap lingkungan, mampu mencari tahu apa yang mereka temukan, apa yang mereka belum mereka ketahui dan siswa diharapkan mampu bertindak dan menyelesaikan masalah yang ada di lingkungannya dengan kemampuan dirinya sendiri. Sikap ilmiah juga memiliki pengaruh yang positif dengan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA hasilnya adalah ada hubungan yang positif dan signifikan antara sikap ilmiah siswa dan hasil belajar IPA siswa yang berarti bahwa semakin positif sikap ilmiah siswa, maka hasil belajarnya semakin tinggi.¹⁴

Seyogyanya pembelajaran IPA di Indonesia memiliki tahapan pembelajaran mampu melatih kemahiran berpikir peserta didik dan kematangan sikap. Penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa salah satunya adalah pendidik kurang memberikan pembelajaran yang berorientasi pada berpikir tingkat tinggi yang sebatas pemahaman konsep.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pelajaran yang membutuhkan pemahaman yang cukup mendalam. Pelajaran IPA sebagian besar memiliki materi yang abstrak dan tidak bisa dilihat secara kasat mata. Selain itu, IPA juga mengandung materi hafalan yang memiliki istilah-istilah yang kadang sulit dipahami. Hal ini sering membuat peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajarinya. Padahal dalam pembelajaran IPA terdapat kompetensi yang

¹⁴Iis Suryani, "Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Pada Pembelajaran Dengan Model Latihan Penelitian Di Sekolah Dasar" *Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya*, 219

perlu digapai oleh peserta didik, sehingga setelah belajar IPA peserta didik akan lebih terampil dan mampu mengaplikasikan ilmu IPA dalam kehidupannya.

Berdasarkan penelitian tentang sikap ilmiah menurut Khairawati dkk, terdapat hubungan yang signifikan antara sikap ilmiah dengan prestasi belajar. Hasil korelasinya menunjukkan hasil yang sangat kuat dengan $r = 0.92$.¹⁵ Hal tersebut juga sejalan dengan pernyataan Purnama bahwa dalam pembelajaran sangat diperlukan sikap ilmiah karena dapat memotivasi kegiatan belajar.¹⁶

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Frima Yunita dkk menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara sikap ilmiah peserta didik dengan hasil belajar fisika. Hal ini berarti bahwa semakin positif sikap ilmiah peserta didik, maka nilai hasil belajar fisika peserta didik semakin tinggi. Demikian pula sebaliknya, semakin negatif sikap ilmiah peserta didik, maka nilai hasil belajar fisika peserta didik semakin rendah.¹⁷

Salah satu kecakapan yang harus dikembangkan dalam proses Pendidikan adalah kemampuan berpikir kritis. Kecerdasan intrapersonal menjadi aspek yang mampu mendorong daya berpikir siswa secara kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan keputusan yang baik dalam sebuah situasi.¹⁸

Dalam kehidupan sehari-hari dengan berpikir kritis memungkinkan peserta didik

¹⁵Khairawati, Hanum Mukri Rahayu & Anandita Eka Setiadi, "Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa di SMPN 3 Sungai Kakap", *Pena Kreatif : Jurnal Pendidikan*. Vol. 7 No. 1 (September, 2018), 52

¹⁶Abdul Rozzaq, Hasanuddin & Muhammad Aqil Rusli, "Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 33 Makassar", *Jurnal IPA Terpadu*. Vol. 4 No. 1. (2020), 53

¹⁷Frima Yunita, Fakhruddin Z dan M. Nor, "Hubungan Antara Sikap Ilmiah Siswa Dengan Hasil Belajar Fisika di Kelas XI IPA MA Negeri Kampar", 9

¹⁸Asep Sukenda Egok, "Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan Dasar* Vol. 7 Edisi 2 (Desember, 2016), 189

untuk menemukan suatu kebenaran dari kejadian informasi yang terjadi. Melalui berpikir kritis siswa diajak berperan aktif dan efektif untuk membangun pengetahuan atau struktur kognitifnya sendiri dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.¹⁹

Melalui penelitian yang dilakukan Lathifah dkk, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat korelasi yang positif antara berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik dan dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis mempengaruhi hasil belajar peserta didik sub konsep psikotropika.²⁰ Selain itu hasil penelitian, analisis data dan pengujian hipotesis oleh Wahyu Youllanda menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar melalui model inkuiri terbimbing pada kelas X MIPA SMA N 4 Kota Bengkulu yaitu 0.607 yang berada pada kategori tinggi dan besarnya hubungan yang diperoleh yaitu 36.89.²¹

Berdasarkan hasil penelitian Soraya dan Sofyan ditemukan beberapa permasalahan mengenai sikap ilmiah siswa seperti kurangnya rasa ingin tahu siswa, sikap penemuan dan kreatifitas yang belum terlihat pada diri siswa, serta siswa masih kurang dalam hal berpikir kritis dan berpikiran terbuka.²² Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V MI Miftahul Ulum Batu pada saat ini pembelajaran dilakukan secara daring, sama sekali belum ada tatap muka.

¹⁹Latifah Annisa, Chestalita Oktaviana & Abdul Aziz Habibi, "Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Peserta Didik", Vol. 8 No. 1 (Juni, 2020), 35

²⁰Latifah Annisa dkk. Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis, 37

²¹Wahyu Youllanda, Rosane Medriati & Eko Swistoro, "Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Melalui Model Inkuiri Terbimbing", *Jurnal Kumparan Fisika*, Vol. 3 No. 3 (Desember, 2020) 191

²²R. Soraya & H. Syofyan, "Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Kelapa Dua 06 Pagi Jakarta", *Jurnal Eduscience*. Vol. 3 No. 1, 16

Jadi dalam proses Kegiatan Belajar Mengajarnya masih sangat terbatas, biasanya guru hanya memberikan materi berupa modul pembelajaran, video pembelajaran dan soal-soal Latihan melalui google form.²³

Konsep kemampuan berpikir kritis tentu saja akan sangat berhubungan dengan sikap ilmiah siswa. Mengingat bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa berkaitan dengan hasil belajar siswa. Dimana kemampuan berpikir kritis termasuk kedalam domain Kognitif karena melibatkan aspek intelektual dalam pengaplikasiannya. Sedangkan sikap ilmiah siswa termasuk kedalam domain Afektif karena melibatkan aspek perilaku.

Fakta yang ada di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa belum berkembang dengan baik. Hal ini dapat terlihat dari kurangnya kemandirian siswa dalam belajar, siswa belum berusaha menemukan konsep sendiri dan memecahkan masalah yang telah diberikan guru. Hal ini tentunya dapat berdampak ke hasil belajar siswa. Implementasi dari berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa yang baik tentu saja akan mempengaruhi hasil belajar yang berkaitan dengan kemampuan akademik siswa dalam mencari dan memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan kasus ini peneliti menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil studi awal yang dilakukan dengan proses wawancara kepada guru wali kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu menunjukkan bahwa permasalahan yang terjadi saat ini di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu adalah siswa masih belum mampu dalam menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa dan kemampuan berpikir kritis

²³Wawancara dengan wali kelas V MI Miftahul Ulum Batu

untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran selama ini hanya menjelaskan langkah-langkah untuk sekedar menjelaskan tanpa membantu siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan dalam bentuk lisan dan tulisan, dimana pendekatan pembelajaran dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Sehubungan dengan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP ILMIAH SISWA DENGAN HASIL BELAJAR SISWA DI MADRASAH IBTIDAIYAH KOTA BATU”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu?
2. Bagaimana hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu?
3. Bagaimana hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.
2. Untuk mengetahui hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

3. Untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pendidikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat yang dapat diambil dari penilaian ini antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Sebagai penambah khazanah keilmuan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
 - b. Sebagai landasan referensi pada penelitian-penelitian yang dilakukan guru-guru Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
 - b. Bagi Guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dalam memperbaiki cara yang lebih efektif dan efisien pada dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
 - c. Bagi Calon peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi calon peneliti untuk mengkaji kembali dan mengembangkannya dibidang yang lain.

E. Hipotesis Penelitian

1. H_0 : Tidak terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

H_a : Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

2. H_0 : Tidak terdapat hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

H_a : Terdapat hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

3. H_0 : Tidak terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

H_a : Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan penelitian dengan judul “Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan hasil belajar di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu” dapat dirumuskan sub bagian ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pokok bahasan yang diteliti adalah materi pembelajaran IPA tentang sistem peredaran darah di kelas V
2. Subyek penelitian adalah siswa kelas V MI Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu
3. Variabel bebas: Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah
4. Variabel terikat: Hasil Belajar Siswa

G. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian ini menyajikan perbedaan dan persamaan bidangkajian yang diteliti antara peneliti dengan peneliti-peneliti sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya pengulangan kajian terhadap hal-hal yang sama. Dengan begitu dapat dibedakan dari sisi-sisi apasaja yang membedakan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Berikut beberapa orisinalitas dari peneliti-peneliti sebelumnya:

Penelitian pertama, Dirga Ayu Lestari dalam tesisnya yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V MIN 1 Serang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian *quasi eksperiment* dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran model inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan dengan model konvensional yakni respon positif siswa di kelas eksperimen 84,61% > 32% di kelas control.

Penelitian kedua, Tursinawati (2013) dengan judul artikelnya yaitu Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian adalah studi deskriptif persentase. Penelitian ini dilaksanakan pada SDN Kota Banda Aceh. Populasi adalah seluruh siswa kelas V SDN Kota Banda Aceh. Sampel ditetapkan pada 10 SDN. Instrumen adalah lembar observasi, dokumentasi, pedoman wawancara

guru. Teknik analisis data menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemunculan sikap ilmiah siswa pada pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA menunjukkan kategori baik.²⁴

Penelitian ketiga, Dw. Ayu Indri Wijayanti, dkk dengan judul artikelnya Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA di 3 SD Gugus X Kecamatan Buleleng. Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, mengetahui upaya-upaya guru dan siswa untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis, dan mengetahui kendala-kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis di 3 Sekolah Dasar gugus X Kecamatan Buleleng. Obyek penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar dan guru kelas V (actors), pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (activity), dan Sekolah Dasar No. 1, 2, dan 3 Kaliuntu (place). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis dengan statistic deskriptif dan deskriptif persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Rata-rata kemampuan berpikir kritis di Sekolah Dasar No. 1 Kaliuntu sebesar 17,95 tergolong rendah, Sekolah Dasar No. 2 Kaliuntu sebesar 17 tergolong rendah, Sekolah Dasar No. 3 Kaliuntu sebesar 9,46 tergolong sangat rendah. (2) Upaya yang dilakukan guru di setiap Sekolah Dasar tempat penelitian untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis, yakni penerapan berbagai metode dan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada siswa. Upaya yang dilakukan siswa di setiap Sekolah Dasar tempat penelitian adalah berani bertanya dengan teman,

²⁴Tursinawati, "Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh", *Jurnal Pionir*, 1 (2013)

guru, dan orang tua atau orang yang dianggap mampu jika ada materi atau informasi yang tidak dipahami selama pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. (3) Kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis di setiap Sekolah Dasar tempat penelitian, yakni minat dan motivasi siswa belajar Ilmu Pengetahuan Alam masih kurang dan tidak ada tindak lanjut dari orang tua siswa terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.²⁵

Penelitian keempat, Nopiyanti dengan judul tesisnya Efektivitas Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V Darul Ulum Kota Batu. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, metode penelitian yang digunakan adalah angket, soal dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat efektivitas positif signifikan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$. (2) Terdapat efektivitas positif signifikan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa nilai $p\text{-value } 0,042 < 0,05$. (3) Terdapat efektivitas positif signifikan model pembelajaran discovery learning melalui keterampilan berpikir kritis dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$.

Penelitian kelima, Ivayatul Lailil Lestari, dkk dengan judul Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Perpaduan Metode Inquiry Dan Resiprocal Teaching Pada Materi Sistem Ekskresi Di Kelas Xi Ipa 5 Sma Negeri 7 Kediri Tahun Pelajaran 2014-2015. Metode yang digunakan dalam

²⁵Dw. Ayu Indri Wijayanti, Kt. Pudjawan & I Gd. Margunayasa, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA di 3 SD Gugus X Kecamatan Buleleng", *Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 3 (2015)

penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, menggunakan design penelitian tindakan model Spiral dari Kemmis & Mc Taggart yang memiliki empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dan test. Jenis angket yang digunakan yaitu angket tertutup karena sudah disediakan jawaban pada angket dan soal bentuk uraian sebanyak 6 soal disetiap siklus, soal test diselaraskan dengan indicator materi dan juga tujuan penelitian yaitu meningkatkan berpikir kritis. Data yang diperoleh dari soal test evaluasi dipaparkan menjadi hasil skor, kemudian dari skor tersebut ditentukan skor rata-rata kelas, nilai ketercapaian yang menentukan penelitian ini berhasil adalah 80. Pada penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari hasil test evaluasi siswa menunjukkan nilai rata-rata ketercapaian sebesar 81 yang artinya nilai rata-rata pada siklus I sudah dinyatakan tercapai, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 85.

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Dirga Ayu Lestari (2018)	Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V	Subyek penelitiannya adalah siswa kelas V. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif.	Menguji sebuah model pembelajaran yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.	Penelitian ini mengenai Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu menggunakan pendekatan

		MIN 1 Serang			kuantitatif
2.	Tursinawati (2013)	Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh	Aspek yang diteliti adalah sikap ilmiah siswa.	Pendekatan penelitian menggunakan <i>Mixed Method</i> . Subyek penelitian kelas V di 10 SDN Kota Banda Aceh	dengan metode korelasi dengan sampel siswa kelas V
3.	Dw. Ayu Indri Wijayanti, dkk (2015)	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA di 3 SD Gugus X Kecamatan Buleleng	Aspek yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis.	Menggunakan metode penelitian kualitatif. Subyek penelitiannya kelas V di 3 SD Gugus X Kec. Buleleng	
4.	Nopiyanti (2019)	Efektivitas Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V Darul Ulum Kota Batu	Subyek penelitian adalah siswa kelas V. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif.	Menguji sebuah model pembelajaran yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.	
5	Ivayatul Lailil Lestari, dkk (2016)	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Perpaduan Metode Inquiry Dan Resiprocal Teaching Pada Materi Sistem	Memberikan pengalaman langsung pada siswa untuk menemukan berpikir kritis, maupun menjawab suatu gejala	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus masing-	

		Ekskresi Di Kelas Xi Ipa 5 Sma Negeri 7 Kediri Tahun Pelajaran 2014-2015	secara ilmiah sangat penting dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran	masing memiliki empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, angket dan tes	
--	--	--	--	--	--

H. Definisi Operasional

Definisi operasional ialah pemaparan dan penjelasan variable penelitian yang akan diterapkan dalam penelitian dengan detail. Dalam penelitian ini ada faktor yang mempengaruhi dan juga yang dipengaruhi, Adapun faktor yang mempengaruhi dalam suatu penelitian biasa disebut dengan variable bebas (independent) dan ditandai dengan X, dalam penelitian yang akan dilakukan ini variabel X_1 itu merupakan Kemampuan Berpikir Kritis dan X_2 yaitu Sikap Ilmiah. Sedangkan variabel yang akan dipengaruhi adalah variable terikat (dependent) yang biasa ditandai dengan Y dalam penelitian yang akan dilakukan ada satu variabel Y yaitu variable Hasil Belajar.

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis berupa suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan, menguji argumentasi dan asumsi,

menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan pembuat pilihan. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini adalah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah, mampu memilih argument logis, relevan dan akurat, mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang berbeda dan mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.

2. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap perilaku yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga timbulah kecenderungan untuk menerima atau pun menolak terhadap cara berpikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut. Seorang ilmuwan jelas harus memiliki sikap yang positif, atau kecenderungan untuk menerima cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, yang dimanifestasikan di dalam kognisinya, emosi atau perasaannya serta di dalam perilakunya. Adapun indikator sikap ilmiah pada penelitian ini berfokus pada rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, teliti, kerjasama, jujur dan kepedulian.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan intelektual dan tingkah lakupada diri seseorang kearah yang positif dan dapat dilihat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir adalah kemampuan untuk meletakkan hubungan dari bagian-bagian hubungan kita. Berpikir disebut juga sebagai: bertutur secara diam-diam dalam diri sendiri; sedang bertutur adalah berpikir secara keras, sedangkan Ahmadi²⁶ menyatakan berpikir adalah aktifitas intensional dan terjadi apabila seorang menjumpai problem (masalah) yang harus dipecahkan, sedangkan manullang²⁷ menyatakan berpikir adalah sebuah proses mencari kebenaran, walaupun hasilnya terbatas pada sudut pandang, tergantung pada indera. Ada dua jenis berpikir yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Wijaya mengemukakan bahwa:²⁸ Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan, menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan pembuat pilihan.

²⁶Ahmadi, A, *Psikologi Umum*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), 81.

²⁷Manullang, Belferik & Sri Melfayetty. (*Esensi Pendidikan IQ-EQ-SQ*. Medan: Yayasan Refleksi Pendidikan, 2005), 120.

²⁸Wijaya, Putu, *Teater (Buku Pelajaran Seni Budaya, 2007)*, LPSN, 81.

Rosyada berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam menghimpun berbagai informasi lalu membuat pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda, menganalisis permasalahan sampai ke tingkat terkecil (tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang). Pendidikan di sekolah harus mampu membangkitkan dan mengembangkan pemikiran kritis siswa, hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara. Stenberg yang dikutip oleh Desmita²⁹ menjelaskan lima cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu: (1) Mengajarkan siswa menggunakan proses-proses berpikir yang benar, (2) Mengembangkan strategi-strategi pemecahan masalah (3) Meningkatkan gambaran mental siswa, (4) Memperluas landasan pengetahuan siswa, dan (5) Memotivasi siswa untuk menggunakan keterampilan-keterampilan berpikir.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan cara melatih anak-anak melihat, serta mengatasi masalah-masalah sederhana yang konkrit yang ada disekitarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengintegrasikannya dalam berbagai mata pelajaran yang memungkinkan untuk pengembangan berpikir tersebut.

Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam pembelajaran, guru dan siswa harus berperan sebagai pemain bersama. Guru dan siswa sama-sama mencari dan bertanggung jawab dalam suatu proses pertumbuhan. Guru dan siswa harus saling mengajar dan belajar dan di dalam

²⁹Desmita, *Psikologi Perkembangan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2007), 162.

pembelajaran harus terjalin saling dialog dan komunikasi horizontal. Pelaksanaan pembelajaran dengan cara dialog inilah akan membangkitkan kesadaran kemampuan berpikir kritis pada siswa. Siswa akan sadar dengan ketidakmampuannya, sadar akan adanya perkembangan yang terus bergerak maju. Dengan demikian tujuan kemampuan berpikir kritis dapat dengan mudah tercapai.

Menurut De Bono³⁰ tujuan awal kemampuan berpikir kritis adalah menyingkapkan kebenaran dengan menyerang dan menyingkirkan yang salah supaya kebenaran akan terlihat. Sedangkan menurut Swartz & Perkins yang dikutip oleh Hassoubah³¹ berpendapat bahwa tujuan kemampuan berpikir kritis adalah untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap apa yang kita terima atau apa yang akan kita lakukan dengan alasan yang logis. Dari kedua pendapat ini dapat disimpulkan bahwa tujuan dari kemampuan berpikir kritis adalah untuk memperoleh pemahaman yang sedalam-dalamnya dalam mengungkapkan makna dibalik suatu kejadian.

Kemampuan berpikir kritis dapat dicapai dengan lebih muda apabila seseorang itu mempunyai disposisi dan kemampuan yang dapat dianggap sebagai sifat dan karakteristik pemikir yang kritis.

Dalam proses pembelajaran siswa tidak baik diperlakukan hanya dengan menyerap ilmu dari guru tanpa diberi kesempatan untuk bertanya, menganalisis, melakukan penilaian atau investigasi yang kesemuanya ini dapat mengarahkan mereka kearah kemampuan berpikir yang baik. Apabila siswa diberikan

³⁰De Bono, E, *Revolusi Berpikir*, (Bandung: Al Mizan, 2007), 204

³¹Hassoubah, Zaleha Izhah, *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis : Disertasi Ilustrasi dan Latihan*. Terjemahan Bambang Suryadi. *Developing Creative & Critical Thinking Skills: A Handbook For Students 2002*, (Nuansa: Bandung, 2007), 86

kesempatan untuk menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif disetiap tingkat kelas, pada akhirnya siswa akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan.

Proses kemampuan berpikir kritis mengharuskan keterbukaan pikiran, kerendahan hati, dan kesabaran. Kualitas-kualitas tersebut membantu seseorang mencapai pemahaman yang mendalam, karena ingin sekali melihat makna dibalik formasi dan kejadian, pemikir kritis selalu berpikiran terbuka saat mereka mencari keyakinan sebaik-baiknya berdasarkan bukti logis dan logika yang benar, tidak berasal dari asumsi yang salah. Meskipun siswa telah memiliki kemampuan berpikir kritis, bukan jaminan akan menjadi orang yang bertanggung jawab, akan tetapi penerapan dari pada kemampuan berpikir kritis dapat menjauhkan siswa dari keputusan yang keliru dari mengambil keputusan, tidak bermoral, dan tergesa-gesa.

Bagi seorang guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa tidaklah mudah, sebab cara berpikir seseorang ditentukan oleh lingkungan tempat ia hidup, baik itu lingkungan geografis, lingkungan social maupun lingkungan kultural. Hal ini diperkuat oleh, Hassoubah³² yang mengemukakan tiga faktor yang mempengaruhi seseorang dalam kemampuan berpikir kritis yaitu: (1) latar belakang kepribadian, (2) kebudayaan, dan (3) kondisi emosi.

³²Hassoubah, 88

b. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Zamroni dan Mahfudz ada empat cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan: (1) model pembelajaran tertentu, (2) pemberian tugas mengkritisi buku, (3) penggunaan cerita, dan, (4) penggunaan model pertanyaan socrates. Dalam penelitian ini bahasan akan difokuskan hanya pada model pembelajaran.³³

Berdasarkan berbagai hasil penelitian, keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran. Namun demikian, tidak semua model pembelajaran secara otomatis dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hanya model pembelajaran tertentu yang akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, paling tidak mengandung tiga proses, yakni (a) penguasaan materi, (b) internalisasi, dan (c) transfer materi pada kasus yang berbeda. Penguasaan siswa atas materi, dapat cepat atau lambat dan dapat dalam atau dangkal. Kecepatan atau kelambatan dan kedalaman atau kedangkalan penguasaan materi dari siswa sangat tergantung pada cara guru melaksanakan proses pembelajaran; termasuk dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi pembelajaran yang dipelajari.³⁴

Internalisasi merupakan proses pengaplikasian materi yang sudah dikuasai dalam frekuensi tertentu, sehingga apa yang telah dikuasai, secara pelan-pelan terpatери pada diri siswa, dan jika diperlukan akan muncul secara otomatis.

³³Zamroni & Mahfudz, *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*, (Jakarta: Depdiknas, 2009), 30

³⁴Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis", *Jurnal Pendidikan*, (April 2020), 4-5

Mengaplikasikan suatu pengetahuan yang dikuasai amat penting artinya bagi pengembangan kerangka pikir. Akan lebih penting lagi apabila aplikasi dilakukan pada berbagai kasus atau konteks yang berbeda. Sehingga terjadi proses *transfer of learning*, dengan *transfer of learning* akan terjadi proses penguatan *critical thinking*.

c. Indikator Berpikir Kritis

Eka prihartini dkk menyimpulkan beberapa pendapat para ahli mengenai indikator berpikir kritis yang mencakup indikator berikut; (1) Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, (2) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang ada, (3) Menyusun klarifikasi dengan pertimbangan yang bernilai, (4) Menyusun penjelasan, dan (5) Membuat simpulan dan argumen.³⁵

Menurut Ennis, berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Indikator berpikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis menurut Ennis ada lima yaitu (1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan; (2) mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah; (3) mampu memilih argument logis, relevan, dan akurat; (4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan (5) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.³⁶

³⁵Eka Prihartini, Putri Lestari, et al., "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.1, 60

³⁶Devi Wahyu Daniati, dkk, 27 *Cara Asyik Belajar Matematika*, (Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2020), 21

2. Sikap Ilmiah

a. Pengertian Sikap Ilmiah

Sikap merupakan suatu pikiran dan perasaan seseorang untuk mengenal aspek-aspek tertentu yang ada di sekitarnya baik dilingkungannya yang sulit untuk diubah. Sikap adalah pandangan atau perasaan yang disertai kecenderungan untuk bertindak terhadap obyek tertentu.³⁷ Sikap adalah reaksi terhadap suatu situasi atau objek yang positif atau negatif.

Adapun menurut Reber dalam *Dictionary of Psychology* menjelaskan bahwa istilah sikap (attitude) berasal dari Bahasa Latin, (aptitudo) yang berarti kemahiran seseorang dalam mahir atau tidaknya melakukan pekerjaan. Sedangkan Chaplin menyatakan sikap sebagai Tindakan untuk merespon sesuatu dan memiliki kecenderungan yang berkelanjutan.³⁸ Slameto menjelaskan bahwa sikap merupakan kompetensi seseorang yang muncul dalam dirinya sendiri untuk bertindak pada suatu pilihan yang benar atau salah, positif atau negatif dalam melakukan tindakannya.³⁹

Sikap mempunyai pengaruh yang kuat terhadap perilaku dan belajar siswa, karena sikap itu membantu siswa dalam merasakan dunianya dan memberikan pedoman kepada perilaku yang dapat membantu dalam menjelaskan dunianya. Sikap juga membantu seseorang merasa aman di suatu lingkungannya yang pada

³⁷Dodi Setiawan Putra, Artha, Sofia, “Deskripsi Sikap Siswa: Adopsi Sikap Ilmiah Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar fisika dan ketertarikan Berkarir Di Bidang Fisika dan ketertarikan Berkarir di Bidang Fisika”, *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 8 No. 2 (Juli - Desember, 2019). 92

³⁸Herson Anwar, “Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains”, *Jurnal Pelangi Ilmu* Vol. 2 No. 5 (Mei, 2009), 103

³⁹Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: RinekaCipta, 2010), 63

mulanya tampak asing.

Menurut Riwahyudin, dalam proses belajar, sikap berfungsi sebagai “*dynamic forces*” atau dapat didefinisikan kekuatan yang akan menggerakkan setiap individu untuk belajar. Begitupun dengan pendapat Sudjana, Sikap adalah kecenderungan dalam berperilaku dan diartikan sebagai reaksi seseorang terhadap suatu stimulus⁴⁰ sedangkan sikap terhadap IPA diungkapkan dengan perasaan/perilaku menerima atau menolak terhadap objek IPA tersebut, umumnya dengan ditunjukkan sikap senang atau tidak senang.⁴¹

Sikap ilmiah yang dimaksud dalam pembelajaran merupakan kecenderungan seseorang dalam menciptakan tindakan yang mumpuni untuk memahami dalam pelajaran sains yang berpengaruh terhadap kompetensi yang berprosedur ilmiah. Prosedur ilmiah inilah yang akan membentuk sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kepedulian, kejujuran, kedisiplinan, kehati-hatian, *open minded*, kerjasama dan pertimbangan yang bijak dan adil.⁴² Beberapa pendapat para ahli dalam mengistilahkan sikap ilmiah tentu beragam. Ada yang spesifik ada pula yang komprehensif dalam mengkategorikan indikator yang termasuk sikap ilmiah.

Sikap ilmiah merupakan kecenderungan individu dalam bertindak atau berperilaku untuk memberikan tanggapan mengenai hal-hal tertentu yang sesuai

⁴⁰N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 20

⁴¹Riwahyudin, A, “Pengaruh Sikap Siswa dan Minat Belajar Siswa Dengan hasil belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau” *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), (2015)11-23. DOI: doi.org/10.21009/JPD.061.02

⁴²Hunaepi, “Kajian Literatur tentang Pentingnya Sikap Ilmiah” *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika*, (PendidikanIPA, IKIPMataram, 2016), 548

dengan pemikiran ilmiahnya, serta dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah. Sikap ilmiah adalah aspek tingkah laku yang tidak dapat diajarkan berdasarkan pembelajaran tertentu, tetapi ini merupakan tingkah laku yang harus ditangkap, melalui pengalaman-pengalaman dan kebiasaan-kebiasaan dan dikembangkan dilingkungan sekitarnya yang dimiliki oleh siswa. Dalam pembelajaran IPA, pengembangan sikap ilmiah sangat penting dilakukan dalam mengembangkan sikap-sikap positif yang dimiliki siswa agar setiap permasalahan dapat teratasi dalam pembelajaran IPA.

Menurut Mukhopaddy, dalam jurnal Astalini dkk. Sikap ilmiah memiliki 3 komponen utama yaitu keyakinan, perasaan dan tindakan. Penerapan sikap ilmiah terjadi pada proses pembelajaran didalam kelas.⁴³ Sikap ilmiah pada umumnya merupakan sesuatu yang akan tampak positif dalam kerja ilmiah yang dilaksanakan sesuai dengan standar operasional prosedur ilmiah yang sebenarnya. Sikap ilmiah dalam penelitian ini yakni kolaborasi dari sikap spiritual dan sikap sosial siswa yang terdapat pada dimensi afektif siswa yang mencakup nilai karakter yang harus dimunculkan siswa dalam pembelajaran IPA.

b. Aspek-Aspek Sikap Ilmiah

Ulva, Ibrahim dan Sutopo mengategorikan 10 sikap ilmiah yang nampak pada Tindakan siswa pada pembelajaran IPA. Kategori sikap ilmiah tersebut adalah kedisiplinan, keingintahuan, kejujuran, kehati-hatian, kepedulian, rasa tanggung jawab, bekerjasama, ketelitian, penerimaan, pengelolaan dan penilaian

⁴³Astalini dkk, "Deskripsi Adopsi dari Sikap Ilmiah, Kesenangan dalam Belajar Fisika dan Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar Fisika", *Jurnal Unnes*, Lembaran Ilmu Keendidikan (48)1 (2019)

terhadap informasi yang diterima.⁴⁴ Menurut ahli seperti Gega, Harlen dan AAAS (*American Association for Advancement of Science*) yakni dikembangkan pada anak usia sekolah dasar sebagai berikut:⁴⁵

- a. Siswa selalu ingin tahu dan mendapatkan jawaban dari sebuah pertanyaan.
- b. Penginderaan siswa ingin mendapatkan sesuatu yang baru.
- c. Pemupukan sikap dalam bekerjasama antar siswa.
- d. Memiliki daya juang tinggi dan tidak mudah putus asa.
- e. Menumbuhkan prasangka baik dan positif
- f. Memiliki sikap membela kebenaran dan mengintropeksi diri
- g. Mengembangkan rasa tanggung jawab siswa
- h. Memiliki kebebasan berpikir yang dinamis
- i. Membiasakan pengendalian diri dalam bersikap

Guru berperan aktif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran, diantaranya adalah *pertama*, menjadi tauladan sikap ilmiah yang baik bagi siswa. *Kedua*, setiap sikap ilmiah yang dimunculkan siswa selalu diberi reward oleh guru untuk meningkatkan semangat siswa dalam mengembangkan sikap ilmiah yang lebih baik. *Ketiga*, selalu memberikan wadah untuk siswa berekspresi dalam menunjukkan sikap ilmiah. *Keempat*, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap sikap ilmiah dalam pembelajaran.

Pendapat lain tentang aspek ilmiah adalah Sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran terdiri dari sikap rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, teliti dan

⁴⁴Varicha Ulva, Ibrohim & Sutopo, "Mengembangkan Sikap Ilmiah, 624.

⁴⁵PattaBundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains di SD*

kerjasama.⁴⁶ Sikap ilmiah sangat diperlukan karena merupakan pondasi awal dalam melahirkan siswa-siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan.

Sikap dapat membantu personal karena berkaitan dengan harga diri yang positif, atau dapat juga merusak personal karena adanya intensitas perasaan gagal. Sikap berada disetiap orang sepanjang waktu dan secara konstan, perkembangan sikap seseorang yang positif seperti yang telah disebutkan diatas dapat mempengaruhi perilaku dan prestasi atau hasil belajar seseorang (siswa) dengan baik. Sikap ilmiah yang dimiliki siswa akan memungkinkan kondisi siswa dalam menyikapi berbagai macam ilmu, khususnya dalam belajar fisika, karena membentuk pandangan siswa dalam belajar fisika harus dapat dipelajari dan dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari.

Sikap ilmiah merupakan sikap positif yang terbangun melalui penerapan metode ilmiah dengan sistematis atau melalui Langkah-langkah ilmiah untuk memperoleh produk sains. Toharudin *et.al.* menyebutkan beberapa sikap ilmiah yang dapat dibangun dalam pembelajaran sains antara lain rasa ingin tahu, jujur (objektif), terbuka, toleran, tekun, optimis, skeptis, berani dan mau bekerjasama.⁴⁷

Menurut Jho, Yoo dan Kim, satu diantara menilai dan mengukur sikap ilmiah pada siswa yakni dengan menilai respon siswa dengan angket atau kuesioner yang disusun oleh guru dengan merujuk pada kategori sikap ilmiah

⁴⁶Khairawati, Hanum Mukti Rahayu dan Anandita Eka Setiadi, "Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa di SMPN 3 Sungai Kakap", *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*, 7, 53

⁴⁷Yunus Abidin, Tia Mulyati & Hana Yunansah, *PEMBELAJARAN LITERASI: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), 140

yang tampak pada tindakan siswa pada pembelajaran sains.⁴⁸ Adapun untuk mengukur dan menilai kemunculan dan tumbuh kembang sikap ilmiah siswa sekolah dasar dapat menggunakan angket. Rangkaian penilaian dan pengukuran sikap ilmiah ini memiliki ragam yang unik dan terdapat kelebihan dan kekurangan masing-masing alat ukur yang digunakan. Adapun Indikator dalam penelitian ini yaitu⁴⁹:

- 1) Rasa Ingin Tahu
- 2) Disiplin
- 3) Tanggung Jawab
- 4) Teliti
- 5) Kerjasama
- 6) Jujur
- 7) Kepedulian

c. Manfaat Sikap Ilmiah pada Pembelajaran

Sikap ilmiah adalah aspek tingkah laku yang tidak dapat diajarkan melalui satuan pembelajaran tertentu, tetapi merupakan tingkah laku (*behavior*) yang "ditangkap" melalui contoh-contoh positif yang harus terus didukung, dipupuk, dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran IPA agar dapat dimiliki oleh siswa. Salah satu tujuan dari pengembangan sikap ilmiah yakni untuk menghindari munculnya sikap negatif dalam diri siswa serta berbagi tanggung jawab mereka. Sikap negatif yang dimaksudkan adalah sikap rendah diri, di mana siswa merasakan dirinya gagal sebelum melakukan tugas sehingga ia tidak berusaha

⁴⁸Hunkoog Jho, Hye-Gyoung Yoon, and Mijung Kim, "The Relationship of Science Knowledge, Attitude and Decision Making on Socio-Scientific Issues: The Case Study of Students' Debates on a Nuclear Power Plant in Korea," *Science & Education* 23,no.5 (May 1, 2014), <https://doi.org/10.1007/s11191-013-9652-z>

⁴⁹Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. (Jakarta: Depdiknas, 2006)

sungguh-sungguh dan akhirnya benar-benar mengalami kegagalan. Hal yang dianjurkan bagi guru yaitu tidak "memberi label" siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai perseorangan atau sebaliknya.

Made Slamet Sugiartana, Dewa Nyoman Sudana, dan Ni Wayan Arini menyebutkan pula bahwa sikap ilmiah dalam pembelajaran sangat diperlukan oleh siswa karena dapat memberikan motivasi dalam kegiatan belajarnya. Hal ini dikarenakan sikap ilmiah memberikan gambaran bagaimana siswa seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan suatu tugas, dan mengembangkan diri. Dengan demikian, sikap ilmiah tentunya sangat mempengaruhi hasil belajar siswa kearah yang positif. Melalui penanaman sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA, maka siswa memiliki kemungkinan besar untuk dapat belajar memahami dan menemukan suatu pengetahuan baru seperti seorang ilmuwan karena dorongan motivasi belajarnya yang tinggi.⁵⁰

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal yang menjadi tujuan sebuah pembelajaran setelah melalui kegiatan belajar. Menurut Suprijono hasil belajar adalah pola pola perbuatan nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.⁵¹ Menurut Hamalik hasil belajar adalah perubahan tingkah laku

⁵⁰Made Slamet Sugiartana, Dewa Nyoman Sudana, dan Ni Wayan Arini, "Penerapan Model TGT untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VB SD Negeri 3 Banjar Jawa", *e-Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, (2012), 126-150.

⁵¹Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), 22

subjek yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor dalam situasi tertentu berkat pengalamannya berulang-ulang.⁵²

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁵³ Terlihatnya hasil belajar di tandai dengan perubahan tingkah laku.⁵⁴ Hasil belajar merupakan hal yang menjadi tujuan sebuah pembelajaran setelah melalui kegiatan belajar. Snelbeker telah mengungkapkan bahwa perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan belajar adalah merupakan hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat dari pengalaman.⁵⁵

Ketika seorang guru telah menyampaikan kepada siswanya, maka seorang guru akan memperoleh hasil belajar yang diperoleh siswanya, maka seorang guru akan memperoleh hasil belajar yang diperoleh siswanya dalam proses pembelajaran. Hasil belajar yang ideal adalah yang mencakup kemampuan siswa dalam hal pengetahuan, sikap dan keterampilan,⁵⁶ dengan melihat hasil belajar siswa guru juga dapat melihat pengetahuan sikap dan keterampilan siswa.

Peningkatan hasil belajar sangat penting dapat berpengaruh kepada keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Ketika hasil belajar siswa

⁵²Novri Yanti, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012", *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, No. 5 (2013), 3

⁵³Rusmono, *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Indonesia: Ghalia, 2012), 8

⁵⁴Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 37.

⁵⁵Rusmono, 8.

⁵⁶Dedi Wahyudi dan Nelly Agustin, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Akidah Akhlak Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Naturalistik Eksestensial Spiritual", *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.9 No.1, (2018), 50.

mengalami peningkatan, maka dapat dikatakan bahwa proses belajarmengajar yang dilakukan oleh guru telah mencapai tujuan pembelajaran atau telah berhasil. Dalam proses belajar mengajar, untuk mengetahui apakah hasil belajar telah mengalami peningkatan maka seorang guru harus melakukan penilaian. Penilaian adalah upaya atau tindakan melihat sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran tercapai atau tidak.

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.⁵⁷ Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Dalam hal ini hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif mencakup; pengetahuan, pemahaman, menerapkan, menguraikan, merencanakan dan evaluasi. Domain afektif mencakup; sikap menerima, memberikan respon, nilai, organisasi, dan karakterisasi. Domain psikomotorik mencakup; keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial dan intelektual.⁵⁸

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran. Setelah melakukan proses pembelajaran guru dapat melakukan kegiatan penilaian untuk mengetahui hasil belajar selama proses pembelajaran

⁵⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), 13

⁵⁸Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar & Pembelajaran Pengembangan wacana dan praktik pembelajaran dalam pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), 22-24.

berlangsung, dengan melakukan penilaian guru dapat melihat apakah tujuan pembelajaran tercapai atau belum.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Setelah melakukan proses belajar mengajar, pasti terdapat hasil yang diperoleh sering disebut dengan hasil belajar. Ketika seorang guru mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa, maka guru dapat melihat apakah materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran telah dipahami oleh siswa atau belum. Ketika hasil belajar yang diperoleh siswa belum meningkat, maka kegiatan belajar mengajar belum sepenuhnya berhasil. Hal tersebut yang harus diperhatikan oleh seorang guru untuk dapat meningkatkan hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan yang diharapkan. Perkembangan meningkatnya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor tertentu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri manusia yang disebut dengan faktor internal dan faktor yang bersumber dari luar diri manusia yang disebut dengan faktor eksternal. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dijelaskan antara lain:

- 1) Faktor internal, merupakan faktor yang timbul dari dalam diri seorang anak. Faktor internal meliputi; (a) Faktor fisiologi, seperti kondisi fisik dan kondisi panca indera. (b) Faktor psikologi, seperti bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif.

- 2) Faktor eksternal, merupakan faktor yang timbul dari luar diri seorang anak. (a) Faktor lingkungan, seperti alam dan sosial, (b) Faktor instrumental, seperti kurikulum/ bahan pengajaran, guru/ pengajar, sarana prasarana dan fasilitas serta administrasi/ manajemen.⁵⁹

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang timbul dari dalam diri seorang anak yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang timbul dari luar diri seorang anak. Faktor eksternal yang terjadi pada anak salah satunya karena faktor penggunaan metode dalam proses pembelajaran, metode yang belum sesuai dengan keadaan siswa dan materi pelajaran. Perlunya penggunaan metode yang sesuai dengan keadaan siswa dan materi pelajaran agar membuat siswa lebih semangat dalam memahami materi pelajaran.

B. Perspektif Islam tentang Variabel Penelitian

Al-Qur'an merupakan aspek utama yang harus dijadikan panduan dalam memperoleh sumber ilmu pengetahuan yang mengacu pada kehidupan dunia ini. Al-Qur'an di ciptakan untuk dijadikan pedoman dan Allah memerintahkan al-quran dibaca dan dipahami oleh hambanya. Dalam hal ini Allah menguji hambanya untuk berpikir tentang apa-apa yang difirmankan dan isi yang terkandung didalamnya untuk dikembangkan dan dimanfaatkan. Oleh karena itu, pelaksanaan pendidikan Islam harus senantiasa mengacu pada sumber yang termuat dalam al-Qur'an.

⁵⁹Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), 107

Dengan berpegang kepada nilai-nilai yang terkandung dalam al-Qur'an, terutama dalam pelaksanaan pendidikan Islam, akan mampu mengarahkan dan mengantarkan manusia bersifat dinamis-kreatif serta mampu mencapai esensi nilai-nilai budiyyah pada Penciptanya dengan sikap ini, manusia diciptakan dengan disertakan akal agar bisa menjadi pembeda dengan makhluk lainnya dan membedakan yang benar dan yang salah. Berpikir kritis dengan pendekatan Islam harus berdasarkan pada iman, ilmu pengetahuan Islam dan sikap ilmiah umat Islam sepanjang sejarah dalam subjek pengkajian Islam dan subjek di bawah humaniora, ilmu social dan ilmu pengetahuan murni. Oleh karena itu, berpikir merupakan awal mula perjalanan ibadah manusia yang sudah terdapat ketentuan-ketentuan terperinci dari Allah SWT. Hal ini dapat dilihat bahwa hamper dua pertiga dari ayat al-Qur'an mengandung nilai-nilai yang membudayakan manusia untuk mengembangkannya lewat proses pendidikan.⁶⁰

Dalam Islam, belajar adalah serangkaian aktivitas manusia yang menyangkut tiga ranah di atas (kognitif, afektif dan psikomotor) berdasarkan Al-Qur'an dan As-Sunnah. Dalam Islam, belajar merupakan kewajiban setiap muslim (baik laki-laki maupun perempuan). Dan hasil dari belajar (ilmu), harus diamalkan baik untuk diri sendiri maupun bagi orang lain. Pengalaman ilmu harus dilandasi dengan iman dan nilai-nilai moral. Oleh sebab itu dalam konsep Islam, belajar memiliki dimensi tauhid.

Kemampuan berpikir setiap orang itu berbeda-beda, salah satunya berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan proses mental untuk menganalisis atau

⁶⁰Suparlan Suhartono, *Filsafat Pendidikan*, (Yogyakarta:Ar-Ruzz), 120

mengevaluasi informasi. Informasi tersebut di peroleh dari pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Berpikir kritis harus ditanamkan dalam diri sehingga dapat memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan Q.S AL-Imran ayat 190-191 yaitu:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
 لِلْأُولَى الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
 جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
 خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya:

190. Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal,

191. (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.

Berdasarkan ayat diatas, dapat diketahui bahwa dalam penciptaan langit

dan bumi ada tanda-tanda kekuasaan Allah bagi seorang hamba yg mau mencermatinya, dengan cara mentafakkuri atau memikirkan ayat-ayat karunia-Nya. Manusia diharuskan memikirkan sekaligus merenungkan, bukan sekedar hanya memahami, akan tetapi harus memikirkan siapa yang menciptakan, untuk siapa penciptaannya, dan kegunaan penciptaannya. Selain itu karakteristik atau ciri-ciri orang yang berpikir tentang tandatanda kekuasaan Allah adalah orang yang senantiasa berdzikir kepada Allah dengan berbagai keadaannya, orang yang selalu menghambahkan diri pada Allah SWT. Maksudnya orang-orang yang

mendalam pemahamannya dan berpikir kritis (Ulul Albab) yaitu orang-orang berakal yang menggunakan akal pikirannya, mengambil faidah, mengambil hidayat, dan menggambarkan keagungan Allah SWT. Selain itu, selalu ingat kepada Allah disetiap waktu dan keadaan, baik waktu ia berdiri, duduk, atau berbaring.

Berpikir kritis merupakan suatu perbuatan yang membawa pelakunya untuk memikirkan hal yang lebih konkrit daripada hal yang abstrak dengan redaksi berpikir kritis itu lebih tentang penciptaanya lantaran akan menebalkan iman kepada Allah. Hal ini lebih konkrit daripada memikirkan dzat-Nya Allah yang tidak akan mampu dibayangkan manusia dan dipikrkan oleh manusia. Cara berpikir kritis menurut islam dan dari uraian diatas adalah melakukan pengamatan pada objek yang berupa ciptaan Allah, kemudian dzikir atau mengingat siapa yang menciptakan hal tersebut, kemudian melaksanakan kegiatan berpikir dan merenungkan, tahap selanjutnya adalah bertasbih dan berdoa pada pencipta. Tahap yang terakhir adalah menarik kesimpulan. Akan tetapi banyak juga yang tidak memanfaatkan akal pikirannya untuk berfikri kritis, dengan kata lain manusia pada zaman sekarang lebih senang dengan sesuatu yang instan. Akibat yang akan ditimbulkan sangat berat. Hal itu telah Dinash dalam Q.S Al-A'raf ayat 179:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ ۗ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَهُمْ ءَاذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ
بِهَا ؕ أُولَئِكَ كَالْأَنْعَمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴿١٧٩﴾

Artinya:

“Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan banyak dari kalangan jin dan manusia untuk (masuk neraka) Jahanam (karena kesesatan mereka). Mereka memiliki hati yang tidak mereka pergunakan untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan memiliki mata yang tidak mereka pergunakan untuk melihat (ayat-ayat Allah), serta memiliki telinga yang tidak mereka pergunakan untuk mendengarkan (ayat-ayat Allah). Mereka seperti hewan ternak, bahkan lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lengah.”

Berdasarkan ayat diatas, dapat diketahui bahwa orang yang mempunyai akal tetapi tidak mau menggunakannya untuk berpikir, terlebih berpikir tentang ciptaan Allah, mempunyai mata tetapi tidak mau melihat kebenaran yang bersumber dari Allah, maka orang tersebut derajatnya sama dengan hewan bahkan lebih sesat lagi, lebih hina dari pada hewan.⁶¹

Selain itu, masih banyak contoh bahwa Islam adalah agama yang ilmiah dan menjunjung tinggi ilmu. Sikap ilmiah hanya bisa didapat dengan menuntut ilmu. Agama islam mendorong kita untuk selalu berilmu, mempelajari hal yang bermanfaat baik dunia maupun akhirat. Allah mengangkat derajat orang yang berilmu. Allah berfirman:

⁶¹Annur Qomariyah Tis'ah Dwi Shinta, “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Pada Pokok Bahasan SPLTV SMAN 1 Kauman”, *Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Negeri Tulungagung*, (2018), 36

..... يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.” (Al-Mujadilah: 11)

Dalam ajaran Islam pun demikian, kita diajarkan bersikap ilmiah agar tidak semata-mata berpendapat sendiri tanpa ada sumber rujukan yang jelas, bahkan dalam masalah kontemporer sekalipun harus ada sumber ilmiah yang dijadikan rujukan. Menyampaikan suatu pendapat tanpa ada rujukan sebelumnya akan mengurangi keilmiahan hal tersebut.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah merupakan hal penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut hasil survei Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA) mutu pendidikan di Indonesia masih rendah. Kondisi saat ini kemampuan siswa Indonesia di bidang sains berada pada peringkat 48 dari 56 negara, di bidang matematika berada pada peringkat 50 dari 57 negara dan kemampuan memecahkan masalah berada pada peringkat 39 dari 40 negara.

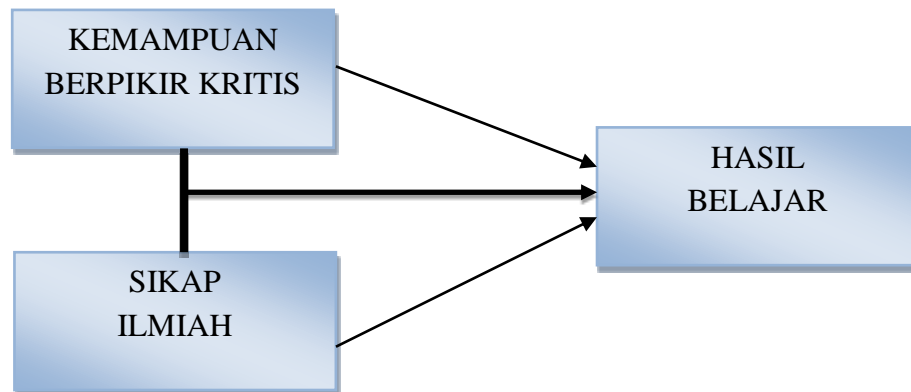
Selain itu juga setiap pelajaran tidak luput dari kegiatan membaca dan menulis tidak terkecuali dengan pembelajaran IPA. Dengan pendidikan IPA diharapkan dapat memberikan pengalamannya kepada siswa dan membantu untuk mengembangkan pemahaman dan kemampuan berpikir, sehingga siswa dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar serta dengan lebih banyak membaca akan menambah pengetahuan siswa. Hal ini sejalan dengan Permen No. 22 tahun 2006

tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang menyatakan: Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi..

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi tingkat tinggi yang penting dimiliki oleh generasi penerus bangsa dalam hal ini adalah siswa. Siswa di Indonesia pada umumnya masih berada pada taraf berpikir tingkat rendah, khususnya di jenjang pendidikan dasar seperti MI/SD. Dunia Internasional telah mendengungkan dan terus berkampanye tentang pentingnya keterampilan berpikir kritis dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi.

Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah pada siswa dapat membentuk siswa agar kita juga mengetahui mana siswa yang mampu untuk berpikir kritis tinggi dan mana siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah dan juga berkaitan dengan hasil belajar siswa di sekolah.

Adapun berdasarkan uraian dan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka di buat penjelasan berupa skema kerangka berpikir yakni sebagai berikut:



Gambar 2.1.
Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jadi, dalam penelitian kuantitatif lebih banyak menggunakan data berupa angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, hingga pada pembahasan hasil akhirnya. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif korelasional yang dilakukan dengan maksud untuk menganalisis hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu. Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum. Variabel penelitian merupakan faktor yang berperan dalam suatu gejala atau peristiwa yang diteliti atau dapat dikatakan variabel merupakan segala sesuatu yang telah ditentukan untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya oleh peneliti.⁶² Variable dalam penelitian ini diantaranya: 1) variabel bebas dan 2) variable terikat, variable tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas atau disebut juga dengan variabel stimulus, prediktor, atau antecedent yang berkedudukan sebagai variable X. Variabel X pada sebuah

⁶²Jhon w. Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, terj. Ahmad Fawaid dan Rianayati Kusmini pancasari, *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan campuran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), hal. 17.

penelitian, merupakan variabel yang mempengaruhi terjadinya perubahan pada variabel terikat (dependen).

Variabel bebas dalam penelitian yang dilakukan peneliti adalah kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa. Dimana Kemampuan Berpikir Kritis sebagai X_1 dan Sikap Ilmiah sebagai X_2 . Indikator variabel X_1 yang digunakan pada penelitian ini adalah penyesuaian dari indikator yang dikemukakan oleh Ennis sedangkan indikator variabel X_2 yang digunakan pada penelitian ini adalah penyesuaian dari indikator yang dikemukakan oleh Patta Bundu.

2. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat adalah variable yang dipengaruhi oleh variabel bebas (independent variable) yang disebut variabel terikat dalam penelitian adalah gejala yang timbul karena aktivitas dari variabel bebas (X) sebagai independent variabel yang kemudian disebut dengan dependent variable atau variabel terikat dalam bahasa Indonesia, atau sering disebut dengan variabel kriteria, konsekuen⁶³ yang berkedudukan sebagai variabel Y dalam penelitian.

Variabel terikat pada penelitian ini merupakan hasil belajar IPA peserta didik. Indikator pencapaian hasil belajar peserta didik adalah 73.⁶⁴ Dimana hasil belajar peserta didik dikatakan cukup jika nilai pencapaian mereka mencapai angka 73.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

⁶³Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabet, 2017), hal. 4

⁶⁴Nurotul Choridah N.B, *wawancara*, (Batu, 24 November 2021).

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu yang terdiri dari dua Madrasah yaitu Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum yang berjumlah 75 siswa dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum yang berjumlah 76 siswa. Kriteria dalam penentuan populasi pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Terdaftar di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum.
- b. Siswa masih aktif belajar di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum.

Dengan rincian populasi dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3. 1
Populasi Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

No	Nama Madrasah	JumlahSiswa
1.	Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Batu	75
2.	Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Batu	76
JumlahPopulasi		151

Sumber Data TU MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswa kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum. Dalam menentukan ukuran sampel minimal dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan Tabel Krejcie dan Morgan yang melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas tingkat kesalahan 5%. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini mempunyai tingkat kepercayaan 95%. Jumlah populasi dalam penelitian ini 75 siswa di MI Miftahul Ulum sehingga jumlah sampelnya adalah 62 siswa. Sedangkan jumlah populasi pada penelitian ini 76 siswa di MI Darul

Ulum dengan jumlah sampel sebanyak 67. Hasil dari penarikan jumlah sampel dapat dilihat pada perhitungan berikut:

Pengambilan sampel ini menggunakan rumus Krejcie and Morgan⁶⁵, yang rumusnya adalah:

$$s = \frac{x^2 N P (1-P)}{d^2 (N-1) + x^2 P (1-P)}$$

s : ukuran sampel

N : ukuran populasi

x^2 : nilai chi kuadrat (3.841)

P : proporsi populasi

d : galat pendugaan

Berdasarkan rumus diatas, dapat diketahui beberapa keterangan mengenai Krejcie-Morgan sebagai berikut:

- 1) Table Krejcie-Morgan dapat dipakai untuk menentukan ukuran sampel, hanya jika penelitian bertujuan untuk menduga proporsi populasi.
- 2) Asumsi tingkat keandalan 95%, karena menggunakan nilai $x^2 = 3.841$, yang artinya memakai $\alpha=0.05$ pada derajat bebas 1.
- 3) Asumsi keragaman populasi yang dimasukkan dalam perhitungan adalah P (1-P), dimana P=0,5
- 4) Asumsi nilai galat pendugaan 5% (d =0.05)

- **Pengambilan Sampel di MI Miftahul Ulum**

$$s = \frac{x^2 N P (1-P)}{d^2 (N-1) + x^2 P (1-P)}$$

⁶⁵Prof. Dr. A. Muri Yusuf, M.Pd, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: KENCANA 2014), 169

$$s = \frac{3.841 \times 75 \times 0.5 (0.5)}{(0.0025)(74) + 3.841 \times 0.5 (0.5)}$$

$$s = \frac{3.841 \times 75 \times 0.25}{(0.0025)(74) + 3.841 \times 0.25}$$

$$s = \frac{3.841 \times 18.75}{0.185 + 0.96025}$$

$$s = \frac{72.01875}{1.14525}$$

$$s = 62.884$$

$$s = 63$$

- **Pengambilan Sampel di Bustanul Ulum**

$$s = \frac{x^2 N P (1-P)}{d^2(N-1) + x^2 P (1-P)}$$

$$s = \frac{3.841 \times 76 \times 0.5 (1-0.5)}{(0.05)^2(76-1) + 3.841 \times 0.5 (1-0.5)}$$

$$s = \frac{3.841 \times 76 \times 0.5 (0.5)}{(0.0025)(75) + 3.841 \times 0.5 (0.5)}$$

$$s = \frac{3.841 \times 76 \times 0.25}{(0.0025)(75) + 3.841 \times 0.25}$$

$$s = \frac{3.841 \times 19}{0.1875 + 0.96025}$$

$$s = \frac{72.979}{1.14775}$$

$$s = 63.5844$$

$$s = 64$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh ukuran sampel sebesar 63 responden (pembulatan) dan juga diperoleh sampel sebesar 64 reponden (pembulatan). Total sampel yang dipakai sebesar $63 + 64 = 127$ siswa.

Pengambilan sampel termasuk pada sampel acak (random) atau yang lebih dikenal dengan *Random Sampling*. Teknik ini sengaja dipilih karena kelas yang dipakai bersifat homogen. Pengambilan sampel secara acak diharapkan mampu menjadi representasi dari populasi, karena pengambilan sampel bisa dilakukan dengan beberapa cara salah satunya pengundian.

D. Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan non tes. Untuk Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar IPA siswa dan teknik nontes diberikan untuk menjangkau data tentang kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa. Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam memperoleh data adalah dengan beberapa cara yaitu:

a) Teknik komunikasi tidak langsung

Menurut Hadari Nawawi, komunikasi tidak langsung yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan hubungan tidak langsung dengan sumber data atau menggunakan perantara alat, baik yang berupa alat yang telah disediakan maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan penelitian.⁶⁶ Maka untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa peneliti menggunakan angket berdasarkan indikator yang telah diuraikan dari paradigma para ahli.

⁶⁶Hadari Nawawi, *Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), 66

b) Teknik observasi

Teknik ini digunakan peneliti untuk melihat proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA dengan melihat fenomena yang ada seperti kejenuhan siswa dalam ketika proses pembelajaran berlangsung dan guru yang tidak bisa manajemen waktu sehingga peneliti tertarik untuk meneliti di sekolah tersebut.

2. Alat Pengumpul Data

a. Angket

Menurut Priansa, angket merupakan alat pengumpul data melalui komunikasi tidak langsung, yaitu melalui tulisan, dimana responden menjawab sesuai dengan persepsi atau apa yang dirasakannya.⁶⁷ Cara angket, angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yakni angket yang ada pada setiap itemnya telah tersedia alternatif-alternatif jawaban sehingga responden dapat dengan mudah memilih salah satu jawaban dari jawaban alternatif yang telah tersedia.

Urutan penyusunan angket terdiri dari beberapa aspek. Aspek yang pertama adalah aspek identitas. Aspek yang kedua adalah aspek petunjuk pengisian dan aspek yang ketiga adalah aspek daftar pertanyaan, yang peneliti gunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dalam menerima pembelajaran dengan mendayagunakan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah. Dalam hal ini untuk mendapatkan data, maka peneliti menyebarkan angket kepada seluruh sampel untuk diisi yang kemudian hasilnya dianalisis. Angket atau kuesioner telah

⁶⁷Priansa, Donni J, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 70

dilengkapi dengan alternatif jawaban sehingga responden tinggal memilih salah satu jawaban yang telah disediakan dan menjawab sesuai dengan keadaannya dirinya. Penskoran angket dibuat dengan menggunakan pemeringkatan Likert, skala likert ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang gejala atau fenomena Pendidikan.⁶⁸ Dalam penggunaan skala Likert terdapat 2 alternatif model, yaitu empat pilihan (skala empat) dan lima pilihan (skala lima).

Adapun alternatif model yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat pilihan (skala empat) dengan pilihan respon. ST= Sangat Setuju, S= Setuju, TS= Tidak Setuju, STS= Sangat Tidak Setuju. Peneliti akan mengukur respon siswa dalam pembelajaran yang mendayagunakan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar.

Tabel 3. 2
Pembobotan Jawaban Angket⁶⁹

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Tabel di atas menunjukkan pembobotan nilai pada jawaban angket skor positif: Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), Sangat Tidak Setuju (1).

⁶⁸Edi Suwandi, H. Fitri Imansyah, H. Dasril, "Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi Ke Indihome". (2019)

⁶⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 93

Sedangkan skor negatif : Sangat Tidak Setuju (4), Tidak Setuju (3), Setuju (2), Sangat Setuju (1). Instrumen setiap variabel dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Variabel	Indikator	Instrumen		Banyak Butir
		Gradasi Positif	Gradasi Negatif	
Kemampuan Berpikir Kritis (X1)	1)Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya dapat memberikan penjelasan sederhana mengenai sistem peredaran darah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari ✓ Saya berusaha memikirkan kebenaran jawaban sebelum mendapatkan jawaban dari guru 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya kebingungan dalam memahami materi yang diajarkan ✓ Saya menghindari permasalahan bangun datar yang sulit untuk ditemukan jawabannya 	4
	2)Mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya dapat membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya malas bertanya kepada guru, walaupun saya merasa belum paham ✓ Saya sekedar menjawab pertanyaan dari guru tanpa memikirkan kebenaran jawabannya ✓ Saya mengalami kesulitan untuk membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah 	4

3) Mampu memilih argumen logis, relevan dan akurat	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya akan mengoreksi pekerjaan terlebih dahulu sebelum mengumpulkannya ✓ Saya mampu menghitung kembali kesesuaian jawaban dengan data yang diperoleh 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya lebih senang menyelesaikan permasalahan sistem peredaran darah dengan jawaban yang telah disediakan ✓ Saya mengalami kesulitan untuk memilah pekerjaan yang harus dikerjakan lebih dahulu pada sistem peredaran darah 	4
4) Mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apabila merasa belum puas dengan sebuah jawaban, maka saya akan terus bertanya sampai mendapatkan jawaban yang membuat saya paham ✓ Saya menyelesaikan permasalahan sistem peredaran darah dengan menggunakan berbagai cara sampai mendapatkan jawaban yang tepat ✓ Saya mendiskusikan pendapat yang berbeda-beda dari teman kelompok agar mendapatkan jawaban yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya mengalami kesulitan dalam memahami kembali jawaban dengan data yang diperoleh pada materi sistem peredaran darah 	4
5) Mampu menentukan akibat dari suatu	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya mampu membuat kesimpulan sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya langsung menerima pendapat dari 	4

pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan	dari materi yang telah dipelajari dengan tepat	teman tanpa mendiskusikan kebenaran jawabannya ✓ Saya tidak menerima pendapat orang lain dalam pengambilan keputusan jika dilakukan kerja kelompok ✓ Saya mampu membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bantuan guru	
---	--	--	--

Tabel 3. 4
Instrumen Sikap Ilmiah

Variabel	Indikator	Instrumen		Banyak Butir
		Gradasi Positif	Gradasi Negatif	
Sikap Ilmiah Siswa (X2)	1) Rasa Ingin Tahu	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya sering bertanya kepada guru ataupun teman saat pembelajaran ✓ Saya aktif berdiskusi dengan teman apabila mengalami kesulitan dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak ingin tahu topik yang didiskusikan oleh orang lain 	3
	2) Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya selalu datang tepat waktu ketika ke sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru 	2
	3) Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya menaati tata tertib sekolah ✓ Saya akan berusaha menyelesaikan kegiatan praktikum sampai selesai, meskipun kegiatan itu lama dan membosankan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak menjaga dengan baik buku sumber atau media yang digunakan ketika belajar 	3
	4) Teliti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak asal (ceroboh) dalam membuat keputusan/ kesimpulan ✓ Saya membuat keputusan/ kesimpulan berdasarkan fakta dan data 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya menerima begitu saja temuan/ pendapat teman-teman tanpa melakukan pembuktian 	3

5) Kerja Sama	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya menyimpulkan hasil diskusi kelompok bersama teman-teman kelompok ✓ Saya terlibat aktif dalam bekerja kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak melakukan percobaan laboratorium, biarlah teman yang pintar saja yang melakukannya 	3
6) Jujur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak meniru jawaban/hasil dari teman/kelompok lain saat pembelajaran ✓ Saya berani mengakui kesalahan yang saya lakukan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya mengubah data hasil percobaan supaya kesimpulan sesuai dengan konsep 	3
7) Kepedulian	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya bersedia menerima pembagian tugas kelompok ✓ Saya membantu menjelaskan materi yang belum jelas kepada anggota kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saya tidak membantu teman saya jika mengalami kesulitan 	3

Tabel 3. 5
Indikator Angket Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis

Variabel	Indikator	No Item		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
Kemampuan Berpikir Kritis (X1)	Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan	1, 3	6, 17	4
	Mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah	2	10, 14, 20	4
	Mampu memilih argumen logis, relevan dan akurat	4, 19	13, 15	4
	Mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda	16, 11, 5	8	4
	Mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan	7	12, 9, 18	4
	Jumlah			

Tabel 3. 6
Indikator Angket Sikap Ilmiah Menurut Khairawati

Variabel	Indikator	No Item		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
Sikap Ilmiah Siswa (X2)	Rasa Ingin Tahu	2, 9	15	3
	Disiplin	5	20	2
	Tanggung Jawab	3, 11	19	3
	Teliti	2, 12	17	3
	Kerja Sama	7, 10	14	3
	Jujur	4, 8	13	3
	Kepedulian	6, 16	18	3
	Jumlah			20

b. Lembar studi dokumenter

Studi dokumenter yang dilakukan peneliti adalah dengan cara melihat dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian dan data siswa yang berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah dengan hasil belajar IPA siswa di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu, alat yang digunakan adalah lembar studi dokumen berbentuk daftar cek yang dilengkapi dengan foto kamera.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa non tes. Diantaranya adalah instrument Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa. Angket ini berisi butiran-butiran pertanyaan atau pernyataan yang relevan dengan masing-masing variabel penelitian. Pernyataan dalam angket diukur menggunakan skala likert. Instrumen dalam penelitian ini berupa pernyataan yang diberikan secara langsung kepada responden sebagai karakteristik dirinya, respon dari keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah. Sedangkan pengambilan data dilakukan dengan

menentukan pengukuran item yang terdiri dari empat alternative jawaban dan mempunyai gradasi positif dan negatif.

Skala kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah disusun dengan menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat alternative jawaban. Skala *Likert* adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Salah satu bentuk pertanyaan yang menggunakan *Likert* yaitu pertanyaan positif untuk mengukur perilaku positif, pertanyaan positif diberi skor 4, 3, 2, dan 1.

Dalam memberikan respon terhadap pernyataan-pernyataan dalam skala *Likert*, peserta didik menunjukkan/ memilih Apakah selalu, sering, kadang-kadang, atau tidak pernah terhadap tiap-tiap pernyataan. Angket yang digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa berbentuk pernyataan positif dan negatif dan dibuat berdasarkan indikator. Indikator untuk angket kemampuan berpikir kritis berdasarkan teori Ennis dan indikator untuk angket sikap ilmiah berdasarkan teori Patta Bundu. Pada setiap angket memiliki jumlah item pernyataan yang sama.

F. Uji Validitas dan Realibilitas

Sebelum diujikan pada kelas penelitian terlebih dahulu butir soal di validasi oleh dosen ahli atau diujicobakan pada kelas lain atau sekolah lain untuk mengetahui bahwa soal layak diujikan atau tidak. Setelah diujicobakan pada kelas atau sekolah lain kemudian dianalisis kembali dan reliabelnya. Jika soal valid dan reliabel maka layak untuk diujicobakan pada kelas penelitian. Adapun kriteria kategori dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 7
Kriteria Pengkategorian Validitas Soal
Oleh Tim Validator Secara Deskriptif⁷⁰

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81,0% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
61,0% - 80,9%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu direvisi
41,0% - 60, 9%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
21% - 40,9%	Tidak valid, tidak boleh digunakan

1) Uji Validitas Angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki nilai kevalidan rendah, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.⁷¹

Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.⁷² Uji validitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan korelasi product moment.⁷³

Angka korelasi yang diperoleh harus dibandingkan dengan angka tabel korelasi r. Apabila r hitung > r tabel, maka butir valid. Sebaliknya, apabila r

⁷⁰Rizky Riani Syadfi Maizora dan Hanifah, "Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Rasional Pada Materi Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (JP2MS)* Vol. 1 (Agustus 2017), 32.

⁷¹Siti Shofiyah. Pengaruh Penggunaan Android dan E-Learning terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kepanjen Malang. Skripsi S1 UIN

⁷²Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal 144-145.

⁷³Suharsimi Arikunto. *Prosedur*, hal. 213

hitung $< r$ tabel maka butir tidak valid. Dalam penelitian ini, peneliti menguji validitas dengan SPSS 23. Hasil perhitungan validitas sebagai berikut:

a. Validitas Angket Kemampuan Berpikir Kritis

Angket dengan 20 butir pertanyaan dengan nilai signifikansi 5% telah diujikan kepada 25 peserta didik diluar populasi, dengan hasil perhitungan validitas instrumen penelitian kuesioner kemampuan berpikir kritis terhadap peserta didik, terdapat 16 butir pertanyaan yang dinyatakan valid dan 4 pertanyaan tidak valid. Pertanyaan valid terdapat pada nomor pertanyaan 2, 4, 6, 7,8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20 sedangkan pertanyaan tidak valid adalah pertanyaan nomor 1, 3, 5 dan 13.

Angket tersebut telah diujikan kepada 20 peserta didik diluar populasi yakni di ujikan kepada pesreta didik Kelas V di MIS Al- Washliyah Padang Matinggi. Pertanyaan dengan hasil perhitungan valid selanjutnya akan digunakan oleh peneliti sebagai pertanyaan yang akan digunakan untuk alat pengumpulan data kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, dengan jumlah 16 pertanyaan ini masih termasuk kedalam jumlah yang memadai.⁷⁴ Sedangkan angket dengan hasil tidak valid tidak peneliti gunakan.

b. Validitas Angket Sikap Ilmiah

Jumlah angket yang diujikan kepada peserta didik SDIT Permata Cendekia sebanyak 25, dengan jumlah pertanyaan sebanyak 20 butir pertanyaan dengan nilai signifikansi 5 % telah mendapatkan hasil perhitungan terdapat 25 butir pertanyaan yang dinyatakan valid dan 5 butir

⁷⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hal. 202

pertanyaan dinyatakan tidak valid. Pertanyaan yang mendapatkan nilai valid terdapat pada butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9, 10, 11, 14, 17, 18 dan 20, sedangkan pertanyaan dengan hasil tidak valid terdapat pada nomor 12, 13, 15, 16, dan 19.

Petanyaan valid sejumlah 15 pertanyaan, selanjutnya pertanyaan ini akan digunakan sebagai pertanyaan pada kuesioner sikap ilmiah untuk pengambilan data, sedangkan 5 pertanyaan yang tidak valid dibuang atau tidak peneliti gunakan.⁷⁵

c. Validitas Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA dilakukan oleh pihak sekolah, karena itu peneliti tidak melakukan uji validitas terhadap soal-soal yang digunakan dalam penilaian tengah semester tersebut. Semua dilakukan oleh pihak sekolah.

2) Uji Reliabilitas

Reabilitas merujuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak bersifat tendensius yakni mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, instrumen yang riabel dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya juga, yang diusahakan dapat dipercaya adalah datanya, bukan semata-mata instrumennya.⁷⁶

Ungkapan yang menyatakan bahwa instrumen harus reliable sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu

⁷⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, hal. 202

⁷⁶Siti Shofiyah. Pengaruh, hal. 54

mengungkap data yang bisa dipercaya.⁷⁷ Setelah uji validitas dilakukan maka selanjutnya dengan uji reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan konsistensi skor yang diperoleh dengan membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} , maka diperoleh hasil uji reliabilitas. Untuk mengukur reabilitas angket dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* pada *SPSS 23.0*. Adapun kriteria kategori dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 8
Nilai Alfa Cronbach

Interval Koefisien	Keterangan
< 0,50	Rendah
0,50-0,70	Moderat
0,71-0,90	Tinggi
< 0,90	Sempurna

Dari hasil perhitungan realibitas terhadap instrumen kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah didapatkan hasil bahwa kedua instrumen dikatakan reabel tinggi. Artinya kedua instrumen ini jika digunakan untuk mengambil data akan dapat memberikan data yang sama walaupun digunakan untuk pengukuran secara berulang. Adapaun hasil pengukuran sebagai berikut:

Tabel 3. 9
Hasil Uji Realibilitas Angket

No	Instrumen	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
1	Kemampuan Berpikir Kritis	0,855	Tinggi
2	Sikap Ilmiah	0,829	Tinggi

⁷⁷Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Revisi VI*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal. 154-155

G. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan pencarian jawaban dari semua rumusan masalah yang telah ditentukan pada BAB I. Tujuan dilakukannya analisis adalah untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari suatu permasalahan yang sedang diteliti. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk melakukan analisis dengan memberikan gambaran atau mendeskripsikan data sebagai mana adanya tanpa mengambil kesimpulan umum. Analisis deskriptif dilakukan dengan cara berikut:

a. Daftar Distribusi Frekuensi

Pembuatan daftar distribusi frekuensi atau disebut juga dengan tabel frekuensi distribusi ini dilakukan untuk mengelompokkan data kedalam kelas interval. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa sering variabel yang digambarkan dengan angka tersebut sering muncul. Pembuatan daftar distribusi frekuensi dilakukan dengan rumus berikut:⁷⁸

1) Menghitung Rentang

Rentang data didapatkan dengan cara, data terbesar dikurangi data terkecil

2) Menentukan Banyak Kelas

Banyaknya kelas ditentukan sesuai dengan kebutuhan, atau jika jumlah data lebih dari 200 maka akan lebih baik menggunakan perhitungan dengan rumus berikut:

⁷⁸Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002) hal. 47-48

$$1+(3,3) \text{ Log } N$$

3) Menentukan Panjang Kelas

Panjang kelas adalah panjang jarak angka pada setiap kelas interval, untuk menentukan panjang kelas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

4) Menentukan Ujung Kelas Interval Pertama

Penentuan ujung kelas interval pertama dapat dilakukan dengan dua cara, pertama dengan menggunakan data terkecil, kedua dengan menggunakan data yang lebih kecil dari data telah ditentukan.

5) Membuat Daftar Distributor Frekuensi

Pembuatan daftar distribusi frekuensi sesuai dengan ketentuan yang telah didapat dari hasil perhitungan di atas.

b. Menyajikan Data Dalam bentuk Diagram

Penyajian data dalam bentuk diagram bertujuan untuk memvisualisasikan data distribusi kedalam bentuk grafis.⁷⁹ Hal ini dilakukan agar data lebih mudah untuk dibaca.

c. Menghitung Rata-Rata Hitung

Rata-rata hitung merupakan nilai yang menjadi pusat dari sebuah nilai data dan dapat mewakili keputusan dari nilai sebuah data itu

⁷⁹Budi, Pengertian Histogram dan Cara membuatnya, <https://ilmu.manajemen.industri.com/pengertian-histogram-dan-cara-membuatnya>, diakses pada 20 Nopember 2021

sendiri.⁸⁰ Rata-rata hitung atau disebut juga dengan mean merupakan hasil bagi dari jumlah nilai data dengan banyaknya data. Rumus mencari rata-rata hitung digambarkan sebagai berikut:⁸¹

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata hitung (mean)

f_i = Frekuensi

x_i = Kelas Interval

2. Analisis Inferensial

Analisis data merupakan langkah yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Tujuannya adalah untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi, bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih. Adapun untuk menganalisis menggunakan uji normalitas, uji linieritas, uji hipotesis, analisis deskriptif, dan analisis korelasi, berikut pemaparan analisis yang akan dilakukan:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang didapat dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov* menggunakan *SPSS 23.0*.

⁸⁰An-Nahdi, *Rata-Rata Hitung (mean)*, <https://salimnahdi.blogspot.com/2013/11/rata-rata-hitung-mean.html>, diakses pada 12 Maret 2021.

⁸¹Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002) hal. 70

b. Uji Linieritas

Penelitian ini menggunakan uji linieritas untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variable *independent* dan variable *dependent* dan apakah berbentuk linier apa tidak. Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan SPSS 23.0 dengan uji *one-way anova*. Dengan ketentuan melihat nilai signifikan *deviation from linearity* pada table *Anova* jika nilai signifikansi *deviation from linearity* lebih dari ($>$) 0,05 maka dinyatakan ada hubungan linier antara variable *independent* (X) dan variable *dependen* (Y). Namun, jika nilai signifikansi *deviation from linearity* kurang dari ($<$) 0,05 maka tidak ada hubungan linier antara variable *independent* (X) dan variable *dependent* (Y).

c. Uji Hipotesis

Hipotesis dapat dijadikan sebagai petunjuk kearah penyelidikan lebih lanjut. Oleh karena itu, hipotesis harus diuji kebenarannya melalui uji statistik. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya hubungan dari program kemampuan berpikir kritis (X_1) dan sikap ilmiah siswa (X_2) sebagai variabel *independent*, dengan hasil belajar (Y) sebagai variabel *dependent*. Untuk menguji hipotesis maka data yang diperoleh dianalisis sebagai berikut:

- a. Menganalisa hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Batu
- b. Untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Batu perlu

dilakukan analisis data menggunakan analisis korelasi untuk mengetahui tingkat hubungan antara variabel *independent* dan *dependent* yang dilihat berdasarkan nilai koefisiens ikorelasi (r). Analisis data korelasi dalam penelitian ini menggunakan *SPSS 23.0* dengan *Pearson Product Momen*. Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Tabel 3. 10
Kriteria Uji Korelasi⁸²

No	KoefisiensiKorelasi (r)	KeteranganHubungan
1	0,00-0,20	Sangat lemah
2	0,21-0,40	Lemah
3	0,41-0,70	Kuat
4	0,71-0,90	Sangat kuat
5	0,91-0,99	Kuat sekali
6	1,00	Sempurna

H. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dalam penelitian ini tentu harus melalui langkah-langkah yang jelas yang dilakukan oleh peneliti. Dan langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pra penelitian atau observasi awal yang bertujuan untuk melihat situasi dan kondisi di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu Jawa Timur. Misalnya terkait jumlah ruang belajar, jumlah guru, jumlah peserta didik, dan kegiatan proses belajar mengajar.

⁸²M. Hidayat Ginanjar, "Pembelajaran Akidah Akhlak dan Korelasinya Dengan Peningkatan Akhlak Al-Karimah Peserta Didik", *Jurnal Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 6 No. 12 (Juli 2017)

- 2) Dari hasil observasi tersebut maka peneliti akan menemukan berbagai masalah di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu Jawa Timur. Lalu selanjutnya peneliti menentukan sasaran peneliti yakni populasi dan sampel penelitian.
- 3) Menyusun dan menentukan solusi yang akan diteliti di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu Jawa Timur.
- 4) Membuat instrument angket penelitian.
- 5) Memperbaiki instrument angket. Setelah memperbaiki instrument tersebut selanjutnya dibagikan kepada peserta didik sebagai sasaran penelitian.
- 6) Mengobservasi kegiatan belajar mengajar dengan melihat kemampuan berpikir kritis siswa dan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa.
- 7) Membagikan angket ke pada peserta didik.
- 8) Melakukan pemeriksaan kembali (*Cross Check*) dengan cara melakukan observasi saat mereka melakukan pembelajaran dan memberikan beberapa pertanyaan kepada guru yang mengampu kelas.
- 9) Menganalisis dan kemudian membahas data yang telah dikumpul.
- 10) Menyimpulkan

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Analisis Deskriptif

Pada pembahasan ini akan dijabarkan data hasil penelitian yang didapat kedalam bentuk daftar tabel distribusi, tabel, diagram dan juga perhitungan rata-rata. Hal ini bertujuan agar data hasil penelitian dapat terpaparkan secara jelas. Berikut hasil penelitian yang telah didapatkan:

1. Paparan Data Kemampuan Berpikir Kritis

Kegiatan pengukuran kemampuan berpikir kritis, yang dilakukan kepada 63 siswa di MI Miftahul Ulum dan 64 Siswa di MI Bustanul Ulum Kota Batu dengan jumlah keseluruhan 127 siswa. Kegiatan pengukuran dilakukan pada tanggal 24 November 2021 dengan menggunakan angket/kuesioner yang terdiri dari 16 pertanyaan. Pengisian angket atau kuesioner dilakukan secara langsung oleh peserta didik yang telah dibagikan peneliti. Setelah kegiatan pengukuran didapatkan hasil intensitas kemampuan berpikir kritis peserta didik di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu. Berdasarkan hasil perhitungan data tersebut maka akan dapat diperoleh tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. 1
Distribusi Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

Interval	Frekuensi	Presentase
30 – 33	3	2%
34 – 37	3	2%
38 – 41	16	13%
42 – 45	39	31%

46 – 49	38	30%
50 – 53	20	16%
54 – 57	6	5%
58 – 62	2	1%
Jumlah	127	100%

Untuk lebih jelas jumlah tersebut akan digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut:

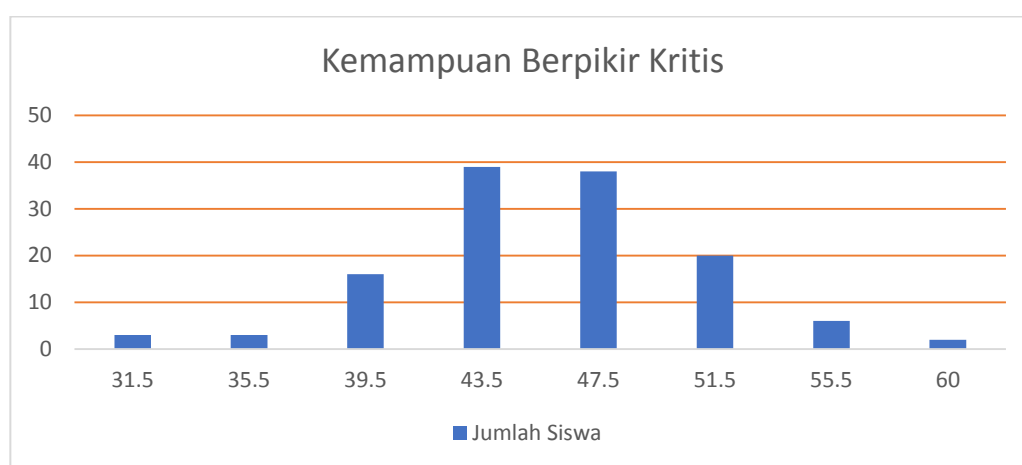


Diagram 4. 1
Diagram Kemampuan Berpikir Kritis

Sedangkan untuk distribusi tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori rendah, sedang dan tinggi, dapat dilihat dari table dibawah ini.

Tabel 4. 2
Distribusi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Rentang	Frekuensi	Persen
Rendah	$X < 32$	3	2%
Sedang	$32 \leq X \leq 48$	87	69%
Tinggi	$48 < X$	37	29%
Total		127	100%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa, dari 127 peserta didik di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu didapatkan, terdapat 37 (tiga puluh) peserta didik dengan tingkat intensitas kemampuan berpikir kritis tinggi dengan persentase 29% (dua puluh sembilan), 69% (enam puluh sembilan) peserta didik berada pada tingkat sedang dengan jumlah 87 (delapan puluh tujuh) peserta didik dan 3 (tiga) peserta didik sisanya berada pada level intensitas kemampuan berpikir kritis rendah dengan persentase sebesar 4% (empat). Untuk lebih jelas jumlah tersebut akan digambarkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Diagram 4. 2
Diagram Lingkaran Kemampuan Berpikir Kritis

Paparan data diatas merupakan paparan data secara keseluruhan, artinya tidak ada pemisahan antara kemampuan berpikir kritis yang dilakukan peserta didik laki-laki dan perempuan.

2. Paparan Data Sikap Ilmiah

Pengukuran terhadap sikap ilmiah adalah untuk mengetahui seberapa besar siswa dalam berperilaku yang sesuai dengan sikap ilmiah. Kegiatan pengukuran sikap ilmiah, yang dilakukan kepada 63 siswa di MI Miftahul

Ulum dan 64 Siswa di MI Bustanul Ulum Kota Batu dengan jumlah keseluruhan 127 siswa. Kegiatan pengukuran dilakukan pada tanggal 24 November 2021 dengan menggunakan angket/kuesioner yang terdiri dari 15 pertanyaan. Pengisian angket atau kuesioner dilakukan secara langsung oleh peserta didik yang telah dibagikan peneliti. Setelah kegiatan pengukuran didapatkan hasil intensitas sikap ilmiah peserta didik di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu. Berdasarkan hasil perhitungan data tersebut maka akan dapat diperoleh tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. 3
Distribusi Nilai Sikap Ilmiah

Interval	Frekuensi	Presentase
29 – 32	2	2%
33 – 36	2	2%
37 – 40	9	7%
41 – 44	20	16%
45 – 48	41	32%
49 – 52	34	27%
53 – 56	14	11%
57 – 60	5	4%
Jumlah	127	100%

Untuk lebih jelas jumlah tersebut akan digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut:

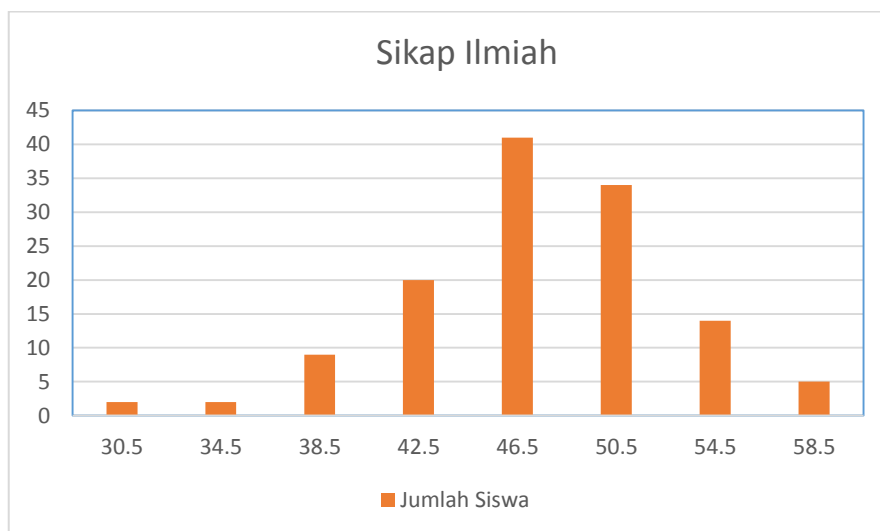


Diagram 4.3
Diagram Batang Sikap Ilmiah

Sedangkan untuk distribusi tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori rendah, sedang dan tinggi, dapat dilihat dari table dibawah ini:

Tabel 4.4
Distribusi Nilai Sikap Ilmiah

Kategori	Rentang	Frekuensi	Persen
Rendah	$X < 30$	1	1%
Sedang	$30 \leq X \leq 45$	43	34%
Tinggi	$45 < X$	83	65%
Total		127	100%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa, dari 127 peserta didik di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu didapatkan, terdapat 83 (delapan puluh tiga) peserta didik dengan tingkat intensitas sikap ilmiah tinggi dengan persentase 65% (enam puluh lima), 34% (tiga puluh empat) peserta didik berada pada tingkat sedang dengan jumlah 43 (empat puluh tiga) peserta didik dan untuk peserta didik yang berada pada level intensitas sikap ilmiah yang rendah sebanyak 1 (satu)

dengan persentase 1% (satu). Untuk lebih jelas jumlah tersebut akan digambarkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Diagram 4. 4
Diagram Lingkaran Sikap Ilmiah

3. Paparan Data Hasil Belajar IPA

Pengukuran hasil belajar IPA dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyerap materi pembelajaran setelah mengikuti kegiatan belajar yang telah dilakukan di sekolah. Penilaian dilakukan oleh pihak sekolah dalam sebuah kegiatan Ulangan Harian

Kegiatan Ulangan Harian (UH) dilakukan secara mandiri oleh para peserta didik di rumah masing dan diawasi secara virtual oleh para guru wali kelas masing-masing. Soal ujian IPA akan dikirim oleh dewan guru melalui grup *whatsapp* dengan media *google form*, lalu setiap siswa mengirimkan jawabannya kembali juga melalui media *google form*. Nilai yang diambil untuk keperluan data penelitian adalah nilai Ulangan Harian 4 yang dimana materi yang diajarkan berkaitan dengan sistem peredaran darah.

Hasil ulangan harian (UH) yang digunakan merupakan nilai IPA yang didapatkan oleh peserta didik pada satu Tema. Nilai merupakan nilai murni UH tanpa ada penambahan. Jika dilihat dari nilai rata-rata yang didapat peserta didik,

maka nilai tersebut mencerminkan bahwa banyaknya peserta didik yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dimana nilai KKM yang ditentukan adalah 73. Artinya jika peserta didik dapat mencapai nilai 73 maka peserta didik dianggap lulus. Berikut tingkat pencapaian nilai peserta didik dibandingkan dengan nilai Kriteria Kelulusan Minimal (KKM):

Tabel 4. 5
Distribusi Tingkat Hasil Belajar

Interval	Frekuensi	Presentase
0 – 50	0	0
51 – 63	0	0
64 – 75	17	14%
76 – 88	32	25%
89 – 100	78	61%
Jumlah	127	100%

Sedangkan untuk distribusi hasil belajar siswa dengan kategori rendah, sedang dan tinggi, dapat dilihat dari table dibawah ini.

Tabel 4. 6
Distribusi Nilai IPA

Kategori	Rentang	Frekuensi	Persen
Rendah	$X < 78$	17	13%
Sedang	$78 \leq X < 89$	32	25%
Tinggi	$89 < X$	78	62%
Total		127	100%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa, dari 127 peserta didik di MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu didapatkan, terdapat 78

(tujuh puluh delapan) peserta didik dengan hasil belajar tinggi dengan persentase 62% (enam puluh dua), 25% (dua puluh lima) peserta didik berada pada tingkat sedang dengan jumlah 32 (tiga puluh dua) peserta didik dan untuk peserta didik dengan hasil belajar rendah sebanyak 17 (tujuh belas) orang dengan persentase sebesar 13%. (tiga belas) Untuk lebih jelas jumlah tersebut akan digambarkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Diagram 4. 5
Diagram Lingkaran Hasil Belajar IPA

Sedangkan peserta didik yang tidak mampu mencapai nilai ketuntasan belajar atau mencapai nilai KKM hanya ada 9 (sembilan) peserta didik dari 127 peserta didik. Peserta didik banyak. Dilihat dari segi kelulusannya banyak peserta didik yang lulus. Dimana terdapat 117 (seratus tujuh belas) peserta didik yang mencapai nilai KKM 92% (sembilan puluh dua) dan yang tidak mencapai nilai KKM terdapat 10 (sepuluh) peserta didik atau 8% (delapan) saja yang tidak

mencapai nilai KKM yang sudah di tentukan oleh sekolah, seperti yang ditampilkan dalam diagram berikut:



Diagram 4. 6
Kelulusan KKM Hasil Belajar IPA

B. Analisis Inferensial

1. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji linieritas, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sehingga jawaban yang diberikan responden dapat diproyeksi sebagai jawaban yang mewakili seluruh populasi. Dalam penelitian ini digunakan uji *One-Sample Komogrov-Smirnov Test* dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan untuk uji Normalitas yaitu:

- Jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal.
- Jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.

Berikut adalah hasil uji normalitas dengan menggunakan SPSS 23.0.

Tabel 4. 7
Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual	
N		127	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	8.14566684	
Most Extreme Differences	Absolute	.101	
	Positive	.058	
	Negative	-.101	
Test Statistic		.101	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003 ^c	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.197 ^d	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.106
		Upper Bound	.288

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Based on 127 sampled tables with starting seed 2000000.

Berdasarkan nilai signifikansi pada table 4.7 dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal hal ini terbukti bahwa $0,197 > 0,05$.⁸³

Tabel 4. 8
Hasil Uji Normalitas Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		127
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.63637494
Most Extreme Differences	Absolute	.116
	Positive	.062
	Negative	-.116
Test Statistic		.116
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.079 ^d

⁸³Rusydi Ananda dan M. Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan*, (Medan: Widya Puspita, 2018)

99% Confidence Interval	Lower Bound	.017
	Upper Bound	.140

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.
- Based on 127 sampled tables with starting seed 299883525.

Berdasarkan nilai signifikansi pada table 4.8 diatas. Nilai signifikansi adalah $0.79 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa data diatas berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Setelah melakukan uji normalitas maka peneliti melakukan uji linearitas. Uji linearitas bertujuan untuk menguji apakah hubungan yang terjadi antara variabel independent dengan variabel dependent linear.

Dasar pengambilan keputusan untuk uji linearitas yaitu sebagai berikut:

- Jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka data tidak linear.
- Jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka data linear.

Berikut hasil analisisnya:

Tabel 4. 9
Hasil Uji Linearitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA
ANOVA Table

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Nilai IPA * Berpikir Kritis	Between Groups	(Combined)	4946.669	24	206.111	3.575	.000
		Linearity	2466.339	1	2466.339	42.783	.000
		Deviation from Linearity	2480.330	23	107.840	1.871	.018
	Within Groups		5880.008	102	57.647		
	Total		10826.677	126			

Berdasarkan table 4.9 diatas diperoleh nilai *Deviation from Linearity* sebesar 0,18. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah dijelaskan diatas $0,18 > 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan linear secara sigifikan antara variabel kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA siswa.

Tabel 4. 10
Hasil Uji Linearitas Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA
ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nilai IPA * Sikap Ilmiah	Between Groups	(Combined)	4400.874	25	176.035	2.767	.000
		Linearity	1428.719	1	1428.719	22.456	.000
		Deviation from Linearity	2972.155	24	123.840	1.946	.012
Within Groups			6425.804	101	63.622		
Total			10826.677	126			

Berdasarkan table 4.10 diatas diperoleh nilai *Deviation from Linearity* 0,12 $> 0,05$. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara variabel sikap ilmiah dengan hasil belajar.

3. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji besarnya hubungan kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA siswa. Besarnya hubungan variabel *independent* dan *dependent* dapat dilihat melalui uji korelasi, pengambilan keputusan pada uji korelasi yakni dengan melihat tabel kriteria uji korelasi. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 23.0 dengan korelasi Pearson. Adapun hasil uji korelasi tersebut dijelaskan padatable dibawah ini:

a. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

Tabel 4. 11
Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA
Correlations

		Berpikir Kritis	Nilai IPA
Berpikir Kritis	Pearson Correlation	1	.477**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	127	127
Nilai IPA	Pearson Correlation	.477**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	127	127

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

Tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan derajat hubungan kuat.

b. Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA

Tabel 4. 12
Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA
Correlations

		Sikap Ilmiah	Nilai IPA
Sikap Ilmiah	Pearson Correlation	1	.363**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	127	127
Nilai IPA	Pearson Correlation	.363**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	127	127

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

Tabel 4.12 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian terdapat hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan derajat hubungan lemah.

c. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA

Tabel 4. 13
Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.489 ^a	.239	.227	8.149	.239	19.513	2	124	.000

a. Predictors: (Constant), Sikap Ilmiah, Berpikir Kritis

Tabel 4.12 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan derajat hubungan tinggi.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

Pada saat ini kegiatan belajar mengajar (KBM) di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu masih dilaksanakan dengan PTMT (Pembelajaran Tatap Muka Terbatas). Hal ini disesuaikan dengan anjuran Surat Edaran Kemenag Nomor B-2733. 1/DJ.I/PP.00/.00.11/08/2021. Pelaksanaan PTM terbatas di Madrasah pada tahun pelajaran 2021/2022 mengacu pada ketentuan dalam SKB empat menteri. Jadi, setiap sekolah hanya mengizinkan 30% dari jumlah siswa keseluruhan untuk mengikuti pembelajaran secara offline selama 3 jam setiap harinya.⁸⁴ Sekolah menerapkan sistem ganjil/genap, dimana setiap kelas dibagi menjadi 2 kelompok belajar (1 kelompok dengan nomor absensi siswa ganjil dan 1 kelompok lagi dengan nomor absensi siswa genap). Namun, materi yang diajarkan oleh tiap-tiap kelompok tetaplah sama.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum guru biasanya mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran seperti memberikan pertanyaan-pertanyaan dan memastikan siswa paham terkait materi yang akan diajarkan. Agar siswa mampu berpikir kritis, siswa harus tidak pasif pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, guru juga memberikan beragam bentuk permasalahan ketika belajar seperti penugasan kelompok ataupun penugasan individu.

⁸⁴Hasil wawancara dengan Ibu Rizki MI MU

Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengannya siswa akan mampu memecahkan masalah yang dihadapi dengan mengambil atau membuat keputusan solusi yang efektif. Kamarulzaman mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan untuk membuat keputusan dan memecahkan masalah.⁸⁵ Kunci komponen dari kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengevaluasi pernyataan orang lain dan mampu memahami serta menelusuri suatu masalah untuk ditentukan solusi penyelesaiannya.

Siswa yang berpikir kritis berbeda dengan siswa yang belum berpikir kritis. Perbedaan tersebut dapat terlihat pada karakteristiknya seperti yang saya amati ketika penelitian yaitu:

- Siswa bertanya terlebih dahulu kepada teman sekelasnya yang mampu menjawab untuk mendapatkan informasi ataupun cara pengerjaannya.
- Siswa bertanya kepada guru apabila merasa kebingungan.
- Siswa bisa membuat kesimpulan pada saat berkerja kelompok
- Siswa berani menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru.

Proses pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan angket pada kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan mengambil sampel 2 sekolah dengan Akreditasi A yaitu Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum yang berjumlah 63 responden dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum yang berjumlah 64 responden. Angket yang disebarkan sebanyak 16 item (pernyataan) untuk kemampuan

⁸⁵Idham Kholid, Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Arrisalah*, Vol. 7, No. 1 2021, 99

berpikir kritis. Angket yang disebarakan kemudian diisi oleh responden selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *SPSS 23.0*.

Berdasarkan hasil analisis angket kemampuan berpikir kritis sekolah sangat beragam. Namun dapat dilihat nilai rata-rata item angket memiliki nilai 2,85 dan yang paling rendah adalah 1,95. Dengan nilai rata-rata tersebut maka angka tersebut sudah mendekati angka 3 dan menjadi indikator nomor dua paling tinggi dari variabel kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil analisis angket pada BAB IV yang dilakukan dengan peneliti bahwa adanya hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai koefisiensi korelasi sebesar 0,477 dikategori kuat sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya H_{01} ditolak dan H_{a1} diterima maka terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

Jika dilihat dari hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik kemampuan berpikir kritis maka akan baik pula hasil belajar IPA. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wahyu Youllanda, dkk yang menjelaskan bahwa hipotesis menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar mahasiswa melalui model inkuiri terbimbing pada kelas X MIPA SMA N 4 Kota Bengkulu yaitu 0,607 yang berada pada kategori tinggi dan besarnya hubungan yang diperoleh yaitu 36,89%.⁸⁶

⁸⁶Wahyu Youllanda, Rosane Medriati, Eko Swistoro, Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Melalui Model Inkuiri Terbimbing, Jurnal Kumparan Fisika, 3 (3) Desember 2020, 191

B. Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

Hakikat IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejalagejala atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori. Lebih lanjut Purnama menjelaskan dalam pembelajaran sangat diperlukan sikap ilmiah karena dapat memotivasi kegiatan belajarnya.⁸⁷ Pada sikap ilmiah terdapat gambaran bagaimana seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan tugas, dan mengembangkan diri. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik ke arah yang positif. Melalui penanaman sikap ilmiah dalam pembelajaran maka peserta didik lebih dapat belajar untuk memahami dan menemukan. Sikap ilmiah itu sendiri antara lain ialah sikap jujur, teliti, tanggung jawab, disiplin, dan rasa ingin tahu.

Pada proses pembelajaran biasanya selalu diawali dengan penjelasan oleh guru dan sesuai dengan proses kegiatan belajar mengajar yang baik, seperti ada pembuka, inti dan penutup. Namun saat ini proses pembelajaran sedikit berubah dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki dimana evaluasi bulanan dilakukan secara daring (online). Guru biasanya memberikan materi pembelajaran dengan media ataupun memakai lcd. Sedangkan untuk penugasan ada yang bersifat pribadi dan juga kelompok.

Dalam penilaiannya, sikap ilmiah ini selalu berkaitan dengan perilaku siswa yang ditampilkan di dalam kelas. Namun karena saat ini pandemi, waktu

⁸⁷Abdul Rozzaq N. L., Hasanuddin dan Muhammad Aqil Rusli, Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 33 Makassar, *Jurnal IPA Terpadu*, 4 (1) 2020, 53

yang dipakai untuk pembelajaran dan penilaian sangat terbatas. Oleh karena itu ada alternatif yang dilakukan guru agar terpenuhinya aspek perilaku siswa seperti membuat jurnal keseharian siswa setiap bulannya dengan bekerjasama dengan orang tua. Jadi jurnal tersebut berisi tentang kegiatan sehari-hari siswa seperti sholat dhuha, mengaji, mengerjakan latihan soal dan sebagainya. Jurnal tersebut juga memuat paraf orang tua/ wali sehingga dapat dilihat validannya. Selain itu ada beberapa karakteristik yang berkaitan dengan sikap ilmiah siswa yang peneliti dapati ketika melakukan penelitian, yaitu:

- Siswa jujur dalam pengerjaan angket yang diberikan peneliti tanpa menanya ataupun melihat punya teman.
- Siswa saling bekerjasama menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan.
- Siswa melihat kembali jawaban angket sebelum dikumpulkan.
- Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- Siswa datang tepat waktu

Proses pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan angket pada kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan mengambil sampel 2 sekolah dengan Akreditasi A yaitu Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum yang berjumlah 63 responden dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum yang berjumlah 64 responden. Angket yang disebarkan sebanyak 15 item (pernyataan) untuk kemampuan berpikir kritis. Angket yang disebarkan kemudian diisi oleh responden selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *SPSS 23.0*.

Berdasarkan hasil analisis angket kemampuan berpikir kritis sekolah sangat beragam. Namun dapat dilihat nilai rata-rata item angket memiliki nilai 3,16 dan yang paling rendah adalah 2,70. Dengan nilai rata-rata tersebut maka angka tersebut menjadi indikator nomor dua paling tinggi dari variabel sikap ilmiah. Hasil analisis angket pada BAB IV yang dilakukan dengan peneliti bahwa adanya hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai koefisiensi korelasi sebesar 0,363 dikategori lemah sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya H_{01} ditolak dan H_{a1} diterima maka terdapat hubungan yang signifikan antara sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

Jika dilihat dari hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik sikap ilmiah maka akan baik pula hasil belajar IPA. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Abdul Rozzaq, dkk yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 33 Makassar sebesar 0,333 termasuk dalam kategori rendah.⁸⁸

C. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah merupakan aspek yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan berpikir kritis tersebut akan merangsang penalaran kognitif siswa dalam memperoleh pengetahuan. Kemampuan berpikir

⁸⁸Abdul Rozzaq N. L, Hasanuddin, M. Aqil Rusli, Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 33 Makassar, *Jurnal IPA Terpadu*, 4 (1) (2020)

kritis sangat diperlukan saat ini, dikarenakan selama proses pembelajaran siswa mengembangkan ide pemikiran terhadap permasalahan yang dibutuhkan pada saat pembelajaran. Apalagi kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu aspek yang harus dikembangkan pada pembelajaran abad 21 yaitu 4C (*Critical Thinking, Collaborative, Communication dan Creativity*).

Sedangkan sikap ilmiah sangat penting dimiliki dan dikembangkan sejak usia dini. Suryani menyebutkan bahwa sikap ilmiah adalah ‘sikap atau tindakan yang harus muncul dalam diri siswa yang dilandasi oleh pengalaman dan wawasan dalam berinteraksi dengan fenomena-fenomena yang baru seperti sikap seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan pengetahuan.⁸⁹

Proses pembelajaran yang baik adalah kegiatan yang selalu melibatkan siswa (siswa aktif) seperti yang saya dapati pada penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum. Terlihat bahwa guru beberapa kali memakai media saat memberikan penjelasan walaupun media itu sederhana. Guru juga dapat memutar video-video pembelajaran di dalam kelas karena kelas difasilitasi oleh lcd. Alat-alat dan bahan-bahan di laboratorium yang cukup lengkap seperti mikroskop, kerangka tubuh, organ dalam tubuh, gelas ukur dan sebagainya. Selain itu, sekolah juga memiliki akun youtube pribadi.

Keberhasilan proses pembelajaran dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa tidak terlepas dari kemampuan guru dalam mengembangkan model pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang

⁸⁹Fitria Rohmat Tunisa, Kosasih dan Ghullam Hamdu, Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Penelitian terhadap Sikap Ilmiah siswa di Sekolah Dasar, *Pedadidaktka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4, 2, 2017, 152

tepat bertujuan untuk menciptakan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat meraih hasil belajar yang optimal.

Dengan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki dan berkembang dalam diri siswa, siswa diharapkan mampu bersikap peka terhadap lingkungan disekitarnya. Siswa diharapkan mampu mencari tahu apa yang mereka temukan, apa yang mereka belum ketahui, dan siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang ada dilingkungannya dengan kemampuan (keterampilan) yang dimilikinya. Selanjutnya, dalam mengukur dan melihat sikap ilmiah yang dilakukan dalam pembelajaran, maka diperlukan sebuah penilaian.

Penilaian merupakan bagian terpenting dari komponen pembelajaran. Penilaian adalah proses memberikan dan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Penilaian dalam pembelajaran dilakukan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar siswa. Hasil belajar diartikan sebagai perubahan tingkah laku kearah yang positif yang diperlihatkan oleh siswa. Perubahan tingkah laku sebagai bukti hasil belajar harus mencakup 3 aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis masuk kedalam penilaian kognitif sedangkan sikap ilmiah termasuk kedalam penilaian afektif.

Proses pengambilan data dilakukan dengan menyebar angket dan melihat nilai hasil ulangan harian siswa pada tema 4 kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum yang berjumlah 63 responden dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum yang berjumlah 64 responden. Untuk angket kemampuan berpikir kritis

yang disebarakan terdiri dari 16 pernyataan sedangkan angket sikap ilmiah yang disebarakan sebanyak 15 pertanyaan. Angket yang sudah diisi oleh responden kemudian dianalisis dengan menggunakan *SPSS. 23.0* bersama nilai Ulangan Harian 4.

Sementara itu, berdasarkan hasil analisis rentang nilai ulangan harian siswa berada 67-100 dengan rata-rata nilai ulangan harian siswa sebesar 88,2, untuk nilai tertinggi diangka 100 dan nilai terendah diangka 67. Dengan melihat rentang nilai siswa tersebut maka dapat disimpulkan bahwa nilai siswa dikategori cukup.

Berdasarkan hasil analisis data bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum dan Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai koefisien korelasi 0,489 sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis signifikan dan artinya H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dengan hasil belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu dengan derajat hubungan kuat.

Jika dilihat dari hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah maka akan baik pula hasil belajar IPA. Hal tersebut sejalan dengan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan ditengah pandemi walaupun banyak mengalami hambatan akan tetapi memberikan dampak yang cukup baik terhadap hasil belajar siswa. beberapa hambatan yang dihadapi diantaranya selain sulit untuk mengontrol siswa,

ketersediaan *handphone* dan kuota internet juga menjadi point utama dalam proses pelaksanaannya, dimana sebagian siswa biasanya sedikit terlambat menyetorkan tugas menyetorkan tugas terlebih bahkan harus ditanyakan oleh guru terlebih dahulu dikarenakan mereka harus menunggu *handphone* yang digunakan oleh orangtua bahkan tidak adanya kuota internet yang dimiliki. Dari pihak sekolah sendiri telah mengusahakan bantuan paket kuota internet tapi tetap juga mengalami kendala seperti nomor orangtua/wali murid yang berganti. Kurangnya perhatian orangtua juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar tentunya akan terus berkembang dari waktu ke waktu dan terus mengusahakan perbaikan-perbaikan kearah yang lebih baik, sebagaimana dalam Al-Qur'an surat Al-Hujurat ayat 13:

يَأَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ
لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَقَىٰكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾

Artinya:

Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.

Ayat di atas memberikan gambaran karakteristik manusia yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik manusia tersebut juga berlaku didunia pendidikan, terutama peserta didik sebagai input (masukan). Perbedaan karakteristik peserta didik tersebut menjadi topik yang penting untuk diperhatikan. Karakteristik peserta didik tersebut akan berhubungan dengan proses dan hasil pembelajaran. Keanekaragaman peserta didik yang antara lain meliputi keanekaragaman sosial

budaya dan keanekaragaman latar belakang lainnya menuntut guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu dan memenuhi standar agar menghasilkan lulusan yang bermutu. Proses pembelajaran harus dilakukan dengan menyenangkan, memberikan tantangan, dan memberi motivasi peserta didik untuk selalu aktif belajar. Proses pembelajaran dengan input yang beranekaragam juga harus memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi siswa untuk berkarya, berkeaktifitas, dan menumbuh kembangkan kemandirian dengan perkembangan fisiologis dan psikologis peserta didik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sangat penting bagi guru untuk memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi-potensi yang terkandung di dalam diri mereka. Karena pada dasarnya peserta didik memiliki latar belakang yang berbeda-beda dan juga memiliki kemampuan intelegensi yang berbeda-beda pula. Jadi seorang guru harus mampu melaksanakan pembelajaran dengan menyesuaikan pada tahap perkembangan kognitif peserta didik. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif merupakan perubahan kemampuan berpikir atau intelektual. Dengan demikian, kemampuan kognitif berkaitan langsung dengan proses pembelajaran. Setelah peserta didik menerima materi dari penjelasan seorang guru maka peserta didik akan mengalami perubahan terhadap kemampuan kognitifnya tersebut.

BAB VI

PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil pengujian hipotesis-hipotesis dan pembahasan sebagaimana dijelaskan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis memiliki hubungan dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu, hal tersebut dilihat dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan penyebaran angket siswa dimana nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasinya sebesar $0,477$ dikategori kuat. Sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu. Proses pembelajaran aktif dan menarik sangat berperan penting dalam kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Sikap Ilmiah memiliki hubungan dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu, hal tersebut dilihat dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan penyebaran angket siswa dimana nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasinya sebesar $0,363$ dikategori lemah. Sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya terdapat hubungan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu. Proses pembelajaran aktif dan menarik sangat berperan penting dalam sikap ilmiah siswa. Selain itu, guru juga berperan penting dalam pelaksanaannya karena harus mengontrol siswa.

3. Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah memiliki hubungan dengan hasil belajar IPA siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu, hal tersebut dilihat dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan penyebaran angket siswa dimana nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasinya sebesar 0,489 dikategori kuat. Sehingga dapat dikatakan bahwa uji hipotesis ini signifikan, artinya terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu. Proses pembelajaran aktif dan menarik sangat berperan penting dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Guru juga memiliki andil yang cukup besar dimana penentuan metode dan cara belajar bersumber dari guru.

b. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan selanjutnya diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam implementasi teoritik untuk peningkatan hasil belajar IPA peserta didik.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi praktis kepada berbagai pihak antara lain:
 - a. Bagi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian dan referensi bagi pembaca khususnya mahasiswa Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, umumnya seluruh mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dalam memecahkan masalah kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah dengan hasil belajar IPA peserta didik.

- b. Bagi Kepala Madrasah serta para dewan guru MI Miftahul Ulum dan MI Bustanul Ulum Kota Batu. Untuk dapat mengembangkan dan mengoptimalkan pembelajaran secara optimal agar terciptanya pembelajaran yang aktif dan baik bagi siswa.
- c. Bagi orang tua, agar dapat memberikan dukungan/motivasi baik secara lahir maupun bathin kepada anak-anaknya, dimana orang tua juga harus membantu guru pada saat pengawasan di rumah dan selalu mengontrol peserta didik terkait pembelajaran.
- d. Bagi peserta didik hendaknya selalu aktif dan siap untuk menuntut ilmu baik dalam kondisi apapun dan bagaimanapun.

Bagi peneliti selanjutnya, jika berniat ingin melanjutkan penelitian ini, diharapkan mampu menyempurnakan dan mengembangkan, dengan menambah indikator-indikator lain, sehingga penelitian ini dapat mengembangkan dan menambah wawasan literasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rozzaq, Hasanuddin & Muhammad Aqil Rusli. Hubungan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 33 Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*. Vol. 4 No. 1. 2020.
- Ahmad & Rahmi. Korelasi Motivasi Belajar Menggunakan Media Berbasis Video dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Gejala Alam di Kelas V SD Negeri 1 Peusangan. *Jurnal Pendidikan Almuslim*. Vol. 5 No. 1 Januari 2017.
- Ahmadi, A. *Psikologi Umum*. Jakarta : Rineka Cipta. 2003.
- An-Nahdi, *Rata-Rata Hitung (mean)*, diakses pada 12 Maret 2021, <https://salimnahdi.blogspot.com/2013/11/rata-rata-hitung-mean.html>,.
- Annisa, Latifah. Chestalita Oktaviana & Abdul Aziz Habibi. Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Peserta Didik. Vol. 8 No. 1 Juni 2020.
- Annur Qomariyah Tis'ah Dwi Shinta. Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Pada Pokok Bahasan SPLTV SMAN 1 Kauman, Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Negeri Tulungagung. 2018.
- Anwar, Herson. Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pelangi Ilmu* Vol.2 No 5 Mei. 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Revisi VI*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2002.
- Astalini dkk. Deskripsi Adopsi dari Sikap Ilmiah, Kesenangan dalam Belajar Fisika dan Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar Fisika. *Jurnal Unnes*. Lembaran Ilmu Kependidikan (48) 1, 2019.
- Aunurrahman. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Ayu Alam Pertiwi dan Fahmi Rizal. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis Collaboration, Communication, Creativity and Critical Thinking Dengan Hasil Belajar Rangkaian Elektronika," *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 01, 2020.
- Azwar, Saifuddin. *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Liberty, 1987.

- Belferik Manullang & Sri Melfayetty. *Esensi Pendidikan IQ-EQ-SQ*. Medan: Yayasan Refleksi Pendidikan, 2005.
- Budi, Pengertian Histogram dan Cara membuatnya, [https:// ilmu manajemen industri.com /pengertian-histogram-dan-cara-membuatnya](https://ilmu.manajemenindustri.com/pengertian-histogram-dan-cara-membuatnya), diakses pada 20 Nopember 2021
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, 2006.
- Daniati, Devi Wahyu dkk. *27 Cara Asyik Belajar Matematika*. Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2020.
- De Bono, E. *Revolusi Berpikir*. Bandung: Al Mizan, 2007.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2007.
- Dodi Setiawan Putra dan Sofia Artha. Deskripsi Sikap Siswa: Adopsi Sikap Ilmiah Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar fisika dan ketertarikan Berkarir Di Bidang Fisika dan ketertarikan Berkarir di Bidang Fisika. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 8 No. 2 Juli-Desember 2019.
- Egok, Asep Sukenda. Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 7 Edisi 2 Desember 2016.
- Faizal Amir, Mohammad. "Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar". *Jurnal Math Educator Nusantara*. Vol. 01 No. 02. Nopember 2015.
- Fitria Rohmat Tunisa, Kosasih dan Ghullam Hamdu. Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Penelitian terhadap Sikap Ilmiah siswa di Sekolah Dasar. *Pedadidaktka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 4, 2, 2017.
- Frima Yunita, Fakhruddin Z dan M. Nor. Hubungan Antara Sikap Ilmiah Siswa Dengan Hasil Belajar Fisika di Kelas XI IPA MA Negeri Kampar.

- Ginanjari, M. Hidayat. Pembelajaran Akidah Akhlak dan Korelasinya Dengan Peningkatan Akhlak Al-Karimah Peserta Didik. *Jurnal Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam*. Vol. 6 No. 12 (Juli 2017).
- Hani Diana Sipayung, Rahmatsyah, Ridwan Abdullah Sani, Wawan Bunawan dan Rajo Hasim Lubis. Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Inquiry Terhadap Keterampilan 4C Siswa Di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Hasmy, Ali. Pengaruh Banyaknya Peserta Tes, Butir, Pilihan Jawaban, Serta Indeks Kesulitan Terhadap Statistik Daya Pembeda Dan Reliabilitas, *Jurnal a-Turats*, Vol. 8, No. 2 Desember 2014.
- Hassoubah, Zaleha Izhab. *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis :Disertasi Ilustrasi dan Latihan*. Terjemahan Bambang Suryadi. *Developing Creative & Critical Thinking Skills: A Handbook For Students 2002*. Nuansa: Bandung, 2007.
- Hendra Cipta, Nana. Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri. *JPSD*. (2016)
- Hunaepi. *Kajian Literatur tentang Pentingnya Sikap Ilmiah, Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika*. Pendidikan IPA IKIP Mataram. 2016.
- Hunkoog Jho, Hye-Gyoung Yoon, and Mijung Kim, "The Relationship of Science Knowledge, Attitude and Decision Making on Socio-Scientific Issues: The Case Study of Students" Debates on a Nuclear Power Plant in Korea," *Science & Education* 23, No.5 May1,2014.
- Iis Suryani, "Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Pada Pembelajaran Dengan Model Latihan Penelitian Di Sekolah Dasar" *Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya*.
- Karim, Asrul. "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", *Seminar Nasional dan Terapan*.
- Khairawati, Hanum Mukri Rahayu & Anandita Eka Setiadi. Analisis Korelasi Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa di SMPN 3 Sungai Kakap. *Pena Kreatif :Jurnal Pendidikan*. Vol. 7 No. 1. Sept. 2018.

- Kholid, Idham. Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Arrisalah*. Vol. 7, No. 1 2021.
- Listiani, Ivayuni “Efektivitas Lembar Kerja Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar”
- Made Slamet Sugiartana, Dewa Nyoman Sudana, dan Ni Wayan Arini. Penerapan Model TGT untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VB SD Negeri 3 Banjar Jawa. *e-Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 1 2012.
- Meidini Martiningsih, Risya Pramana Situmorang, dkk. “Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif” *Jurnal Pendidikan Sains*. 06. 2018
- Mendrofa, N.K. “Pengembangan Alur Pembelajaran Perbandingan Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Siswa Kelas VII SMP,” *Lemma: Letters Of Mathematics Education*. 3 2017.
- Muhammad Thobroni & Arif Mustofa. *Belajar & Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik pembelajaran dalam pembangunan Nasional*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Nawawi, Hadari. Penelitian Kuantitatif. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005.
- Novikasari, Ifada. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Matematika *Open-ended* di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* Vol 14 No 2
- Priansa, Donni J. Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran. Bandung: Alfabeta. 2015.
- Prihartini Eka, Putri Lestari, et al., *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1
- Purwanto, Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. RemajaRosdakarya, 2014.
- R. Soraya & H. Syofyan. Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Kelapa Dua 06 Pagi Jakarta. *Jurnal Eduscience*. Vol. 3 No. 1.

- Rahmah Hanifah Imron dan Sahyar. Analisis Pengaruh Motivasi Belajar dan Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA. *Jurnal IKatan Alumni Fisika UNIMED*. Vol 5 No. 2 April 2019.
- Riwahyudin, A. Pengaruh Sikap Siswa dan Minat Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 6(1), 2015, 11-23. DOI: doi.org/10.21009/JPD.061.02
- Rizky Riani Syadfi Maizora dan Hanifah. Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Rasional Pada Materi Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (JP2MS)* Vol. 1 Agustus 2017.
- Rosyada, Dede. *Paradigma Pendidikan Demokratis: Sebuah Model Pelibatan Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2007.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012.
- Rusmono, *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Indonesia: Ghalia, 2012.
- Rusydi Ananda dan M. Fadhli. *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan*. Medan: Widya Puspita. 2018.
- Saputra, Hardika. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Jurnal Pendidikan*, April 2020.
- Shofiyah, Siti. Pengaruh Penggunaan Android dan E-Learning terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kepanjen Malang. Skripsi S1 UIN
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* Jakarta: RinekaCipta, 2010.
- Sudjana, N. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Sudjana. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito. 2002.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

- Suhartono, Suparlan. *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Suprpto. Metodologi Penelitian Ilmu Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Pengetahuan Sosial. Jakarta: Buku Seru, 2013.
- Thobroni Muhammad and Arif Mustofa. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2012.
- Tursinawati. Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pionir*. 1 (2013)
- Utari, Sumarno, dkk. Kemampuan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematika (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think talk Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol.17 No.1. 2012.
- Wahyu Youllanda, Rosane Medriati & Eko Swistoro. Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Kumparan Fisika*. Vo. 3 No. 3 Desember 2020.
- Wahyudi Dedi dan Nelly Agustin. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Akidah Akhlak Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Naturalistik Eksestensial Spiritual. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*. Vol.9 No.1, 2018.
- Wijaya, Putu. *Teater (Buku Pelajaran Seni Budaya)*. Jakarta: LPSN, 2007.
- Wijayanti, Indri. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA di 3 SD Gugus X Kecamatan Buleleng." *Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 3. 2015.
- Yanti, Novri. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 2, No. 5. 2013.
- Zamroni & Mahfudz. *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*. Jakarta: Depdiknas. 2009.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Angket tentang Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa Dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

- I. Pengantar
1. Angket ini dibagikan kepada kamu bertujuan untuk memperoleh data atau informasi terkait kemampuan berpikir kritis.
 2. Informasi yang didapat dari kamu tentu sangat berguna bagi saya untuk menyelesaikan penelitian terkait dengan kemampuan berpikir kritis
 3. Atas partisipasi dan kejujuran dari kamu untuk memberi informasi, saya mengucapkan banyak terima kasih.
- II. Petunjuk pengisian
1. Mohon dibaca secara teliti dan juga dijawab dengan sejujurnya sesuai dengan penilaian kamu terhadap guru kamu, sebab jawaban dari kamu tentu tidak berpengaruh pada nilai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kamu.
 2. Sebelum diserahkan lembar jawaban kamu kepada saya, terlebih dahulu mohon di periksa kembali jawaban kamu jangan sampai ada yang belum terjawab.
 3. Mohon untuk setiap pertanyaan yang ada dilembar tersebut sedapat mungkin untuk diisi semuanya
- III. Identitas responden
- Nama :
 Kelas :
 Jenis kelamin :
 Nama Sekolah :
- IV. Daftar pernyataan mengenai kemampuan berpikir kritis

Angket Kemampuan Berpikir Kritis

No	Pernyataan	Pilihan			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Saya dapat membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah				
2	Saya akan mengoreksi pekerjaan terlebih dahulu sebelum mengumpulkannya				
3	Saya kebingungan dalam memahami materi yang diajarkan				
4	Saya mampu membuat kesimpulan sendiri dari materi yang telah dipelajari dengan tepat				

5	Saya mengalami kesulitan dalam memahami kembali jawaban dengan data yang diperoleh pada materi Sistem peredaran darah				
6	Saya tidak menerima pendapat orang lain dalam pengambilan keputusan jika dilakukan kerja kelompok				
7	Saya malas bertanya kepada guru, walaupun saya merasa belum paham				
8	Saya menyelesaikan permasalahan sistem peredaran darah dengan menggunakan berbagai cara sampai mendapatkan jawaban yang tepat				
9	Saya langsung menerima pendapat dari teman tanpa mendiskusikan kebenaran jawabannya				
10	Saya sekedar menjawab pertanyaan dari guru tanpa memikirkan kebenaran jawabannya				
11	Saya mengalami kesulitan untuk memilah pekerjaan yang harus dikerjakan lebih dahulu pada sistem peredaran darah				
12	Apabila merasa belum puas dengan sebuah jawaban, maka saya akan terus bertanya sampai mendapatkan jawaban yang membuat saya paham				
13	Saya menghindari permasalahan sistem peredaran darah yang sulit untuk ditemukan jawabannya				
14	Saya mampu membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bantuan guru				
15	Saya mampu mengecek kembali kesesuaian jawaban dengan data yang diperoleh				
16	Saya mengalami kesulitan untuk membedakan pendapat teman yang benar dan yang salah				

Angket tentang Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu


- I. Pengantar
1. Angket ini dibagikan kepada kamu bertujuan untuk memperoleh data atau informasi terkait sikap ilmiah siswa
 2. Informasi yang didapat dari kamu tentu sangat berguna bagi saya untuk menyelesaikan penelitian terkait dengan sikap ilmiah siswa
 3. Atas partisipasi dan kejujuran dari kamu untuk memberi informasi, saya mengucapkan banyak terima kasih.
- II. Petunjuk pengisian
1. Mohon dibaca secara teliti dan juga dijawab dengan sejujurnya sesuai dengan penilaian kamu terhadap guru kamu, sebab jawaban dari kamu tentu tidak berpengaruh pada nilai kamu.
 2. Sebelum diserahkan lembar jawaban kamu kepada saya, terlebih dahulu mohon di periksa kembali jawaban kamu jangan sampai ada yang belum terjawab.
 3. Mohon untuk setiap pertanyaan yang ada dilembar tersebut sedapat mungkin untuk diisi semuanya
- III. Identitas responden
- Nama :
 Kelas :
 Jenis kelamin :
 Nama Sekolah :
- IV. Daftar pernyataan mengenai sikap ilmiah siswa

Angket Sikap Ilmiah Siswa

No	Pernyataan	Pilihan			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Saya tidak asal (ceroboh) dalam membuat keputusan/ kesimpulan				
2	Saya sering bertanya kepada guru ataupun teman saat pembelajaran				
3	Saya menaati tata tertib sekolah				
4	Saya tidak meniru jawaban/hasil dari teman/kelompok lain saat pembelajaran				
5	Saya selalu datang tepat waktu ketika ke sekolah				

6	Saya bersedia menerima pembagian tugas kelompok				
7	Saya menyimpulkan hasil diskusi kelompok bersama teman-teman Kelompok				
8	Saya berani mengakui kesalahan yang saya lakukan				
9	Saya aktif berdiskusi dengan teman apabila mengalami kesulitan dalam pembelajaran				
10	Saya terlibat aktif dalam bekerja kelompok				
11	Saya akan berusaha menyelesaikan kegiatan praktikum sampai selesai, meskipun kegiatan itu lama dan membosankan				
12	Saya tidak melakukan percobaan laboratorium, biarlah teman yang pintar saja yang melakukannya				
13	Saya menerima begitu saja temuan/ pendapat teman-teman tanpa melakukan pembuktian				
14	Saya tidak membantu teman saya jika mengalami kesulitan				
15	Saya tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru				

Lampiran 2


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA
 Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133, Faksimile (0341) 531130
 Website: <http://pasca.uin-malang.ac.id>, Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor : B-064/Ps/HM,01/11/2021 25 November 2021
 Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah MI Miftahul Ulum Batu
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir studi, kami menganjurkan mahasiswa di bawah ini melakukan penelitian ke lembaga yang Bapak/Ibu Pimpin. Mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa:

Nama	: Risanni Ritonga
NIM	: 19760008
Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pembimbing	: 1. Dr. Marno, M.Ag 2. Prof. Dr. Hj Ulfa Utami, M.Si
Judul Penelitian	: Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb


 Direktur,

 Wubidmurni



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133, Faksimile (0341) 531130
Website: <http://pasca.uin-malang.ac.id>, Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor: B-065/Ps/HM.01/11/2021

25 November 2021

Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada
Yth. Kepala Sekolah MI Bustanul Ulum Batu

di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir studi, kami menganjurkan mahasiswa di bawah ini melakukan penelitian ke lembaga yang Bapak/Ibu Pimpin. Mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa:

Nama	: Risanni Ritonga
NIM	: 19760008
Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pembimbing	: 1. Dr. Marno, M.Ag 2. Prof. Dr. Hj Ulfa Utami, M.Si
Judul Penelitian	: Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Lampiran 3

BADAN PELAKSANA PENYELENGGARA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
المدرسة الابتدائية مفتاح العلوم مطينباتوا
MADRASAH IBTIDAIYAH MIFTAHUL ULUM KOTA BATU
 (MIFTAHUL ULUM ISLAMIC PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL OF BATU TOWN)
TERAKREDITASI " A " NPSN : 00721011 NIS : 111235700001
 email : miftahul.ulum.batu1927@gmail.com
 website : www.mi-miftahululum-batu.sch.id
 JL. K.H. AGUS SALIM 06 – JL. DOROWATI 01 TELP. (0341) 592756 - 511802 KOTA BATU

SURAT KETERANGAN
 No : MIMU/ 235/B-2.A-1/XI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUPARSI, S.Pd
 NIP : 19670214 201001 1 001
 Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : RISANNI RITONGA
 Jenis kelamin : PEREMPUAN
 NIM : 19760008
 Program Studi : MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
 Pembimbing : 1. Dr. MARNO, M.Ag
 2. Prof. Dr. Hj Uifa Utami, M.Si

Nama tersebut di atas adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Miftahul Ulum Kota Batu dengan judul penelitian "Hubungan Kemampuan Berfikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu". Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 25 November 2021
 Kepala Madrasah


 SUPARSI, S.Pd
 NIP. 19670214 201001 1 001





LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU-YAYASAN NURUL HIDAYAH
MADRASAH IBTIDAIYAH BUSTANUL ULUM
 (Bustanul Ulum Private Elementary School)
 "TERAKREDITASI"
 Jl. Cempaka 25 Pesanggrahan Telp. 592 922
 Kota Batu

Surat Ijin Penelitian
 ML 003/103/A-1/XI/2021

Menindaklanjuti surat dari Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, maka yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala MI Bustanul Ulum Kota Batu, memberi ijin untuk melakukan penelitian guna penyusunan tugas akhir kepada:

Nama : Risanni Ritonga
 NIM : 19760008
 Prodi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Pembimbing : 1. Dr. Marno, M.Ag
 2. Prof. Dr. Hj Ulfa Utami, M.Si
 Judul Penelitian : Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa dengan Hasil Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu

Selama melakukan penelitian maka kepada yang bersangkutan wajib :

1. Menaati segala aturan yang berlaku di MI Bustanul Ulum Kota Batu
2. Menyesuaikan dengan jadwal yang ada
3. Menyerahkan rancangan laporan hasil penelitian untuk divalidasi sebelum digandakan/dipublikasikan
4. Menyerahkan laporan hasil penelitian kepada waka. Humas untuk diarsipkan di perpustakaan.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 29 November 2021
 Kepala MI Bustanul Ulum

Rahmat Fauzi, S.Pd

Lampiran 4

Hasil Uji Validitas Angket Kemampuan Berpikir Kritis

No Item Pernyataan	Nilai			Keterangan
	Signifikansi	R _{tabel}	R _{hitung}	
1	5%	0,396	0,342	Tidak Valid
2	5%	0,396	0,410	Valid
3	5%	0,396	0,323	Tidak Valid
4	5%	0,396	0,424	Valid
5	5%	0,396	0,305	Tidak Valid
6	5%	0,396	0,489	Valid
7	5%	0,396	0,398	Valid
8	5%	0,396	0,560	Valid
9	5%	0,396	0,562	Valid
10	5%	0,396	0,497	Valid
11	5%	0,396	0,534	Valid
12	5%	0,396	0,688	Valid
13	5%	0,396	0,271	Tidak Valid
14	5%	0,396	0,804	Valid
15	5%	0,396	0,480	Valid
16	5%	0,396	0,561	Valid
17	5%	0,396	0,726	Valid
18	5%	0,396	0,651	Valid
19	5%	0,396	0,693	Valid
20	5%	0,396	0,668	Valid

Hasil Uji Validitas Angket Sikap Ilmiah

No Item Pernyataan	Nilai			Keterangan
	Signifikansi	R _{tabel}	R _{hitung}	
1	5%	0,396	0,522	Valid
2	5%	0,396	0,623	Valid
3	5%	0,396	0,420	Valid
4	5%	0,396	0,428	Valid
5	5%	0,396	0,634	Valid
6	5%	0,396	0,800	Valid
7	5%	0,396	0,586	Valid
8	5%	0,396	0,650	Valid
9	5%	0,396	0,475	Valid
10	5%	0,396	0,755	Valid
11	5%	0,396	0,536	Valid
12	5%	0,396	0,310	Tidak Valid
13	5%	0,396	0,210	Tidak Valid
14	5%	0,396	0,598	Valid
15	5%	0,396	0,082	Tidak Valid
16	5%	0,396	0,381	Tidak Valid
17	5%	0,396	0,684	Valid
18	5%	0,396	0,699	Valid
19	5%	0,396	0,339	Tidak Valid
20	5%	0,396	0,683	Valid

Lampiran 5

No	Nama	Item Berpikir Kritis																Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Ahmad Jawwad Rofiful Abid	3	4	3	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	45
2	Aisyah Huriyah Mumtazah	3	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	2	47
3	Ali Akbar Hasyemi Rafsanjani	4	4	3	4	3	1	4	4	1	4	2	4	1	1	4	3	47
4	Aliefia Putri Ramadhani	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	2	4	2	1	4	2	45
5	Alifiah Zahratul Fitri	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	45
6	Andita Zidane Prasetyo	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	1	2	4	3	50
7	Anyelir Dirza Priangka Usmaza	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	44
8	Arfa Dwi R. R	3	4	3	3	3	3	4	2	1	4	3	3	3	2	3	2	46
9	Aya Kholiso Man Naszyfa	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	2	43
10	Billy Adriansyah Maulana	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	1	3	3	1	3	3	48
11	Cantika Putri Lorensia	3	3	2	2	2	4	1	3	4	3	1	4	2	1	3	2	40
12	Carolina Rizki Azzizah Martha Finca	3	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	51
13	Chelsea Dwi Az-Zahra	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	4	49
14	Fariz Pratama Prasetya	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	43
15	Fatimah Rachma Hafizza	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	2	51
16	Hafshah Khairunnisa	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	46
17	Hakim Rakhmad Nusantara	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4	52
18	Hanida Adzkie Nayla Fitri	3	4	3	2	4	4	4	3	3	4	2	1	4	3	4	2	50
19	Hany Oktanya H. N.	4	4	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3	2	4	4	51
20	Hernosa Putri Rasendriya Setia	4	4	2	3	3	1	3	4	3	3	2	3	2	1	3	3	44
21	Muhammad Akbar Nur Sa'id	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	1	46
22	M. Helga Nazalal Akrom Al Habsyi	2	4	3	3	2	3	4	4	1	3	1	3	3	1	4	4	45
23	M. Mighdatur Rochman A	2	4	3	4	3	1	4	3	4	2	4	3	2	1	4	2	46
24	Nadhifa Farikhatul Khusna	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	49
25	Najmah Kaamilah	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	44
26	Novan Khadafi Irfansyah	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	52
27	Rajatha Umarsyakhi	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	49
28	Salwa Salsabila Putri	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	1	4	3	45
29	Vey Andrea Emilsa	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	45
30	Zidane Akmal	2	4	4	2	3	4	3	2	4	2	2	2	3	4	3	3	47
31	Ahmad Izzuddin Ibtihal	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	1	4	3	52
32	Ahmad Nuril Syahru Ramadhan	4	3	2	3	1	2	2	4	3	3	3	2	3	1	4	4	44
33	Ahmad Sofi	4	3	2	4	4	4	4	4	2	4	3	3	1	2	4	4	52
34	Aida Fitroh Aini Zurdi	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	43
35	Alan Darma Syahputra	4	4	3	4	3	4	4	2	1	3	3	4	3	1	4	2	49
36	Alif Achmad Azzaidan	3	4	4	3	4	1	4	4	4	3	3	1	4	3	3	3	51

37	Amirah Nadhira Zakiyah Arianto	4	3	3	4	1	3	3	4	3	3	1	3	1	2	4	2	44
38	Ariq Maulana Azzam	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	45
39	Athallah Oktaviarda Alrenesyach	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	3	2	4	4	52
40	Axelzian Rajendra Kurniawan	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	39
41	Azka Al-fakhri Hariendra	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	2	4	2	3	4	3	54
42	Bening Tirta sari	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3	2	4	3	1	3	2	44
43	Cinta Kanayah Nebiansah	4	3	1	3	4	2	4	3	4	3	2	3	2	2	3	1	44
44	Dzakiyah Thalita Shaki	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	46
45	Fizza Aqila	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	3	55
46	Jihan Nahdliyatus Shohihah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	62
47	Kifayatul Adzkiya	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	44
48	Layinah	3	3	3	4	2	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	4	47
49	Marianisa Febriani Efendi	3	4	2	4	2	2	2	4	4	2	2	3	2	1	4	4	45
50	Martha Fivevi Anastasya Sugianto Nia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	48
51	Muhammad Sauqi Mahdi Romadhon	4	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	2	3	1	4	2	49
52	Muhamad Adib Akidudin Wafa Syato	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	54
53	Muhammad Habsyi Al Muqsith	3	3	3	4	2	4	4	2	2	4	2	4	2	3	4	2	48
54	Mushonnif Fauzul Mubarak Al Hasani	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	51
55	Nabila Eka Fatimatusszahra	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3	1	4	2	1	3	2	44
56	Nadhir Amrullah Fakhrur Rozi	3	4	2	4	3	3	3	2	3	4	3	2	2	1	4	4	47
57	Naila Tussa'ada Rama Dina	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	42
58	Nailzulva Elvaretha Azarine	3	4	4	1	3	1	4	4	4	3	3	3	3	1	4	3	48
59	Neisya Tahta Auliya Sari	4	4	3	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	1	4	2	43
60	Nikeishya Tristy Farah Afiya	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	2	4	3	1	3	3	48
61	Roro Ayu Paristi Nindiana Eka Putri	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61
62	Satria Nugraha Yusdhia Putra	4	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	50
63	Tsaniyatul Hasnah Wulandari	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	1	3	3	52
64	Achmad Azzam Qoirulloh	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	43
65	Adindha Cilla Febrianty	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	2	49
66	Al Hikmah Nur Jawaranta	2	3	3	2	3	4	1	4	4	4	2	3	4	2	3	3	47
67	Alvaro Nagata Eka Pratama	4	4	3	3	3	3	3	4	1	1	2	4	3	1	3	3	45
68	Amir Akbar Arifudin	3	4	3	3	2	3	4	4	2	3	1	2	1	2	2	1	40
69	Aulia Ariska Putri	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	44
70	Aura Nurrita Sari	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	57
71	Danish Aisy Hafiy	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	52
72	Dissya Cahya Ramadhan	2	2	1	1	2	2	1	2	1	4	1	2	1	2	4	2	30

73	Febri Dwi Yulda Ananda	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	44
74	Hafid Aryadevin	2	4	3	2	1	3	2	2	3	1	2	1	3	1	2	3	35
75	Jingga Cantika Budhy Amerrelya	2	4	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	41
76	Kirani Aulia Permata Putri	2	4	2	1	3	2	1	4	1	2	4	1	3	2	2	1	35
77	Mifta Nur Rahma Azizah	3	4	2	4	2	1	3	4	2	1	2	4	1	2	4	1	40
78	Moch. Bagus Maulana	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	56
79	Muhammad Abdi Putra Perdana	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	2	2	4	2	48
80	Muhammad Akbar Zidane Syahputra	2	4	3	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	2	3	3	40
81	Muhammad Arga Naolin R. L. Tobing	1	3	1	1	2	2	4	3	2	1	2	3	1	1	2	1	30
82	Muhammad Reyhan Amir Habibi	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	46
83	Neysa Almira Ainun Mayha	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	47
84	Nilam Dewi Sesilia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	45
85	Nur Fadilah Dwika Pratiwi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	2	2	3	3	54
86	Ramdhan Feby Setiawan	2	3	2	2	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	34
87	Rangga Suryagung Bahtiar	3	4	3	4	2	3	3	4	2	4	2	3	4	2	4	4	51
88	Sheila Raissa Ramadhani	3	3	3	2	2	2	1	3	1	4	3	2	2	3	3	3	40
89	Sienjar Bulan	2	2	3	1	2	1	3	1	1	2	2	3	2	1	2	2	30
90	Syafrinda Dwi Anggraini	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	1	2	2	3	3	49
91	Zahra Aqilla Putri	3	2	2	4	2	2	1	3	3	2	3	4	2	2	3	4	42
92	Agni Nereswari Carissa Quinn	4	3	1	3	1	4	3	3	4	4	1	4	4	2	4	2	47
93	Alvi Rahma Maulidya	2	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	43
94	Alvaro Seno Pratama	2	3	3	1	3	1	2	3	3	1	4	4	3	2	2	1	38
95	Amalia Putri Yuslina Ramadhani	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	48
96	Athallah Davinsyah	4	3	3	4	1	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	3	46
97	Azka Eldien	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	46
98	Candra Yusuf Bayu Satriyo	3	3	1	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	4	3	48
99	Dhia Akmal Puta	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	41
100	Faris Abdul Rozaq Putra Pratama	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	42
101	Fawaz Maulana Malik I.	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	44
102	Febbyola Aprillia	3	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	44
103	Gevarena Ramadhani	3	4	2	3	3	1	4	4	1	1	1	4	4	4	1	1	41
104	Habib Ali Sya'bana	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	44
105	Ikhsan Samsetyo Pambudi	4	4	1	1	4	1	1	1	4	4	1	4	1	1	4	4	40
106	Inneza Shafatuz Zazkia Al-Hafidza	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	45
107	Kensya Harsya Andira	4	4	2	3	3	3	3	4	1	3	3	4	1	1	4	3	46
108	Keyza Sinar Aulia	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	1	4	3	51

109	M. Azam Nur Mardatillah Utama	2	3	4	2	3	2	2	2	1	3	3	4	1	1	4	3	40
110	Marisha Aulia Putri	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	49
111	Muhammad Widi Nur Cahyo	4	4	1	4	2	4	2	3	3	4	2	3	2	2	2	1	43
112	Muhammad Ardias Gayuh Prafana	3	3	2	2	4	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	43
113	Muhammad Arkan Baihaqi	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	40
114	Muhammad Zainul Ariffin	3	2	3	2	4	4	2	2	3	3	4	3	3	3	4	4	49
115	Nabila Kayyisah Rana Savitri	4	4	3	3	3	4	4	1	1	4	2	3	2	1	3	3	45
116	Nail Faiq Sya'bana	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	2	4	2	3	3	53
117	Naily Haninatun Nabilah	4	4	3	3	2	2	4	4	3	1	3	4	3	2	3	3	48
118	Nameera Rhapsody Dawai R.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	45
119	Qania Atika Fitranza	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	1	3	4	50
120	Ramadana Atanha Datuk Radianson	3	3	1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	38
121	Rizky Amalia Putri	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	2	3	2	3	2	46
122	Vinno Irvan Ananda	4	4	4	1	1	2	2	2	4	3	3	3	3	2	1	1	40
123	Yusuf Azzami Suyono	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3	3	1	2	2	2	4	50
124	Zahira Azzalea Afifa	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	46
125	Zahwa Ayu Natasya	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	46
126	Haris Ridwan Arizqi	4	3	3	2	2	3	3	4	3	1	3	1	1	3	4	1	41
127	Adil Putra Wicaksana	3	4	3	4	4	3	2	4	2	1	2	2	4	2	4	1	45

No	Nama	Item Sikap Ilmiah															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Ahmad Jawwad Rofiful Abid	3	2	4	2	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	3	48
2	Aisyah Huriyah Mumtazah	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	4	3	4	44
3	Ali Akbar Hasyemi Rafsanjani	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	1	3	4	4	52
4	Aliefia Putri Ramadhani	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	2	4	3	3	49
5	Alifiah Zahratul Fitri	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	42
6	Andita Zidane Prasetyo	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	48
7	Anyelir Dirza Priangka Usmaza	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	42
8	Arfa Dwi R. R	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	45
9	Aya Kholiso Man Nasyifa	3	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4	1	1	4	4	48
10	Billy Adriansyah Maulana	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	52
11	Cantika Putri Lorensia	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	1	1	4	48
12	Carolina Rizki Azzizah Martha Finca	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	49
13	Chelsea Dwi Az-Zahra	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	52
14	Fariz Pratama Prasetya	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	54
15	Fatiyah Rachma Hafizza	3	2	2	3	2	2	2	4	3	3	4	3	3	4	4	44
16	Hafshah Khairunnisa	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	43
17	Hakim Rakhmad Nusantara	3	4	3	4	4	3	4	2	3	2	3	3	4	1	4	47
18	Hanida Adzkie Nayla Fitri	3	2	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4	47
19	Hany Oktanya H. N.	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	55
20	Hernosa Putri Rasendriya Setia	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	56
21	Muhammad Akbar Nur Sa'id	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	4	2	3	3	3	42
22	M. Helga Nazalal Akrom Al Habsyi	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	2	4	50
23	M. Mighdatur Rochman A	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	2	3	4	51
24	Nadhifa Farikhatul Khusna	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
25	Najmah Kaamilah	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	43
26	Novan Khadafi Irfansyah	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	49
27	Rajatha Umarsyakhi	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	45
28	Salwa Salsabila Putri	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	48
29	Vey Andrea Emilsa	3	2	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	45
30	Zidane Akmal	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	2	4	4	48
31	Ahmad Izzuddin Ibtihal	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	52
32	Ahmad Nuril Syahru Ramadhan	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	3	4	49
33	Ahmad Sofi	4	3	4	4	3	4	3	4	3	1	4	4	4	4	2	51
34	Aida Fitroh Aini Zurdi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	44
35	Alan Darma Syahputra	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
36	Alif Achmad Azzaidan	3	2	4	1	4	3	2	4	4	4	1	4	3	3	4	46

37	Amirah Nadhira Zakiyah Arianto	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	50
38	Ariq Maulana Azzam	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	47
39	Athallah Oktaviarda Alrenesyach	3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	51
40	Axelzian Rajendra Kurniawan	2	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	45
41	Azka Al-fakhri Hariendra	4	2	4	4	3	1	4	4	3	2	4	1	4	4	4	48
42	Bening Tirta sari	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	1	2	3	45
43	Cinta Kanayah Nebiansah	2	3	3	4	2	3	3	4	3	1	3	3	4	4	4	46
44	Dzakiyah Thalita Shaki	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	53
45	Fizza Aqila	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
46	Jihan Nahdliyatus Shohihah	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	50
47	Kifayatul Adzkiya	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	46
48	Layinah	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	42
49	Marianisa Febriani Efendi	1	2	4	1	3	3	3	3	4	4	2	1	2	4	1	38
50	Martha Fivevi Anastasya Sugianto Nia	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	52
51	Muhammad Sauqi Mahdi Romadhon	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	52
52	Muhamad Adib Akidudin Wafa Syato	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	1	3	4	4	50
53	Muhammad Habsyi Al Muqsith	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	1	4	3	4	45
54	Mushonnif Fauzul Mubarak Al Hasani	2	4	4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	48
55	Nabila Eka Fatimatusszahra	3	3	4	1	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	52
56	Nadhir Amrullah Fakhrrur Rozi	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	54
57	Naila Tussa'ada Rama Dina	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	46
58	Nailzulva Elvaretha Azarine	4	3	4	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	53
59	Neisya Tahta Auliya Sari	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	1	3	3	44
60	Nikeishya Tristy Farah Afiya	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	51
61	Roro Ayu Paristi Nindiana Eka Putri	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	58
62	Satria Nugraha Yusdhia Putra	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	1	2	4	3	3	47
63	Tsaniyatul Hasnah Wulandari	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58
64	Achmad Azzam Qoirulloh	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	44
65	Adindhha Cilla Febrianty	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	50
66	Al Hikmah Nur Jawaranta	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	45
67	Alvaro Nagata Eka Pratama	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	1	1	4	4	48
68	Amir Akbar Arifudin	4	3	4	2	1	4	3	3	4	3	1	2	2	1	3	40
69	Aulia Ariska Putri	3	2	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	45
70	Aura Nurrita Sari	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	56
71	Danish Aisy Hafiy	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	51
72	Dissya Cahya Ramadhan	2	1	4	2	1	1	2	3	2	1	4	1	2	2	1	29

73	Febri Dwi Yulda Ananda	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	42
74	Hafid Aryadevin	2	2	4	1	3	4	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	40
75	Jingga Cantika Budhy Amerrelya	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	46
76	Kirani Aulia Permata Putri	4	1	4	1	2	2	4	4	2	2	2	4	2	3	3	3	40
77	Mifta Nur Rahma Azizah	4	2	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	50
78	Moch. Bagus Maulana	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	1	2	1	4	48
79	Muhammad Abdi Putra Perdana	3	1	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	47
80	Muhammad Akbar Zidane Syahputra	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	38
81	Muhammad Arga Naolin R. L. Tobing	3	2	3	3	3	2	1	3	1	2	2	3	2	2	3	3	35
82	Muhammad Reyhan Amir Habibi	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	43
83	Neysa Almira Ainun Mayha	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	45
84	Nilam Dewi Sesilia	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	4	4	41
85	Nur Fadilah Dwika Pratiwi	4	3	4	1	4	4	2	4	4	3	4	4	2	4	4	4	51
86	Ramadhan Feby Setiawan	3	1	2	1	2	3	2	1	3	1	2	3	1	2	3	3	30
87	Rangga Suryagung Bahtiar	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	1	3	3	4	50
88	Sheila Raissa Ramadhani	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	1	3	4	4	48
89	Sienjar Bulan	1	2	3	2	2	3	3	3	1	1	1	4	3	4	3	4	36
90	Syafrinda Dwi Anggraini	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	47
91	Zahra Aqilla Putri	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	49
92	Agni Nereswari Carissa Quinn	3	4	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	50
93	Alvi Rahma Maulidya	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	40
94	Alvaro Seno Pratama	1	1	4	1	3	3	4	4	4	4	2	2	1	1	3	3	38
95	Amalia Putri Yuslina Ramadhani	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	44
96	Athallah Davinskyah	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	1	1	3	4	44
97	Azka Eldien	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	45
98	Candra Yusuf Bayu Satriyo	3	3	4	2	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	51
99	Dhia Akmal Puta	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	1	1	3	4	4	47
100	Faris Abdul Rozaq Putra Pratama	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	44
101	Fawaz Maulana Malik I.	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	50
102	Febbyola Aprillia	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	50
103	Gevarena Ramadhani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	55
104	Habib Ali Sya'bana	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	45
105	Ikhsan Samsetyo Pambudi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	54
106	Inneza Shafatuz Zaskia Al-Hafidza	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	48
107	Kensya Harsya Andira	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	58
108	Keyza Sinar Aulia	4	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	4	3	4	48

109	M. Azam Nur Mardatillah Utama	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	56
110	Marisha Aulia Putri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	47
111	Muhammad Widi Nur Cahyo	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	3	3	49
112	Muhammad Ardias Gayuh Prafana	2	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	41
113	Muhammad Arkan Baihaqi	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	51
114	Muhammad Zainul Ariffin	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	39
115	Nabila Kayyisah Rana Savitri	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	50
116	Nail Faiq Sya'bana	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	56
117	Naily Haninatun Nabilah	4	3	4	1	4	3	4	3	4	3	2	1	4	4	4	48
118	Nameera Rhapsody Dawai R.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	43
119	Qania Atika Fitranza	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	54
120	Ramadana Atanha Datuk Radianson	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	46
121	Rizky Amalia Putri	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	50
122	Vinno Irvan Ananda	3	4	3	2	1	3	2	4	3	2	3	1	2	3	2	38
123	Yusuf Azzami Suyono	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	54
124	Zahira Azzalea Afifa	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	44
125	Zahwa Ayu Natasya	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	46
126	Haris Ridwan Arizqi	3	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	46
127	Adil Putra Wicaksana	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	55

Lampiran 6

NO	NAMA	NILAI IPA
1	Ahmad Jawwad Rofiful Abid	95
2	Aisyah Huriyah Mumtazah	85
3	Ali Akbar Hasyemi Rafsanjani	85
4	Aliefia Putri Ramadhani	95
5	Alifiah Zahratul Fitri	95
6	Andita Zidane Prasetyo	100
7	Anyelir Dirza Priangka Usmaza	95
8	Arfa Dwi R. R	95
9	Aya Kholiso Man Nasyifa	80
10	Billy Adriansyah Maulana	95
11	Cantika Putri Lorensia	80
12	Carolina Rizki Azzizah Martha Finca	100
13	Chelsea Dwi Az-Zahra	100
14	Fariz Pratama Prasetya	85
15	Fatimah Rachma Hafizza	80
16	Hafshah Khairunnisa	90
17	Hakim Rakhmad Nusantara	100
18	Hanida Adzkie Nayla Fitri	95
19	Hany Oktanya H. N.	80
20	Hernosa Putri Rasendriya Setia	85
21	Muhammad Akbar Nur Sa'id	90
22	M. Helga Nazalal Akrom Al Habsyi	75
23	M. Mighdatur Rochman A	95
24	Nadhifa Farikhatul Khusna	100
25	Najmah Kaamilah	90
26	Novan Khadafi Irfansyah	100
27	Rajatha Umarsyakhi	95
28	Salwa Salsabila Putri	75
29	Vey Andrea Emilsa	95
30	Zidane Akmal	100
31	Ahmad Izzuddin Ibtihal	100
32	Ahmad Nuril Syahru Ramadhan	95
33	Ahmad Sofi	80
34	Aida Fitroh Aini Zurdi	90
35	Alan Darma Syahputra	95
36	Alif Achmad Azzaidan	95

37	Amirah Nadhira Zakiyah Arianto	100
38	Ariq Maulana Azzam	95
39	Athallah Oktaviarda Alrenesyach	100
40	Axelzian Rajendra Kurniawan	85
41	Azka Al-fakhri Hariendra	95
42	Bening Tirta sari	100
43	Cinta Kanayah Nebiansah	95
44	Dzakiyah Thalita Shaki	100
45	Fizza Aqila	90
46	Jihan Nahdliyat Shohihah	100
47	Kifayatul Adzkiya	85
48	Layinah	90
49	Marianisa Febriani Efendi	90
50	Martha Fivevi Anastasya Sugianto Nia	90
51	Muhammad Sauqi Mahdi Romadhon	95
52	Muhamad Adib Akidudin Wafa Syato	100
53	Muhammad Habsyi Al Muqsith	100
54	Mushonnif Fauzul Mubarak Al Hasani	85
55	Nabila Eka Fatimatussahra	100
56	Nadhir Amrullah Fakhrur Rozi	95
57	Naila Tussa'ada Rama Dina	100
58	Nailzulva Elvaretha Azarine	95
59	Neisya Tahta Auliya Sari	95
60	Nikeishya Tristy Farah Afiya	100
61	Roro Ayu Paristi Nindiana Eka Putri	90
62	Satria Nugraha Yusdhia Putra	95
63	Tsaniyatul Hasnah Wulandari	100
64	Achmad Azzam Qoirulloh	70
65	Adindha Cilla Febrianty	83
66	Al Hikmah Nur Jawaranta	67
67	Alvaro Nagata Eka Pratama	92
68	Amir Akbar Arifudin	75
69	Aulia Ariska Putri	75
70	Aura Nurrita Sari	67
71	Danish Aisy Hafiy	92
72	Dissya Cahya Rahmadan	67

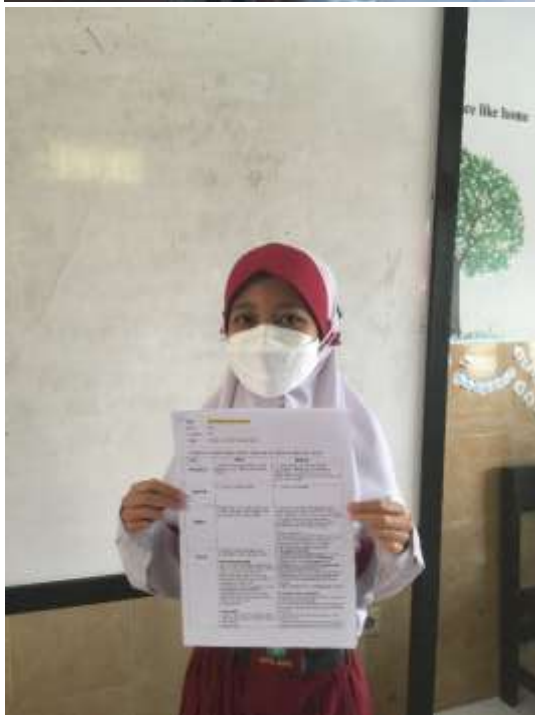
73	Febri Dwi Yulda Ananda	83
74	Hafid Aryadevin	70
75	Jingga Cantika Budhy Amerrelya	83
76	Kirani Aulia Permata Putri	67
77	Mifta Nur Rahma Azizah	92
78	Moch. Bagus Maulana	100
79	Muhammad Abdi Putra Perdana	75
80	Muhammad Akbar Zidane Syahputra	70
81	Muhammad Arga Naolin R. L. Tobing	67
82	Muhammad Reyhan Amir Habibi	92
83	Neysa Almira Ainun Mayha	75
84	Nilam Dewi Sesilia	78
85	Nur Fadilah Dwika Pratiwi	83
86	Ramdhan Feby Setiawan	67
87	Rangga Suryagung Bahtiar	83
88	Sheila Raissa Ramadhani	100
89	Sienjar Bulan	67
90	Syafrinda Dwi Anggraini	83
91	Zahra Aqilla Putri	83
92	Agni Nereswari Carissa Quinn	90
93	Alvi Rahma Maulidya	75
94	Alvaro Seno Pratama	90
95	Amalia Putri Yuslina Ramadhani	90
96	Athallah Davinskyah	80
97	Azka Eldien	81
98	Candra Yusuf Bayu Satriyo	90
99	Dhia Akmal Puta	97
100	Faris Abdul Rozaq Putra Pratama	90
101	Fawaz Maulana Malik I.	90
102	Febbyola Aprillia	80
103	Gevarena Ramadhani	80
104	Habib Ali Sya'bana	90
105	Ikhsan Samsetyo Pambudi	80
106	Inneza Shafatuz Zazkia Al-Hafidza	95
107	Kensya Harsya Andira	90
108	Keyza Sinar Aulia	90
109	M. Azam Nur Mardatillah Utama	90
110	Marisha Aulia Putri	86

111	Muhammad Widi Nur Cahyo	80
112	Muhammad Ardias Gayuh Prafana	90
113	Muhammad Arkan Baihaqi	90
114	Muhammad Zainul Ariffin	95
115	Nabila Kayyisah Rana Savitri	85
116	Nail Faiq Sya'bana	90
117	Naily Haninatun Nabilah	87
118	Nameera Rhapsody Dawai R.	90
119	Qania Atika Fitranza	90
120	Ramadana Atanha Datuk Radianson	90
121	Rizky Amalia Putri	90
122	Vinno Irvan Ananda	90
123	Yusuf Azzami Suyono	90
124	Zahira Azzalea Afifa	90
125	Zahwa Ayu Natasya	80
126	Haris Ridwan Arizqi	80
127	Adil Putra Wicaksana	85

Lampiran 8

Dokumentasi Pembelajaran





Lampiran 10
Laboratorium IPA



