

**PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS
LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN
MASALAH IPA**

**(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten
Temanggung)**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Mira Natika Anggraeni

15.0305.0087

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2019**

**PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS
LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN
BERFIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN
MASALAH IPA**

**(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten
Temanggung)**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Mira Natika Anggraeni

15.0305.0087

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2019**

PERSETUJUAN

PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN MASALAH IPA

(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten
Temanggung)

Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Disusun oleh:
Mira Natika Anggraeni
15.0305.0087

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons.
NIP.195809121985031006

Magelang, 15 Januari 2019
Dosen Pembimbing II

Rasidi, M.Pd.
NIP.128806103

PENGESAHAN

PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN MASALAH IPA

(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten
Temanggung)

Oleh:

Mira Natika Anggraeni
15.0305.0087

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan
studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

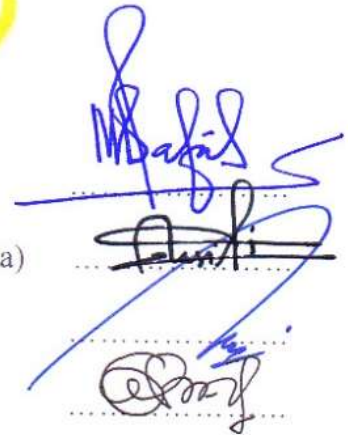
Diterima dan disahkan oleh Penguji :

Hari : Selasa

Tanggal : 22 Januari 2019

Tim Penguji Skripsi :

1. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons. (Ketua / Anggota)
2. Rasidi, M.Pd. (Sekretaris / Anggota)
3. Drs. Arie Supriyatno, M.Si. (Anggota)
4. Galih Istiningsih, M.Pd. (Anggota)



Mengesahkan
Dekan FKIP

Drs. Tawil, M.Pd.,Kons
NIP. 19570108 198103 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Mira Natika Anggraeni
NPM : 15.0305.0087
Prodi : Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Berpikir dan Memecahkan Masalah IPA.

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dalam sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 15 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Mira Natika Anggraeni
15.0305.0087

MOTTO

”Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari sesuatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhan Mu’lah kamu berharap” (Q.S. Al-Insyirah: 6-8)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini merupakan sebuah karya sederhana sebagai ungkapan pengabdian cinta yang tulus dan penuh kasih teruntuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Abdul Baqi dan Ibunda Siti Zumaroh yang telah memberikan doa dan kasih sayangnya.
2. Almamater saya, Universitas Muhammadiyah Magelang.

PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN MASALAH IPA

(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten Temanggung)

Mira Natika Anggraeni

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA.

Penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik sampling jenuh, kelompok eksperimen terdiri dari 24 siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan dan kelompok kontrol terdiri dari 24 siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Teknik analisis data menggunakan *analisis parametric one way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, dimana nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan berpengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA siswa kelas V SDN 3 Temanggung II.

Kata kunci : *Authentic Learning*, berpikir kritis, memecahkan masalah.

**PENGARUH *AUTHENTIC LEARNING* BERBASIS
LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN MEMECAHKAN
MASALAH IPA**

(Penelitian pada Siswa Kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten Temanggung)

Mira Natika Anggraeni

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of using environment-based authentic learning on critical thinking skills and solving science problems.

This study uses Pretest-Posttest Control Group Design. The research subjects were selected using saturated sampling technique, the experimental group consisted of 24 students who were treated using the environment-based authentic learning and the control group consisted of 24 students who were not treated using conventional learning. Data collection techniques used were questionnaires and tests. Data analysis techniques used parametric one way ANOVA analysis.

The results showed that there were differences in mean values between the experimental group and the control group, where the average value of the experimental group was higher than the control group. Based on these results it can be concluded that the environment-based authentic learning method has an effect on improving the ability to think critically and solve science problems of fifth grade students at the SDN 3 Temanggung II.

Keywords : *Authentic Learning, Critical Thing, Problem Solving Ability*

KATA PENGANTAR

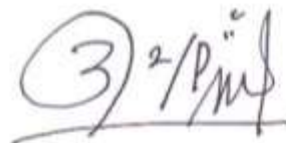
Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah pada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, para pengabdikan ilmu dan kita sebagai pengikut setia Rasulullah SAW. Skripsi ini berjudul Pengaruh *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah IPA (penelitian pada siswa kelas V SDN 3 Temanggung II Kabupaten Temanggung) disusun guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dalam ilmu pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kerja sama, bimbingan, arahan, dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ir. Eko Muh Widodo selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberi perhatian demi kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Drs. Tawil, M.Pd.,Kons. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Ari Suryawan, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
4. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si. Kons. selaku Dosen Pembimbing I dan Rasidi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
5. Ketua Tata Usaha, Staf dan Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
6. Kepala SDN 3 Temanggung II yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dan Bapak/Ibu Guru SDN 3 Temanggung II yang telah bersedia membantu selama penelitian.
7. Ayahanda Abdul Baqi, Ibunda Siti Zumaroh yang senantiasa memeberikan kasih sayang serta doa tiada henti dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amalan yang akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Tiada gading yang tak retak, sungguh karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki karya-karya berikutnya. Semoga karya ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Magelang, 15 Januari 2019
Penulis,

A handwritten signature in black ink, featuring a large circled number '3' followed by a stylized name.

Mira Natika Anggraeni
NPM 15.0305.0087

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat.....	12
.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Pustaka	13
C. Kerangka Pikir.....	38
D. Hipotesis Penelitian	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Desain Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi	44
.....	44
D. Sampel	45
.....	45
E. Teknik Sampling	45
F. Variabel Penelitian	46
G. Definisi Operasional Variabel	47
H. Metode Pengumpulan Data	49
I. Instrumen Penelitian.....	50

J. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	53
K. Prosedur Penelitian.....	60
L. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN...Error! Bookmark not defined.	
A. Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	64
DARTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kemampuan Berpikir Kritis.....	17
Tabel 2 Langkah-Langkah dan Indikator Berpikir Kritis	19
Tabel 3 Tahap Pembelajaran	24
Tabel 4 Indikator Pemecahan Masalah	25
Tabel 5 Langkah-Langkah Model <i>Authentic Learning</i>	33
Tabel 6 Langkah-Langkah <i>Authentic Learning</i> Berbasis Lingkungan	34
Tabel 7 Desain Eksperimen Pretest-Posttest Control Group Design	44
Tabel 8 Agenda Penelitian	45
Tabel 9 Sempel Penelitian.....	46
Tabel 10 Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis	51
Tabel 11 Kisi-Kisi Lembar Tes.....	52
Tabel 12 Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis.....	54
Tabel 13 Uji Reabilitas Angket.....	56
Tabel 14 Hasil Uji Validitas Kemampuan Memecahkan Masalah	57
Tabel 15 Uji Reabilitas Tes.....	58
Tabel 16 Uji Tingkat Kesukaran	59
Tabel 17 Uji Daya Beda.....	59
Tabel 18 Interval Kriteria Skor	62
Tabel 19 Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	65
Tabel 20 Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	67
Tabel 21 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	68
Tabel 22 Kategori Penilaian Hasil Kelas Kontrol.....	69
Tabel 23 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Hasil Po Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70
Tabel 24 Kategorian Penilaian Hasil Kelas Eksperimen	70
Tabel 25 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol Hasil Po Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	72
Tabel 26 Kategori Penilaian Hasil Kelas Kontrol.....	72
Tabel 27 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas Eksperimen	74
Tabel 28 Kategorian Penilaian Hasil Kelas Eksperimen	74
Tabel 29 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
Tabel 30 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
Tabel 31 Hasil Uji Angket Kemampuan Berpikir Kritis	78
Tabel 32 Hasil Uji Angket Kemampuan Berpikir Kritis	79
Tabel 33 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	79
Tabel 34 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil	81

Tabel 35 Uji Homogenitas Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	82
Tabel 37 Uji Homogenitas Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	84
Tabel 38 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	86
Tabel 39 Hasil Uji ANOVA	87
Tabel 40 Hasil Uji ANOVA.....	89
Tabel 41 Hasil Uji ANOVA.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Kerangka Berfikir	40
Gambar 2 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	69
Gambar 3 Grafik Histogram Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	71
Gambar 4 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	73
Gambar 5 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	103
Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran	107
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli	193
Lampiran 4. Uji Instrumen	209
Lampiran 5. Data Siswa	231
Lampiran 6. Uji Prasyarat	240
Lampiran 7. Uji Hipotesis	253
Lampiran 8. Dokumentasi	255
Lampiran 9. Duku Bimbingan Skripsi	258

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan mata pelajaran yang penting dalam pendidikan, dikarenakan dapat membantu siswa dalam menghadapi berbagai tantangan di era globalisasi. Oleh sebab itu, diperlukan beberapa cara pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa agar memiliki kompetensi yang baik dalam melek sains, teknologi, berpikir logis, kritis, kreatif, serta berargumentasi secara benar, dapat berkomunikasi serta berkolaborasi. Melek sains sama seperti kemampuan literasi sains yaitu kemampuan dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan maupun tulisan), serta menerapkan kemampuan sains untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah sehingga memiliki sikap kepekaan yang tinggi terhadap diri sendiri dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Pengetahuan keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah sangat penting ditanamkan pada siswa karena sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013, yaitu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan cara mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Pencapaian prestasi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang didapat berdasarkan survei *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) pada tahun 2015 Indonesia menempati posisi peringkat ke-44 dari 47 atau tiga dari terbawah peringkat yang didapatkan saat itu mendapatkan nilai dengan

rata-rata 397 (IEA, 2015). Kemampuan sains siswa Indonesia di bawah nilai rata-rata (500) dan secara umum berada pada tahapan tingkat terendah atau yang dikenal *low international benchmark*. Rendahnya kemampuan sains siswa Indonesia juga terlihat pada *studi International Program for International Student Assessment (PISA)* yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*.

Prestasi Indonesia pada studi PISA dalam aspek literasi sains berada diposisi bawah pada studi terakhir tahun 2015. Studi PISA pada tahun 2015 mengalami peningkatan dalam kompetensi sains, dengan skor rata-rata 403 (Kemendikbud, 2016). Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia peringkat 6 ke atas bila dibandingkan posisi peringkat ke-2 dari bawah pada tahun 2012, walaupun terjadi peningkatan Indonesia masih termasuk negara yang dikategorikan bawah dalam pencapaian studi PISA. Hasil survei TIMSS dan PISA yang telah diulas tersebut dapat menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA siswa Indonesia tergolong masih rendah.

Hal ini ditunjukkan bahwa proses berpikir kritis dan keterampilan proses sains belum dilatihkan secara optimal. Kenyataannya di lapangan metode pembelajaran yang diterapkan dipembelajaran IPA berorientasi kepada guru (*teacher centered*), sehingga siswa belum mendapat pengalaman belajar yang menantang dan bermakna. Prestasi belajar IPA siswa Indonesia pada survei PISA dan TIMSS yang rendah, salah satunya disebabkan oleh faktor proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran diarahkan untuk menghafal saja, tetapi miskin aplikasi dan pemecahan masalah. Jika keadaan ini

terus berlangsung maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya di kelas dengan kehidupan nyata, oleh karena itu diperlukannya mengembangkan pembelajaran IPA yang melatih berpikir kritis dan keterampilan proses sains agar dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja, dan bersikap ilmiah pada diri siswa untuk memecahkan masalah.

IPA sebagai mata pelajaran yang dapat memberikan siswa kesempatan untuk berinteraksi dengan menggunakan keterampilan proses sains yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses sains merupakan kegiatan yang dilakukan siswa untuk melakukan penyelidikan ilmiah yang memungkinkan terjadinya akuisisi pengetahuan ilmiah dan keterampilan. Salah satu pembelajaran yang ada di sekolah dasar adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA dapat melatih anak berpikir kritis dan objektif (Samatowa, 2011: 4).

Tujuan utama pendidikan IPA adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah sebagai bekal untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari, melalui kegiatan pembelajaran yang mendorong penggunaan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, penalaran, reflektif dan keterampilan proses sains (Saido, 2015: 14).

Sejalan dengan hal tersebut, maka setiap SD hendaknya dapat memaksimalkan potensi dan membangun segala aspek peserta didiknya. Dalam hal ini, SD yang menjadi subjek penelitian adalah SDN Temanggung II. SDN

Temanggung II merupakan salah satu SD yang terletak di Kabupaten Temanggung. Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah seorang guru kelas khususnya guru kelas VA, hasil wawancara terhadap siswa kelas VA, serta hasil observasi terhadap proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan pada 26 November 2018, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA yang kurang mendukung dalam kegiatan proses pembelajaran.

Permasalahan-permasalahan tersebut adalah sebagai berikut: pertama, hasil wawancara peneliti dengan guru kelas VA disampaikan bahwa kemampuan siswa kelas VA secara umum tergolong menengah ke bawah. Hal tersebut juga terlihat dari hasil tes belajar terakhir yaitu nilai ulangan tengah semester gasal, diperoleh hasil belajar yang belum maksimal. Nilai 7,0 sebagai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dari 24 siswa kelas VA, siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan belajar sebanyak 9 siswa dengan nilai rata-rata 7,03. Sedangkan nilai 14 siswa lainnya masih berada di bawah KKM dengan nilai rata-rata sebesar 5,4. Hal tersebut disebabkan interaksi edukatif yang terbangun antara guru dengan siswa berjalan kurang maksimal, karena siswa kurang fokus selama proses pembelajaran, sehingga pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan kurang maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kedua, hasil wawancara peneliti dengan siswa kelas VA diketahui bahwa beberapa siswa merasa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran IPA, disebabkan karena sumber belajar yang digunakan saat pembelajaran, guru

cenderung hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar, sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Beberapa siswa juga menyampaikan bahwa mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit setelah mata pelajaran matematika. Untuk mengatasi permasalahan ini, guru hendaknya lebih kreatif dan selektif dalam memilih dan menerapkan pemanfaatan media pembelajaran.

Ketiga, masalah yang ditemukan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dalam proses pembelajaran IPA adalah guru kurang mendorong rasa ingin tahu siswa, karena guru cenderung menggunakan metode ceramah selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga tingkat perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA masih kurang. Hal ini dilihat dari aktivitas fisik, ketika proses pembelajaran berlangsung, perhatian siswa masih cenderung kurang. Siswa masih membagi konsentrasinya, dan beberapa siswa asyik berbicara dengan teman lainnya. Kurangnya tingkat perhatian siswa saat pembelajaran juga dapat dilihat dari siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran yang sedang diajarkan. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan pertanyaan oleh guru, siswa tidak mampu menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat. Menurut Sugihartono, dkk. (2007: 79) perhatian siswa muncul didorong oleh adanya rasa ingin tahu. Oleh karena itu, siswa perlu mendapatkan rangsangan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu mereka, dengan demikian siswa terdorong untuk memberikan perhatian terhadap materi pelajaran yang diberikan.

Masalah selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini terlihat dari sikap siswa yang menunjukkan sikap kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Di dalam interaksi belajar mengajar, guru diharapkan dapat memaksimalkan aktivitas siswa, dengan tujuan agar tercipta interaksi aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Pembelajaran yang berlangsung, hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa agar terlibat dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman langsung bagi siswa.

Selanjutnya, masalah lain yang ditemukan oleh peneliti berdasarkan hasil observasi adalah metode pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi serta cenderung monoton dan membosankan sehingga kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis. Hal tersebut terlihat ketika dilakukan diskusi tentang materi pelajaran, siswa terlihat cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran, sangat sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapatnya terkait pokok bahasan tersebut. Hal ini juga terlihat dari siswa kurang kritis dalam mencari makna tentang kebenaran materi tersebut. Beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan pun, terlihat masih kurang logis dan relevan dalam menyampaikan pertanyaan terkait materi yang diajarkan. Untuk mengatasi permasalahan ini, guru hendaknya lebih selektif dan inovatif dalam memilih dan menerapkan pendekatan dan metode-metode pembelajaran.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang ada, terdapat pokok permasalahan yang menjadi perhatian utama, yaitu kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini mengingat betapa pentingnya keterampilan berpikir kritis siswa yang dapat membawa dampak bagi pencapaian tujuan pembelajaran.

Berpikir kritis merupakan kunci kompetensi yang harus dimiliki untuk memecahkan masalah yang diperlukan bagi individu untuk hidup sukses dan hidup bertanggung jawab dan bagi masyarakat untuk menghadapi tantangan masa kini dan masa depan. Berpikir kritis adalah sebuah kecakapan kognitif yang memungkinkan seseorang menginvestigasi sebuah situasi, masalah, pertanyaan, atau fenomena agar dapat membuat sebuah penilaian atau keputusan (Soyomukti, 2016: 40). Kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan motivasi belajar yang dimiliki oleh seseorang. Motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberi arah kegiatan belajar, sehingga kegiatan yang dikehendaki tercapai (Sardiman, 2011: 20). Peserta didik yang bermotivasi belajar tinggi memungkinkan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula, artinya semakin tinggi motivasinya, semakin intensitas usaha dan upaya yang dilakukan, maka kemampuan berpikir kritisnya dan pemecahan masalah semakin tinggi.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam

memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah (Aqib, Zaenal, 2013: 84). Sejalan dengan pendapat tersebut, Polya yang dikutip oleh Ahmad Susanto menyebutkan ada empat langkah-langkah dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melalui perhitungan, memeriksa kembali proses dan hasil (Susanto, 2014: 202). Sedangkan berpikir kritis itu sendiri adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi (Fahrudin, 2012: 3).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa mengindikasikan ada sesuatu yang salah dan belum optimal dalam pembelajaran di sekolah. Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu standar kompetensi lulusan satuan pendidikan yang tertuang pada Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006. Yaitu orang yang berpikir kritis dapat memberikan jawaban atau pendapat yang logis berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Oleh maka dari itu, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pemecahan atau pencarian solusi terhadap masalah yang berkembang.

Salah satu usaha yang dilakukan agar siswa dapat memahami apa yang dipelajarinya adalah dengan membimbing siswa menggali pengetahuannya sendiri yang diperoleh dari pengalaman-pengalamannya sendiri. Selain kurang maksimal pembelajaran yang diterimanya akan mengakibatkan kurang tersalurkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan hasil pemikiran siswa itu sendiri dan tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah siswa tersebut. Setiap pembelajaran mempunyai peranan yang penting untuk kehidupan mereka sehari-hari, namun kenyataannya siswa

masih merasa malas untuk belajar dan kurang berminat untuk belajar. Keadaan seperti ini berimplikasi pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan memecahkan masalah yang mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam konsep-konsep pelajaran yang dipelajari.

Metode yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut yaitu peneliti akan mencoba menggunakan model pembelajaran yang dapat diterima dan mudah dipahami untuk siswa kelas V SDN 3 Temanggung II. Model yang digunakan peneliti ialah Pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan guna mengembangkan pemikiran dan siswa dapat memecahkan suatu masalah dengan mudah, dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA. Dengan karakteristik siswa kelas V yang imajinasinya tinggi dengan kita terjunkan secara langsung ke lingkungan sekitar maka bisa lebih mengetahuinya dan bisa membantu guru dalam mengembangkan materi pelajaran melalui model pembelajaran tersebut, sehingga siswa lebih tertarik dalam belajar. Melalui model pembelajaran tersebut siswa juga dapat lebih cepat dalam memahami materi yang disajikan oleh guru.

Pembelajaran *Authentic Learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata, proyek-proyek dan yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi dan membahas masalah-masalah ini dengan cara yang relevan untuk mereka pecahkan. Pembelajaran *autentic* juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menggali, mendiskusikan, dan membangun secara bermakna, konsep-konsep,

dan hubungan-hubungan yang melibatkan masalah nyata dan proyek yang relevan dengan peserta didik. (Fathurohman, 2015:139).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Authentic Learning Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Memecahkan Masalah IPA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa cenderung ditempatkan sebagai penerima saja, sehingga siswa kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
2. Siswa tidak mampu menghubungkan pembelajaran IPA, sehingga siswa tidak bias menerapkan di kehidupan sehari-hari.
3. Kemampuan guru dalam memberikan penjelasan sederhana mengenai pembelajaran IPA, sehingga kemampuan siswa dalam menyimpulkan dan memecahkan masalah masih rendah.
4. Pembelajaran IPA di SDN 3 Temanggung II yang selama ini dilaksanakan masih disampaikan dengan menggunakan metode ceramah.
5. Selama ini di SDN 3 Temanggung II pembelajaran IPA yang dilaksanakan cenderung kearah pembahasan teori yang bersifat khusus dan hanya berdasarkan materi yang ada di dalam buku sehingga terkesan bahwa dalam bidang ini terdiri dari materi hafalan saja.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien dan terarah maka perlunya pembatasan masalah. Dalam penelitian ini difokuskan pada pengaruh *authentic learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi panas dan perpindahannya, serta pengaruh *authentic learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA materi panas dan perpindahannya pada kelas V di SDN 3 Temanggung II Kabupaten Temanggung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan masalah di atas, dapat di rumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan dari pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan pembelajaran menggunakan metode *authentic learning* berbasis lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA kelas V SDN 3 Temanggung II?"
2. Apakah terdapat perbedaan dari pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan pembelajaran menggunakan metode *authentic learning* berbasis lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah pada mata pelajaran IPA kelas V SDN 3 Temanggung II?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh metode *authentic learning* berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis IPA kelas V SD N 3 Temanggung II.

2. Mengetahui pengaruh metode *authentic learning* berbasis lingkungan terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA kelas V SD N 3 Temanggung II.

F. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis, penelitian ini sebagai bahan diskusi tentang keterampilan berfikir dan memecahkan masalah melalui penerapan metode *authentic learning* berbasis lingkungan.. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai kajian relevan tentang keterampilan berfikir dan memecahkan masalah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan menjadi alternatif pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah, sebagai pertimbangan guru dalam memilih model apa yang akan digunakan dalam memberikan pembelajaran.
- b. Bagi Siswa, memperbaiki prestasi siswa terhadap mata pelajaran IPA yang semula dianggap hafalan dan membosankan, tetapi ternyata mata pelajaran IPA mudah dipahami dan menyenangkan.
- c. Bagi Sekolah, sebagai masukan dalam rangka mengefektifkan pembinaan dan pengelolaan sumber-sumber belajar.
- d. Bagi Peneliti, memberikan inspirasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan pembelajaran IPA menggunakan model *authentic learning* berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan (*ability*) berarti kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Judge menyatakan bahwa kemampuan keseluruhan seorang individu pada dasarnya terdiri atas dua kelompok faktor, yaitu: 1) Kemampuan intelektual (*Intellectual Ability*), merupakan kemampuan yang dibutuhkan setiap orang untuk melakukan berbagai aktifitas mental (berfikir, menalar dan memecahkan masalah) 2) Kemampuan fisik (*Physical Ability*), merupakan kemampuan melakukan tugas – tugas yang menuntut stamina, ketrampilan, kekuatan dan karakteristik serupa.

Menurut Trianto (2010: 95), berpikir merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang saksama. Menurut Isjoni dan Arif (2008:164), ada empat keterampilan berpikir antaranya menyelesaikan masalah (*problem solving*) dimana siswa dapat menyelesaikan masalah, membuat keputusan (*decision making*), berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Semua termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis yang meliputi aktivitas seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Sedangkan menurut

(Supriyono, 2013: 31) berpikir merupakan daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antar pengetahuan kita.

Berpikir itu merupakan ciri utama yang membedakan manusia dengan makhluk lainnya. Proses berpikir merupakan fitrah bagi manusia yang hidup. Kualitas hidup seseorang dapat ditentukan oleh bagaimana cara dia berpikir. Meskipun demikian, saat kita berpikir, sering apa yang dipikirkan menjadi bias, tidak mempunyai arah yang jelas, parsial, dan terkesan egosentris. Oleh karena itu, kita dituntut untuk dapat berpikir kritis (Fahrudin, 2012: 2).

Sedangkan pengertian berpikir kritis menurut kamus Webster's (Amri & Ahmadi, 2010: 34) menyatakan, "Kritis" (*critical*) adalah "Menerapkan atau mempraktikkan penilaian yang teliti dan obyektif" sehingga berpikir kritis dapat diartikan sebagai berpikir yang membutuhkan kecermatan dalam membuat keputusan. Adapun beberapa pendapat mengenai pengertian berpikir kritis di antaranya, Berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi (Fahrudin, 2012:3). Berpikir kritis adalah sebuah kecakapan kognitif yang memungkinkan seseorang menginvestigasi sebuah situasi, masalah, pertanyaan, atau fenomena agar dapat membuat sebuah penilaian atau keputusan (Soyomukti, 2016: 40).

Definisi lain yang dikemukakan oleh Fahrudin (2012: 3) bahwa kemampuan berpikir kritis adalah merupakan kemampuan yang sangat penting untuk kehidupan, pekerjaan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan. Keuntungan yang didapatkan sewaktu kita berpikir kritis adalah kita bisa menilai bobot ketepatan atau kebenaran suatu pernyataan dan tidak

mudah menelan setiap informasi tanpa memikirkan terlebih dahulu apa yang disampaikan.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah cara berpikir yang masuk akal atau berdasarkan nalar berupa kegiatan mengorganisasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dengan fokus untuk menentukan hasil dari apa yang dilakukan. Informasi-informasi tersebut dapat diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Hal tersebut merupakan sebuah tantangan besar yang harus dihadapi oleh guru sebagai seorang pendidik, karena dalam kenyataannya tidak semua siswa dapat mampu melakukan hal tersebut. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. dalam hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Di sini guru harus lebih pandai mencari solusi atau alternatif baru, supaya dapat membantu para siswa dalam melakukan proses berpikir. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. dalam hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

b. Ciri-Ciri Berpikir Kritis

Berpikir kritis memiliki beberapa ciri-ciri atau kriteria dalam penilaiannya. Untuk mengetahui seseorang telah berpikir secara kritis ataupun belum, sebenarnya hal tersebut sangatlah sulit untuk diketahui

karena berpikir kritis merupakan fenomena yang abstrak. Namun demikian, (Fahrudin, 2012:4) telah menyusun ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan yang merupakan sebagai berikut: 1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur, 2) mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal, 3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, 4) mengidentifikasi kecukupan data, 5) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argument yang relevan, 6) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan, 7) menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas, 8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

Pendapat yang hampir serupa yang dijabarkan oleh Nurhayati (2011: 69) ciri-ciri orang yang mampu berpikir kritis sebagai berikut: 1) memiliki pemikiran tertentu yang dapat dipergunakan untuk mendekati gagasannya; 2) memiliki motivasi yang kuat untuk mencari dan memecahkan masalah; 3) bersikap skeptik yaitu tidak mudah menerima ide atau gagasan kecuali ia mampu membuktikan kebenarannya. Hal tersebut banyak sekali kriteria yang menjadi dasar pengukuran kemampuan berfikir kritis karena seperti yang telah disebutkan diatas bahwa mengukur kemampuan berpikir kritis sangat susah karena hal tersebut merupakan hal yang abstrak.

Berdasarkan pendapat diatas bisa disimpulkan bahwa ciri-ciri orang yang berpikir kritis yaitu: 1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur untuk

mendekati gagasannya, 2) memiliki motivasi kuat yang masuk akal untuk memecahkan masalah, 3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid untuk membuktikan kebenarannya, 4) mengidentifikasi kecukupan data, 5) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argument yang relevan, 6) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan, 7) menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas, 8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

c. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Bellanca (2012:56-58) yang menjelaskan bagaimana menyediakan siswa dengan kriteria rinci untuk berpikir kritis.

Tabel 1
Kemampuan Berpikir Kritis

	Berkembang	Menguasai
1. Mengidentifikasi dan meringkas masalah atau pertanyaan pada masalah atau posisi sumber	Tidak mengidentifikasi dan meringkas masalah, bingung, atau mengidentifikasi masalah yang berbeda dan tidak sesuai,	Mengidentifikasi masalah utama dan tambahan, terkait, atau aspek implisit dari masalah dan mengidentifikasi dengan jelas, mengaitkan hubungan antara satu sama lain.
2. Mengidentifikasi dan menyajikan hipotesis siswa masing-masing, perspektif, dan posisi yang berhubungan dengan analisis masalah	Menggunakan satu sumber atau sudut pandang argumen dan gagal untuk mempelajari posisi pada diri sendiri, gagal untuk membangun perbedaan penting lainnya.	Mengidentifikasi dengan sesuai posisi mereka sendiri pada masalah ini, menggambar dukungan dari pengalaman dan informasi yang tersedia perbedaan penting lainnya.
3. Mengidentifikasi dan mempertimbangkan perspektif lain dan posisi yang penting untuk analisis		

Berkembang	Menguasai
Hanya berhubungan dengan perspektif tunggal dan gagal untuk membahas kemungkinan perspektif lain, terutama dengan mengarah ke pertanyaan.	Menghadapi perspektif yang telah dicatat sebelumnya, dan perspektif tambahan yang beragam diambil dari informasi di luar.
4. Mengidentifikasi dan menilai asumsi utama	
Tidak ada asumsi dan isu-isu etis yang mendasari masalah, atau melakukannya secara dangkal.	Mengidentifikasi dan mempertanyakan validitas asumsi dan mengarah dimensi etis yang mendasari masalah.
5. Mengidentifikasi dan menilai kualitas data pendukung atau bukti dan memberikan data tambahan atau bukti terkait dengan masalah	
Berkembang	Menguasai
Hanya mengurangi informasi yang diberikan, diambil sebagai kebenaran, atau menyangkal bukti-bukti tanpa kebenaran yang memadai.	Memeriksa bukti-bukti dan sumber bukti mempertahankan akurasi, presisi, relevansi, dan kelengkapan bukti dan sumber bukti.
6. Mengidentifikasi dan mempertimbangkan pengaruh konteks pada masalah	
Berkembang	Menguasai
Membahas masalah hanya dalam hal egosentris atau sosiosentris	Menganalisis masalah dengan pemikiran yang jelas tentang ruang lingkup dan konteks, termasuk penilaian analisis audiens.
7. Mengidentifikasi dan menilai kesimpulan, implikasi dan konsekuensi	
Berkembang	Menguasai
Gagal mengidentifikasi kesimpulan, implikasi, dan konsekuensi dari masalah atau hubungan utama antara unsur-unsur lain dari masalah, seperti konteks, implikasi, asumsi, atau data dan bukti.	Mengidentifikasi dan membahas kesimpulan, implikasi, dan konsekuensi mempertimbangkan konteks, asumsi, data dan bukti

Berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kritis diatas, peneliti membatasi kriteria kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi dan meringkas masalah atau pertanyaan pada masalah.

- 2) Mengidentifikasi dan menyajikan hipotesis siswa masing-masing, perspektif, dan posisi yang berhubungan dengan analisis masalah.
- 3) Mengidentifikasi dan menilai asumsi utama
- 4) Mengidentifikasi dan menilai kualitas data pendukung atau bukti dan memberikan data tambahan atau bukti terkait dengan masalah.
- 5) Mengidentifikasi dan menilai kesimpulan.

d. Langkah-Langkah dan Indikator Berpikir Kritis

Langkah-langkah dan indikator menurut Nisa' (2016: 69) yang disingkat dengan IDEALS yaitu: 1) I (*Identify*), D (*Define*), E (*Enumerate*), A (*Analyze*), L (*List*), S (*Self-Correct*) yang bisa dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2
Langkah-Langkah dan Indikator Berpikir Kritis

Langkah-langkah berpikir kritis	Indikator
I (<i>Identify</i>)	Menentukan pokok permasalahan
D (<i>Define</i>)	Mendefinisikan fakta-fakta sesuai dengan permasalahan (membatasi masalah) 1. Menentukan apa saja yang diketahui dalam soal 2. Menentukan apa saja yang ditanyakan pada soal 3. Menentukan informasi apa yang tidak digunakan dalam soal
E (<i>Enumerate</i>)	Mendaftarkan kemungkinan masuk pilihan masuk akal
A (<i>Analyze</i>)	Menganalisis pilihan jawaban (tindakan apa yang terbaik)
L (<i>List</i>)	Memberikan alasan yang jelas mengapa tindakan tersebut yang terbaik
S (<i>Self-Correct</i>)	Meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh apakah ada yang terlewat

Langkah-langkah dan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Fahrudin, (2012:4-5) dalam aktivitas-aktivitas dan ciri-ciri berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur.
- 2) Mengorganisasikan pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal.
- 3) Dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid.
- 4) Mengidentifikasi kecukupan data.
- 5) Dapat menyangkal argument yang tidak relevan dan menyampaikan argument yang relevan.
- 6) Mempertanyakan suatu pandangan dan implikasi dari pandangan tersebut.
- 7) Menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas.
- 8) Mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias pendapat.

Berdasarkan langkah-langkah dan indikator kemampuan berpikir kritis diatas, peneliti menyimpulkan sebagai berikut: 1) Menentukan masalah, 2) Mendefinisikan fakta-fakta sesuai dengan permasalahan (membatasi masalah), 3) Mengorganisasikan pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal, 4) Mampu membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, 5) Mengidentifikasi kecukupan data, 6) Dapat menyangkal argumen yang tidak

relevan dan menyampaikan argumen yang relevan, 7) Meneliti atau mengecek kembali secara keseluruhan.

e. Tujuan Berfikir Kritis

Johnson (2007: 185) menyampaikan bahwa tujuan dari berpikir kritis merupakan untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan memungkinkan proses pengungkapan makna di balik suatu kejadian. Sementara itu, Fahrudin (2012: 2) mengemukakan bahwa tujuan berpikir kritis yaitu untuk menjamin, sejauh mungkin, bahwa pemikiran kita valid dan benar. Berpikir kritis juga dapat mendorong siswa untuk mengeluarkan pendapat atau ide baru. Sedangkan, tujuan berpikir kritis menurut Supriya (2009: 144) yaitu untuk menilai suatu pemikiran, menaksir nilai serta mengevaluasi pelaksanaan atau praktik dari suatu pemikiran dan praktik tersebut. Selain itu, berpikir kritis meliputi aktivitas mempertimbangkan berdasarkan pada pendapat yang diketahui.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk menguji mutu pendapat atau ide melalui evaluasi dan praktik yang dapat dipertanggungjawabkan hasilnya. Siswa dituntut untuk lebih dapat memahami dan mengerti apa yang mereka pelajari. Selain itu, siswa harus lebih banyak mencari sumber-sumber atau informasi yang sesuai dan akurat. Hal tersebut, bertujuan agar siswa dapat bertanggung jawab dengan apa yang telah dikemukakannya sehingga diperoleh hasil yang memuaskan dan sesuai dengan keinginannya.

2. Kemampuan Memecahkan Masalah

a. Pengertian Memecahan Masalah

Kemampuan adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang dalam menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan yang dilakukan dalam mengerjakan sesuatu yang ingin dicapai. Sedangkan Masalah (problem) adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang menuntun individu atau kelompok untuk menemukan jawaban. Masalah didefinisikan sebagai suatu pernyataan yang merangsang dan menantang untuk dijawab, namun jawaban masalah itu tidak dapat segera diketahui oleh peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah (Zaenal, 2013: 84). Sejalan dengan pendapat tersebut, Polya yang dikutip oleh Ahmad Susanto menyebutkan ada empat langkah-langkah dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melalui perhitungan, memeriksa kembali proses dan hasil (Susanto, 2014: 202).

Keterampilan memecahkan masalah merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang sangat penting karena IPA berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan

praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan atau aktivitas intelektual untuk mencari solusi penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

b. Model Pemecahan Masalah

Model pembelajaran pemecahan masalah adalah penggunaan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jelas melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu pribadi atau masalah perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Pemecahan masalah penting untuk diajarkan pada siswa sekolah dasar. Menurut Syaban (2008: 2) inti dari belajar pemecahan masalah yaitu supaya siswa terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi siswa diharapkan dapat mengaitkan dengan situasi dunia nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkan. Kemudian siswa bereksplorasi dengan benda konkrit, lalu siswa akan mempelajari ide-ide IPA. Jadi, pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk mampu menggunakan berbagai konsep, prinsip dan kemampuan IPA yang dipelajarinya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Wankat dan Oreovocz (dalam Wena 2011: 57-58) mengemukakan tahap-tahap strategi operasional dalam pemecahan masalah yaitu, 1) saya mampu atau bisa (*I can*), 2) Mendefisikan (*Define*), 3) Mengeksplorasi

(*Explore*), 4) Merencanakan (*Plan*), 5) Mengerjakan (*Do It*), 6) Mengoreksi Kembali (*Check*), 7) Generalisasi (*Generalize*).

Secara operasional dan ringkas kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran menurut Wankat dan Oreovocz (dalam Wena 2011: 57-58) dapat dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3
Kegiatan Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 Saya mampu/bisa	Membangkitkan motivasi dan membangun keyakinan siswa	Menumbuhkan motivasi belajar dan keyakinan dari dalam menyelesaikan permasalahan.
Tahap 2 Mendefinisikan	Membimbing membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan	Menganalisis dan membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan
Tahap 3 Mengeplorasi	Merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan dan membimbing untuk dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada guru, untuk melakukan pengkajian lebih dalam terhadap permasalahan-permasalahan yang dibahas
Tahap 4 Merencanakan	Membimbing mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah	Berlatih mengembangkan cara berpikir logis untuk menganalisis masalah yang dihadapi
Tahap 5 Mengerjakan	Membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban	Mem cari berbagai alternatif pemecahan masalah
Tahap 6 Mengoreksi kembali	Membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban	Mengecek tingkat kebenaran jawaban yang ada
Tahap 7 Generalisasi	Membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan	Memilih/menentukan jawaban yang tepat

c. Indikator pemecahan masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu acuan yang dapat digunakan untuk mengukur tercapai atau tidaknya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh beberapa ahli diantaranya:

Menurut polya, indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- 1)Memahami masalah
- 2)Merencanakan penyelesaian
- 3)Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana
- 4)Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh (Susanto, 2012: 202).

Langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah polya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4
Indikator Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah	Deskripsi indikator
Memahami masalah	Memahami masalah yang meliputi hal-hal yang diketahui atau dapat menyelesaikan soal
Menyusun rencana	Menyusun aturan-aturan atau tata urutan kemungkinan pemecahan masalah, menuliskan persamaan atau membuat model matematika, menuliskan rumus yang digunakan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian sehingga tidak ada satupun alternatif yang terabaikan.
Menjalankan rencana pemecahan	Melakukan perhitungan untuk menemukan solusi
Memeriksa kembali	Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan solusi yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar

Kemampuan berpikir kritis sangat berperan dalam aktivitas pemecahan masalah untuk mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai metode, dan mengeksplorasi alternatif solusi. Berbagai alternatif metode atau solusi tersebut harus dianalisis dan dievaluasi dan selanjutnya diimplementasikan. Solusi yang diperoleh juga perlu diverifikasi kesesuaiannya dengan masalah yang diketahui. Dengan demikian, selain kemampuan berpikir kreatif, aktivitas keberhasilan pemecahan masalah juga membutuhkan kemampuan berpikir kritis.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pemecahan Masalah

Menurut Shoimin (2016: 137) pemecahan masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, yaitu:

1) Kelebihan

- a) Dapat membuat siswa lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- b) Dapat melatih dan membiasakan siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- c) Mampu mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kreatif.
- d) Siswa sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- e) Berfikir dan bertindak kreatif.
- f) Memecahkan masalah secara realitas.
- g) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- h) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
- i) Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat dan benar.

j) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya duni kerja.

2) Kekurangan

a) Memerlukan cukup banyak waktu.

b) Melibatkan banyak orang.

c) Mampu mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.

d) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini.

e) Misalnya terbatasnya alat-alat laboratorium menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya tidak dapat menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.

Menurut Polya (2002: 30) metode *authentic learning* memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain adalah:

1) Kelebihan

a) Dapat membuat siswa menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari,

b) Dapat melatih dan membiasakan para siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil,

c) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kreatif,

d) Siswa sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.

2) Kekurangan metode Problem Solving antara lain adalah:

a) Memerlukan cukup banyak waktu,

b) Melibatkan lebih banyak orang,

- c) Dapat mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru,
- d) Dapat diterapkan secara langsung yaitu untuk memecahkan masalah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah proses belajar mengajar yaitu dengan menghadapkan siswa pada masalah yang harus dipecahkan sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

3. *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan

a. Pengertian Metode *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan

Authentic Learning merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata, proyek-proyek dan yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi dan membahas masalah-masalah ini dengan cara yang relevan untuk mereka pecahkan. Pembelajaran *autentic* juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menggali, mendiskusikan, dan membangun secara bermakna, konsep-konsep, dan hubungan-hubungan yang melibatkan masalah nyata dan proyek yang relevan dengan peserta didik. (Fathurohman, 2015:139).

Authentic Learning merupakan pendekatan pedagogis yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan penuh arti membentuk konsep dan hubungan dalam konteks yang melibatkan dunia nyata melalui masalah dan proyek. Lingkungan merupakan sebagai sebuah keadaan sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan tingkah laku manusia. Pendekatan lingkungan merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berusaha untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui

pendayagunaan lingkungan sebagai sumber belajar. Dalam pembelajaran berbasis lingkungan ini, akan dibentuk kelompok kecil yang akan digunakan untuk pelaksanaan penelitian.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan merupakan pendekatan pedagogis yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan penuh arti membentuk konsep dan hubungan dalam konteks yang melibatkan dunia nyata melalui masalah dan proyek yang diterapkan di lingkungan sesuai dengan kegiatan sehari-hari.

b.Prinsip *Authentic*

Pembelajaran *authentic* dapat digunakan untuk peserta didik pada semua tingkatan kelas, maupun peserta didik dengan berbagai macam tingkat kemampuan. Fathurrohman (2015: 141-142) menjelaskan bahwa pengalaman belajar autentik menganut prinsip sebagai berikut:

1)Ruang kelas berpusat pada kelas pelajar

Sekolah memperhatikan apa yang peserta didik bawa kedalam kelas, masing-masing pengetahuan, keterampilan, sikap, dan keyakinan. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan, terlibat dalam wacana sosial, dan menemukan jawaban sendiri.

2)Peserta didik adalah pembelajaran aktif

Sama seperti peran perubahan guru, peserta didik harus berubah sehingga mereka melakukan lebih dari pasif duduk dan mendengarkan ceramah guru mereka. Mereka harus n menjadi peserta didik yang aktif

dalam proses pembelajaran, dengan menulis, membahas, menganalisis dan mengevaluasi informasi.

3) Menggunakan tugas yang autentik

Hari ini mungkin tampak jelas, tetapi pengalaman belajar autentik harus menggabungkan tugas-tugas autentik. Ini adalah tugas yang sebisa mungkin memiliki “dunia nyata” yang berkualitas untuk guru dan peserta didik untuk menemukan orang yang relevan dengan kehidupan mereka.

c. Ciri-Ciri *Authentic*

Menurut Fathurrohman (2015: 142-143) bahwa pembelajaran autentik sangat berbeda dengan metode-metode pembelajaran yang tradisional. Ciri-ciri pembelajaran autentik adalah sebagai berikut:

- 1) Belajar berpusat pada tugas-tugas autentik yang menggugah rasa ingin tahu peserta didik. Tugas autentik berupa pemecahan masalah yang nyata dan relevan dengan kehidupan peserta didik.
- 2) Peserta didik terlibat dalam kegiatan menggali dan menyelidiki sumber-sumber belajar dan mendapatkan temuannya sendiri.
- 3) Belajar bersifat interdisipliner.
- 4) Belajar terkait erat dengan dunia di luar kelas.
- 5) Peserta didik mengerjakan tugas rumit yang melibatkan kecakapan berpikir.
- 6) Peserta didik menghasilkan produk yang dapat dibagikan kepada audiens di luar kelas.

- 7) Belajar bersifat aktif dan digerakkan oleh peserta didik sendiri, sedangkan guru, orang tua, dan narasumber bersifat membantu dan mengarahkan.
- 8) Guru menerapkan pembelajaran topangan (*scaffolding*), yaitu memberikan bantuan seperlunya saja yang membiarkan peserta didik bekerja secara bebas manakala mereka sanggup melakukannya sendiri.
- 9) Peserta didik berkesempatan untuk terlibat dalam wacana masyarakat dan tugas autentik berupa pemecahan masalah yang nyata dan relevan dengan kehidupan peserta didik.
- 10) Peserta didik bekerja sama dengan banyak sumber.
- 11) Peserta didik seringkali bekerja bersama dan mempunyai kesempatan luas untuk berdiskusi dalam rangka memecahkan masalah dengan memanfaatkan dunia nyata.
- d. Sintaksis (Langkah-langkah) Model Pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikombinasi dengan *Authentic Learning*

Tabel 5
Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* yang Mengarah pada *Authentic Learning*

Fase atau Tahap	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1: Mengorientasi siswa pada masalah.	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, yang mencakup mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistic penting, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.	1. Siswa menyimak informasi yang diberikan guru 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru. 3. Mengingat dan mengungkapkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
Fase 2 : Mengorganisasikan	Guru membantu siswa menemukan dan	1. Membentuk kelompok

Fase atau Tahap	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
siswa untuk belajar.	mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu.	2. Berdiskusi dengan teman dikelompoknya masing-masing.
Fase 3 : Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok.	Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, pelaksanaannya melalui eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.	1. Siswa mencari jawaban dengan sebenar-benarnya. 2. Menanyakan hal-hal yang kurang paham 3. Menuliskan hasil diskusi.
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai.	1. Mempresentasikan hasil diskusi. 2. Melakukan diskusi kelas atau tanya jawab.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.	1. Siswa mengevaluasi hasil percobaan. 2. Mencermati penjelasan guru 3. Bertanya hal yang kurang paham.

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah metode pembelajaran *authentic learning* sebagai berikut: 1) Mengorientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

e. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikombinasi dengan *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan

Authentic Learning Berbasis Lingkungan merupakan metode pembelajaran berbasis lingkungan yang mengarah pada pembelajaran

Problem Based Learning yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Adapun Langkah-langkah Pembelajaran *Problem Based Learning* yang mengarah pada *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan .

Tabel 6
Langkah-Langkah Pembelajaran *Problem Based Learning* yang mengarah pada *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan .

Fase atau Tahap	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1: Mengorientasi siswa pada masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 2. memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri, dengan menggunakan mystery box. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak informasi yang diberikan guru. 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 3. Mengingat dan mengungkapkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu siswa menemukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencari jawaban atau memecahkannya dengan melakukan di lingkungan yang mengaitkan masalah dunia nyata
Fase 3 : Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, 2. Membawa peserta didik ke lingkungan melalui eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencari jawaban dengan sebenar-benarnya. 2. Siswa keluar kelas dengan mempraktikkan percobaan yang diarahkan oleh guru dan mencari penjelasan dan solusi hasilnya.
Fase 4 : Mengembangkan dan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu siswa dalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merencanakan

Fase atau Tahap	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
menyajikan hasil karya serta memmerkannya.	merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai.	suatu jawaban dan hasil yang sesuai. 2. Mempresentasikan hasil diskusi. 3. Melakukan diskusi kelas atau tanya jawab
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	1. Guru membantu siswa melakukan refleksi. 2. Mengevaluasi dalam proses pemecahan masalah.	1. Siswa mengevaluasi hasil percobaan. 2. Mencermati penjelasan guru 3. Bertanya hal yang kurang paham.

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *authentic learning* sebagai berikut: 1) Mengorientasi siswa pada masalah dengan guru memberikan suatu informasi tujuan pembelajaran, 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan membantu siswa untuk mengatur tugas-tugas belajar, 3) Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok dengan guru membawa peserta didik ke lingkungan melalui eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memmerkannya dengan membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan membantu dan mengevaluasi dalam proses pemecahan masalah.

f. Kelebihan dan Kekurangan *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan

1) Kelebihan

- a) Peserta didik tidak akan merasa jenuh terhadap pembelajaran karena pembelajaran dapat dilakukan di lingkungan sekitar.
- b) Peserta didik mempunyai ketrampilan dan pengetahuan yang lebih melalui pembelajaran di luar kelas.
- c) Peserta didik mempunyai pengalaman belajar yang mumpuni dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar.
- d) Pembelajaran berpusat pada peserta didik, sehingga memungkinkan peserta didik memahami materi secara utuh.

2) Kekurangan

- a) Tidak semua materi pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran autentik.
- b) Memerlukan waktu dan tenaga yang ekstra dari peserta didik untuk melaksanakannya (Eko, 2011: 5).

Jika diterapkan di pembelajaran IPA akan memunculkan rasa ingin tahu tentang suatu benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat *open ended*. Proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya proses yang runtut dan sistematis melalui penerapan *authentic learning* berbasis lingkungan dengan penerapan dan konsep yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yulas Feriati yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Melalui Pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis Proyek siswa kelas IV” yang dilakukan pada tahun 2012/2013 di SD Negeri Karangtalun 1 Tanon Sragen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pra siklus yaitu 51,39 menjadi 67,82. Pada siklus I dan 82,87 pada siklus II. Banyaknya siswa yang tuntas pada pra siklus hanya 3 siswa dengan prosentase 16,67 % meningkat menjadi 9 siswa dengan prosentase 50,00% pada siklus I dan menjadi 17 siswa dengan prosentase 94,44 % pada siklus II. Penelitian ini berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa ditunjukkan dengan penilaian kognitif yang diperoleh siswa pada akhir siklus. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Indah Saputri yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Melalui *Authentic Learning* Pada Mata Pelajaran IPA” yang dilakukan pada tahun 2013/2014 di SD N Punukan, Wates, Kulon Progo. Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan

dengan rata-rata 71,5 setelah guru menerapkan metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA. Selanjutnya pada siklus II telah terbukti bahwa penerapan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuanberpikir kritis siswa dengan rata-rata 77,83 pada siklus II. Dari 24 siswa,20 siswa atau 83,33% siswa sudah memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini telah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu jumlahsiswa yang memenuhi $KKM \geq 70\%$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD N Punukan, Wates, Kulon Progo. Sehingga pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *authentic learning* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahayu berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Aunthentic Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII Smp It Annur Prima Medan” yang dilakukan pada tahun 2017/2018. Hasil penelitian menunjukkan cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata post test diperoleh 74,178 dengan variansi 98,82 dan standar deviasi 9,839. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII Smp It Annur Prima Medan. Sehingga pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *authentic learning* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa.

4. Perbedaan antara penelitian dengan penelitian sebelumnya dengan peneliti pada penelitian ini adalah terletak pada tujuan penelitian dan juga penerapan

Authentic Learning Berbasis Lingkungan atau lebih dikenal dengan pembelajaran berbasis masalah untuk mata pelajaran IPA tetapi subjek dan lokasi penelitian berbeda pada penelitian ini. Penelitian ini lebih menekankan pada penerapan *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan yang akan membuat peserta didik lebih mudah memahami kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA yang diterapkan pada siswa kelas V SDN 3 Temanggung II pada materi panas dan perpindahannya.

C. Kerangka Pikir

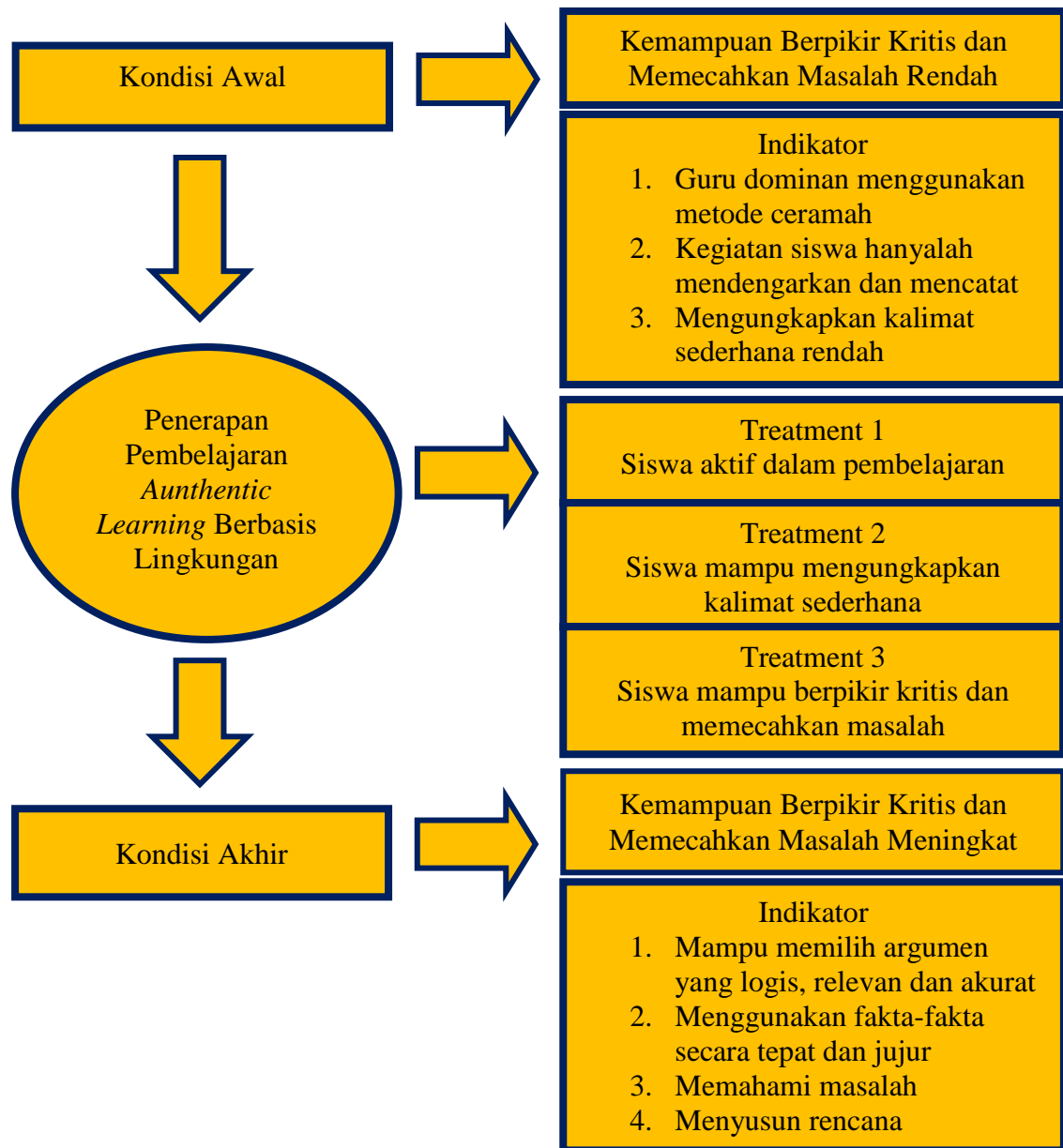
Tujuan pembelajaran IPA di SD bukan hanya pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau perilaku ilmiah yang berkaitan dengan penguasaan materi, akan tetapi juga mencakup kemampuan dalam berfikir dan memecahkan masalah. Adanya pendidikan IPA diharapkan siswa mampu berfikir kritis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, khususnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Akan tetapi pada kenyataannya sering ditemukan di lapangan, menunjukkan bahwa pembelajaran IPA belum dilaksanakan sesuai dengan tujuan mata pelajaran IPA. Proses pembelajaran di kelas masih dominan menggunakan metode ceramah, siswa hanya sebagai pendengar yang pasif. Berdasarkan hal tersebut siswa kurang diberikan kesempatan dalam hal proses berfikir dan memecahkan masalah. Hal tersebut menimbulkan mata pelajaran IPA cenderung lekat dengan hafalan.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses berfikir dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan langsung menerapkannya di lingkungan sekitar. Salah satu tujuan metode pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan adalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses berfikir dan memecahkan masalah, sehingga dengan menggunakan metode pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses berfikir dan memecahkan masalah. Dalam pembelajaran juga akan lebih bermakna, karena siswa secara aktif melakukan pembelajaran dengan penerapan secara langsung sebagai upaya dalam kemampuan berfikir dan memecahkan suatu masalah. Selain hal tersebut, kelebihan metode pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan diantaranya adalah : sesuai dengan kehidupan nyata siswa.

Dengan menerapkan metode pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan memecahkan masalah. Mengingat di era global saat ini muncul berbagai masalah yang harus membutuhkan solusi untuk memecahkannya.

Alur kerangka berfikir penelitian ini di gambarkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 1
Alur Kerangka Berfikir

D.Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan atau pernyataan sementara yang diungkap secara deklaratif kemudian menjadi jawaban dari sebuah permasalahan. Pernyataan tersebut diformulasikan dalam bentuk variabel agar dapat diuji secara empiris. Hipotesis penelitian ini adalah:

- Ha :
1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada siswa kelas V SDN 3 Temanggung II.
 2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah IPA pada siswa kelas V SDN 3 Temanggung II.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian ilmiah sistematis yang terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan khusus yaitu pembelajaran IPA menggunakan *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan. Sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional yang digunakan di sekolah.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menjadi sampel. Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas (X) dan dua variabel terikat (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah ilmu pengetahuan alam (IPA). Peneliti menggunakan teknik *Sampling Jenuh* untuk memilih kelas kontrol dan eksperimen sebagai perlakuan eksperimen. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode *True Eksperimental* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, yakni satu kelompok subjek diberi

perlakuan tertentu (eskperimen), sementara satu kelompok lain dijadikan sebagai kelompok kelas kontrol.

Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7
Desain Eksperimen Pretest-Posttest Control Group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

Keterangan:

O1 : Tes pemahaman awal (*pretest*) kelas eksperimen

O3 : Tes pemahaman awal (*pretest*) kelas kontrol

O2 : Tes pemahaman akhir (*posttest*) kelas eksperimen

O4 : Tes pemahaman akhir (*posttest*) kelas kontrol

X1 :Treatment (perlakuan) metode pembelajaran *authentic learning* berbasis lingkungan

X2 : Tanpa diberikan perlakuan

(Sugiyono, 2015: 112)

B.Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat yang dipergunakan dalam melakukan kegiatan penelitian untuk mamparoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 3 Temanggung II pada kelas V. SD tersebut beralamat Jl. Dr. Wahidin No. 2A Jl. Dr. Wahidin No.2 Temanggung, Kec. Temanggung, Kab. Temanggung Prov. Jawa Tengah. Yang akan dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Desember 2018. Pemilihan pada kelas ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kemampuan berfikir dan memecahkan masalah belajar

IPA rata-rata rendah, diharapkan guru dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tabel 8
Agenda Penelitian

Bulan	Agenda Penelitian
November	a. Analisis di lapangan b. Study Literatur c. Wawancara dengan guru atau konsultasi dengan guru
November-Desember	a. Penyusunan proposal penelitian b. Penyusunan instrument penelitian c. Validasi instrument penelitian
Desember-Januari	a. Penelitian 1) Tahap <i>pretest</i> 2) Tahap <i>treatment</i> 3) Tahap <i>posttest</i> b. Pengumpulan data c. Analisis data
Januari	a. Penyusunan laporan b. <i>Review</i> laporan penelitian

C. Populasi

(Sugiyono, 2016:117) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi bukan hanya orang tetapi juga obyek yang akan diteliti.

Berdasarkan pedoman diatas maka populasi penelitian yang akan digunakan adalah seluruh siswa kelas V SDN 3 Temanggung II terdiri dari 2 kelas yaitu 24 siswa kelas VA dan 24 siswa kelas VB.

D. Sampel

Sampel dalam penelitian ini ditentukan secara random, yaitu pemilihan sampel secara acak. Hal ini dilakukan karena siswa kelas V SDN 3 Temanggung II dianggap sebagai populasi yang homogen. Kelas eksperimen dan kelas kontrol yang merupakan sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan guru di sekolah tersebut dengan mengambil kelas yang sudah ada. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa kelas V A sebanyak 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebanyak 24 siswa sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9
Sempel Penelitian

Kelas	Kelompok	Jumlah Siswa
V A	Eksperimen	24
V B	Kontrol	24
Jumlah		48

E. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Sampling Jenuh* (Sugiyono, 2016: 124) adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering digunakan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Penelitian ini menggunakan sampling sebanyak 48 siswa.

F. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:60) variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut Sugiyono (2015:61) variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Sedangkan variabel terikat (*dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dari judul penelitian “Pengaruh *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Memecahkan Masalah IPA” peneliti menerapkan variabel penelitian sebagai berikut.

1. Variabel bebas (*independent variable*) sering diberi notasi X adalah variabel yang memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain. Variabel bebas dalam ;penelitian ini adalah model pembelajaran *Authentic Learning* berbasis lingkungan.
2. Variabel terikat (*dependent variable*) 1 dan 2 sering diberi notasi Y₁ dan Y₂ adalah variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

G. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini berjudul “Pengaruh *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Memecahkan Masalah IPA” istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

1. *Authentic Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata, proyek-proyek dan yang memungkinkan peserta didik untuk mengksplorasi dan membahas masalah-masalah ini dengan cara yang relevan untuk mereka pecahkan. Adapun langkah-lanhgkah pembelajaran *authentic learning* sebagai berikut: 1) Mengorientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memmerkannya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penelitian ini akan dilaksanakan pada 2 kelas yait kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Treatment* akan diberikan untuk kelas eksperimen dengan menggunakan *Authentic Learning* Berbasis lingkungan, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan pembelajaran pada umumnya.

2. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu aktivitas mental seseorang berpikir secara mendalam tentang berbagai hal dengan menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur, mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal, membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan dan mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi suatu

pandangan yang akan diukur dengan kuesioner (angket). Adapun indikator kemampuan berpikir kritis antara lain: 1) Menganalisis Argumen, 2) Mampu bertanya, 3) Mampu menjawab pertanyaan, 4) Memecahkan masalah, 5) Membuat kesimpulan, 6) Keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan.

3. Kemampuan Memecahkan Masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah yang akan diukur dengan soal tes. Adapun indikator pemecahan masalah antara lain: 1) Mengidentifikasi kebenarannya dari pertanyaan tentang panas dan perpindahannya, 2) Memahami dan mengidentifikasi pernyataan tentang contoh panas dan perpindahannya, 3) Menganalisis pernyataan tentang contoh panas dan perpindahannya yang disajikan berdasarkan fakta, 4) Menyebutkan tentang bagaimana cara menghantarkan panas, 5) Menyebutkan contoh suhu dan kalor berdasarkan pengalaman, 6) Menjelaskan perpindahan panas secara konduksi, 7) Menjelaskan perpindahan panas secara konveksi, 8) Menjelaskan terjadinya perpindahan panas secara radiasi, 9) Menyebutkan contoh perpindahan panas secara radiasi, 10) Menganalisis percobaan, 11) Menjelaskan secara singkat tentang perpindahan panas, 12) Menyebutkan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari, 13) Menganalisis adanya energi panas yang ada

disekitarmu, 14) Menganalisis suatu benda, 15) Memahami dan mengidentifikasi pernyataan tentang panas dan perpindahannya.

H. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang ditempuh untuk mengumpulkan informasi sebagai data dengan kata lain metode pengumpulan data memerlukan alat ukur fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data, selanjutnya data yang tersusun merupakan bahan penting yang digunakan untuk menjawab permasalahan, mencari suatu yang akan digunakan untuk tujuan, dan untuk membuktikan hipotesis (Arikunto, 2010: 134). Peneliti ini menggunakan pengumpulan data dengan angket dan tes.

Metode angket dan tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *authentic learning* berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA. Penjabaran dari metode pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut.

a. Angket/Kuesioner

Teknik pengumpulan data kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan kuesioner (angket) yang nantinya akan diisi oleh siswa. Kuesioner diberikan kepada siswa pada pra penelitian dan akhir treatment. Menurut Sugiyono (2015: 199) kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

b. Teknik Tes

Menurut Margono (2005:170) tes ialah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Sugiyono (2016:208) pengumpulan data dengan tes dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan kepada subjek yang diteliti untuk dijawab. Data hasil tes berupa data kuantitatif/angka. Ada dua macam tes yang sering digunakan pengembangan yaitu *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi awal subjek sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan produk tertentu dan *posttest* digunakan untuk mengetahui kondisi subjek setelah diberi perlakuan dengan produk tertentu.

I. Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2016: 147) instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Jadi instrumen merupakan suatu alat ukur suatu fenomena alam atau sosial yang dapat diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pedoman/ Lembar Kuesioner (Angket)

Lembar kuesioner (angket) yaitu seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan menggunakan *authentic learning* berbasis lingkungan. Kisi-kisi kuesioner kemampuan berpikir kritis yang digunakan peneliti dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10
Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Aitem Pertanyaan		Jumlah
			<i>Favorabel</i>	<i>Unfavorabel</i>	
1.	I (<i>Identify</i>)	Siswa mampu menentukan pokok permasalahan	8,9	14, 17	4
2.	D (<i>Define</i>)	Siswa mampu menunjukkan fakta-fakta sesuai permasalahan	4	6	2
3.	E (<i>Enumerate</i>)	Siswa mampu merumuskan dan kemungkinan jawaban yang masuk akal	7	11	2
4.	A (<i>Analyze</i>)	Siswa mampu membedakan pilihan jawaban (tindakan apa yang baik)	5, 10, 20	12, 13, 18	6
5.	L (<i>List</i>)	Siswa mampu membuat alasan yang jelas mengapa tindakan tersebut yang baik	15	16	2
6.	S (<i>Self-Correct</i>)	Siswa mampu meneliti kembali secara menyeluruh apakah ada yang terlewat.	1, 2	3, 19	4
Total					20

Tabel 10 menjelaskan tentang kisi-kisi lembar kuesioner kemampuan berpikir kritis. Pernyataan pada kuesioner terdiri dari pernyataan positif (*favorabel*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Siswa memberikan *checklist* pada alternatif jawaban yang telah disediakan.

2. Soal

Soal tes digunakan untuk mengumpulkan data dari kemampuan berfikir dan memecahkan masalah IPA. Soal tes berbentuk uraian atau essay. Berikut kisi-kisi dibuat berdasarkan pada indikator (aspek) kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA.

Tabel 11
Kisi-Kisi Lembar Tes

No	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif	Jumlah Soal
1	Mengidentifikasi benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik.	1	C2	1
2	Menyebutkan contoh benda yang termasuk konduktor dan isolator!	2	C1	1
3	Menganalisis pernyataan suhu dan kalor.	3	C4	1
4	Menyebutkan perbedaan suhu dan kalor!	4	C1	1
5	Menyebutkan contoh suhu dan kalor berdasarkan pengalaman..	5	C1	1
6.	Menjelaskan perpindahan panas secara konduksi.	6	C1	1
7.	Menjelaskan perpindahan panas secara konveksi.	7	C1	1
8.	Menjelaskan terjadinya perpindahan panas secara radiasi.	8	C1	1
9.	Menyebutkan contoh perpindahan panas secara radiasi	9	C1	1
10.	Menganalisis percobaan	10	C4	1
11.	Menjelaskan secara singkat tentang perpindahan panas.	11	C1	1
12.	Menyebutkan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	12	C1	1
13.	Menganalisis adanya energi panas yang ada disekitarmu.	13	C4	1
14.	Menganalisis suatu benda	14	C4	1
15.	Memahami dan mengidentifikasi pernyataan tentang panas dan perpindahannya.	15	C2	1

Berdasarkan tabel 11 yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah siswa, peneliti mengisi tes sesuai dengan indikator yang didapatkan siswa berdasarkan indikator yang dicapai siswa.

J. Validitas dan Reabilitas Instrumen

Uji instrumen dilakukan sebelum penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data. Uji instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Uji instrumen dilakukan terhadap siswa kelas V di SDN Tembarak 1, Kecamatan Tembarak, Kabupaten Temanggung pada tanggal 10 Desember 2018. Jenis instrumen penelitian ini ada dua. Pertama kuesioner kemampuan berpikir kritis dan kedua tes tertulis bentuk uraian untuk mengukur hasil kemampuan memecahkan masalah. Jumlah kuesioner kemampuan berpikir kritis berjumlah 30 sedangkan untuk soal sebanyak 20 butir soal. Hasil instrumen dianalisis, berikut penjelasannya:

a. Uji validitas instrumen

1) Validasi ahli

Validasi ahli dilakukan terhadap variabel yang diteliti. Validasi ahli instrumen ini dilakukan oleh dua ahli, yaitu Ibu Galih Istiningih selaku dosen PGSD. Hasil validasi ahli terbagi menjadi lima nilai, yaitu nilai RPP, penilaian kuesioner kemampuan berpikir kritis, LKS, materi, penilaian tes kemampuan memecahkan masalah.

Hasil penilaian dari validator Ibu Galih Istiningih yaitu: pertama, nilai 96 untuk RPP dengan kualifikasi valid (sedikit revisi) untuk tujuan pembelajaran afektif dan RPP siap digunakan. Kedua, nilai 92,68 untuk

penilaian kuesioner dengan kualifikasi sangat valid tidak revisi sehingga kuesioner kemampuan berpikir kritis siap untuk digunakan. Ketiga, nilai 91,67 untuk LKS dengan kualifikasi sangat valid tidak revisi sehingga LKS layak untuk digunakan. Keempat, nilai 91,67 untuk materi dengan kualifikasi sangat valid tidak revisi sehingga materi siap digunakan. Kelima, nilai 96,15 untuk penilaian tes memecahkan masalah dengan kualifikasi sangat valid tidak revisi sehingga penilaian tes kemampuan berpikir kritis siap digunakan.

2) Uji coba angket kemampuan berpikir kritis

a) Validasi Angket

Validitas angket kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan korelasi *Product Moment*. Nilai dari masing-masing item angket dibandingkan dengan nilai koefisien tabel pada tingkat signifikansi 5% untuk $N = 25$ sebesar 0,396. Selengkapnya ringkasan validitas angket adalah sebagai berikut:

Tabel 12
Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	R _{tabel}	R _{hitung}	Keterangan
1	0,396	0,481	Valid
2	0,396	0,691	Valid
3	0,396	0,483	Valid
4	0,396	0,799	Valid
5	0,396	0,831	Valid
6	0,396	0,302	Tidak Valid
7	0,396	0,146	Tidak Valid
8	0,396	0,707	Valid
9	0,396	0,519	Valid
10	0,396	0,622	Valid
11	0,396	0,338	Tidak Valid
12	0,396	0,521	Valid
13	0,396	0,564	Valid
14	0,396	0,760	Valid
15	0,396	0,272	Tidak Valid
16	0,396	0,212	Tidak Valid

No Soal	R _{tabel}	R _{hitung}	Keterangan
17	0,396	0,178	Tidak Valid
18	0,396	0,530	Valid
19	0,396	0,226	Tidak Valid
20	0,396	0,574	Valid
21	0,396	0,478	Valid
22	0,396	0,297	Tidak Valid
23	0,396	0,614	Valid
24	0,396	0,633	Valid
25	0,396	0,275	Tidak Valid
26	0,396	0,441	Valid
27	0,396	0,460	Valid
28	0,396	0,624	Valid
29	0,396	0,831	Valid
30	0,396	0,273	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 12 maka dapat dilihat jumlah soal yang valid dan jumlah soal yang tidak valid. Dari 30 Pertanyaan, pertanyaan yang valid berjumlah 20 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 10 soal. Soal yang valid tersebut terdapat pada nomor 1, 2, 3, 5, 7, 6, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29 dan soal yang tidak valid terdapat pada nomor 6, 7, 11, 14, 16, 17, 19, 22, 25, 30. Hal ini membuktikan bahwa instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 butir soal.

b) Reabilitas Angket

Adapun perhitungan reliabilitas dilakukan untuk menguji keajegan instrumen penelitian. Reliabilitas kuesioner berarti instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Berikut hasil uji reliabilitas instrumen keterampilan kemampuan berpikir kritis.

Tabel 13
Uji Reabilitas Instrumen Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.735	31

Berdasarkan data di atas maka dapat dilihat setelah melakukan uji reabilitas dengan menggunakan SPSS 24 *for windows*. Hasil Cronbach Alpha menyatakan bahwa tes dapat dilakukan reliabel apabila lebih besar dari 0,60. Nilai Cronbach Alpha pada instrumen ini adalah 0,734 > 0,60 dengan kategori tinggi. Maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel pengukuran data dapat dipercaya dari hasil perhitungan semua variabel.

3) Uji coba tes kemampuan memecahkan masalah IPA

a) Uji validitas item soal

Uji validitas yang digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item soal tes. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment*, item yang valid akan digunakan untuk memperoleh data dari responden kelas kontrol dan eksperimen, sedangkan item yang tidak valid tidak digunakan.

Nilai dari masing-masing item soal tes dibandingkan dengan nilai koefisien tabel $N = 25$ dengan signifikan 5% sebesar 0,396. Selengkapnya ringkasan analisis validitas item soal sebagai berikut:

Tabel 14
Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah

No Soal	R _{tabel}	R _{hitung}	Keterangan
1	0,396	0,553	Valid
2	0,396	0,417	Valid
3	0,396	0,695	Valid
4	0,396	0,808	Valid
5	0,396	0,791	Valid
6	0,396	0,465	Valid
7	0,396	0,628	Valid
8	0,396	0,178	Tidak Valid
9	0,396	0,481	Valid
10	0,396	0,445	Valid
11	0,396	0,331	Tidak Valid
12	0,396	0,483	Valid
13	0,396	0,547	Valid
14	0,396	0,520	Valid
15	0,396	0,784	Valid
16	0,396	0,193	Tidak Valid
17	0,396	0,068	Tidak Valid
18	0,396	0,791	Valid
19	0,396	0,011	Tidak Valid
20	0,396	0,689	Valid

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat jumlah soal yang valid dan jumlah soal yang tidak valid. Dari 20 soal, soal yang valid berjumlah 15 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 5 soal. Soal yang valid tersebut terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 20 dan soal yang tidak valid terdapat pada nomor 8, 11, 16, 17, 19. Hal ini membuktikan bahwa instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 butir soal.

b) Reabilitas tes

Perhitungan reliabilitas dilakukan untuk menguji keajegan instrumen penelitian. Reliabilitas kuesioner dan tes berarti instrumen

dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Kuesioner dalam penelitian ini untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan tes tertulis untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah. Berikut hasil uji reliabilitas instrumen keterampilan kemampuan memecahkan masalah.

Tabel 15
Uji Reabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.725	21

Berdasarkan data di atas maka dapat dilihat setelah melakukan uji reabilitas dengan menggunakan SPSS 24 *for windows*. Hasil Cronbach Alpha menyatakan bahwa tes dapat dilakukan reliabel apabila lebih besar dari 0,60. Nilai Cronbach Alpha pada instrumen ini adalah 0,725 > 0,60 dengan kategori tinggi. Maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel pengukuran data dapat dipercaya dari hasil perhitungan semua variabel.

c) Uji Tingkat Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk menunjukkan kesulitan butir soal dan dikategorikan termasuk mudah, sedang atau sukar. Hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	0,83	Mudah
2	0,71	Mudah
3	0,78	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,65	Sedang
6	0,53	Sedang
7	0,71	Mudah
8	0,57	Sedang
9	0,73	Mudah
10	0,73	Sedang
11	0,68	Sedang
12	0,49	Sedang
13	0,83	Mudah
14	0,54	Sedang
15	0,68	Sedang

Tabel 16 menunjukkan bahwa terdapat 6 butir soal mudah dan 9 soal sedang.

d) Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk membedakan kemampuan siswa. Hasil uji daya beda data dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17
Hasil Uji Daya Beda

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,83	Sangat Baik
2	0,71	Sangat Baik
3	0,78	Sangat Baik
4	0,68	Baik
5	0,65	Baik
6	0,53	Baik
7	0,71	Sangat Baik
8	0,57	Baik
9	0,73	Sangat Baik
10	0,73	Baik
11	0,68	Baik
12	0,49	Baik

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
13	0,83	Sangat Baik
14	0,54	Baik
15	0,68	Baik

Tabel 17 menunjukkan terdapat 6 soal sangat baik dan 9 soal baik. Hasil uji coba yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa instrumen kemampuan memecahkan masalah valid dan reliabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 soal dari 20 soal yang telah diujikan.

K. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap, yaitu: 1) tahap persiapan penelitian, 2) tahap pelaksanaan penelitian, 3) tahap akhir. Secara garis besar kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian:

- a. Menentukan materi dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- b. Membuat kisi-kisi instrumen dan Mengkonsultasi instrumen.
- c. Melakukan uji coba instrumen.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian:

- a. Pemberian tes awal (*pretest*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melakukan pembelajaran menggunakan metode *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan.
- c. Memberikan angket kepada peserta didik.

d. Memberikan tes akhir (*posttest*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir penelitian:

- a. Mengumpulkan data hasil penelitian dan mengolah data dan hasil penelitian
- b. Pembahasan hasil temuan penelitian
- c. Pembuatan simpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian
- d. Pembuatan laporan hasil penelitian.

L. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA yang ditunjukkan pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan (1) uji normalitas, (2) uji homogenitas, dan (3) uji hipotesis. Data yang digunakan untuk analisis data akhir dalam penelitian ini adalah nilai kemampuan berpikir kritis menggunakan kuesioner dan kemampuan memecahkan masalah *pretest* dan *posttest*.

1. Uji Persyaratan Analisis Data

- a. Data hasil kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk menentukan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematika siswa berpedoman pada Sudijono (2007: 453) didalam skripsi Cucu dengan kriteria yaitu: “Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, Sangat Baik”. Berdasarkan pandangan tersebut hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 18
Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan
Masalah IPA

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SK < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq SK < 65$	Kurang
3	$65 \leq SK < 75$	Cukup
4	$75 \leq SK < 90$	Baik
5	$90 \leq SK < 100$	Sangat baik

(Sumber: Cucu Try, 2014)

Keterangan : SK = Skor Kemampuan

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendapat data yang berdistribusi normal, maka akan digunakan uji distribusi *Shapiro-wilk*. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini dengan bantuan SPSS versi 24 *for windows*. Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai $\text{sig} > 0,05$, maka data penelitian berdistribusi normal, namun sebaliknya apabila nilai $\text{sig} < 0,05$, maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

c. Uji homogenitas

Arikunto (2013: 364) menyatakan bahwa “uji homogenitas sangat penting apabila peneliti bermaksud menggeneralisasi hasil penelitian serta penelitian yang data penelitiannya diambil dari kelompok terpisah yang berasal dari satu populasi”. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelompok apakah berasal dari kelompok yang homogen atau tidak. Arikunto (2013: 364) melanjutkan dalam menguji homogenitas sampel, “pengetesan didasarkan atas asumsi bahwa apabila varians yang dimiliki oleh

sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh berbeda, maka sampel-sampel tersebut cukup homogen”. Pengujian homogenitas berbantuan aplikasi SPSS versi 24 *for windows*.

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengolah data berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dengan bantuan statistik untuk mengolah datanya. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *analysis of varian* (anova) menggunakan *analisis parametric one way ANOVA*. Syarat pengujian uji anova adalah data harus berdistribusi normal dan homogen. Data berdistribusi normal dan homogen diperoleh dari uji normalitas dan homogenitas. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen. Analisis data dilakukan dengan bantuan program komputer SPSS versi 24 *for windows*. Adapun ketentuan adalah sebagai berikut:

a. Taraf signifikansi (α) = 0,05 atau 5%

b. Kriteria yang digunakan dalam uji Anova adalah sebagai berikut:

Ho diterima apabila $\text{Sig} > 0,05$, atau $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dalam penelitian ini, tidak ada perbedaan yang signifikan antara:

Ho: *Pretest* kemampuan memecahkan masalah IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol, ada perbedaan yang signifikan antara *posttest*.

Ha: Kemampuan memecahkan masalah IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol, tidak ada perbedaan yang signifikan antara *posttest*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kesimpulan Teori

Metode *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan adalah pembelajaran IPA yang menggunakan masalah dunia nyata bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari untuk dijadikan sebagai titik tolak dalam belajar IPA dan terdapat satu fase tambahan yaitu umpan balik dan pada sintaksnya pada fase terdapat perpaduan lingkungan atau belajar diluar kelas.

Kemampuan berpikir kritis adalah cara berpikir yang masuk akal atau berdasarkan nalar berupa kegiatan mengorganisasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dengan fokus untuk menentukan hasil dari apa yang dilakukan.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang sangat penting karena IPA berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Model *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA. Pada penelitian ini peningkatan dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya menyebutkan hal-hal yang berkaitan dengan oanas dan perpindahannya dalam kehidupan sehari-hari. Kedua praktik di luar ruang terkait dengan

panas dan perpindahannya. Ketiga menentukan contoh permasalahan sehari-hari yang terkait dengan panas dan perpindahannya.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Hasil analisis *one way* ANOVA menjelaskan bahwa Metode Pembelajaran *Authentic Learning* Berbasis lingkungan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada taraf signifikansi 0,001 dan nilai F_{hitung} adalah 11,609 dan F_{tabel} adalah 3,20 dengan demikian nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan berpengaruh positif terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA dengan taraf signifikansi 0,000, dan nilai F_{hitung} adalah 46,240 dan F_{tabel} adalah 3,20 dengan demikian nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, sebagai sumbangan penelitian untuk usaha-usaha peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan memotivasi guru menerapkan metode *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah IPA.
2. Bagi guru, sebagai gambaran penerapan metode *Authentic Learning* Berbasis Lingkungan untuk dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah khususnya materi panas dan perpindahannya.

3. Bagi peneliti selanjutnya, *Authentic Learning* berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah pada mata pelajaran IPA. Peneliti selanjutnya bisa menerapkan pembelajaran *authentic learning* pada mata pelajaran lain atau *authentic learning* bisa sebagai penelitian tindakan kelas untuk memecahkan masalah di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bellanca, James. 2012. *Proyek Pembelajaran yang Diperkaya*. Jakarta: PT Indeks.
- Cucu Try 2014, perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe stad dan pembelajaran problem solving di kelas viii mts madinatussalam sei rotan tp.2013/2014(Medan, *Skripsi UIN SU*)
- Depdiknas. 2006. *Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah* . Jakarta: Depdiknas.
- Eko. 2011. *Pembelajaran Otentic (Outhentic Learning)* dalam <http://www.raseko.com.html> di akses selasa, 10 Desember 2018
- Erman, S., & dkk. 2001. *Common textbook : Strategi Pembelajaran*. Bandung: JICA-UPI.
- Fahrudin, Faiz. 2010. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berfikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.
- _____. 2012. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.
- Fathurohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran In ovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- IEA. 2015. *Student Achievement Overview (Science) Grade 4*.
- Ikhbar, Nur Jiwanto. 2012. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika Menurut Polya*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Kalijaga, 2012), Hlm.19
- Isjoni dan Arif Ismail. 2008. *Model-Model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Jahnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Penerjemah: Ibnu Setiawan. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- _____. 2009. *Contextual Teaching And Learning*. Bandung: MLC.

- Nisa', Roisatun. 2016. Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Kemampuan Matematika. *Jurnal Apotema*. Vol 2 (1), 66-76
- Nuralam. 2009. Pemecahan Masalah Sebagai Pendekatan Dalam Belajar. *Jurnal Edukasi*, Vol. V, No. 1 (142-154).
- Nurhayati, Eti. 2011. Psikologi Pendidikan Inovatif. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Opara, J. A. 2011. Some Considerations in Achieving Effective Teaching and Learning in Science Education. *Journal of Educational and Social Research*.
- Polya. 2002. *Model Problem Solving dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Buku.
- Saido, G. S. 2015. Higher Order Thinking Skills Among Secondary School Students in Science Learning. *The Malaysian Online Journal of Educational Science*. 3 (3). Hlm.14
- Santoso, Singgih. 2005. *Menggunakan SPSS untuk Statistik Parametrik*. Jakarta:PT Elek Media Komputindo
- Sardiman, A. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Shoimin, Aris. 2016. *Model Pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soyomukti, Nuraini. 2016. *Teori-Teori Pendidikan* . Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Sternberg, Robert J. 2008. *Psikologi Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugihartono, Kartika Nur Fathiyah, Farida Harahap, Farida Agus Setiawati, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriya. 2009. *Pendidikan IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Supriyo, Widodo, & Abu Ahmad. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Susanto, Ahmad. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- _____. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekola Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Syah, Muhibbin. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo.
- Trianto, 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif: konsep landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Penada Media Grup.
- Usman, Samatowa. 2006. *Pembeajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. 2015. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zainal, Aqib. 2013. *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Konvensional (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.