

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV MIN 1 KOTA  
MALANG PADA MATERI SUMBER ENERGI DAN PERUBAHANNYA**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

Dewi Anita Silvina Wahab

NIM. 18140007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
Oktober, 2022**

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV MIN 1 KOTA  
MALANG PADA MATERI SUMBER ENERGI DAN PERUBAHANNYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Satu Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)



**Oleh :**

Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM. 18140007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
Oktober, 2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi Dan Perubahannya**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Dewi Anita Silvina Wahab**

NIM. 18140007

Telah Disetujui

Pada Tanggal 12 Oktober 2022

Oleh:

Dosen Pembimbing



**Agus Mukti Wibowo, M.Pd**

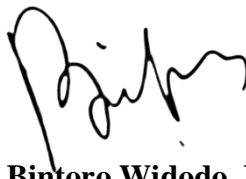
NIP. 19780707 200801 1 021

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



**Dr. Bintoro Widodo, M.Kes**

NIP. 19760405 200801 1 018

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV MIN 1 KOTA  
MALANG PADA MATERI SUMBER ENERGI DAN PERUBAHANNYA**

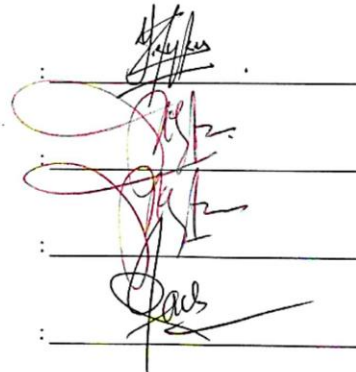
SKRIPSI  
dipersiapkan dan disusun oleh  
Dewi Anita Silvina Wahab (18140007)  
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 21 Oktober 2022 dan dinyatakan  
LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

**Ketua Sidang,**  
Rizki Amelia, M.Pd  
NIP. 19920515 20180201 2 145  
**Sekretaris Sidang,**  
Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 19780707 200801 1 021  
**Pembimbing,**  
Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 19780707 200801 1 021  
**Penguji Utama,**  
H. Ahmad Abthoki, M.Pd  
NIP. 19761003 200312 1 004



Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



**Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd**  
NIP. 19650403 199803 1 002

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orang tuaku tersayang, Bunda Samsuryah dan Ayah Abdul Wahab, dan adikku tersayang Radja Sobari Ahmad, terimakasih selalu mendo'akan, memberikan semangat untukku dalam menempuh pendidikan, menasehati, dan selalu menyayangiku.
2. Terimakasih datuk kakek H. Abdul Gafur (Alm) dan datuk nenek Hj. Bariyah (Almh) yang selalu mendo'akan, mendukung, menyayangiku dengan sepenuh hati.
3. Keluarga besar H. Abdul Gafur (Alm) : Wo Aini (Almh), Bude, Wo Tuan, Wo ida, Tante pit, Pakwik, Kak Didik, Kak Bibi, Mbak Nindiya, Mbak Bella, Lily, Abi, Naufal, Atta, dan Ngurah, Iyan, dan Azka. Terimakasih atas do'a, dan dukungannya sehingga vivi bisa menyelesaikan skripsi ini. Terutama buat iyan dan azka yang selalu menghibur mbak vivi dari masuk perkuliahan sampai selesai mengerjakan skripsi ini.
4. Keluarga besar H. Mursid (Alm) dan Hj. Salamah (Almh).
5. Teruntuk teman-temanku Hany Hafiana, Retno Anjarsari, Nanda Apriliana M., Tri Virama Dhani, Alfina Rosyada, teman-teman PGMI A 2018, Acarya Bhanu Yasa, dan Almamater Tercinta UIN Malang

## HALAMAN MOTTO

“Ridho ALLAH berada pada ridho orang tua”

“مَنْ جَدَّ وَجَدَّ”

“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh, dapatlah ia”

“وَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ ۚ وَكَفَىٰ بِاللَّهِ وَكِيلًا”

“Dan bertawakkallah kepada Allah. Dan cukuplah Allah sebagai pemelihara.” –

*QS. Al-Ahzab ayat 3*

Malang, 12 Oktober 2022

**PEMBIMBING**

Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Dewi Anita Silvina Wahab  
Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
UIN Maliki Malang  
Di Malang

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca Skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM : 18140007  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul Skripsi : Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi dan Perubahannya

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wassalamualaikum Wr.Wb*

Pembimbing,



Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 19780707 200801 1 021

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 12 Oktober 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Dewi Anita Silvina Wahab

NIM.18140007

## KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi dan Perubahannya”**. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang-benderang yakni Agama Islam. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk dapat mencapai gelar Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan mendorong terwujudnya skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih khususnya kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Agus Mukti Wibowo, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing. Terimakasih selalu membimbing, membantu, dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Fitratul Uyun, M.Pd selaku Dosen Wali. Terimakasih selalu membimbing dan mengarahkan untuk akademik di kampus.
6. Rizki Amelia, M.Pd selaku Dosen Validator ahli materi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian, kritis, dan saran terhadap materi yang disajikan dalam instrumen yang digunakan pada penelitian ini.
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Drs. Suyanto, M.Pd selaku Kepala Madrasah MIN 1 Kota Malang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di MIN 1 Kota Malang.
9. Zaidi, S.Pd, M.Pd selaku Guru Kelas 4E di MIN 1 Kota Malang yang telah memberikan pengalaman, dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di kelas 4E MIN 1 Kota Malang.
10. Siswa-siswi kelas 4E MIN 1 Kota Malang yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian, sehingga penelitian ini dapat terlaksanakan dengan baik dan lancar.
11. Orang tuaku tercinta (Bunda Samsuryah dan Ayah Abdul Wahab), dan Adikku tersayang Radja Sobari Ahmad, yang senantiasa selalu mendo'akan, menasehati, mendukung, dan menyayangiku dengan tulus.

## PEDOMAN LITERASI ATAB-LATIN

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

### A. Huruf

ا	=	a	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	b	س	=	S	ك	=	K
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	L
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	M
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	Zh	ه	=	h'
د	=	d	ع	=	a`	ء	=	`
ذ	=	dz	غ	=	Gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	F			

### B. Vokal Panjang

Vocal (â) dipanjangkan = â

Vocal (î) dipanjangkan = î

Vocal (û) dipanjangkan = û

### C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = u

أي = i

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
PEDOMAN LITERASI ATAB-LATIN .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
مستخلص البحث.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional .....	8
BAB II.....	9
KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Sumbe Energi dan Perubahannya .....	9
B. Berpikir Kritis.....	11
C. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	14
D. <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan Pembelajaran IPA.....	19
BAB III.....	22
METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian .....	22

B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
C. Variabel Penelitian .....	23
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	23
1. Instrumen Perlakuan.....	23
2. Instrumen Pengukuran.....	23
E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	23
1. Validitas Instrumen .....	23
2. Realibilitas Instrumen.....	28
F. Teknik Pengumpulan Data .....	29
G. Teknik Analisis Data .....	30
BAB IV .....	31
HASIL PENELITIAN.....	31
A. Deskripsi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	31
B. Analisis Data.....	39
C. Deskripsi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa .....	41
BAB V.....	46
PEMBAHASAN .....	46
A. Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV E MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi dan Perubahannya.....	46
B. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV E MIN 1 Kota Malang .....	53
C. Hasil Wawancara .....	57
BAB VI .....	58
KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	60
DAFTAR LAMPIRAN .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....	13
Tabel 2. 2 Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL .....	18
Tabel 3. 1 Kriteria Validitas Ahli.....	24
Tabel 3. 2 Hasil Validitas RPP.....	25
Tabel 3. 3 Hasil Validitas LKPD .....	25
Tabel 3. 4 Hasil Validitas Soal.....	26
Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Empiris .....	27
Tabel 3. 6 Hasil Validitas Empiris .....	27
Tabel 3. 7 Hasil Reliabilitas .....	28
Tabel 3. 8 Uji Reliabilitas .....	29
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas .....	40
Tabel 4. 2 Hasil Uji Hipotesis .....	41
Tabel 4. 3 Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>One Group Pre-Test and post-test</i> .....	22
Gambar 4. 1 Kegiatan Tahap Mengorientasikan dan Mengorganisasikan Siswa .	33
Gambar 4. 2 Tahap Berkerjasama dalam Memecahkan Suatu Masalah .....	36
Gambar 4. 3 Menyajikan Hasil Laporan Percobaan .....	38
Gambar 4. 4 Menganalisis Hasil Pemecah Masalah .....	39
Gambar 4. 5 Kegiatan <i>Pre-test</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	42
Gambar 4. 6 Kegiatan <i>Post-test</i> Keterampilan Bepikir Kritis.....	43
Gambar 4. 7 Kegiatan Wawancara.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian.....	64
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	65
Lampiran 3 RPP Model Pembelajaran PBL .....	66
Lampiran 4 LKPD Hasil Kinerja Siswa.....	73
Lampiran 5 Instrumen Pedoman Wawancara .....	78
Lampiran 6 Data Hasil Wawancara .....	79
Lampiran 7 Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Kritis .....	82
Lampiran 8 Soal <i>Pretest-Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	108
Lampiran 9 Jawaban <i>Pretest-Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	110
Lampiran 10 Lembar Observasi Keterlaksanaan .....	114
Lampiran 11 Lembar Validasi RPP (Guru Kelas) .....	120
Lampiran 12 Lembar Validasi LKPD (Ahli Materi).....	123
Lampiran 13 Lembar Validasi Soal (Ahli Materi).....	123
Lampiran 14 Uji Validasi Isi (RPP) .....	132
Lampiran 15 Uji Validasi Isi (LKPD).....	133
Lampiran 16 Uji Validasi Isi (Butir Soal).....	135
Lampiran 17 Uji Validitas Empiris .....	138
Lampiran 18 Uji Reliabilitas .....	141
Lampiran 19 Data Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis .....	144
Lampiran 20 Uji Normalitas .....	145
Lampiran 21 Uji Hipotesis .....	148
Lampiran 22 Biodata Mahasiswa.....	149

## ABSTRAK

Wahab, Dewi Anita Silvina. *Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi Dan Perubahannya*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Agus Mukti Wibowo, M.Pd

---

Berpikir kritis adalah suatu proses kognitif siswa dalam menguraikan secara tersusun dan spesifik suatu permasalahan yang terjadi, memilah masalah, menganalisis suatu informasi yang diperoleh untuk menyusun cara memecahkan masalah. Melalui berpikir kritis setiap individu mampu mengubah, mengatur, dan membenarkan pemikirannya, sehingga mereka dapat menentukan sebuah keputusan agar bekerja dengan tepat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru telah menerakan berbagai model pembelajaran salah satunya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* akan tetapi dari hasil observasi guru belum sepenuhnya melaksanakan model *Problem Based Learning* yang dapat melatih siswa dalam berpikir kritis, kurangnya keaktifan siswa saat pembelajaran, kurang memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung, dan kurangnya keberanian siswa dalam bertanya kepada guru. Untuk memfasilitasi keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran tematik kelas 4E di MIN 1 Kota Malang.

Pada penelitian menggunakan metode penelitian kuantitatif, metode penelitian *pre-experimental*, desain penelitian *one grup pre-test and post-test design*. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas 4E di MIN 1 Kota Malang dan sampel penelitian ini adalah siswa kelas 4E di MIN 1 Kota Malang, pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah 1) instrumen perlakuan yaitu: RPP, LKPD, pedoman observasi keterlaksanaan, dan pedoman wawancara, 2) instrumen pengukuran yaitu: tes tulis berpikir kritis berbentuk essay sebanyak 5 soal yang digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*. Analisis data, 1) uji normalitas menggunakan uji analisis *liliefors*, dan 2) uji hipotesis menggunakan uji analisis *paired sample t-test*.

Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61,43 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 82,32. Hasil nilai t-hitung untuk keterampilan berpikir kritis yaitu 13,530 dengan hasil signifikansi yaitu  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterapkan oleh guru di dalam kelas untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** Keterampilan Berpikir Kritis, *Problem Based Learning* (PBL)

## ABSTRACT

Wahab, Dewi Anita Silvina. The Effect of Problem Based Learning (PBL) on Students Critical Thinking Skills of Class IV MIN 1 Kota Malang on the Material of Energy Sources and Its Changes. Thesis, Islamic Elementary School Teacher Education Departement, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: Agus Mukti Wibowo, M.Pd

---

Critical thinking is a cognitive process of students describing in a structured and specific way a problem that occurs, sorting out problems, and analyzing information obtained to develop ways to solve problems. Through critical thinking, each individual can change, regulate, and justify his thoughts, so that they can determine a decision to work properly. Based on the results of observations and interviews, it shows that in learning activities the teacher has applied various learning models, one of which is the Problem Based Learning model, but from the observations, the teacher has not fully implemented the Problem Based Learning model that can train students in critical thinking, lack of student activity during learning, less attention to the teacher during learning, and the lack of courage of students in asking the teacher. To facilitate students' critical thinking skills, it can be implemented by applying the Problem Based Learning learning model. This study aims to determine whether or not there is an effect of the Problem Based Learning (PBL) model on students' critical thinking skills in grade 4 thematic learning at MIN 1 Kota Malang.

The research uses quantitative research methods, pre-experimental research methods, and one-group pre-test and post-test design research. The population in this study were 4th-grade students at MIN 1 Kota Malang and the sample of this study was 4E class students at MIN 1 Kota Malang, sampling using the Purposive Sampling technique. The instruments used in this study were 1) treatment instruments, namely: RPP, LKPD, implementation observation guidelines, and interview guidelines, 2) measurement instruments, namely: critical thinking written test in the form of 5 questions used for pre-test and post-test. . Data analysis, 1) normality test using Liliefors analysis test, and 2) hypothesis testing using paired sample t-test analysis.

The results of the study stated that there was an effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on students' critical thinking skills. The average value of the pre-test is 61.43 and the average value of the post-test is 82.32. The result of the t-count for critical thinking skills is 13.530 with a significance result of  $0.000 < 0.05$  so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So that the Problem Based Learning learning model can be applied by teachers in the classroom to develop students' critical thinking skills.

**Keywords: Critical Thinking Skills, Problem Based Learning (PBL).**

## مستخلص البحث

وهاب، دبوي أنيتا سيلفينا. تأثير التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) على مهارات التفكير النقدي لطلاب مدينة مالانج من الدرجة الرابعة في مدرسة الإسلامية الحكومية الواحدة مدينة مالانج على مادة مصادر الطاقة وتغيراتها. أطروحة، قسم المدرسة الابتدائية لتعليم المعلمين، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. مشرف: أكوس موكتي ويووالما جستير

التفكير النقدي هو عملية معرفية للطلاب في وصف مشكلة تحدث بطريقة منظمة ومحددة، وفرز المشكلات، وتحليل المعلومات التي تم الحصول عليها لتطوير طرق لحل المشكلات. من خلال التفكير النقدي، يكون كل فرد قادرًا على تغيير أفكاره وتنظيمها وتبريرها، حتى يتمكنوا من تحديد قرار للعمل بشكل صحيح. بناءً على نتائج الملاحظات والمقابلات، يُظهر أنه في أنشطة التعلم قام المعلم بتطبيق نماذج تعليمية مختلفة، أحدها هو نموذج التعلم القائم على حل المشكلات، ولكن من الملاحظات، لم ينفذ المعلم بشكل كامل نموذج التعلم القائم على حل المشكلات الذي يمكنه تدريب الطلاب على التفكير النقدي، قلة نشاط الطلاب في أثناء التعلم، قلة الاهتمام بالمعلم في أثناء التعلم، قلة شجاعة الطلاب في لیسأل إلى المعلم لتسهيل مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، يمكن تنفيذها من خلال تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) على مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب في التعلم الموضوعي للصف الرابع في مدرسة الإسلامية الحكومية الواحدة مدينة مالانج.

في هذا البحث يستخدم طرق البحث الكمي، طرق البحث قبل التجريبية، مجموعة واحدة قبل الاختبار وبعده البحث التصميمي. كان السكان في هذه الدراسة من طلاب الصف الرابع في مدرسة الإسلامية الحكومية الواحدة مدينة مالانج. وكانت عينة هذه الدراسة من طلاب فصل الرابع في مدرسة الإسلامية الحكومية الواحدة مدينة مالانج، وأخذ العينات باستخدام تقنية أخذ العينات الهادفة. الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة هي (1) أدوات العلاج، وهي RPP، LKPD، إرشادات مراقبة التنفيذ، وإرشادات المقابلة، (2) أدوات القياس، وهي: اختبار كتابي للتفكير النقدي في شكل 5 أسئلة تستخدم للاختبار القبلي والبعدي - اختبار. تحليل البيانات، (1) اختبار الحالة الطبيعية باستخدام اختبار تحليل Liliefors، و (2) اختبار الفرضيات باستخدام تحليل اختبار t للعينة المزدوجة.

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير لنموذج التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) على مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب. يبلغ متوسط قيمة الاختبار القبلي 61.43 ومتوسط قيمة الاختبار اللاحق 82.32. نتيجة T-count لمهارات التفكير النقدي هي 13.530 بنتيجة معنوية  $0.05 < 0.000$ ، لذلك يتم رفض  $H_0$  ويتم قبول  $H_a$  بحيث يمكن للمعلمين تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات في الفصل لتنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب.

الكلمات الرئيسية: مهارات التفكير النقدي، التعلم القائم على حل المشكلات (PBL)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada abad 21 sangat berbeda dengan pendidikan sepuluh tahun lalu. Perbedaan tersebut terletak pada hasil belajar peserta didik. Hasil belajar siswa pada abad 21 tidak hanya pada memiliki pemahaman pada seluruh materi pembelajaran melainkan menuntut siswa supaya mempunyai keterampilan kognitif dan keterampilan sosial. Keterampilan abad 21 dapat membekali siswa untuk menghadapi perkembangan zaman yang penuh tantangan Haryanti (2017). Pada zaman globalisasi, ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat cepat dan sangat canggih, dengan peran yang semakin besar maka dibutuhkan pendidik yang mempunyai karakter. Suatu bangsa harus mempersiapkan secara matang untuk menghadapi perubahan alam dan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Terkait hal tersebut kualitas pendidikan harus ditingkatkan (Septikasari and Frasandy, 2018).

Pada permendikbud nomor 20 tahun 2016 menjelaskan tentang keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh seluruh anak bangsa. Oleh sebab itu diperlukan keterlibatan semua pihak dan sekolah untuk mempersiapkan seluruh anak bangsa agar menguasai keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 ini. Hal ini mewajibkan para pendidik untuk mengembangkan keterampilan *hard skill* dan *soft skill* pada siswa pada pembelajaran di

sekolah agar mampu turun langsung dalam dunia pekerjaan dan siap berkompetisi secara internasional (Septikasari and Frasandy, 2018).

Siswa merupakan subjek yang mempunyai kemampuan untuk aktif dalam mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuannya. Terkait hal tersebut siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksikan pengetahuan dalam proses kognitifnya hingga siswa sangat memahami dan mampu menerapkan pengetahuannya. Siswa didorong untuk memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk diri sendiri, dan berusaha dalam menggapai cita-citanya (Haryanti, 2017). Keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa yaitu: *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *Communication* (Komunikasi), *Collaboration* (kolaborasi) dan *Creativity and Innovation* (kreativitas dan inovasi) (Mahanal, 2017).

Berpikir kritis merupakan suatu tahap manusia dalam memikirkan segala hal dengan matang, mengajukan pertanyaan pada dirinya, menjumpai fakta yang akurat untuk diri sendiri dibandingkan menyaring informasi dari orang lain. Berpikir kritis bertujuan untuk memperoleh interpretasi yang mendalam Septikasari and Frasandy (2018). Berpikir kritis melatih keterampilan seseorang dalam menyesuaikan, mengubah, mengatur, atau memperbaiki pikirannya, hingga mereka mampu menarik keputusan agar dapat bekerja dengan tepat Anugraheni (2018). Berpikir kritis merupakan suatu proses kognitif siswa dalam menguraikan secara

tersusun dan spesifik masalah yang sedang dilalui, memilah masalah itu dengan kritis, mengenali dan menganalisis suatu berita untuk menyusun cara memecahkan masalah (Azizah, Sulianto, and Cintang, 2018).

Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang memadai, kemungkinan besar dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi semua permasalahan dengan terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan menyusun cara penyelesaian yang dipandang relative baru. Setiap siswa perlu mempunyai keterampilan berpikir kritis dan harus mempelajarinya, sebab keterampilan berpikir kritis sangat bermanfaat dan menjadi bekal untuk menghadapi kehidupan sekarang dan kehidupan akan datang. Melalui keterampilan berpikir kritis seseorang dapat berpikir rasional dan logis saat menerima informasi dan sistematis dalam memecahkan permasalahan (Linda and Lestari, 2019).

Melalui hasil yang peneliti peroleh dari pengamatan dan wawancara yang dilaksanakan bersama guru kelas 4E MIN 1 Kota Malang didapatkan sejumlah informasi permasalahan yang terjadi di dalam kelas di antaranya yaitu dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru telah memakai beberapa model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, satu diantaranya mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Akan tetapi dari hasil pengamatan yang diperoleh, guru belum sepenuhnya dapat melatih siswa dalam berpikir kritis. Dilihat dari sisi lain, keaktifan siswa saat proses pembelajaran di kelas kurang maksimal, kurang memperhatikan guru saat kegiatan pembelajaran sedang

berlangsung, dan juga kurangnya keberanian siswa dalam bertanya kepada guru.

Solusi dari pemecahan yang dipaparkan di atas, maka dibutuhkan suatu usaha yang efektif dengan maksud untuk menyempurnakan kegiatan pembelajaran ke tujuan yang lebih baik. Suatu usaha yang bisa dilaksanakan ialah mempraktikkan model pembelajaran yang mengarah pada sistem pembelajaran berfokus pada siswa sehingga siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Pembelajaran yang dilaksanakan dengan maksimal di dalam kelas, dapat membangun pemahaman peserta didik terhadap persepsi dan membangkitkan daya upaya berpikir siswa. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu memberikan pemahaman konsep dan berpikir. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah kehidupan sehari-hari sebagai tahapan pertama saat mengumpulkan serta menggabungkan pengetahuan baru Muhson (2009). Pembelajaran PBL memusatkan peserta didik pada suatu aktivitas yang fokus kepada masalah sebagai acuan dalam proses pembelajarannya.

*Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang mengacu pada permasalahan kehidupan sehari-hari, sifatnya terbuka, mampu

mengembangkan keterampilan berpikir untuk menyelesaikan permasalahan, dan mampu memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik Hosnan (2014). *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat mengaktifkan keadaan siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran di dalam kelas Mudlofir and Rusydiyah (2016). Pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, dengan cara bertanya serta menjawab pertanyaan, menguraikan dan memecahkan suatu masalah secara bersama-sama maupun secara perorangan Anugraheni (2018). Pada *Problem Based Learning*, guru memberikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan pembelajaran kepada siswa, menugaskan siswa untuk menyelidiki dan menentukan sendiri solusi dari permasalahan yang ada Qomariyah (2016). Berdasarkan hal tersebut siswa didorong untuk lebih aktif terlibat dalam materi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Dari uraian yang telah dijelaskan, maka penelitian ini tentang “Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi Dan Perubahannya”.

## **B. Rumusan Masalah**

Setelah peneliti memaparkan latar belakang masalah yang sudah dituliskan, sehingga dapat diketahui bahwa peneliti fokus dengan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV E MIN 1 kota malang pada materi sumber energi dan perubahannya?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV E MIN 1 Kota Malang pada materi sumber energi dan perubahannya?

### **C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- Hipotesis alternative (Ha): Terdapat Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV E MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi Dan Perubahannya.
- Hipotesis nol (Ho): Tidak Terdapat Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV E MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi Dan Perubahannya.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya yaitu:

#### 1. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Siswa

Manfaat dilakukannya penelitian, mampu memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar serta mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Bagi Sekolah

Setelah dilakukannya penelitian, diharapkan bisa membantu sekolah dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui penerapan sebuah model pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.

c. Bagi Guru

Setelah dilakukannya penelitian, diharapkan bisa membantu guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan memperhatikan metode pembelajaran yang digunakan yakni PBL, model PBL yang telah digunakan dapat menambah pengalaman guru pada pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengetahuan serta pengalaman bagi peneliti selanjutnya terkait penelitian pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian yang telah dilaksanakan dapat menjadi sebuah ide untuk peneliti lainnya dalam melakukan penelitian.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu mempersembahkan dedikasi pemikiran untuk dunia pendidikan khususnya pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) untuk berupaya menggunakan model pembelajaran yang menarik saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

## **E. Definisi Operasional**

### 1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menerapkan permasalahan nyata atau mengkaitkan suatu materi pembelajaran pada masalah di kehidupan sehari-hari. penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan dengan sintaks model *Problem Based Learning* PBL yaitu: mengorientasikan siswa, mengorganisasikan siswa, berkerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah, menyajikan laporan hasil percobaan, dan menganalisis laporan hasil percobaan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* diukur dengan lembar observasi keterlaksanaan, dapat dilihat pada Lampiran 10.

### 2. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah proses berpikir seseorang secara efektif, yang dapat dinilai berdasarkan beberapa indikator Keterampilan berpikir kritis, indikator keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menyesuaikan dengan sumber, 3) mempertimbangkan hasil induksi, 4) menginterpretasikan sebutan, dan 5) menentukan tindakan. Keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini diukur dengan *pretest* dan *posttest* dengan 5 soal essay.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Sumbe Energi dan Perubahannya**

Sumber energi adalah segala sesuatu yang terdapat di sekitar kita yang mampu menghasilkan energi. Energi adalah kemampuan untuk melaksanakan usaha. Energi merupakan salah satu kebutuhan wajib manusia. Manusia membutuhkan energi untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Menggeser meja, menyapu lantai, menyalakan listrik, berjalan, mencuci pakaian, dan lain-lain yaitu contoh kegiatan yang membutuhkan energi. Tanpa energi kegiatan-kegiatan tersebut tidak bisa dilakukan. Semua benda yang menghasilkan energi disebut sumber energi. Energi tidak dapat dilihat dan dirasakan oleh alat indra manusia, energi juga tidak dapat dihilangkan, tetapi energi mampu berubah dari satu bentuk energi ke bentuk energi lainnya (Saifudin, Susilaningsih, and Wedi, 2020).

Tuhan menciptakan berbagai macam sumber energi yaitu, sumber energi matahari, air, tanah, dan udara. Dari sumber energi tersebut dapat menghasilkan berbagai macam energi. Sumber energi dibedakan menjadi dua, yaitu sumber energi alami dan sumber energi buatan. Sumber energi alami adalah sumber energi yang terdapat di alam atau sebagai sumber daya alam. Sumber daya alam dibagi menjadi dua, yaitu sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan yang tidak dapat diperbaharui (Sevtiana, Saputra, and Wisata, 2020).

Sumber energi yang dapat diperbaharui adalah sumber energi yang selalu diperoleh dari alam, sumber energi yang tidak dapat dihabiskan, dan dengan waktu yang cepat dapat diisi secara langsung oleh alam. Contoh sumber energi yang dapat diperbaharui, yaitu: matahari, air, angin, panas bumi, tumbuh-tumbuhan, dan hewan. Sumber energi yang tidak dapat diperbaharui adalah sumber energi yang cepat habis, keberadaannya terbatas di alam, apabila habis tidak dapat diisi lagi oleh alam dalam waktu cepat. Contoh sumber energi yang tidak dapat diperbaharui, yaitu minyak alam, gas bumi, dan batubara (Kandi and Winduwomo, 2009).

Manfaat suatu energi terlihat jika suatu energi mengalami perubahan dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Energi mempunyai hukum kekekalan energi. Hukum kekekalan energi adalah energi yang tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, tetapi dapat merubah energi dari suatu bentuk ke bentuk lainnya. Beberapa contoh perubahan energi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, yaitu: a) Energi listrik menjadi energi cahaya, contoh lampu, b) energi listrik menjadi energi bunyi, contoh radio, c) energi listrik menjadi energi panas contoh, setrika, kompor listrik, dan oven, d) energi listrik menjadi energi gerak , contoh kipas angin dan mesin cuci.

Energi alternative merupakan sumber energi yang berperan sebagai pengganti bahan bakar fosil untuk memenuhi kehidupan sehari-hari contohnya yaitu: minyak tanah, batubara, dan bensin. Bahan bakar fosil jika digunakan secara terus menerus maka akan habis. Oleh sebab itu diperlukan

sumber energi lain yang disebut energi alternatif. Dibawah ini beberapa sumber energi alternatif:

1. Energi matahari, merupakan sumber energi terbesar di bumi dan keberadaannya tidak akan habis dan dimusnahkan. Sumber energi yang diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui adalah turunan dari energi matahari baik secara langsung atau tidak langsung. Cahaya matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan sel surya atau panel surya. Panel surya dapat menghasilkan energi listrik melalui PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya).
2. Energi angin, adalah sumber energi yang terbaharui sebab angin terus berhembus selama matahari menyinari bumi. Contohnya yaitu memanfaatkan energi angin digunakan untuk memutarakan kincir angin sehingga dapat menghasilkan energi listrik biasa disebut dengan PLTB (Pembangkit Listrik Tenaga Bayu).
3. Energi air, energi air dapat digunakan sebagai pembangkit listrik, dengan adanya air bisa dimanfaatkan untuk membuat bendungan untuk menghasilkan arus listrik yang biasa disebut dengan PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) (Kandi and Winduwomo, 2009).

## **B. Berpikir Kritis**

John Dewey (1859-1952) mengemukakan bahwa berpikir kritis ialah sebagai pertimbangan yang aktif dan teliti terkait suatu kepercayaan

atau wujud pemahaman yang diterima Sitohang (2019). Pendapat atau wujud pemahaman tersebut diteliti dengan menemukan alasan yang mampu mendukung kesimpulan-kesimpulan. Edward Glaser mengembangkan pemikiran John Dewey. Edward Glaser mengutamakan sikap kritis pada penguasaan memakai metode-metode penalaran untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dan persoalan pengetahuan. Robert Ennis menjelaskan bahwa berpikir kritis ialah suatu pemikiran yang reflektif serta kepandaian dalam mengambil keputusan (Hisbullah and Selvi, 2018).

Menurut Ratna dkk (2017) tertulis pada tulisannya di sebuah jurnal bertajuk *Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian*. *Critical Thinking Skill* merupakan keterampilan berpikir secara logis, reflektif, dan sistematis yang diimplementasikan saat mempertimbangkan dan menentukan keputusan yang tepat. Ratna menyatakan bahwa seseorang mampu dikatakan berpikir kritis ketika individu tersebut cakap dalam berpikir logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang dilaksanakan bertujuan untuk membuat pertimbangan serta menentukan keputusan (Linda and Lestari, 2019).

Berpikir kritis mempunyai beberapa karakteristik, Emily R. Lai (2011) menyebutkan beberapa karakteristik yang wajib dimiliki setiap orang dalam keterampilan berpikir kritis, diantaranya yakni; mengkaji argument, klaim, atau bukti; menentukan suatu kesimpulan dengan latar belakang yang induktif dan deduktif; mengevaluasi atau menilai; membuat keputusan atau menyelesaikan masalah Linda and Lestari (2019). Berpikir

kritis adalah suatu susunan yang terikat satu sama lain. Seluruh argumen, klaim, serta bukti wajib dikaji. Lalu hasil kesimpulan tersebut berdasarkan latar belakang induktif atau deduktif. Lalu hasil kesimpulan tersebut dapat dinilai dan dievaluasi hingga menghasilkan suatu keputusan untuk penyelesaian masalah.

Menurut Ennis (1981) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis ialah berpikir dengan logis dan reflektif yang berfokus pada menentukan keputusan terkait hal yang harus dipercaya dan dilaksanakan. Oleh karenanya, indikator keterampilan berpikir kritis ditentukan sesuai dengan aktivitas kritis siswa, yakni; 1) menemukan pernyataan benar dan jelas sesuai pertanyaannya; 2) mencari suatu alasan; 3) memahami berita yang diterima dengan cermat; 4) menggunakan sumber pengetahuan yang mempunyai identitas asli serta menyebutkannya; 5) memperhatikan seluruh kondisi serta situasi yang terjadi di lingkungan sekitar (Samura, 2019).

Terdapat lima indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis, dari lima indikator berpikir kritis dibagi kembali menjadi 12 sub indikator berpikir kritis, yaitu: (Pangaribowosakti, 2014)

**Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

<b>Indikator Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis</b>
Memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification)	Fokus pada soal
	Mengupas setiap pendapat
	Menanya serta menanggapi penjelasan atau tantangan

Membangun keterampilan dasar (basic support)	Menyesuaikan dengan sumber
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Menyimpulkan (inference) Mendeduksi	Mengdeduksi serta mempertimbangkan hasil kesimpulan
	Menginduksi dan memikirkan hasil induksi
	Membuat dan memikirkan nilai keputusan
Memberikan penjelasan lebih lanjut (advanced clarification)	Menginterpretasikan sebutan dan mempertimbangkan
	Menelaah pendapat
Menyusun strategi dan Taktik (strategy and tactics)	Menentukan perbuatan
	Mengadakan interaksi dengan orang lain

Dari 12 sub indikator keterampilan berpikir kritis, dalam penelitian ini yang diterapkan adalah 5 sub indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menyesuaikan dengan sumber, 3) mempertimbangkan hasil induksi, 4) menginterpretasikan sebutan, dan 5) menentukan tindakan.

### C. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran merupakan segala sesuatu hal disusun secara terencana atau pola yang bisa diterapkan guna menciptakan suatu kurikulum, menyusun perangkat pembelajaran, dan membina proses

pembelajaran di dalam kelas dan sebagainya Joyce dan Weil Rusman (2011). Menurut pendapat tersebut bahwasannya model pembelajaran bermanfaat pada proses pembelajaran. Sebelum pembelajaran di kelas berlangsung setiap guru yang hendak mengajar di kelas pastinya merancang atau menyusun perangkat pembelajaran. Dalam menyusun perangkat pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran untuk membimbing berjalannya proses pembelajaran di kelas.

Dalam melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS atau *higher-order thinking*) pada situasi yang mengarah pada masalah termasuk belajar, biasanya untuk melaksanakan hal tersebut guru menggunakan model pembelajaran PBL. Tugas guru dalam proses pembelajaran PBL yaitu memberikan pertanyaan, mengajukan masalah, memfasilitasi untuk penyelidikan dialog. Memberikan sebuah peluang dalam menambah Keterampilan kecerdasan siswa merupakan suatu kewajiban dari seorang guru. Dengan menggunakan metode tersebut lingkungan belajar harus ditata semaksimal mungkin sehingga peserta didik nyaman dan terbuka saat berdiskusi (Wisudawati and Sulistyowati, 2014).

Suatu ciri khas dari PBL ialah disajikannya suatu masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan bermakna pada peserta didik, sehingga peserta didik dapat menyelidiki masalah yang ditemukan secara terbuka hingga ditemukannya solusi penyelesaiannya. PBL telah dikembangkan oleh Johns Hopkins University dengan tujuan supaya siswa dapat memecahkan masalah dengan mengkaitkan situasi masalah yang terjadi

dengan dunia nyata. Hal ini merupakan suatu ciri khas yang membedakan PBL dengan Model pembelajaran lainnya (Wisudawati and Sulistyowati, 2014).

PBL didefinisikan sebagai susunan kegiatan pembelajaran berpusat kepada cara penyelesaian masalah yang dihadapi secara objektif. Arends (2008) berpendapat bahwa PBL merupakan model pembelajarannya menerapkan dan berkaitan terhadap kehidupan sehari-hari seperti kerangka untuk siswa supaya belajar terkait cara berpikir kritis dan keterampilan dalam mengatasi masalah, dan mendapatkan pengetahuan dan ide pokok dari materi pelajaran. PBL merupakan pembelajaran yang memberikan permasalahan-permasalahan praktis sebagai hal utama dalam belajar atau siswa belajar berdasarkan permasalahan. *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat kepada siswa dan memberdayakan siswa yang belajar (Tyas, 2017).

Karakteristik model PBL yaitu; a) Belajar diawali dengan adanya satu permasalahan; b) Permasalahan yang telah ditemukan berkaitan terhadap kehidupan sehari-hari peserta didik; c) Mengelompokkan pelajaran sekitar masalah, tidak disiplin ilmu; d) Peserta didik diberikan tanggungjawab yang besar untuk mendirikan dan menerapkan secara langsung proses pelajar; e) Dalam pembelajaran memerlukan kelompok kecil; f) Siswa dituntun agar mempresentasikan yang sudah dipelajari hasil produk atau kinerja (Wedyawati and Lisa, 2019).

Adapun hal yang mencirikan model pembelajaran PBL menurut Ibrahim dan Nur (2002) yakni; a) Dalam pemilihan masalah atau pertanyaan, model PBL mengatur contoh sesuai masalah kehidupan nyata dan pengalaman hidup peserta didik; b) permasalahan dan solusi penyelesaiannya tidak hanya berfokus pada satu disiplin ilmu, akan tetapi mampu dipelajari dalam berbagai disiplin ilmu seperti politik, hukum, geografi, sosiologi, dan ekonomi; c) penelitian autentik, PBL mewajibkan peserta didik untuk melaksanakan penelitian terkait masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui analisis masalah, pengamatan, dan penelitian; d) peserta didik menerbitkan hasil karya nyata dan mendemonstrasikan hasil karyanya; e) peserta didik bekerjasama dengan berpasangan atau berkelompok untuk memotivasi dan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dengan saling menukar pendapat dan juga berbagai macam penelitian, hal tersebut yang mencirikan model pembelajaran PBL (Wedyawati and Lisa 2019).

Tujuan pembelajaran dengan model PBL secara umum, ialah, sebagai berikut; a) mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir, penyelesaian masalah, hingga keterampilan intelektualnya; b) adanya keterlibatan peserta didik dalam pengalaman kehidupan sehari-hari atau simulasi, siswa dapat belajar bermacam-macam peran orang dewasa Wedyawati and Lisa (2019). Menurut pendapat Rusman (2011) terdapat lima tahapan pembelajaran pada model pembelajaran PBL. Lima tahapan tersebut mencakup adalah:

**Tabel 2. 2 Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL**

No	Tahap	Keterangan
1.	Mengorintasikan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasikan siswa	Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan percobaan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Menyajikan laporan hasil percobaan	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5.	Menyajikan laporan hasil perobaan	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

#### **D. *Problem Based Learning (PBL)* dan Pembelajaran IPA**

IPA ialah cabang ilmu pengetahuan yang bersumber melalui fenomena alam. IPA memiliki arti sekelompok pengetahuan terkait objek dan peristiwa alam yang berasal dari suatu pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilaksanakan dengan Keterampilan bereksperimen dengan memanfaatkan metode ilmiah Hisbullah and Selvi (2018). Pengertian tersebut memberikan pemahaman bahwa IPA ialah satu diantara banyaknya ilmu pengetahuan yang didirikan berdasarkan penelitian dan pengelompokan data, serta dirancang dan diverifikasi dalam hukum yang bersifat kuantitatif, mengaitkannya dengan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap fenomena alam.

Mata pelajaran IPA adalah satu diantara pokok ilmu pengetahuan yang berkembang dan menjadi acuan bagi perkembangan IPTEK. Pembelajaran IPA tidak hanya memfokuskan pada pemahaman konsepsi saja melainkan diperlukan untuk menerapkan kegiatan-kegiatan agar peserta didik bisa mencari dan menemukan wawasan atau persepsi secara individu melalui pengalaman diri sendiri dengan cara melakukan observasi, penelitian, dan diskusi terkait gejala alam dengan mengatasi suatu persoalan sehingga bisa disebut dengan pembelajaran bermakna (Pujiastuti and Hidayah, 2016).

Sebagai ilmu pengetahuan, IPA mempunyai karakteristik yang mampu memberikan perbedaan terhadap kelompok ilmu lain. Ciri khususnya yaitu; a) IPA memiliki nilai ilmiah, maksud dari hal tersebut

ialah suatu kebenaran pada IPA mampu dibuktikan oleh seluruh individu dengan memanfaatkan metode ilmiah serta prosedur yang dilaksanakan dahulu oleh penemunya; b) IPA ialah suatu kelompok pengetahuan yang terorganisasi dengan terstruktur, dan secara umum pada penerapannya khusus pada fenomena alam; c) IPA ialah pengetahuan teoritis yang dihasilkan atau dirancang berdasarkan cara khusus yakni melaksanakan observasi, melakukan penelitian, menarik kesimpulan, menyusun teori, dan selamanya saling berhubungan cara satu dengan lainnya; d) IPA ialah konsep yang berhubungan dengan rancangan konsep yang sudah berkembang sebagai hasil penelitian dan observasi, bermanfaat bagi penelitian dan observasi lebih lanjut; e) IPA mengandung empat unsur yakni produk, proses, aplikasi, dan sikap (Hisbullah and Selvi, 2018).

Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk meningkatkan kepercayaan pada kebearan Tuhan Yang Maha Esa, mengembangkan keingintahuan diri terhadap alam dan teknologi, mengembangkan perbuatan positif dan kesadaran untuk menjaga, memelihara, dan melestarikan lingkungan alam, dan melaksanakan inkuiri ilmiah untuk mengembangkan keterampilan berpikir, bersikap, dan bertindak untuk memecahkan suatu masalah dan pada menentukan suatu keputusan (Wahyuni, 2006).

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student-center*) dalam proses pembelajarannya. PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa berperan penting untuk memecahkan permasalahan yang autentik

yang bertujuan untuk membentuk pengetahuan untuk diri sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan sifat kemandirian, dan kepercayaan diri (Palennari, 2018).

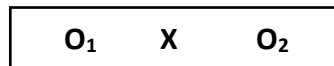
Tujuan PBL adalah membangun dasar-dasar pengetahuan yang luas, meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah yang efektif, mengembangkan rasa kemandirian dan menjadikan pelajar untuk belajar sepanjang hayat, berkerjasama yang efektif, dan menjadi sebuah motivasi bagi pelajar untuk menuntut ilmu Palennari (2018). Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PBL terdiri dari lima langkah, yaitu: 1) mengorientasikan siswa, 2) mengorganisasikan siswa, 3) berkerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah, 4) menghasilkan laporan hasil percobaan, dan 5) menyajikan laporan hasil percobaan (Rusman, 2011).

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan akan menjelaskan terkait “Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN 1 Kota Malang Materi Sumber Energi dan Perubahannya”. Penelitian ini menerapkan penelitian kuantitatif dengan desain *Pre-Experimental Designs*) model *One Group Pre-Test and post-test* (Sugiyono, 2019).



**Gambar 3. 1** *One Group Pre-Test and post-test*

Keterangan:

X : Sebuah Perlakuan model pembelajaran PBL

$O_1$  : Nilai *pre-test* (Sebelum diberikan perlakuan)

$O_2$  : Nilai *post-test* (Sesudah diberikan perlakuan)

##### B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini siswa kelas 4E di MIN 1 Kota Malang sejumlah 254 peserta didik. Sampel pada penelitian ini, peneliti memilih satu kelas diantara semua kelas populasi, yaitu kelas 4E dengan jumlah 28 siswa. Pengambilan sampel data ditentukan menggunakan teknik *Non Probability Sampling* melalui teknik *Purposive sampling*.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini yaitu terdapat satu variabel independen (X) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan satu variabel dependen (Y) yaitu keterampilan berpikir kritis.

### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Instrumen Perlakuan**

RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan pedoman wawancara adalah perangkat perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini. Instrumen dapat dilihat pada Lampiran 3 – 10.

#### **2. Instrumen Pengukuran**

Instrumen pengukuran yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes tertulis (*pre-test* dan *post-test*) yang terdiri dari lima soal *essay*. Lima soal *essay* dibentuk berdasarkan indikator Keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Robert Hugh Ennis.

### **E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

#### **1. Validitas Instrumen**

Validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan dua validitas, yaitu: validitas isi dan validitas empiris, yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen penelitian ini.

a. Validitas isi

Validitas isi dalam penelitian ini dilakukan oleh 1 orang dosen ahli UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dan 1 orang guru kelas 4E di MIN 1 Kota Malang yaitu Rizki Amelia, M.Pd dan Zaidi, S.Pd, M.Pd. Peneliti menggunakan bantuan *Microsoft-Excel* dalam menghitung validitas isi dengan rumus indeks V dari Aiken. Rumus indeks V yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{c-1} in i}{N (c - 1)}$$

Keterangan:

V : Validitas

N : Banyaknya ahli

C : Skor tertinggi (4)

in : r – 1

r : Nilai yang diberikan ahli

i : Skor kategori terendah (0) (Hake, 1998).

**Tabel 3. 1 Kriteria Validitas Ahli**

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$0,80 \leq \text{Skor} \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,60 \leq \text{Skor} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq \text{Skor} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq \text{Skor} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq \text{Skor} \leq 0,20$	Sangat Rendah

1) Validitas RPP

Validitas RPP memperoleh hasil Nilai V yaitu 16,333, yaitu sesuai dengan kriteria validitas, maka semua poin yang akan digunakan memiliki keterangan sangat valid. Hasil hitung validitas RPP lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 14.

**Tabel 3. 2 Hasil Validitas RPP**

$\Sigma s$	<b>N(c-1)</b>	<b>V</b>	<b>Keterangan</b>
49	51	16.333	Sangat Valid

2) Validitas LKPD

Berdasarkan Tabel 3.2 diketahui bahwa hasil yang diperoleh seluruh poin yang digunakan dinyatakan sangat valid, karena nilai V adalah 31.667 maka dinyatakan sangat valid berdasarkan kriteria validitas. Hasil hitung validitas LKPD dapat dilihat pada Lampiran 15.

**Tabel 3. 3 Hasil Validitas LKPD**

$\Sigma s$	<b>N(c-1)</b>	<b>V</b>	<b>Keterangan</b>
95	102	31.667	Sangat Valid

3) Validitas Soal

Seluruh butir soal yang akan diuji coba dinyatakan sangat valid, diketahui berdasarkan Tabel 3.3 Validitas Soal. Hasil hitung validitas soal dapat dilihat pada Lampiran 16.

**Tabel 3. 4 Hasil Validitas Soal**

No. Soal	$\Sigma s$	N(c-1)	V	Keterangan
1	23	24	7.667	Sangat Valid
2	23	24	7.667	Sangat Valid
3	24	24	8	Sangat Valid
4	22	24	7.334	Sangat Valid
5	24	24	8	Sangat Valid
6	24	24	8	Sangat Valid
7	24	24	8	Sangat Valid
8	24	24	8	Sangat Valid
9	23	24	7.667	Sangat Valid
10	24	24	8	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	235	240	78.335	Sangat Valid

b. Validitas Empiris

Setelah validitas isi terlaksanakan, instrumen soal *pretest* dan *posttest* diuji coba pada siswa kelas 5 berjumlah 49 siswa. Soal diujikan berupa soal *essay* berjumlah 10 butir soal. Setelah dilaksanakan uji coba dan mendapatkan hasilnya, penghitungan uji validitas menggunakan program software *Microsoft-Excel* menerapkan rumus korelasi *Product Moment*. Rumus dari *Product Moment* ialah:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

N : Jumlah Siswa

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X : Skor setiap butir soal
- Y : Skor total tiap butir soal (Hake, 1998).

**Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Empiris**

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$0,80 \leq \text{Skor} \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,60 \leq \text{Skor} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq \text{Skor} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq \text{Skor} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq \text{Skor} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sesuai dengan Tabel 3.5 bahwa hasil validitas empiris pada Tabel 3.6 bahwa diperoleh hasil keterangan Valid untuk 8 butir soal dan tidak valid untuk 2 butir soal. Dinyatakan valid ditentukan oleh nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dan dinyatakan tidak valid ditentukan oleh nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ . Hasil hitung validitas empiris dapat ditinjau pada Lampiran 17.

**Tabel 3. 6 Hasil Validitas Empiris**

No Soal	r tabel	r hitung	Kesimpulan
1	0.28157	-0.0410	Tidak Valid
2	0.28157	0.1577	Tidak Valid
3	0.28157	0.28613	Valid
4	0.28157	0.61214	Valid
5	0.28157	0.61384	Valid
6	0.28157	0.78959	Valid

7	0.28157	0.83254	Valid
8	0.28157	0.77687	Valid
9	0.28157	0.67261	Valid
10	0.28157	0.77586	Valid

## 2. Realibilitas Instrumen

Uji Realibilitas diaplikasikan ketika data dianggap valid. Untuk menguji realibilitas perangkat pada penelitian ini, peneliti menerapkan *Uji Alpha Cronbach* dengan menerapkan perangkat *Microsoft Exel* 2010. Rumus alpha yang digunakan:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

R11 : Koefisirn reliabilitas tes

K : banyaknya butir pertanyaan dan banyaknya soal

$\sum \sigma b^2$  : Jumlah varians butir

$\sigma t^2$  : Varians total (Hake, 1998).

**Tabel 3. 7 Hasil Reliabilitas**

Hasil Reliabilitas	Hasil Reliabilitas
$0,80 \leq \text{Skor} \leq 1,00$	Sangat Reliabel
$0,60 \leq \text{Skor} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq \text{Skor} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq \text{Skor} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq \text{Skor} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sesuai dengan Tabel 3.8 bahwa diperoleh hasil uji reliabilitas  $r_{11}$  ialah 0.78957 yang bermakna soal tersebut dinyatakan Reliabel, sesuai

dengan kriteria reliabilitas 0,60 – 0,80 dengan katagori Reliabel Akbari and Wiyatmo (2018). Hasil hitung uji reliabilitas dapat ditinjau pada Lampiran 18.

**Tabel 3. 8 Uji Reliabilitas**

Jumlah Varians Butir	Varians Total	$r_{11}$	Keterangan
19.36395	66.91327	0.78957	Tinggi

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian yang dilakukan ialah pengamatan, wawancara, dokumentasi dan tes. Adapun penjabarannya berikut ini :

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi awal di kelas 4E di MIN 1 Kota Malang untuk mengenal secara langsung proses pembelajaran antara guru dan siswa. Sehingga dengan dilakukannya observasi, peneliti mengetahui permasalahan yang terjadi di dalam kelas dan dapat mengatasi permasalahan yang ada.

b. Wawancara

Peneliti melakukan kegiatan wawancara bersama dengan narasumber yaitu guru mata pelajaran IPA di kelas 4E terkait poin pembahasan yang telah ditentukan. Dilaksanakannya wawancara pra-penelitian bertujuan untuk mengetahui data awal dari guru terkait model dan metode pembelajaran kurikulum 2013 yang digunakan.

c. Dokumentasi

Dalam penelitian ini yang digunakan peneliti ialah foto-foto kegiatan pra-penelitian, seluruh kegiatan saat pelaksanaan penelitian, serta kegiatan wawancara yang berhubungan dengan penelitian ini.

d. Tes

*Pre-test* dan *post-test* ialah tes yang diterapkan pada penelitian ini. Tes tersebut terdiri lima soal *essay* diterapkan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa setelah mempelajari mata pelajaran IPA materi sumber energi dan perubahannya di kelas 4E MIN 1 Kota Malang. Selanjutnya menganalisis hasil *post-test* untuk mengetahui pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa 4E di MIN 1 Kota Malang pada materi sumber energi dan perubahannya.

**G. Teknik Analisis Data**

**a. Uji normalitas**

Data tes normalitas yaitu hasil dari *pret-test* keterampilan berpikir kritis siswa. Tes normalitas yang diterapkan pada penelitian yaitu tes normalitas *Liliefors* melalui aplikasi *SPSS 16 for windows*.

**b. Uji hipotesis**

Tes statistik parametrik *Uji Paired Sample T-Test* menggunakan aplikasi *SPSS 16 for windows* ialah yang diterapkan pada uji hipotesis. Tujuan menerapkan uji ini ialah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan pada 4E di MIN 1 Kota Malang dengan jumlah peserta didik 28 peserta didik. Pembelajaran dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 jam pelajaran dan setiap 1 jam pelajarannya berdurasi 30 menit, jadi setiap pertemuannya berdurasi  $2 \times 30$  menit. Sebelum pembelajaran dilaksanakan siswa diberikan *pre-test* berbentuk soal *essay* berjumlah 5 soal. Lima Soal *essay* yang diberikan saat *pre-test* adalah soal sesuai berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sumber energi dan perubahannya.

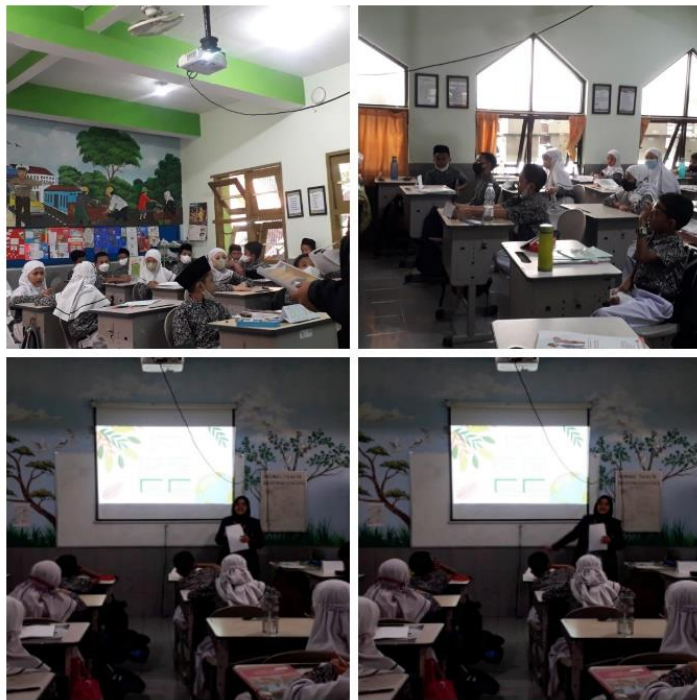
Pembelajaran dilaksanakan menerapkan model pembelajaran PBL yang terdiri dari 5 tahapan ialah (1) mengorientasikan siswa, (2) mengorganisasikan siswa, (3) berkerjasama dalam memecahkan suatu permasalahan, (4) menyajikan hasil laporan percobaan, dan (5) menganalisis hasil pemecahan masalah. Lima tahapan PBL tersebut maka dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama, siswa melaksanakan Sebelum guru memulai pembelajaran guru menyampaikan salam, melakukan mengorientasikan suatu permasalahan dan mengorganisasikan peserta didik. Pertemuan kedua siswa berkerjasama dalam memecahkan suatu permasalahan dan menyajikan hasil laporan

percobaan. Dan pertemuan terakhir siswa menganalisis hasil pemecahan masalah.

Sebelum pembelajaran dimulai guru mengucapkan salam kepada seluruh siswa, memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama, selanjutnya mengecek daftar kehadiran siswa, menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan menyanyikan lagu dan bermain kecil, memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dan peneliti menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pada pertemuan pertama, adalah tahap mengorientasikan siswa. Pada tahap ini guru menyampaikan informasi tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan untuk tiga pertemuan ke depan, dan termasuk pertemuan pertama ini. Guru menciptakan suasana di dalam kelas yang mengajak seluruh siswa untuk saling bertukar wawasan atau pendapat agar terjadi pertukaran ide yang terbuka tentang materi yang akan dipelajari. Selanjutnya pada tahap mengorganisasikan peserta didik, guru memberikan beberapa contoh tentang sumber energi dan perubahannya yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari tanpa menyebutkan sumber energi yang dimaksudkan, terkait hal tersebut dapat menarik perhatian siswa untuk berdiskusi tentang materi sumber energi dan perubahannya. Setelah itu guru menyampaikan materi terkait sumber materi dan perubahannya. Selanjutnya guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi sumber

energi dan perubahannya. Topik diskusi adalah berbagai sumber energi seperti energi matahari, angin dan air, memahami sumber energi yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui, memahami perubahan bentuk energi diantaranya seperti energi angin menjadi gerak, dan energi panas menjadi energi gerak, memahami apa saja bentuk energi alternatif dan yang terakhir mengetahui cara menghemat energi. Kegiatan siswa pada tahap mengorientasikan dan mengorganisasikan siswa ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4. 1 Kegiatan Tahap Mengorientasikan dan Mengorganisasikan Siswa**

Pada pertemuan kedua, ialah tahap berkerjasama dalam memecahkan suatu masalah dan menghasilkan laporan hasil percobaan. Pada tahap bekerjasama dalam memecahkan suatu masalah, Guru membagi siswa menjadi lima kelompok dan masing-masing kelompok menerima sebuah LKPD sebagai acuan untuk melaksanakan tugas kelompok tentang materi sumber energi dan perubahannya. Pada tahap ini siswa melakukan dua percobaan tentang energi angin menjadi gerak, dan energi panas menjadi energi gerak.

Sebelum melaksanakan percobaan seluruh siswa memahami dan berdiskusi tentang tugas yang telah diberikan. Setiap kelompok menentukan ketua kelompok masing-masing dan membagi tugas pada setiap anggotanya. Selanjutnya guru membagikan alat dan bahan yang dibutuhkan saat percobaan. Guru meminta siswa untuk memahami percobaan yang akan dilaksanakan melalui LKPD yang telah dibagikan pada setiap kelompok. Pada tahap ini, siswa bekerjasama dalam menyelesaikan percobaan sumber energi dan perubahannya.

Pada percobaan pertama yaitu percobaan energi angin menjadi energi gerak dengan percobaan membuat mobil mainan. Siswa telah diberikan alat dan bahan yang dibutuhkan pada percobaan, siswa melakukan percobaan bersama kelompoknya berdasarkan rancangan yang dibuat. Pada percobaan ini siswa bekerja sesuai dengan tugas mereka masing-masing. Ketua kelompok memberikan arahan dan mengkoordinasi setaip anggotanya. Seorang notulensi kelompok mencatat hasil percobaan

pada LKPD, serta anggota kelompok lainnya yang bertugas melaksanakan percobaan mulai dari membuat roda mobil (terbuat dari 4 tutup botol, 2 sedotan kecil, dan 2 tusuk sate), membuat tempat meniup udara atau tenaga mobil (terbuat dari sedotan besar dan balon yang direkatkan dengan plaster), menempelkan roda pada bagian bawah botol bekas dan menempelkan tenaga mobil pada bagian atas botol bekas dengan direkatkan menggunakan plaster. Kemudian saat mobil mainan telah selesai dirakit oleh siswa, selanjutnya siswa mengamati apa yang terjadi pada mobil mainan saat balon sebagai tenaga mobil itu sebelum dan sesudah ditiupkan. Hasil pengamatan percobaan ini ditulis pada LKPD yang sudah diberikan oleh guru.

Pada percobaan kedua yaitu percobaan energi panas menjadi energi gerak dengan kertas spiral dan lilin. Pada tahap ini setiap kelompok berkerjasama sesuai tugas mereka masing – masing. Setiap kelompok, ada yang bertugas untuk menggambar pola spiral pada kertas HVS, ada yang bertugas menggunting kertas HVS sesuai dengan pola yang sudah digambar, mengikat ujung kertas dengan satu ujung benang, mengikat ujung tusuk sate dengan sisa ujung benang, memegang tusuk sate yang sudah dikaitkan dengan kertas spiral dan di satu ujung kertas spiral didekatkan dan diberi jarak antara kertas dengan lilin yang sudah dinyalakan oleh guru. Lalu siswa mengamati apa yang terjadi pada kertas spiral yang didekatkan dengan lilin yang menyala. Hasil penelitian ditulis

pada LKPD yang sudah diberikan oleh guru. Kegiatan pada tahap ini dapat di lihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4. 2 Tahap Berkerjasama dalam Memecahkan Suatu Masalah**

Pada dua percobaan yang telah dilaksanakan guru mendokumentasi proses dari kedua percobaan yang telah dilaksanakan oleh siswa. Guru membimbing percobaan dan membantu kelompok yang memerlukan bantuan. Guru mengingatkan setiap kelompok untuk mengisi laporan kesimpulan dari kedua percobaan yang telah dilaksanakan.

Pada tahap selanjutnya ialah menyajikan hasil laporan percobaan. Setelah belajar bersama dan melaksanakan percobaan energi angin menjadi energi gerak dan energi panas menjadi energi gerak, selanjutnya setiap kelompok berkerjasama dalam menyajikan hasil laporan percobaan pada LKPD yang diberikan. Pada setiap kelompok selain memberikan suatu laporan kesimpulan pada setiap percobaan yang telah dilaksanakan, siswa diminta untuk memberikan suatu hipotesis dari setiap teks bacaan tentang sumber energi matahari, angin, dan air. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari sumber informasi yang relevan dengan bantuan LKPD, membaca teks bacaan yang ada tentang sumber energi dan perubahannya (Energi matahari, angin, dan air), siswa dapat mencari sumber informasi dari buku pelajaran IPA dan mencari sumber informasi yang relevan di internet setelah pulang sekolah. Kegiatan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4. 3 Menyajikan Hasil Laporan Percobaan**

Pada pertemuan ketiga, ialah tahap menganalisis hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini dilaksanakan kegiatan mempresentasikan hasil dari percobaan dan tugas yang terdapat pada LKPD. Guru menyampaikan aturan dalam presentasi yang akan dilaksanakan oleh siswa, siswa menyampaikan hasil dari dua percobaan yang telah dilakukan bersama kelompoknya dan menyampaikan tugas suatu hipotesis terhadap teks bacaan yang terdapat pada LKPD. Setiap kelompok maju kedepan kelas untuk menyampaikan hasil tugas kelompoknya, lalu setelah setiap satu kelompok selesai menyampaikan hasil tugas kelompoknya dilanjutkan untuk berdiskusi dari hasil yang disampaikan dan siswa lainnya mendapatkan kesempatan untuk bertanya terkait apa yang telah disampaikan oleh kelompok yang melaksanakan presentasi. Selanjutnya guru memberikan penguatan materi tentang sumber energi dan perubahannya yang telah dipelajari bersama.

Diakhir pembelajaran pada pertemuan ini guru meminta siswa untuk memeriksa kembali hasil jawaban pada LKPD. Setelah kegiatan ini terlaksanakan, selanjutnya LKPD dikumpulkan kepada guru. Kegiatan pada tahap ini dapat di lihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4. 4 Menganalisis Hasil Pemecah Masalah**

## **B. Analisis Data**

Melakukan uji normalitas adalah sebagai prasyarat untuk melakukan uji hipotesis. Melaksanakan uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah Model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, maka yang harus dilaksanakan terlebih dahulu uji normalitas.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas ialah prasyarat sebelum melaksanakan uji hipotesis. Uji normalitas bertujuan untu mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan ialah uji

liliefors dengan alat bantu hitung SPSS versi 16. Data nilai *pre-test* ialah data yang digunakan. Data uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.1 , dan deskripsi lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 20.

Uji *liliefors* ialah yang digunakan pada uji normalitas dalam penelitian ini. Data dinyatakan normal jika nilai probabilitas (Sig.)  $\geq$  daripada derajat keabsahan ( $\alpha$ ) 0,05. Sesuai dengan hasil Uji normalitas diperoleh ialah taraf Sig.  $0,200 \geq 0,05$ , maka data nilai *pre-test* dinyatakan berdistribusi normal. Terkait data nilai *pre-test* berdistribusi normal, maka selanjutnya dapat melakukan uji hipotesis.

**Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas**

<i>Pre-test</i>	Nilai Signifikansi		Kriteria	Kesimpulan
	$\alpha$	Sig.		
	0,05	0,200	Sig $\geq \alpha$	Normal

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis diterapkan untuk memberikan jawaban atas rumusan masalah pada penelitian ini. Uji hipotesis yang diterapkan ialah uji paired sample t-test dengan menggunakan alat bantu aplikasi SPSS Versi 16 dengan taraf signifikan 5%. Uji hipotesis dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penyajian data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

**Tabel 4. 2 Hasil Uji Hipotesis**

<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>	<b>T</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>
28	20.893	8.171	13.530	0.000

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui nilai t-hitung untuk keterampilan berpikir kritis yaitu 13.530 dengan probability 0,000. Diperoleh hasil probabilitas (Sig.)  $0,000 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, hal tersebut bermakna bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Sehingga dengan hal itu dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

### **C. Deskripsi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

Lima soal *essay pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa kelas 4E di MIN 1 Kota Malang merupakan data hasil keterampilan berpikir kritis. Soal *essay* sebanyak 5 butir soal memuat indikator keterampilan berpikir kritis dengan materi sumber energi dan perubahannya. Waktu untuk mengerjakan *pre-test* dan *post-test* ialah selama 30 menit yang dilaksanakan di dalam kelas 4E dan pada saat mata pelajaran IPA.

#### *1. Pre-test*

Siswa mengerjakan soal *pre-test* selama 30 menit. Siswa dilarang untuk membuka buku, membuka catatan dan berkerjasama dengan teman-temannya. Hal tersebut bertujuan agar memperoleh data hasil *pre-test* murni dari pengetahuan awal siswa. Data hasil *pre-test* siswa

akan digunakan untuk membandingkan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan. Kegiatan siswa saat mengerjakan *pre-test* dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4. 5 Kegiatan *Pre-test* Keterampilan Berpikir Kritis**

Setelah 28 siswa kelas 4E di MIN 1 Kota Malang diberikan *pre-test*, selanjutnya data *pre-test* diolah untuk memperoleh hasil data maksimum dan minimum. Lalu, dilanjutkan untuk menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi. Data *pre-test* 28 siswa kelas 4E memperoleh nilai maksimum sebesar 75, minimum 40, rata-rata 61,43, dan standar deviasi 9,987.

## 2. *Post-Test*

Kegiatan selanjutnya ialah kegiatan *post-test* keterampilan berpikir kritis yang dilaksanakan oleh guru, dan *posttest* kemampuan berpikir kritis telah selesai dikerjakan oleh peserta didik. Selanjutnya guru membandingkan hasil *posttest* dengan hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa. Kegiatan *post-test* dapat ditinjau pada Gambar 4.6.



**Gambar 4. 6 Kegiatan Post-test Keterampilan Bepikir Kritis**

Data hasil *post-test* 28 siswa kelas 4E memperoleh nilai maksimum sebesar 95, minimum 70, rata-rata 82,32 dan standar deviasi 6,869. Soal *post-test* yang digunakan sama dengan soal *pre-test*. Upaya ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pada keterampilan berpikir kritis siswa di kelas 4E di MIN 1 Kota Malang dimulai dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Penjelasan dari data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4. 3 Data Hasil Pre-test dan Post-test**

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviation
<i>Pre-test</i>	28	40	75	61,43	9,987
<i>Post-test</i>	28	70	95	82,32	6,869

### 3. Hasil Wawancara

Selesai diberikannya suatu perlakuan model pembelajaran PBL kepada seluruh siswa, seluruh siswa mengalami peningkatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Setelah diperoleh hasil tersebut, peneliti membagi siswa pada tiga kelompok yakni: nilai tinggi, nilai sedang, dan nilai rendah. Peneliti melaksanakan wawancara terhadap 2 siswa nilai tinggi, 2 siswa nilai sedang, dan 2 siswa dengan nilai terendah. Hal ini dilakukan untuk lebih mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa. Kegiatan wawancara dapat ditinjau pada Gambar 4.7.

Kegiatan wawancara dilaksanakan setelah mendapatkan hasil penilaian dari *post-test*. Data hasil wawancara digunakan untuk mengetahui proses keterampilan berpikir kritis siswa setelah mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Wawancara dilakukan dengan 6 orang narasumber yakni 6 orang siswa, diantaranya 2 orang siswa yang memperoleh katagori nilai tinggi, 2 orang siswa memperoleh katagori nilai sedang, dan 2 orang siswa memperoleh kategori nilai rendah. Lampiran hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 6.



**Gambar 4. 7 Kegiatan Wawancara**

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV E MIN 1 Kota Malang Pada Materi Sumber Energi dan Perubahannya**

*Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang menerapkan suatu permasalahan sebagai dasar peserta didik untuk belajar. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran aktif yang langsung melibatkan peserta didik sebagai subyek pembelajaran (pembelajaran yang berpusat pada siswa) yang berperan utama dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan terhadap teori Piaget bahwa guru berperan sebagai fasilitator atau membantu siswa menyediakan sarana dan menciptakan suasana khidmat agar proses pembentukan pengetahuan siswa dapat terjadi dengan mudah. Vygotsky sependapat dengan Piaget bahwa perkembangan intelektual terjadi saat individu bertemu pengalaman baru yang menantang (Tyas, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran di kelas 4E MIN 1 Kota Malang, mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. PBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melibatkan pengetahuan dalam proses kognitifnya. Meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa setelah menerapkan model pembelajaran

PBL dibuktikan dengan pembelajaran yang dilaksanakan berpusat pada siswa, mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok, menerapkan seluruh langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning*, dan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Sebelum penelitian dilaksanakan, hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa belum sepenuhnya menerapkan PBL pembelajaran berpusat pada guru, siswa kurang berani dalam bertanya, dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga keterampilan berpikir kritis siswa belum meningkat. Setelah menerapkan *Problem Based Learning*, siswa menjadi lebih aktif, berani dalam menyampaikan pendapatnya, dan berani dalam bertanya.

Menurut Djonomiarjo (2020) bahwa PBL memberikan waktu kepada siswa untuk melatih atau meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran yang tidak berpusat kepada guru menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada PBL guru berperan sebagai fasilitator dimana kegiatan belajar mengajar akan berfokus kepada keaktifan siswa. Proses pembelajaran yang mengajak siswa secara aktif baik secara individu atau kelompok, akan lebih bermakna karena siswa memiliki banyak pengalaman dalam proses pembelajaran (Djonomiarjo, 2020).

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan sintak model pembelajaran *Problem Based Learning*. PBL memiliki 5 sintak, yaitu:

mengorientasikan siswa, mengorganisasikan peserta didik, bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah, menghasilkan laporan hasil laporan percobaan, dan menyajikan laporan hasil percobaan Rusman (2011). Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Arends (2008) bahwa langkah-langkah dalam melakukan PBL ada 5 tahap yaitu mengorientasikan siswa pada suatu permasalahan, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap mengorientasikan siswa, siswa memahami tujuan pembelajaran, mengetahui fenomena permasalahan yang disampaikan oleh guru dengan sangat antusias, sangat aktif dan siswa terlibat aktif dalam pemecahan masalah, sehingga siswa mampu berpikir kritis dalam kegiatan bertukar pendapat di dalam kelas sehingga terjadinya pertukaran pendapat yang terbuka. hal ini juga didukung dengan penelitian Palennari (2018) bahwa tahap mengorientasikan siswa, guru memberikan orientasi tentang permasalahan kepada pelajar. Pada langkah ini guru menyampaikan dengan jelas maksud pelajaran, menyajikan suatu permasalahan yang membutuhkan solusi pemecahan masalah. Seluruh siswa diberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam pemecahan masalah dan menyampaikan ide mereka. Dengan munculnya rasa ingin tahu siswa berarti siswa sudah memberdayakan keterampilan berpikir kritisnya.

Pada tahap mengorganisasikan siswa, siswa mampu memberikan contoh tentang sumber energi dan perubahannya yang terjadi pada

kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini siswa dapat memahami materi tentang sumber energi dan perubahannya. Hal ini terjadi karena suatu pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan model PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata pada kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis dan membangun pengetahuan baru siswa. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dijelaskan Nugraha (2018) bahwa masalah dijadikan suatu stimulus untuk aktivitas belajar siswa sehingga akan membantu peserta didik untuk memahami mengapa dan untuk apa mereka belajar. Pembelajaran berbasis masalah diakui sebagai kegiatan penyelidikan yang mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik lebih dalam terhadap masalah yang dihadapi.

Tahap bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah, pada tahap ini siswa dapat bekerjasama dalam menyelesaikan dua percobaan bersama dengan kelompoknya. Mereka saling berbagi tugas untuk menyelesaikan percobaan sumber energi dan perubahannya. Pada tahap ini, keterampilan berpikir kritis siswa dapat terlihat saat siswa saling berdiskusi kepada anggota kelompok tentang percobaan yang dilaksanakan dan hipotesis dari teks bacaan yang terdapat pada LKPD. Siswa berani untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami kepada guru. Tahap ini membantu siswa mengintegrasikan pengetahuan yang mereka punya sebelumnya dengan permasalahan atau informasi yang didapatkan untuk menemukan berbagai alternatif solusi.

Hal ini didukung dengan penelitian Palennari (2018) bahwa proses pemecahan suatu masalah ini dilakukan secara mandiri atau kelompok. Tahap ini adalah inti dari PBL. Aktivitas siswa selama berlangsungnya proses ini kemungkinan besar terjadi proses berpikir dan pertukaran pendapat untuk menemukan solusi permasalahan yang telah disampaikan pada fase sebelumnya. Pada langkah ini dapat diketahui bahwa indikator keterampilan berpikir kritis yang terjadi yaitu interpretasi dan penjelasan untuk memahami data dan mengungkapkan arti atau makna karena pada tahap ini selain memperoleh data, pelajar juga akan mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan memberikan solusi.

Tahap menyajikan laporan hasil percobaan. Saat menyelesaikan laporan hasil percobaan, pemikiran siswa dioptimalkan dengan cara siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan, mengolah informasi yang telah diperoleh dengan berdiskusi bersama kelompok, menyajikan hasil percobaan di depan kelas. Pada penelitian Palennari (2018) menyampaikan pada kegiatan menyajikan laporan hasil percobaan berarti pelajar akan menambah rasa percaya dirinya untuk dapat berpartisipasi dalam PBL. Pada penelitian Hosnan (2014) yang menyatakan, tujuan utama dari pada model PBL bukanlah penyampian sebgaiian besar pengetahuan kepada peserta didik melainkan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah.

Tahap menganalisis laporan hasil percobaan, Pada tahap ini siswa mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan, dan hipotesis teks

bacaan yang telah mereka selesaikan. Saat kegiatan presentasi, siswa lancar dalam menyampaikan hasil percobaan dan hipotesis di depan kelas. Siswa dapat memberikan suatu hipotesis dari teks bacaan, siswa dapat memberikan suatu kesimpulan dari dua percobaan dan dalam kesimpulan tersebut siswa juga mampu memberikan alasan terjadinya suatu peristiwa dalam percobaan yang dilakukan (energi angin menjadi energi gerak dan energi panas menjadi gerak) dengan menggunakan bahasa mereka sendiri.

Hal ini sejalan dengan pendapat Palennari (2018) keterampilan intelektual yang ada pada tahap ini adalah keterampilan siswa untuk merefleksikan solusi yang telah ditemukan. Solusi alternatif yang ditentukan menunjukkan kemampuan siswa menggunakan keterampilan berpikirnya. Pada tahap ini sangat berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis. Indikator keterampilan berpikir kritis pada tahap ini yaitu analisis dan evaluasi. Kemampuan siswa dalam mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah sangat menentukan tingkat keterampilan berpikir kritisnya, karena menganalisis adalah proses berpikir untuk menentukan solusi-solusi yang tepat untuk suatu permasalahan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari meningkatnya hasil nilai *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi dari hasil nilai *pre-test* keterampilan berpikir kritis siswa. Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan

perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa (Kurniahtunnisa, Dewi, and Utami, 2016).

Suatu percobaan yang telah dilakukan tentunya berdasarkan pada peristiwa yang dapat terjadi pada kehidupan nyata. Proses pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* mampu membiasakan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik sangat berguna bagi kehidupan nyata dimana kehidupan penuh tantangan yang datang baik dalam kehidupan sehari-hari maupun tantangan dalam dunia kerja karena siswa memiliki pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis untuk memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik. Hal ini sejalan dengan Fakhriyah (2014) bahwa penerapan *Problem Based Learning* dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan oleh siswa sebagai upaya mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan dan permasalahan yang akan ditemui sekarang maupun nantinya.

## **B. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV E MIN 1 Kota Malang**

Berpikir kritis adalah sesuatu proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk memudahkan seseorang dalam membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan berdasarkan apa yang sudah dipercaya atau dilakukan. Menurut pendapat Nafiah (2014) berpikir kritis adalah proses merumuskan alasan yang tertib secara aktif dan terampil dimulai dari menyusun konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mengintegrasikan (sintesis), atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan melalui proses pengamatan, pengalaman, refleksi, pemberian alasan (reasoning) atau komunikasi sebagai dasar dalam menentukan tindakan.

Menurut Nuryanti, Zubaidah, and Diantoro (2018) menjelaskan berpikir kritis sebagai proses kompleks yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi. Hal tersebut dapat diketahui bahwa seorang yang berpikir kritis mampu mendefinisikan permasalahan terlebih dahulu sebelum mencari informasi dan memecahkan permasalahan. Siswa harus memiliki dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sosial, keilmuan dan permasalahan praktis secara efektif. Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa dalam mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, keterampilan berpikir kritis siswa dikembangkan pada proses pembelajaran. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari pun tidak lepas

dari aspek sosial. Jadi melatih keterampilan berpikir kritis dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Keterampilan berpikir kritis mempunyai indikator diantaranya adalah menentukan tindakan, menginterpretasikan sebutan, menyesuaikan dengan sumber, memfokuskan pertanyaan, menentukan tindakan, dan mempertimbangkan hasil induksi. seseorang dinilai mampu berpikir kritis dapat dinilai dari indikator berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Duron, Barbara, and Waugh (2006) menyatakan bahwa pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital, menyusun pertanyaan dan masalah tersebut dengan jelas, mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan menggunakan ide-ide abstrak, berpikiran terbuka, serta mengomunikasikannya dengan efektif.

Berpikir kritis tidak melekat pada seseorang sejak lahir. Akan tetapi berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan dengan pengalaman atau kehidupan nyata siswa dalam menghadapi permasalahan. Jika siswa terbiasa dalam menggunakan keterampilan di atas, maka keterampilan berpikir kritis akan mampu berkembang. Sebagai pendidik tugas kita untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah menyediakan lingkungan belajar yang dapat mendorong siswa menggunakan keterampilan berpikir kritisnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Qomariyah (2016) bahwa guru perlu melaksanakan inovasi pembelajaran dengan cara menerapkan model pembelajaran yang dapat

membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir adalah model pembelajaran yang mampu mendorong berlangsungnya pembelajaran dalam konteks riil. Pembelajaran yang melibatkan dunia nyata akan membuat proses pembelajaran lebih bermakna. Salah satu model pembelajaran dalam konteks riil yang diterapkan upaya meningkatkan keterampilan berpikir siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nafiah (2014) Model pembelajaran PBL adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung berpikir kritis. PBL didasarkan pada situasi bermasalah dan membingungkan sehingga akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa tertarik untuk menyelidiki permasalahan tersebut. Pada saat siswa melakukan penyelidikan, maka siswa menggunakan tahapan berpikir kritis untuk menyelidiki masalah, menganalisa berdasarkan bukti dan mengambil keputusan berdasarkan hasil penyelidikan.

Hasil penelitian yang di laksanakan di MIN 1 Kota Malang membuktikan bahwa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas 4E MIN 1 Kota Malang. Penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa terdapat

pengaruh *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis Fitriyyah and Wulandari (2019), dan (Hamdalia Herzon, Budijanto, and Hari Utomo, 2018).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi sumber energi dan perubahannya karena mempunyai karakteristik yang mendukung, antara lain mengutamakan masalah yang autentik dan bersifat terbuka, sehingga siswa mengkaji masalah sosial berdasarkan materi dan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, model PBL berfokus pada siswa, pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok sehingga siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling bertukar dan menerima pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diterima, guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengutarakan idenya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada saat pembelajaran sedang berlangsung guru berperan sebagai fasilitator, diakhir pembelajaran guru memberikan refleksi dan evaluasi terkait pembelajaran Nafiah (2014). Setelah penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber energi dan perubahannya di kelas 4E MIN 1 Kota Malang meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*.

### **C. Hasil Wawancara**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh beberapa siswa. Terdapat siswa yang pernah mengalami beberapa peristiwa yang terdapat pada soal pre-test dan post-tes (mempunyai pengetahuan awal sebelumnya) sehingga memiliki keterampilan berpikir yang lebih optimal. Hal juga didukung dengan penelitian Sundahry and Pratama Aldora (2020), dan Yatmi, Wahyudi, and Ayub (2019) bahwa pengetahuan awal adalah modal peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, karena kegiatan pembelajaran adalah tempat berlangsungnya proses negosiasi makna antara guru dan siswa. Pengetahuan awal menjadi gabungan antara pengetahuan dan keterampilan.

Siswa yang mempunyai pengetahuan awal yang tinggi dapat memperoleh nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis yang lebih optimal daripada siswa yang mempunyai pengetahuan awal yang rendah. Sehingga disimpulkan bahwa pengetahuan awal merupakan pengetahuan yang dibentuk oleh siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran dan hasil belajar yang diperoleh sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Pengetahuan awal siswa adalah prasyarat mutlak dalam melakukan pembelajaran sehingga mampu melaksanakan pembelajaran dengan baik. Pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa wajib untuk diperhatikan dengan baik oleh guru sebelum pembelajaran dimulai. Pengetahuan awal juga sangat memberikan pengaruh dalam keterampilan berpikir kritis siswa.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas 4E MIN 1 Kota Malang pada materi sumber energi dan perubahannya. Dibuktikan berdasarkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61,43 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 82,32. Hasil nilai t-hitung untuk keterampilan berpikir kritis yaitu 13,530 dengan hasil signifikansi yaitu  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Penelitian ini telah menerapkan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning*, yaitu mengorientasikan siswa, mengorganisasikan siswa, bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah, menyajikan laporan hasil percobaan, dan menganalisis laporan hasil pembelajaran.

Setelah siswa melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL, siswa mendapatkan pengalaman baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa menjadi aktif, dapat berdiskusi dan bekerjasama dengan baik dalam kelompoknya, siswa menyajikan laporan menggunakan bahasanya sendiri, dan siswa mampu menganalisis hasil pemecahan masalah.

2. Keterampilan berpikir kritis siswa 4E pada mata pelajaran IPA materi sumber energi dan perubahannya dapat meningkat dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, dapat dilihat dari nilai *pre-test* dan *post-test* siswa yang meningkat, dan berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menyesuaikan dengan sumber, 3) mempertimbangkan hasil induksi, 4) menginterpretasikan sebutan, dan 5) menentukan tindakan.

## **B. Saran**

Peneliti selanjutnya dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran diberbagai tingkatan kelas, sehingga dapat menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA atau mata pelajaran lainnya yang sedang dipelajari. Peneliti selanjutnya juga dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sumber energi dan perubahannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, Inayati Hajjar, and Yusman Wiyatmo. 2018. "Keefektifan Media Pembelajaran Fisika SMA Terintegrasi Pendidikan Kebencanaan Tsunami Ditinjau dari Peningkatan Penguasaan Materi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam." *Jurnal Pendidikan Fisika*: 418–28.
- Anugraheni, Indri. 2018. "Meta Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar." *A Journal of Language, Literature, culture, and Education Polyglot* 14(1): 9–18.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Azizah, Mira, Joko Sulianto, and Nyai Cintang. 2018. "Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics Curriculum 2013." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 35(1): 61–70.
- Djonomiarjo, Triono. 2020. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar." *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 5(1): 39.
- Duron, Robert, Limbach Barbara, and Wendy Waugh. 2006. "Critical Thinking Framework for Any Discipline." *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 17(2): 160–66.
- Ennis, Robert Hugh. 1981. *Critical Thinking*. New York: New York Times Company.
- Fakhriyah, F. 2014. "Penerapan *Problem Based Learning* Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3(1): 95–101.
- Fitriyyah, Siti Jazilatul, and Tabitha Sri Hartati Wulandari. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi Materi Pemanasan Global." *Bioedukasi* 12(1): 1–7.
- Hake, Richard R. 1998. "Interactive-Engagement versus Traditional Methods." *American Journal of Physics* 66: 1–28.
- Hamdalia Herzon, Hayuna, Budijanto, and Dwiyono Hari Utomo. 2018. "Pengaruh *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis."

*Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3(1): 42–46.


- Haryanti, Yuyun Dwi. 2017. “Model *Problem Based Learning* Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Cakrawala Pendas* 3(2).
- Hisbullah, and Nurhayati Selvi. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. eds. Asria Asiz and Mirnawati. Makassar: Penerbit Aksara Timur.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kandi, and Yasmin Winduwomo. 2009. Energi dan Perubahannya untuk Guru SD. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) untuk Program Bermutu.
- Kurniahtunnisa, Nur Kusuma Dewi, and Nur Rahayu Utami. 2016. “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Ekskresi.” *Journal of Biology Education* 5(3): 310–18.
- Linda, Zakiah, and Ika Lestari. 2019. *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.
- Mahanal, Sustriyati. 2017. “Peran Guru dalam Melahirkan Generasi Emas dengan Keterampilan Abad 21.” *Seminar Nasional Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo* 1(September 2014): 1–16.
- Mudlofir, Ali, and Evi Fatimatur Rusydiyah. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori Ke Praktik*. Ed. 1. Cet. Jakarta: Jakarta : Rajawali Pers.
- Muhson, Ali. 2009. “Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa melalui Penerapan Problem-Based Learning.” *Jurnal Kependidikan* 39(2): 171–82.
- Nafiah, Yunin Nurun. 2014. “Penerapan Model *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa.” *jurnal pendidikan vokasi* 4(1): 125–43.
- Nugraha, Widdy Sukma. 2018. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning*.” *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* 10(2): 115.

- Nuryanti, Lilis, Siti Zubaidah, and Markus Diantoro. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP." *jurnal pendidikan* 3(2006): 155–58.
- Palennari, Muhiddin. 2018. "Problem Based Learning ( PBL ) Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pebelajar pada Pembelajaran Biologi *Problem Based Learning (PBL) Empowering Student Critical Thinking Skills at Biological Learning.*" *Proseding Seminar Biologi dan Pembelajarannya* (2008): 599–608.
- Pangaribowosakti, Ambar. 2014. "Lampiran C. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dan Perinciannya." : 209–13.
- Pujiastuti, Pratiwi, and Ratna Hidayah. 2016. "Pengaruh PBL terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Siswa SD." *Jurnal Prima Edukasia* 4(2): 186–97.
- Qomariyah, Evi Nurul. 2016. "Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Kimia." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 23(2): 132–41.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Saifudin, Muhammad, Susilaningsih, and Agus Wedi. 2020. "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi Untuk Memudahkan Belajar Siswa SD." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3(1): 68–77.
- Samura, Asri ode. 2019. "Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *Journal of Mathematics and Science* 5(1): 20–28.
- Septikasari, Resti, and Rendi Frasandy. 2018. "Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar." *Jurnal Tarbiyah Al Awlad* VIII: 107–17.
- Sevtiana, Agus, Guntur Tri Saputra, and Dino Wisata. 2020. "Perancangan Video Animasi Edukatif Perubahan Energi pada Siswa Kelas Tiga Sekolah Dasar." *Jurnal Digit* 9(2): 178.
- Sitohang, Kasdin. 2019. *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kasinius.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sundahry, and Pratama Aldora. 2020. "Pengaruh Pengetahuan Awal terhadap

- Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Tema Panas dan Perpindahannya di Kelas V SD.” *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 04(2): 207–13.
- Tyas, Retnaning. 2017. “Kesulitan Penerapan *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika.” *Tecnoscienza* 2(1): 43–52.
- Wahyuni, Sri. 2006. “Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran IPA Berbasis *Problem-Based Learning*.” *Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP-UT* (23): 1–10.
- Wedyawati, Nelly, and Yasinta Lisa. 2019. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Wisudawati, Asih Widi, and Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yatmi, Hevida Aulia, Wahyudi Wahyudi, and Syahrial Ayub. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika ditinjau dari Pengetahuan Awal Peserta Didik.” *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 5(2): 287–95.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552368 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

---

Nomor : 1659/Un.03.1/TL.00.1/07/2022  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

06 Juli 2022

Kepada  
Yth. Kepala MIN 1 Kota Malang  
di  
Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*


Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM : 18140007  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2021/2022  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Tematik Kelas IV di MIN 1 Kota Malang  
Lama Penelitian : Juli 2022 sampai dengan September 2022 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

  
An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Dr. Muhammad Walid, MA  
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

## Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MALANG  
**MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 1 KOTA MALANG**  
Jalan Bandung Nomor 7C Kota Malang 65113 Telepon (0341) 551176  
Website : [www.min1kotamalang.sch.id](http://www.min1kotamalang.sch.id) ; E-mail : [info@min1kotamalang.sch.id](mailto:info@min1kotamalang.sch.id)

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
No: B-464/Mi.13.25.01/PP.00.4/9/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs. Suyanto, M.Pd  
NIP. : 196701091998031001  
Pangkat / Gol. R. : Pembina / IV-a  
Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan bahwa

Nama : **Dewi Anita Silvina Wahab**  
NIM. : 18140007  
Jenjang : Strata 1  
Program Studi : PGMI Fak Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Perguruan Tinggi : UIN Maliki Malang

Benar-benar telah melakukan penelitian di MIN 1 Kota Malang yang dimulai pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2022 untuk penyusunan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Tematik Kelas IV di MIN 1 Kota Malang".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 06 September 2022

  
Suyanto



CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 3 RPP Model Pembelajaran PBL

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : MIN 1 Kota Malang  
 Kelas/Semester : 4 (empat) / I (ganjil)  
 Tema : 2. Selalu Berhemat Energi  
 Subtema : 1. Sumber Energi  
 Fokus Pembelajaran : IPA (Sumber Energi dan Perubahannya)  
 Alokasi Waktu : 6 JP (3 Pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI**

<b>Kompetensi Inti</b>	
KI-1	Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
KI-3	Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
KI-4	Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

Muatan	Kompetensi Dasar	Indikator
IPA	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1 Menganalisis sumber energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari
		3.5.2 Menganalisis bentuk perubahan energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari

		3.5.3	Menemukan berbagai manfaat sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari.
	4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1
			Menyajikan gambar atau peta pemikiran tentang perubahan energi matahari dan energi angin.
			4.5.2
			Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

No.	Tujuan Pembelajaran
1.	Melalui kegiatan refleksi siswa dapat menyebutkan manfaat dari berbagai sumber energi bagi kehidupan manusia dengan tepat.
2.	Melalui pengamatan lingkungan sekitar siswa dapat mengidentifikasi bentuk – bentuk sumber energi dan perubahannya dengan rinci.
3.	Melalui dua percobaan sederhana siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi dan perubahannya dengan benar.
4.	Melalui pengamatan video tentang energi alternatif siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi alternatif dengan benar.
5.	Melalui dua percobaan sederhana terkait sumber energi dan perubahannya, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya serta menjelaskan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dengan percaya diri.

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 (2 x 35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do'a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek <b>(Religius)</b> .	10 menit
	2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya <b>(Nasionalis)</b> .	
	3. Guru memeriksa kehadiran siswa.	

	4.	Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama ( <b>Integritas</b> ).	
	5.	Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari ( <b>Motivasi</b> ).	
	6.	Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ( <b>Orientasi</b> ).	
<b>Inti</b>	<b>Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>:</b>		50 menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan masalah, orientasi permasalahan peserta didik pada suatu masalah.</li> <li>2. Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebab-sebab terjadinya masalah.</li> <li>3. Merumuskan alternatif strategi. Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas.</li> </ol>		
	1.	Guru menanyakan kepada peserta didik tentang apa yang mereka ketahui dan pahami tentang sumber energi dan perubahannya.	
	2.	Siswa disajikan masalah dengan mengamati sebuah gambar dan kincir angin yang ditunjukkan guru kepada siswa.	
	3.	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, misal “apakah benda yang sedang ibu guru bawa?, bagaimana cara membuat kincir angin ini berputar kencang?, mengapa kincir angin ini dapat berputar dengan kencang?,”	
	3.	Siswa terlibat aktif dan berfikir secara kritis dalam kegiatan tanya jawab untuk mengidentifikasi masalah	
	4.	Guru membagikan LKPD kepada siswa yang merupakan acuan dalam pelaksanaan percobaan sumber energi dan perubahannya, kemudian siswa memahami LKPD yang diberikan oleh guru.	
5.	Guru menyampaikan tugas percobaan praktik tentang sumber energi dan perubahannya.		
<b>Penutup</b>	1.	Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan “apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?”	10 menit

2.	Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. <b>(komunikasi).</b>
3.	Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.
4.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
5.	Do'a penutup dan salam.

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do'a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek <b>(Religius).</b>	10 menit
	2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya <b>(Nasionalis).</b>	
	3. Guru memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama <b>(Integritas).</b>	
	5. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari <b>(Motivasi).</b>	
	6. Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai <b>(Orientasi).</b>	
<b>Inti</b>	<b>Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>:</b> 4. Menentukan & menerapkan strategi pilihan. Pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dilakukan.	50 menit
	1. Guru meminta siswa untuk memahami percobaan praktik yang akan dilaksanakan melalui LKPD yang telah diberikan.	
	2. Siswa melakukan percobaan praktik secara berkelompok sesuai dengan langkah kerja yang dijelaskan pada LKPD	
	3. Siswa menganalisis solusi permasalahan yang disajikan dalam percobaan praktik sumber energi dan perubahannya.	

	4.	Guru meminta siswa untuk menemukan sumber informasi yang berhubungan dengan proyek yang disajikan melalui internet	
	5.	Siswa mencari pemecahan masalah dengan menggunakan internet dan memperoleh hasil kesimpulan atas pemecahan masalah.	
	6.	Siswa menganalisis hasil percobaan dengan teliti, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD yang tersedia.	
<b>Penutup</b>	1.	Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan “apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?”	10 menit
	2.	Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. <b>(komunikasi).</b>	
	3.	Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.	
	4.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
	5.	Do’a penutup dan salam.	

Pertemuan 3 (2 x 35 menit)

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>		<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	1.	Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do’a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek <b>(Religius).</b>	10 menit
	2.	Menyanyikan lagu Indonesia Raya <b>(Nasionalis).</b>	
	3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	
	4.	Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama <b>(Integritas).</b>	
	5.	Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari <b>(Motivasi).</b>	
	6.	Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai <b>(Orientasi).</b>	

<b>Inti</b>	<b>Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>:</b> 5. Melakukan evaluasi. Baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil.		50 menit
	1.	Siswa secara berkelompok menyampaikan hasil percobaan praktik di depan kelas secara bergantian.	
	2.	Guru dan siswa secara bersama-sama berdiskusi tentang hasil percobaan yang telah dilakukan,	
	3.	Guru memberikan sebuah video sumber energi alternatif kepada siswa.	
	4.	Guru dan siswa kembali berdiskusi terkait materi sumber energi dan perubahannya.	
<b>Penutup</b>	1.	Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan “apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?”	10 menit
	2.	Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.(komunikasi).	
	3.	Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.	
	4.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
	5.	Do’a penutup dan salam.	

## E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Ranah Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen
Afektif (KI-1 & KI-2)	Observasi	Lembar Observasi
Kognitif (KI-3)	Tes Tulis	Kisi-Kisi Soal, Lembar Soal, Kunci Jawaban, Pedoman Penilaian
Psikomotorik (KI-4)	Unjuk Kerja (Produk)	Rubrik Penilaian

Mengetahui  
Guru Kelas 4E



Zaidi, S.Pd, M.Pd  
NIP.

Malang, 21 Mei 2022  
Peneliti,




Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM. 18140007

## Lampiran 4 LKPD Hasil Kinerja Siswa

### Matahari Sumber Kehidupan di Bumi


Dalam kehidupan sehari-hari setiap keluarga pasti mengerjakan salah satu kegiatan yaitu menjemur pakaian. Setiap harinya ibu menjemur pakaian di halaman rumah atau di luar ruangan pada pagi hari. Kemudian pada sore harinya pakaian yang sudah dijemur mengering. Kemudian ibu mengambil baju yang sudah mengering di jemuran pakaian.

Pada suatu hari ketika cuaca sedang hujan, ibu menjemur pakaian di dalam rumah atau di dalam ruangan. Akan tetapi pakaian tersebut kering dalam waktu yang cukup lama.



Buatlah Sebuah Hipotesis dari Teks di Atas

- Jadi, baju yang dijemur diluar ruangan dapat mengering karena terkena energi panas matahari.
- Kalau baju yang dijemur didalam ruangan kering dalam waktu yang lama karena tidak terkena energi panas matahari.



Buatlah Hasil Kesimpulan dari Pengamatan  
Percobaan 1  
Sumber Energi dan Perubahannya  
(Mobil Mainan)

Kesimpulan :

Mobil Mainan dapat bergerak karena energi Angin.  
Maka energi angin dapat berubah menjadi energi gerak.  
Contohnya pada PLTB energi angin / Bayu menggerakkan  
kincir angin lalu menghasilkan energi listrik.



## Angin Sebagai Sumber Energi

Pada saat liburan sekolah, Azka dan teman-temannya bermain layang-layang di lapangan. Pada pagi hari saat mereka sedang bermain layang-layang ternyata layang-layang tersebut susah dan tidak dapat terbang. Pada sore harinya saat mereka kembali bermain layang-layang, ternyata layang-layang mereka dapat terbang dengan mudah. Akhirnya Azka dan teman-temannya dapat bermain layang-layang dengan hati gembira.



Buatlah Sebuah Hipotesis dari Teks di Atas

- jadi layang layang bisa terbang jika ada energi angin
- kalau tidak ada energi angin layang-layang tidak bisa terbang

## Air Sebagai Sumber Energi

Tubuh kita membutuhkan air untuk beraktivitas. Tidak hanya manusia, tumbuhan, dan hewan juga membutuhkan air. Selain diminum, air juga kita gunakan untuk memasak, mencuci, mandi, dan lain-lain. Suatu saat di sebuah perkampungan terjadi musim kemarau yang mengakibatkan kekeringan sumber air selama satu hari, dikarenakan hal tersebut masyarakat susah untuk memperoleh air untuk minum, memasak, mencuci, mandi, dan lain-lain. Keesokan harinya terjadinya hujan dan air kembali mengalir dengan normal, sehingga masyarakat dapat beraktivitas kembali seperti biasa.



Buatlah Sebuah Hipotesis dari Teks di Atas

- Jadi  manusia membutuhkan energi air untuk minum, mandi, mencuci baju
- Jika tidak ada energi  air kita susah mendapatkan air yang bersih, kita harus menghemat air dengan sebaik mungkin.

Buatlah Hasil Kesimpulan dari Pengamatan  
Percobaan 1  
Sumber Energi dan Perubahannya  
(Kertas Spiral dan Lilin)

"KESIMPULANNYA":

Energi panas dapat menjadi energi gerak contohnya  
pada kereta yaitu bahan bakarnya arang yang dibakar  
lalu kereta bisa bergerak / melaju.

Lampiran 5 Instrumen Pedoman Wawancara

Instrumen Pedoman Wawancara

Pewawancara :  
 Narasumber :  
 Tema :  
 Tanggal/Hari :  
 Tempat :

NO	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Wawancara
1	Bagaimana cara kamu membuat suatu pertanyaan dari sebuah teks bacaan?	
2	Bagaimana cara kamu menjelaskan suatu penyebab terjadinya sesuatu hal yang ada dalam teks bacaan?	
3	Bagaimana cara kamu memberikan sesuatu perbandingan dari teks bacaan yang disajikan?	
4	Bagaimana cara kamu memberikan penjelasan lebih lanjut dari definisi yang telah ada?	
5	Bagaimana cara kamu memberikan sebuah contoh selain contoh yang terdapat pada teks bacaan?	
6	Bagaimana cara kamu menjawab suatu soal perintah untuk menyusun langkah-langkah eksperimen yang terdapat pada teks bacaan?	
7	Apakah selama pembelajaran yang dilaksanakan bersama guru (peneliti) bisa membuat kamu paham dengan materi yang disampaikan?	

## Lampiran 6 Data Hasil Wawancara

### Instrumen Pedoman Wawancara

Pewawancara : Dewi Anita Silvina Wahab  
 Narasumber : A. S. H  
 Tema : Wawancara hasil tes berpikir kritis  
 Tanggal/Hari : 25 Agustus 2022  
 Tempat : MIN 1 Kota Malang

NO	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Wawancara
1	Bagaimana cara kamu membuat suatu pertanyaan dari sebuah teks bacaan?	Membaca soal ceritanya dulu, dan buat pertanyaannya sesuai soal cerita.
2	Bagaimana cara kamu menjelaskan suatu penyebab terjadinya sesuatu hal yang ada dalam teks bacaan?	Membaca ceritanya, membayangkan ceritanya dan juga ingat pernah melakukan hal yang sama, lalu tau penyebabnya
3	Bagaimana cara kamu memberikan sesuatu perbandingan dari teks bacaan yang disajikan?	Membaca soalnya, dan membandingkan dua peristiwa sambil membayangkan, dan sebelumnya pernah coba melakukan di rumah
4	Bagaimana cara kamu memberikan penjelasan lebih lanjut dari definisi yang telah ada?	Membaca soal ceritanya dan sudah pernah belajar tentang sumber energi
5	Bagaimana cara kamu memberikan sebuah contoh selain contoh yang terdapat pada teks bacaan?	Membaca soalnya, membayangkan, cari contoh energi panas kecuali yang dicontoh
6	Bagaimana cara kamu menjawab suatu soal perintah untuk menyusun langkah-langkah eksperimen yang terdapat pada teks bacaan?	Melihat gambar yang ada di soal, lalu membuat langkah-langkah percobaannya sesuai dengan percobaan yang dilakukan di kelas.

Instrumen Pedoman Wawancara

Pewawancara : Dewi Anita Silvina Wahab  
 Narasumber : F. M. A. A. F  
 Tema : Wawancara hasil tes berpikir kritis  
 Tanggal/Hari : 25 Agustus 2022  
 Tempat : MIN 1 Kota Malang

NO	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Wawancara
1	Bagaimana cara kamu membuat suatu pertanyaan dari sebuah teks bacaan?	Membaca soal dan buat pertanyaan
2	Bagaimana cara kamu menjelaskan suatu penyebab terjadinya sesuatu hal yang ada dalam teks bacaan?	Membaca soal ceritanya, membayangkan cerita dan mengkaitkan dengan hal yang sama pernah terjadi waktu lalu
3	Bagaimana cara kamu memberikan sesuatu perbandingan dari teks bacaan yang disajikan?	Membaca soal dan Membandingkan cerita yang ada di soal cerita
4	Bagaimana cara kamu memberikan penjelasan lebih lanjut dari definisi yang telah ada?	Membaca soal ceritanya
5	Bagaimana cara kamu memberikan sebuah contoh selain contoh yang terdapat pada teks bacaan?	Membaca soalnya, dan memberikan contoh
6	Bagaimana cara kamu menjawab suatu soal perintah untuk menyusun langkah-langkah eksperimen yang terdapat pada teks bacaan?	Melihat gambar, mengingat percobaan sebelumnya yang sudah dilakukan dan menyebutkan langkah- langkah percobaannya

Instrumen Pedoman Wawancara

Pewawancara : Dewi Anita Silvina Wahab  
 Narasumber : N. F. A  
 Tema : Wawancara hasil tes berpikir kritis  
 Tanggal/Hari : 25 Agustus 2022  
 Tempat : MIN 1 Kota Malang

NO	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Wawancara
1	Bagaimana cara kamu membuat suatu pertanyaan dari sebuah teks bacaan?	Baca soal ceritanya
2	Bagaimana cara kamu menjelaskan suatu penyebab terjadinya sesuatu hal yang ada dalam teks bacaan?	Baca soalnya
3	Bagaimana cara kamu memberikan sesuatu perbandingan dari teks bacaan yang disajikan?	Membaca soalnya
4	Bagaimana cara kamu memberikan penjelasan lebih lanjut dari definisi yang telah ada?	Membaca soalnya dan menjelaskannya
5	Bagaimana cara kamu memberikan sebuah contoh selain contoh yang terdapat pada teks bacaan?	Membaca soalnya dan sebutkan contohnya
6	Bagaimana cara kamu menjawab suatu soal perintah untuk menyusun langkah-langkah eksperimen yang terdapat pada teks bacaan?	Melihat gambar dan sebutkan urutan alatnya

Lampiran 7 Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Kritis

**KISI-KISI SOAL BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV MATERI SUMBER ENERGI DAN PERUBAHANNYA**

**Kompetensi Dasar**

3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

**Indikator**

3.5.1 Menganalisis sumber energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari

3.5.2 Menganalisis bentuk perubahan energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari

3.5.3 Menemukan berbagai manfaat sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari.


4.5.1 Menyusun laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya

4.5.2 menyimpulkan laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Butir Soal	Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	No Soal	Ranah Kognitif	Soal	Skorsing	
							Kunci Jawaban	Skor
Menganalisis sumber energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari	Disajikan soal siswa menganalisis suatu peristiwa yang terjadi pada peristiwa tersebut	Menemukan pernyataan benar dan jelas sesuai pertanyaan	Menanya serta menanggapi penjelasan atau tantangan	1	C4	Dalam kehidupan sehari-hari manusia mencuci pakaian yang telah dipakai, jika cuaca sedang cerah maka pakaian yang telah dijemur tidak lama akan kering. Mengapa peristiwa tersebut bisa terjadi?	Jika menjawab pertanyaan dengan benar. Seperti siswa menjelaskan hasil analisis terhadap suatu peristiwa dan juga dapat mengaitkan dengan sumber energi yang berkaitan dengan peristiwa yang terjadi. Jawaban yang benar:	4

							<p>Pakaian yang dijemur saat cuaca cerah atau dibawah sinar matahari kemudian akan menjadi kering, karena pakaian yang dijemur mendapatkan sumber energi panas dari matahari.</p>	
							<p>Jika menjawab pertanyaan dengan baik. Menjelaskan hasil analisis peristiwa yang terjadi dengan benar, tetapi salah menyebutkan sumber energi</p>	3


							yang berkaitan dengan peristiwa tersebut	
							Memberikan analisis dari peristiwa, akan tetapi kurang tepat.	2
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menganalisis bentuk perubahan energi matahari, energi angin,	Disajikan sebuah gambar siswa dapat menganalisis sumber	Mencari suatu alasan	Menyesuaikan dengan sumber	2	C4		Jika menjawab dengan benar.  Jawaban: sebuah kapal pada gambar di atas dapat	4

dan energi air dalam kehidupan sehari-hari	energi dan perubahannya yang sedang terjadi pada gambar tersebut					Amatilah gambar berikut ini!	berlayar karena kapal yang menggunakan layar dan memanfaatkan tenaga sumber energi angin untuk mendorong kapal tersebut sehingga kapal layar dapat bergerak dengan laju.	
						 <p>Sebuah kapal di atas dapat berlayar dengan laju. Bagaimana proses kapal tersebut dapat berlayar dengan laju?, jelaskan!</p>	Siswa menjawab dengan hasil analisis yang benar akan tetapi salah dalam mengkaitkan sumber energi yang membuat	3

							kapal dapat bergerak.	
							Siswa menjawab dengan tidak memberikan hasil analisisnya akan tetapi benar dalam mengkaitkan sumber energi yang dapat membuat kapal bergerak.	2
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0

Menyimpulkan laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya	Disajikan sebuah cerita, siswa dapat membandingkan 2 peristiwa yang berbeda.	Memahami berita yang diterima dengan cermat	Mempertimbangkan hasil induksi	3	C4	Lily melakukan eksperimen sumber energi dan perubahannya secara mandiri di rumah. Lily membasahi 2 sapu tangan dengan air. Lalu Lily menjemur 1 sapu tangan di tempat yang terkena sinar matahari dan menjemur 1 sapu tangan lainnya di dalam ruangan tertutup. Ternyata 1 sapu tangan yang terkena sinar matahari lebih cepat kering dibandingkan dengan 1 sapu tangan	Jika menjawab dengan benar. Jawaban: Sepasang sapu tangan yang dijemur di bawah sinar matahari dapat lebih cepat mengering karena mendapatkan energi panas dari matahari sehingga sapu tangan yang basah menjadi kering. Sedangkan sapu tangan yang dijemur di dalam ruangan	4
--	--	---	--------------------------------	---	----	---	---	---

						<p>yang dijemur di ruangan tertutup.</p> <p>Coba jelaskan perbedaan dari 1 sapu tangan yang dijemur terkena sinar matahari dan 1 sapu tangan yang dijemur tidak terkena sinar matahari!.</p>	<p>lebih lama mengering karena tidak mendapatkan sinar matahari secara langsung.</p> <p>Energi matahari lah yang membedakan 2 hal tersebut.</p>	
							<p>Siswa dapat menjawab penyebab dari salah satu peristiwa yang terjadi dalam cerita dengan benar</p>	3

							Siswa menjawab perbedaan dari dua peristiwa dengan kurang tepat.	2
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menganalisis sumber energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari	Disajikan sebuah gambar, siswa mampu menganalisis sumber energi angin dan menemuka	Menggunakan sumber pengetahuan yang mempunyai identitas asli serta menyebutkannya	Menginterpretasikan sebutan.	4	C4	 <p>Perhatikan gambar di atas, pada gambar di atas merupakan salah satu contoh dari sumber</p>	Siswa menjawab lengkap dengan memberikan penjelasan yang jelas dan relevan dengan gambar tersebut.  Jawaban : sumber energi	4

	n 2 contoh lainnya.					energi angin yang biasa terjadi pada kehidupan sehari-hari. Apakah kalian bisa menjelaskan lebih lanjut bagaimanakah yang dimaksud sumber energi angin?, dan berikan contoh 2 saja selain yang ada pada gambar di atas!	angin adalah Energi angin adalah energi yang dihasilkan oleh gaya angin yang berhembus di permukaan bumi. Contohnya: Kincir angina dan kapal layar	
							Siswa menjawab hasil analisis dengan kurang tepat, dan memberikan 2 contoh benar.	3
							Siswa menjawab dengan kurang tepat, dan memberikan 1	2

							contoh yang benar	
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menyusun laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya	Disajikan soal cerita, siswa mampu menyusun bahan, alat, dan langkah-langkah	memperhatikan seluruh kondisi serta situasi yang terjadi di lingkungan sekitar	Menentukan tindakan	5	C5	Radja melakukan eksperimen sumber energi panas dan perubahannya melalui percobaan kertas spiral dan lilin. Akan tetapi radja belum mengetahui semua bahan dan alat yang perlu dipersiapkan,	Siswa mampu menjawab dengan benar dengan menyusun semua bahan dan alat yang diperlukan pada percobaan.	4

	yang perlu kan untuk melakukan suatu percobaan					cobalah bantu Radja untuk menyiapkan apa saja alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan eksperimen!	Siswa menjawab dengan benar dengan menyusun masing-masing dua bahan dan alat yang diperlukan dalam percobaan	3
							Siswa menjawab benar dengan menyusun masing-masing satu bahan dan alat yang diperlukan pada percobaan	2

							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menganalisis sumber energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah cerita, siswa dapat merumuskan 3 pertanyaan terkait soal cerita tersebut	Menemukan pernyataan benar dan jelas sesuai pertanyaannya	Memfokuskan pertanyaan	6	C4	Arya membuat kincir angin dari kertas. Arya menyiapkan semua alat dan bahan, seperti: lidi, gunting, lem, kertas berbentuk persegi, dan jarum. Setelah itu Arya mencoba memainkan kincir angin, agar kincir angin dapat berputar arya bermain dengan cara membawanya berlari atau ditiup. Buatlah 3	Siswa menjawab benar dengan merumuskan 3 pertanyaan yang berkaitan dengan cerita tersebut. Seperti: a. Apa saja alat dan bahan yang diperlukan oleh arya	4

						<p>pertanyaan yang sesuai dan cocok dengan penjelasan di atas!</p>	<p>untuk membuat kincir angin?</p> <p>b. Bagaimana cara arya dalam memainkan kincir angin?</p> <p>c. Mengapa arya saat memainkan kincir anginnya dengan cara berlari atau meniup</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							kincir angin tersebut ?	
							Siswa menjawab benar dengan merumuskan 2 pertanyaan yang berkaitan dengan cerita tersebut	3
							Siswa menjawab benar dengan merumuskan 1 pertanyaan yang berkaitan dengan cerita tersebut	2

							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menganalisis bentuk perubahan energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari	Disajikan sebuah cerita, siswa dapat menganalisis hal yang terjadi pada cerita	Mencari suatu alasan	Menyesuaikan dengan sumber	7	C4	Bian dan tetangganya menjemur sepatu diwaktu yang sama. Bian menjemur sepatunya di bawah sinar matahari dan tetangganya menjemur sepatunya di dalam rumah. Keesokkan harinya sepatu milik Bian sudah kering dan sepatu milik tetangganya belum kering. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?	Jika menjawab dengan benar.  Jawaban:  Bian menjemur sepasang sepatunya yang di bawah sinar matahari, sehingga dapat lebih cepat mengering karena mendapatkan energi panas dari matahari. Sedangkan	4

						<p>sepasang sepatu milik tetangga Bian yang dijemur di dalam ruangan lebih lama mengering karena tidak mendapatkan sinar matahari secara langsung.</p> <p>Energi matahari lah yang membedakan 2 hal tersebut.</p>	
						<p>Siswa dapat menjawab penyebab dari salah satu peristiwa yang terjadi dalam</p>	3

							cerita dengan benar	
							Siswa menjawab perbedaan dari dua peristiwa dengan kurang tepat.	2
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menemukan berbagai macam sumber energi dan manfaat energi dalam	Disajikan sebuah cerita, siswa mampu membandingkan	Memahami berita yang diterima dengan cermat	Mempertimbangkan hasil induksi	8	C4	Pada hari minggu Fatih dan teman-temannya bermain layang-layang di lapangan. Pada pagi hari saat mereka sedang bermain layang-layang, ternyata layang-layang	Siswa menjawab dengan benar.  Jika bermain layang-layang di pagi hari susah dan tidak	4


kehidupan sehari-hari	peristiwa yang terjadi dalam cerita					<p>tersebut susah dan tidak dapat terbang. Pada sore harinya saat mereka kembali bermain layang-layang, ternyata layang-layang mereka dapat terbang dengan mudah. Akhirnya Fatih dan teman-temannya dapat bermain layang-layang dengan hati gembira.</p> <p>Mengapa bermain layang-layang pada pagi hari tidak bisa terbang dan pada sore hari bisa terbang?</p>	<p>dapat terbang dikarenakan angin pada pagi hari tidak kencang seperti tiupan angin pada sore hari. Maka dari itu jika bermain layang-layang pada sore hari akan lebih mudah untuk layang-layang itu terbang. Layang-layang dapat terbang dikarenakan sumber energi angin.</p>	
							<p>Siswa menjawab dengan benar.</p>	3

							Siswa menjawab dengan memberikan perbandingan pada kedua peristiwa yang terjadi, akan tetapi siswa tidak dapat mengkaitkan dengan sumber energi yang membuat layang-layang dapat terbang.	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							Siswa menjawab perbandingan antara dua peristiwa dengan kurang tepat, akan tetapi benar dalam mengkaitkan sumber energi yang membuat layang-layang dapat terbang.	2
							Memberikan jawaban yang salah.	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menganalisis sumber	Disajikan sebuah	Menggunakan sumber		9	C4		Siswa menjawab	4

<p>energi matahari, energi angin, dan energi air dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>gambar, siswa mampu menganalisis sumber energi angin dan menemukan 2 contoh lainnya.</p>	<p>sumber pengetahuan yang mempunyai identitas asli serta menyebutkannya</p>	<p>Menginterpretasikan sebutan</p>			<p>Pada pagi hingga siang hari biasanya kita tidak memerlukan cahaya dari lampu listrik, karena matahari dapat menerangi dunia pada pagi hingga siang hari.</p> <p>Dengan hal tersebut apakah kalian bisa menjelaskan lebih lanjut bagaimanakah yang dimaksud sumber energi matahari?, dan berikan 2 contoh saja selain contoh yang ada pada cerita di atas!</p>	<p>lengkap dengan memberikan penjelasan yang jelas dan relevan dengan gambar tersebut.</p> <p>Jawaban : sumber energi matahari adalah Energi matahari merupakan energi yang dihasilkan dari pancaran panas sinar matahari. Sebagai salah satu sumber energi yang paling besar di muka bumi, sinar panas matahari mampu menunjang</p>	
--	---	--	------------------------------------	--	--	--	--	--

							keberlangsungan hidup seluruh makhluk hidup. Contohnya: menghangatkan bumi dan makhluk yang ada di bumi dan dapat mengeringkan pakaian yang sudah dicuci.	
							Siswa menjawab hasil analisis dengan kurang tepat, dan memberikan 2 contoh benar.	3
							Siswa menjawab dengan kurang tepat, dan	2

							memberikan 1 contoh yang benar	
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0
Menyusun laporan hasil pengamatan tentang sumber energi dan perubahannya	Disajikan soal cerita, siswa mampu menyusun langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan	memperhatikan seluruh kondisi serta situasi yang terjadi di lingkungan sekitar	Menentukan tindakan	10	C5	 <p>Inggit akan melakukan percobaan sumber energi angin dengan “mobil mainan”. Akan tetapi Inggit belum mengetahui semua langkah-langkah percobaan yang harus</p>	Siswa dapat menjawab dengan benar dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan percobaan “mobil mainan” dengan tepat dan sesuai dengan	4

	suatu percobaan					dilakukan. Bantulah Inggit untuk melakukan percobaan ini dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan eksperimen!	urutannya dari awal hingga akhir.	
							Siswa dapat menjawab dengan benar dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan percobaan “mobil mainan” dengan tepat dan sesuai dengan urutannya akan tetapi hanya menyusun	3

							beberapa langkah langkah percobaan.	
							Siswa tidak menyusun satu langkah percobaan atau langsung menyusun langkah percobaan tahap akhir	2
							Memberikan jawaban yang salah	1
							Tidak memberikan jawaban	0

Lampiran 8 Soal *Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :

**Petunjuk:**

- a) Berdo'alah sebelum mengerjakan.
- b) Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas.
- c) Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

**Soal Essay**

1. Arya membuat kincir angin dari kertas. Arya menyiapkan semua alat dan bahan, seperti: lidi, gunting, lem, kertas berbentuk persegi, dan jarum. Setelah itu Arya mencoba memainkan kincir angin, agar kincir angin dapat berputar arya bermain dengan cara membawanya berlari atau ditiup. Buatlah 3 pertanyaan yang sesuai dan cocok dengan penjelasan di atas!

---

---

---

---

---

2. Bian dan tetangganya menjemur sepatu diwaktu yang sama. Bian menjemur sepatunya di bawah sinar matahari dan tetangganya menjemur sepatunya di dalam rumah. Keesokan harinya sepatu milik Bian sudah kering dan sepatu milik tetangganya belum kering. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

---

---

---

---

---

3. Lily melakukan eksperimen sumber energi dan perubahannya secara mandiri di rumah. Lily membasahi 2 sapu tangan dengan air. Lalu Lily menjemur 1 sapu tangan di tempat yang terkena sinar matahari dan menjemur 1 sapu tangan lainnya di dalam ruangan tertutup. Ternyata 1 sapu tangan yang terkena sinar matahari

lebih cepat kering dibandingkan dengan 1 sapu tangan yang dijemur di ruangan tertutup.

Coba jelaskan perbedaan dari 1 sapu tangan yang dijemur terkena sinar matahari dan 1 sapu tangan yang dijemur tidak terkena sinar matahari!.

---

---

---

---

4. Pada pagi hingga siang hari biasanya kita tidak memerlukan cahaya dari lampu listrik, karena matahari dapat menerangi dunia pada pagi hingga siang hari. Dengan hal tersebut apakah kalian bisa menjelaskan lebih lanjut bagaimanakah yang dimaksud sumber energi matahari?, dan berikan 2 contoh saja selain contoh yang ada pada cerita di atas!

---

---

---

---



5. Inggit akan melakukan percobaan sumber energi angin dengan “mobil mainan”. Akan tetapi Inggit belum mengetahui semua langkah-langkah percobaan yang harus dilakukan. Bantulah Inggit untuk melakukan percobaan ini dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan eksperimen!

---

---

---

---

Lampiran 9 Jawaban *Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

65

Nama : Adellazhira shahia kirana  
No. Absen : 01  
Kelas : 4E

**Petunjuk:**

- Berdo'alah sebelum mengerjakan.
- Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas.
- Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

**Soal Essay**

1. Arya membuat kincir angin dari kertas. Arya menyiapkan semua alat dan bahan, seperti: lidi, gunting, lem, kertas berbentuk persegi, dan jarum. Setelah itu Arya mencoba memainkan kincir angin, agar kincir angin dapat berputar arya bermain dengan cara membawanya berlari atau ditiup. Buatlah 3 pertanyaan yang sesuai dan cocok dengan penjelasan di atas!

4 Apa saja yang Arya butuhkan untuk membuat kincir angin dari kertas? , Bagaimana cara memainkannya? Bagaimana kincir angin dapat berputar?

2. Bian dan tetangganya menjemur sepatu diwaktu yang sama. Bian menjemur sepatunya di bawah sinar matahari dan tetangganya menjemur sepatunya di dalam rumah. Keesokkan harinya sepatu milik Bian sudah kering dan sepatu milik tetangganya belum kering. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

2 karena sepatu Bian mendapat sinar matahari lebih banyak.

3. Lily melakukan eksperimen sumber energi dan perubahannya secara mandiri di rumah. Lily membasahi 2 sapu tangan dengan air. Lalu Lily menjemur 1 sapu tangan di tempat yang terkena sinar matahari dan menjemur 1 sapu tangan lainnya di dalam ruangan tertutup. Ternyata 1 sapu tangan yang terkena sinar matahari lebih cepat kering dibandingkan dengan 1 sapu tangan yang dijemur di ruangan tertutup. Coba jelaskan perbedaan dari 1 sapu tangan yang dijemur terkena sinar matahari dan 1 sapu tangan yang dijemur tidak terkena sinar matahari!

CS Dipindai dengan CamScanner

3. Sapu tangan yang dijemur di luar lebih cepat kering karena mendapat lebih banyak sinar matahari. Sedangkan sapu tangan yang berada di dalam tidak mendapat sinar matahari sehingga lama kering.

4. Pada pagi hingga siang hari biasanya kita tidak memerlukan cahaya dari lampu listrik, karena matahari dapat menerangi dunia pada pagi hingga siang hari.

Dengan hal tersebut apakah kalian bisa menjelaskan lebih lanjut bagaimanakah yang dimaksud sumber energi matahari?, dan berikan 2 contoh saja selain contoh yang ada pada cerita di atas!

1. Sumber energi untuk listrik di PLTS

2. Untuk menjemur

3.



5. Inggit akan melakukan percobaan sumber energi angin dengan "mobil mainan". Akan tetapi Inggit belum mengetahui semua langkah-langkah percobaan yang harus dilakukan. Bantulah Inggit untuk melakukan percobaan ini dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan eksperimen!

1. Membuat roda Mobil

2. Membuat tempat meniup udara atau tenaga mobil

3. Menempelkan roda dan sedotan ke botol plastik

95

Nama : Adellaahra Shohia Kirana  
No. Absen : 01  
Kelas : 4E

**Petunjuk:**

- Berdo'alah sebelum mengerjakan.
- Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas.
- Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

**Soal Essay**

1. Arya membuat kincir angin dari kertas. Arya menyiapkan semua alat dan bahan, seperti: lidi, gunting, lem, kertas berbentuk persegi, dan jarum. Setelah itu Arya mencoba memainkan kincir angin, agar kincir angin dapat berputar arya bermain dengan cara membawanya berlari atau ditiup. Buatlah 3 pertanyaan yang sesuai dan cocok dengan penjelasan di atas!

1. Apa alat dan bahan untuk membuat kincir angin dari kertas?
2. Bagaimana cara memainkan kincir angin?
3. Sumber energi apa yang dapat menggerakkan kincir angin?

2. Bian dan tetangganya menjemur sepatu diwaktu yang sama. Bian menjemur sepatunya di bawah sinar matahari dan tetangganya menjemur sepatunya di dalam rumah. Keesokkan harinya sepatu milik Bian sudah kering dan sepatu milik tetangganya belum kering. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

4 Karena sepatu yang dijemur di luar mendapat lebih banyak sinar matahari sedangkan yang dijemur didalam rumah mendapat sedikit sinar matahari.

3. Lily melakukan eksperimen sumber energi dan perubahannya secara mandiri di rumah. Lily membasahi 2 sapu tangan dengan air. Lalu Lily menjemur 1 sapu tangan di tempat yang terkena sinar matahari dan menjemur 1 sapu tangan lainnya di dalam ruangan tertutup. Ternyata 1 sapu tangan yang terkena sinar matahari lebih cepat kering dibandingkan dengan 1 sapu tangan yang dijemur di ruangan tertutup.

Coba jelaskan perbedaan dari 1 sapu tangan yang dijemur terkena sinar matahari dan 1 sapu tangan yang dijemur tidak terkena sinar matahari!

4  
Sapu tangan yang dijemur terkena sinar matahari : cepat kering  
Sapu tangan yang tidak terkena sinar matahari : lama kering

4. Pada pagi hingga siang hari biasanya kita tidak memerlukan cahaya dari lampu listrik, karena matahari dapat menerangi dunia pada pagi hingga siang hari.

Dengan hal tersebut apakah kalian bisa menjelaskan lebih lanjut bagaimanakah yang dimaksud sumber energi matahari?, dan berikan 2 contoh saja selain contoh yang ada pada cerita di atas!

4  
Sumber energi matahari adalah energi yang dihasilkan oleh matahari. Contohnya PLTS dan pakaian yang dijemur



5. Inggit akan melakukan percobaan sumber energi angin dengan "mobil mainan". Akan tetapi Inggit belum mengetahui semua langkah-langkah percobaan yang harus dilakukan. Bantulah Inggit untuk melakukan percobaan ini dengan menyusun langkah-langkah untuk melakukan eksperimen!

3  
1. Siapkan alat dan bahan  
2. Pasang roda ke botol plastik  
3. Tempelkan sedotan dan balon ke botol plastik

Lampiran 10 Lembar Observasi Keterlaksanaan

Nama Guru : Dewi Anita Silvina Wahab

Kelas : 4E

Hari/Tanggal : Rabu, 3 Agustus 2022

Materi : Sumber Energi dan Perubahannya

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS**

Berilah Tanda centang (√) pada kolom di bawah ini!

Aktivitas Guru	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
1. Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do'a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek ( <b>Religius</b> ).				√
2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya ( <b>Nasionalis</b> ).		√		
3. Guru memeriksa kehadiran siswa.			√	
4. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama ( <b>Integritas</b> ).				√
5. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari ( <b>Motivasi</b> ).			√	
6. Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ( <b>Orientasi</b> ).				√
<b>Kegiatan Inti :</b> Tabap				
1. Guru menanyakan kepada peserta didik tentang apa yang mereka ketahui dan pahami tentang sumber energi dan perubahannya.				√
2. Siswa disajikan masalah dengan mengamati sebuah gambar dan kincir angin yang ditunjukkan guru kepada siswa.				√
3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, misal "apakah benda yang sedang ibu guru bawa?, bagaimana cara membuat kincir angin ini berputar kencang?, mengapa kincir angin ini dapat berputar dengan kencang?."				√
4. Siswa terlibat aktif dan berfikir secara kritis dalam kegiatan tanya jawab untuk mengidentifikasi masalah				√
5. Guru membagikan LKPD kepada siswa yang merupakan acuan dalam pelaksanaan percobaan sumber energi dan berubahannya, kemudian siswa memahami LKPD yang diberikan oleh guru.				√
6. Guru menyampaikan tugas percobaan praktik tentang sumber energi dan berubahannya.				√

Kegiatan Penutup				
1. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan "apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?"				√
2. Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. (komunikasi).				√
3. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.			√	
4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.				√
5. Do'a penutup dan salam.				√

Catatan Khusus:

---



---



---



---

Nilai =  $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 =$  Kriteria :

Keterangan

1. Nilai 20-40 = Sangat Kurang
2. Nilai 41-60 = Kurang
3. Nilai 61-80 = Baik
4. Nilai 80-100 = Sangat Baik

Malang, ..... 2022



Dewi Hafifah R.

Nama Guru : Dewi Anita Silvina Wahab

Kelas : 4E

Hari/Tanggal : Kamis, 4 Agustus 2022 & Rabu, 24 AGUSTUS 2022

Materi : Sumber Energi dan Perubahannya

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS**

Berilah Tanda centang (√) pada kolom di bawah ini!

Aktivitas Guru	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
1. Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do'a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek ( <b>Religius</b> ).				√
2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya ( <b>Nasionalis</b> ).		√		
3. Guru memeriksa kehadiran siswa.			√	
4. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama ( <b>Integritas</b> ).				√
5. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari ( <b>Motivasi</b> ).				√
6. Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ( <b>Orientasi</b> ).			√	
<b>Kegiatan Inti :</b>				
<b>Tahap</b>				
1. Guru meminta siswa untuk memahami percobaan praktik yang akan dilaksanakan melalui LKPD yang telah diberikan.				√
2. Siswa melakukan percobaan praktik secara berkelompok sesuai dengan langkah kerja yang dijelaskan pada LKPD				√
3. Siswa menganalisis solusi permasalahan yang disajikan dalam percobaan praktik sumber energi dan perubahannya.				√
4. Guru meminta siswa untuk menemukan sumber informasi yang berhubungan dengan proyek yang disajikan melalui internet			√	

5. Siswa mencari pemecahan masalah dengan menggunakan internet dan memperoleh hasil kesimpulan atas pemecahan masalah.			√	
6. Siswa menganalisis hasil percobaan dengan teliti, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD yang tersedia.				√
<b>Kegiatan Penutup</b>				
1. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan "apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?"				√
2. Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. (komunikasi).				√
3. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.			√	
4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.				√
5. Do'a penutup dan salam.				

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \quad \text{Kriteria :}$$

Keterangan

1. Nilai 20-40 = Sangat Kurang
2. Nilai 41-60 = Kurang
3. Nilai 61-80 = Baik
4. Nilai 80-100 = Sangat Baik

Malang, ..... 2022



Dewi Hafifah R.

Nama Guru : Dewi Anita Silvina Wahab

Kelas : 4E

Hari/Tanggal : Rabu, 24 Agustus 2022

Materi : Sumber Energi dan Perubahannya

#### LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS

Berilah Tanda centang (√) pada kolom di bawah ini!

Aktivitas Guru	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
1. Guru mengucapkan salam dilanjutkan dengan membaca do'a bersama-sama, membaca asmaul husna, dan membaca surah-surah pendek ( <b>Religius</b> ).				√
2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya ( <b>Nasionalis</b> ).		√		
3. Guru memeriksa kehadiran siswa.			√	
4. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran dengan melakukan senam bersama ( <b>Integritas</b> ).				√
5. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari ( <b>Motivasi</b> ).				√
6. Guru menjelaskan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ( <b>Orientasi</b> ).			√	
<b>Kegiatan Inti :</b>				
<b>Tahap</b>				
1. Siswa secara berkelompok menyampaikan hasil percobaan praktik di depan kelas secara bergantian.				√
2. Guru dan siswa secara bersama-sama berdiskusi tentang hasil percobaan yang telah dilakukan,				√
3. Guru memberikan sebuah video sumber energi alternatif kepada siswa.			√	
4. Guru dan siswa kembali berdiskusi terkait materi sumber energi dan perubahannya.				√
5. Siswa secara berkelompok menyampaikan hasil percobaan praktik di depan kelas secara bergantian.				√
6. Guru dan siswa secara bersama-sama berdiskusi tentang hasil percobaan yang telah dilakukan,				√
<b>Kegiatan Penutup</b>				
1. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan "apa				√

saja yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini?"				
2. Guru bersama siswa memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. (komunikasi).				√
3. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas.			√	
4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.				√
5. Do'a penutup dan salam.				√

Nilai =  $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 =$  Kriteria :

Keterangan

1. Nilai 20-40 = Sangat Kurang
2. Nilai 41-60 = Kurang
3. Nilai 61-80 = Baik
4. Nilai 80-100 = Sangat Baik

Malang, ..... 2022



Dewi Hafifah R.

## Lampiran 11 Lembar Validasi RPP (Guru Kelas)

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Makna point validitas adalah 0 (tidak baik); 1 (kurang baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik).

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>					
	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
	Mencantumkan mata pelajaran					✓
	Mencantumkan kelas					✓
	Mencantumkan kompetensi inti					✓
	Mencantumkan kompetensi dasar					✓
	Mencantumkan indikator					✓
	Mencantumkan tujuan pembelajaran					✓
	Mencantumkan alokasi waktu					✓
<b>II</b>	<b>Alokasi Waktu</b>					

Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

**RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
<b>Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran</b>						
	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar					✓
	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi					✓
	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran					✓

**KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
<b>I Kesesuaian dengan standar proses</b>						
	Ketepatan motivasi pada kegiatan pendahuluan					✓
	Ketepatan penarikan, refleksi, dan umpan balik pada kegiatan penutup					✓
	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL					✓
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kreatif dan sistematis					✓

**D. KOMENTAR/SARAN**

.....

.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

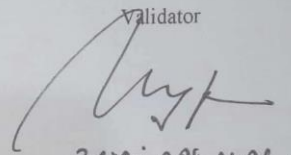
Berdasarkan kesimpulan di atas rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dinyatakan :

<input checked="" type="radio"/> a.	Layak diujikan tanpa revisi
<input type="radio"/> b.	Layak diujikan dengan revisi
<input type="radio"/> c.	Tidak layak diujikan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari huruf sesuai dengan kesimpulan)

Malang, 27-7-2022

Validator

  
(Zaki, S.Pd. M.Pd.)

## Lampiran 12 Lembar Validasi LKPD (Ahli Materi)

### LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran IPA model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

#### B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 0 (tidak baik); 1 (kurang baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik).

#### C. PENILAIAN Aspek Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Materi sesuai dengan penjabaran kompetensi dasar					✓
2.	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai					✓
3.	Materi sesuai dengan perkembangan siswa					✓
4.	Contoh yang digunakan dalam materi sesuai					✓
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata					✓
6.	Materi pembelajaran sesuai dengan tema					✓
7.	Kesesuaian tema dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Materi yang disajikan mampu menunjukkan LKPD yang berbasis PBL				✓	
9.	Semua uraian materi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa					✓
10.	Semua kegiatan dalam LKPD dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa				✓	

#### Aspek Media

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Ketepatan pemilihan cover dengan memperjelas fungsi (materi isi LKPD)					✓
2.	Kemenarikan tampilan cover dengan kontras yang baik dan konsisten sehingga dapat menarik minat baca					✓
3.	Ketepatan tata letak isi materi dengan pola					✓
4.	Ketepatan tata letak paragraf jelas					✓
5.	Ketepatan tata letak jarak, teks, dan ilustrasi sesuai					✓
6.	Ketepatan tata letak menggunakan margin yang proposional					✓
7.	Ketepatan tata letak isi materi tentang penempatan ilustrasi tidak mengganggu					✓
8.	Ketepatan penyajian materi menggunakan tulisan yang dapat memperjelas materi					✓
9.	Ketepatan penyajian materi dengan gambar guna memperjelas materi					✓
10.	Semua penyajian konsep materi dari mudah ke sukar, dan sederhana ke kompleks				✓	
11.	Ketepatan uraian materi sesuai dengan pembelajaran berbasis PBL				✓	
12.	Ketepatan uraian belajar sesuai dengan pembelajaran berbasis PBL				✓	
13.	Ketepatan uraian materi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa				✓	
14.	Ketepatan uraian belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa				✓	

#### Aspek Bahasa

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Ketepatan dalam penulisan huruf sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
2.	Ketepatan dalam penulisan tanda baca sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3.	Ketepatan dalam penggunaan PUEBI					✓

4.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana					✓
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD lugas					✓
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami					✓
7.	Kejelasan untuk istilah atau kata yang sulit di LKPD sudah tersedia					✓
8.	Menggunakan bahasa baku dan mudah dipahami					✓
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif dengan siswa					✓
10.	Struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					✓

**D. KOMENTAR/SARAN**

Cukupan Materi dan Desain LKPD sesuai dengan perkembangan siswa. Lebih baik di dalam LKPD ditambahkan Analisis Data, agar semakin menumbuhkan / mendorong Berpikir Kritis

**E. KESIMPULAN**

LKPD Berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi IPA kelas IV dinyatakan :

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| a. | Layak diujikan tanpa revisi  |
| b. | Layak diujikan dengan revisi |

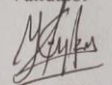
F

c.	Tidak layak diujikan
----	----------------------

(Mohon Bapak/Ibu melingkari huruf sesuai dengan kesimpulan)

Malang, 30 Juni 2022

Validator



(RIZKI AMELIA, M.Pd)

## Lampiran 13 Lembar Validasi Soal (Ahli Materi)

### LEMBAR VALIDASI KISI-KISI DAN BUTIR SOAL

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan kisi-kisi dan butir soal dalam pelaksanaan pembelajaran IPA model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

#### B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 0 (tidak baik); 1 (kurang baik); 2 (cukup baik); 3 (baik); 4 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal					✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis					✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian					✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan					✓
	Tingkat kesulitan soal				✓	
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis					✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat					✓
	2	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				
Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis						✓
Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian						✓
Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan						✓
Tingkat kesulitan soal					✓	
Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis						✓
Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis						✓
Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat						✓
3		Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis					✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian					✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan					✓
	Tingkat kesulitan soal					✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis					✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat					✓
	4	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				
Indikator pencapaian dan indikator butir soal					✓	

	selaras dengan indikator berpikir kritis						
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian					✓	
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan						✓
	Tingkat kesulitan soal						✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis						✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat						✓
5	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal						✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian						✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan						✓
	Tingkat kesulitan soal						✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis						✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat						✓
6	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal						✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian						✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan						✓
	Tingkat kesulitan soal						✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis						✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat						✓
7	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal						✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian						✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan						✓
	Tingkat kesulitan soal						✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis						✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis						✓

	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat				✓
8	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian				✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan				✓
	Tingkat kesulitan soal				✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat				✓
9	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian		✓		
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan				✓
	Tingkat kesulitan soal				✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat				✓
10	Indikator pencapaian selaras dengan indikator butir soal				✓
	Indikator pencapaian dan indikator butir soal selaras dengan indikator berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator pencapaian				✓
	Soal sudah selaras dengan cakupan materi yang telah disampaikan				✓
	Tingkat kesulitan soal				✓
	Soal telah memiliki unsur kemampuan berpikir kritis				✓
	Soal sudah selaras dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓
	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat				✓

#### D. KOMENTAR/SARAN

Soal sudah mencerminkan berpikir kritis dan menggunakan konteks masalah yang kontekstual.

.....

**E. KESIMPULAN**

Kisi-kisi dan butir soal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi IPA kelas IV dinyatakan :

a.	Layak diujikan tanpa revisi
b.	Layak diujikan dengan revisi
c.	Tidak layak diujikan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari huruf sesuai dengan kesimpulan)

Malang, 30 Juni ..... 2022

Validator



(..... RIZKI AMELIA, M.Pd.)

Lampiran 14 Uji Validasi Isi (RPP)

Butir	Penilai	s1	$\sum s$	N(c-1)	V	Keterangan
	I					
1	4	3	3	3	1	ST
2	4	3	3	3	1	ST
3	4	3	3	3	1	ST
4	4	3	3	3	1	ST
5	4	3	3	3	1	ST
6	4	3	3	3	1	ST
7	4	3	3	3	1	ST
8	4	3	3	3	1	ST
9	3	2	2	3	0.667	CV
10	3	2	2	3	0.667	CV
11	4	3	3	3	1	ST
12	4	3	3	3	1	ST
13	4	3	3	3	1	ST
14	4	3	3	3	1	ST
15	4	3	3	3	1	ST
16	4	3	3	3	1	ST
17	4	3	3	3	1	ST
Jumlah	66	49	49	51	16.333	ST

Lampiran 15 Uji Validasi Isi (LKPD)

Butir	Penilai	s1	$\sum s$	N(c-1)	V	Keterangan
	I					
1	4	3	3	3	1	ST
2	4	3	3	3	1	ST
3	4	3	3	3	1	ST
4	4	3	3	3	1	ST
5	4	3	3	3	1	ST
6	4	3	3	3	1	ST
7	4	3	3	3	1	ST
8	3	2	2	3	0.667	CV
9	4	3	3	3	1	ST
10	3	2	2	3	0.667	CV
11	4	3	3	3	1	ST
12	4	3	3	3	1	ST
13	4	3	3	3	1	ST
14	4	3	3	3	1	ST
15	4	3	3	3	1	ST
16	4	3	3	3	1	ST
17	4	3	3	3	1	ST
18	4	3	3	3	1	ST
19	4	3	3	3	1	ST
20	3	2	2	3	0.667	CV
21	3	2	2	3	0.667	CV
22	3	2	2	3	0.667	CV
23	3	2	2	3	0.667	CV
24	3	2	2	3	0.667	CV
25	4	3	3	3	1	ST
26	4	3	3	3	1	ST
27	4	3	3	3	1	ST
28	4	3	3	3	1	ST
29	4	3	3	3	1	ST
30	4	3	3	3	1	ST
31	4	3	3	3	1	ST
32	4	3	3	3	1	ST

33	4	3	3	3	1	ST
34	4	3	3	3	1	ST
Jumlah	129	95	95	102	31.667	ST

Lampiran 16 Uji Validasi Isi (Butir Soal)

No	Butir	Penilai	s1	$\sum s$	N(c-1)	V	Keterangan
		I					
1	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	3	2	2	3	0.667	CV
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
2	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	3	2	2	3	0.667	CV
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
3	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
4	1	4	3	3	3	1	ST
	2	3	2	2	3	0.667	CV
	3	3	2	2	3	0.667	CV
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
5	1	4	3	3	3	1	ST

	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
	6	1	4	3	3	3	1
2		4	3	3	3	1	ST
3		4	3	3	3	1	ST
4		4	3	3	3	1	ST
5		4	3	3	3	1	ST
6		4	3	3	3	1	ST
7		4	3	3	3	1	ST
8		4	3	3	3	1	ST
7	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
8	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
9	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	3	2	2	3	0.667	CV
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST

	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST
10	1	4	3	3	3	1	ST
	2	4	3	3	3	1	ST
	3	4	3	3	3	1	ST
	4	4	3	3	3	1	ST
	5	4	3	3	3	1	ST
	6	4	3	3	3	1	ST
	7	4	3	3	3	1	ST
	8	4	3	3	3	1	ST

#### KESIMPLAN

NO SOAL	$\sum s$	N(c-1)	V	Keterangan
1	23	24	7.667	Sangat Valid
2	23	24	7.667	Sangat Valid
3	24	24	8	Sangat Valid
4	22	24	7.334	Sangat Valid
5	24	24	8	Sangat Valid
6	24	24	8	Sangat Valid
7	24	24	8	Sangat Valid
8	24	24	8	Sangat Valid
9	23	24	7.667	Sangat Valid
10	24	24	8	Sangat Valid
JUMLAH	235	240	78.335	Sangat Valid

Lampiran 17 Uji Validitas Empiris

No	Nama Responden	Kelas	Butir Soal										Skor Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AAWBU	5A	4	4	3	1	3	2	2	3	2	1	25
2	AKK	5A	4	3	2	2	3	4	3	2	1	3	27
3	AMAH	5A	2	3	4	2	4	4	3	4	3	3	32
4	CFE	5A	3	2	3	4	3	3	4	1	2	0	25
5	DAFP	5A	4	3	4	0	4	0	3	4	2	0	24
6	EAK	5A	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	36
7	FRR	5A	4	4	4	1	3	4	3	3	1	3	30
8	FNNS	5A	3	1	3	3	4	4	4	4	1	3	30
9	FKW	5A	4	4	3	4	3	3	3	3	0	2	29
10	KNA	5A	3	1	2	3	4	4	2	1	0	2	22
11	KSAZ	5A	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	32
12	KAS	5A	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	37
13	LAZ	5A	3	1	4	1	3	2	4	2	2	3	25
14	HTJ	5A	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	11
15	MES	5A	1	2	4	0	4	0	3	3	2	0	19
16	NAA	5A	2	4	4	2	3	4	3	3	0	2	27
17	RAA	5A	2	2	4	2	3	3	0	0	0	0	16
18	SMAH	5A	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	33
19	SMA	5A	3	4	4	3	0	4	4	4	2	2	30

20	ZAA	5A	4	4	2	1	3	4	3	3	0	2	26
21	ZEQR	5A	3	4	3	3	4	4	3	4	0	2	30
22	ZDP	5A	2	3	4	2	4	4	4	3	3	3	32
23	ABC	5B	4	4	4	1	2	4	3	3	0	0	25
24	AMS	5B	2	0	3	2	4	0	0	0	0	0	11
25	ASQ	5B	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	12
26	AIA	5B	4	2	3	1	2	3	3	2	2	3	25
27	AAQA	5B	4	4	4	2	1	0	0	0	0	0	15
28	ABM	5B	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	16
29	AUI	5B	4	4	4	0	0	3	0	4	0	0	19
30	AR	5B	4	4	4	2	2	3	4	3	3	2	31
31	ABM	5B	4	4	4	0	0	3	4	0	0	0	19
32	AGW	5B	4	4	3	2	3	1	0	0	0	2	19
33	BDR	5B	4	4	4	2	1	0	0	0	0	0	15
34	BSI	5B	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	14
35	CAD	5B	4	4	0	0	4	3	0	0	3	2	20
36	CAA	5B	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	10
37	DZE	5B	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
38	EFAS	5B	4	4	4	2	0	3	4	4	2	0	27
39	FHI	5B	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	12
40	HM	5B	4	4	4	2	0	4	2	4	0	2	26
41	IRCP	5B	4	4	4	0	0	0	0	4	1	0	17
42	KVS	5B	4	4	4	0	0	0	0	2	0	0	14

43	LVN	5B	3	4	4	2	2	4	0	0	0	0	19
44	MAK	5B	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	34
45	MHW	5B	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	35
46	MKER	5B	4	4	4	2	3	1	4	0	0	0	22
47	MSS	5B	4	4	4	1	3	2	0	0	0	0	18
48	NNA	5B	4	4	4	4	4	3	0	0	0	0	23
49	RAM	5B	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
r tab			0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	0.28 157	
r hitung			- 0.04 10	0.15 77	0.286 13	0.612 14	0.613 84	0.789 59	0.832 54	0.776 87	0.672 61	0.775 86	
Kesimpulan			Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 18 Uji Reliabilitas

No	Nama Responden	Kelas	Butir Soal										Skor Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AAWBU	5A	4	4	3	1	3	2	2	3	2	1	25
2	AKK	5A	4	3	2	2	3	4	3	2	1	3	27
3	AMAH	5A	2	3	4	2	4	4	3	4	3	3	32
4	CFE	5A	3	2	3	4	3	3	4	1	2	0	25
5	DAFP	5A	4	3	4	0	4	0	3	4	2	0	24
6	EAK	5A	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	36
7	FRR	5A	4	4	4	1	3	4	3	3	1	3	30
8	FNNS	5A	3	1	3	3	4	4	4	4	1	3	30
9	FKW	5A	4	4	3	4	3	3	3	3	0	2	29
10	KNA	5A	3	1	2	3	4	4	2	1	0	2	22
11	KSAZ	5A	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	32
12	KAS	5A	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	37
13	LAZ	5A	3	1	4	1	3	2	4	2	2	3	25
14	HTJ	5A	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	11
15	MES	5A	1	2	4	0	4	0	3	3	2	0	19
16	NAA	5A	2	4	4	2	3	4	3	3	0	2	27
17	RAA	5A	2	2	4	2	3	3	0	0	0	0	16
18	SMAH	5A	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	33
19	SMA	5A	3	4	4	3	0	4	4	4	2	2	30

20	ZAA	5A	4	4	2	1	3	4	3	3	0	2	26
21	ZEQR	5A	3	4	3	3	4	4	3	4	0	2	30
22	ZDP	5A	2	3	4	2	4	4	4	3	3	3	32
23	ABC	5B	4	4	4	1	2	4	3	3	0	0	25
24	AMS	5B	2	0	3	2	4	0	0	0	0	0	11
25	ASQ	5B	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	12
26	AIA	5B	4	2	3	1	2	3	3	2	2	3	25
27	AAQA	5B	4	4	4	2	1	0	0	0	0	0	15
28	ABM	5B	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	16
29	AUI	5B	4	4	4	0	0	3	0	4	0	0	19
30	AR	5B	4	4	4	2	2	3	4	3	3	2	31
31	ABM	5B	4	4	4	0	0	3	4	0	0	0	19
32	AGW	5B	4	4	3	2	3	1	0	0	0	2	19
33	BDR	5B	4	4	4	2	1	0	0	0	0	0	15
34	BSI	5B	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	14
35	CAD	5B	4	4	0	0	4	3	0	0	3	2	20
36	CAA	5B	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	10
37	DZE	5B	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
38	EFAS	5B	4	4	4	2	0	3	4	4	2	0	27
39	FHI	5B	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	12
40	HM	5B	4	4	4	2	0	4	2	4	0	2	26
41	IRCP	5B	4	4	4	0	0	0	0	4	1	0	17
42	KVS	5B	4	4	4	0	0	0	0	2	0	0	14

43	LVN	5B	3	4	4	2	2	4	0	0	0	0	19
44	MAK	5B	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	34
45	MHW	5B	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	35
46	MKER	5B	4	4	4	2	3	1	4	0	0	0	22
47	MSS	5B	4	4	4	1	3	2	0	0	0	0	18
48	NNA	5B	4	4	4	4	4	3	0	0	0	0	23
49	RAM	5B	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Varians Butir			0.67 177	1.17 517	1.12 925	1.54 167	2.76 105	2.91 327	3.08 333	2.99 83	1.43 707	1.65 306	66.91 33
Jumlah Varians Butir			19.36395										
Varians Total			66.91327										
R11			0.78957										
RELIABILITAS			TINGGI										

Lampiran 19 Data Nilai *Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

No	Nama	Hasil Keterampilan berpikir Kritis	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	A.S.K	65	95
2	A.M	60	95
3	A.I.N	60	90
4	A.F.R	50	95
5	A.A.J.A	60	90
6	A.F.G	55	70
7	A.Z.R	45	70
8	A.Z.A	60	90
9	A.N.I	45	80
10	A.Y.M	65	95
11	A.Z.N	70	95
12	F.M.A.A.A.F	55	80
13	F.B.R.S	70	90
14	I.R.L	65	95
15	K.H.A.F	75	90
16	L.A.S	75	90
17	L.H.A	55	90
18	M.Z.A.M	60	80
19	M.A.P.A	70	95
20	M.A.S	60	95
21	M.A.G.A.Q	75	95
22	M.A.A.A	60	90
23	M.R.A.C	55	85
24	M.T.W	50	90
25	N.F.A	40	55
26	R.A.S	75	80
27	S.P.K	70	85
28	V.B.F	75	80

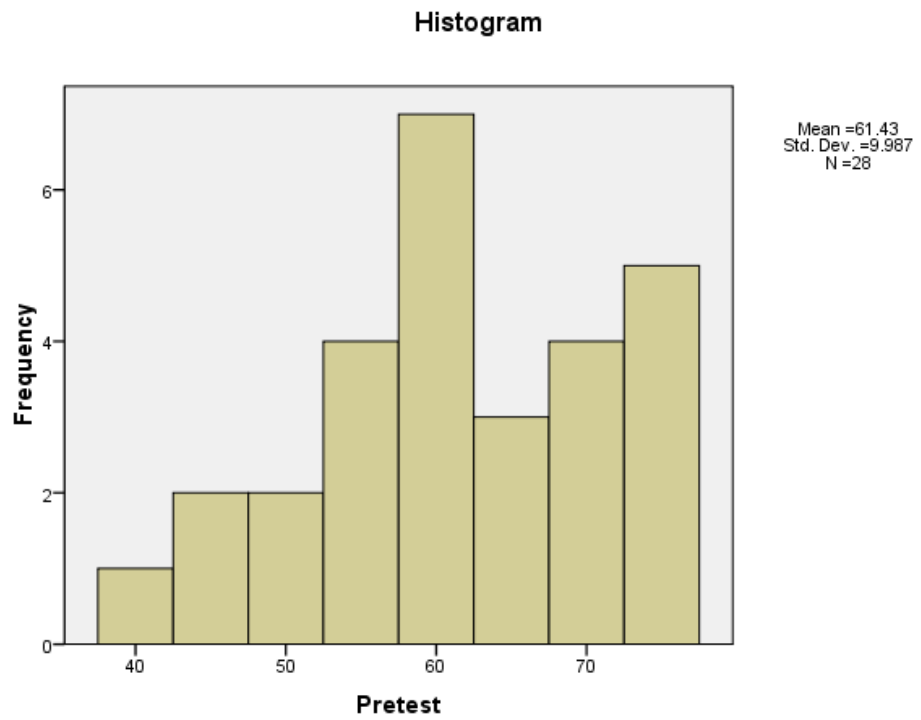
Lampiran 20 Uji Normalitas

**Explore**

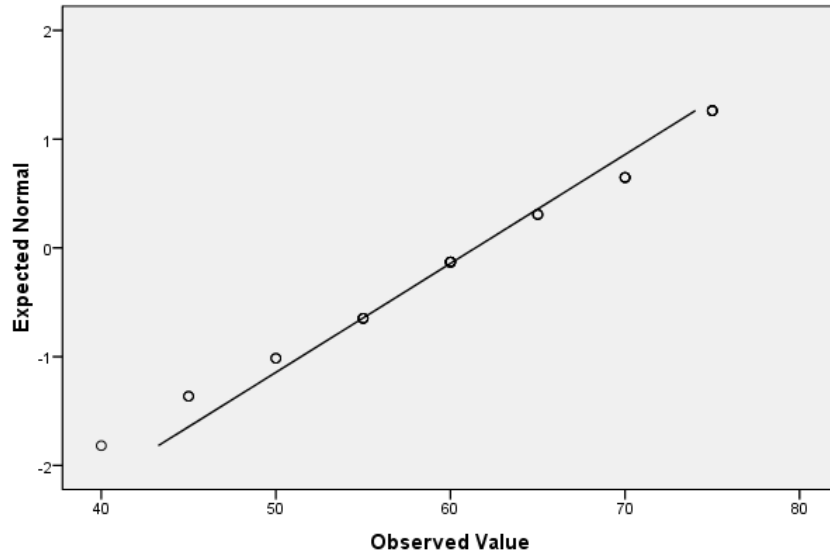
<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

<b>Descriptives</b>				
			Statistic	Std. Error
Pretest	Mean		61.43	1.887
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57.56	
		Upper Bound	65.30	
	5% Trimmed Mean		61.79	
	Median		60.00	
	Variance		99.735	
	Std. Deviation		9.987	
	Minimum		40	
	Maximum		75	
	Range		35	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		-.305	.441
	Kurtosis		-.624	.858

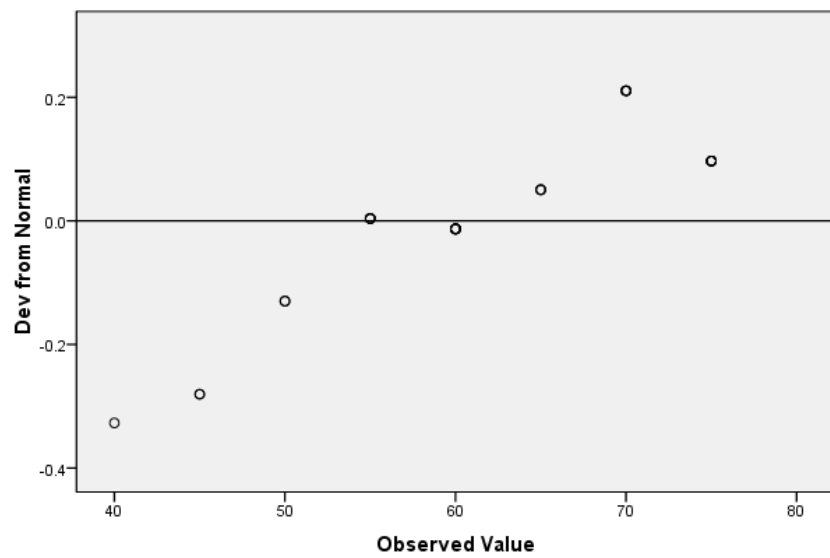
Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.128	28	.200*	.939	28	.107
a. Lilliefors Significance Correction						
*. This is a lower bound of the true significance.						



Normal Q-Q Plot of Pretest



Detrended Normal Q-Q Plot of Pretest



Lampiran 21 Uji Hipotesis

**T-Test**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	61.43	28	9.987	1.887
	Posttest	82.32	28	6.869	1.298

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	28	.584	.001

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-20.893	8.171	1.544	-24.061	-17.724	-13.530	27	.000

Lampiran 22 Biodata Mahasiswa

**BIODATA MAHASISWA**



Nama : Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM : 18140007  
Tempat, Tanggal Lahir : Denpasar, 11 Maret 2001  
Fak./Jur./Prog.Studi : FITK/PGMI  
Tahun Masuk : 2018  
Alamat Rumah : Jl. Raya Pemogan No.54 Kampung Islam Kapaon,  
Pemogan, Denpasar Selatan, Denpasar, Bali  
No Tlp Rumah/HP : 082135198938  
Alamat email : [dewianitasw@gmail.com](mailto:dewianitasw@gmail.com),  
[silvinawahabda@gmail.com](mailto:silvinawahabda@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan : RA Al-Muhajirin Denpasar  
MIN Denpasar  
SMP Firdaus Jembrana  
MAN 1 Jembrana

Malang, 12 Oktober 2022  
Mahasiswa,

Dewi Anita Silvina Wahab  
NIM. 18140007