



**ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN  
IPA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* BERBANTUAN MEDIA VIDEO**

**TESIS**

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Pendidikan Dasar**

**Oleh  
Anisa Yuni Pertiwi  
0103517047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2019**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA melalui *Model Problem Based Learning* berbantuan Media Video” karya,

Nama : Anisa Yuni Pertiwi

NIM : 0103517047

Program Studi : Pendidikan Dasar (PGSD)

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 24 September 2019.

Semarang, September 2019

### Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Ida Zulaeha, M.Hum  
NIP 197001091994032001

Penguji I,



Dr. Sri Haryani, M.Si  
NIP 195808081983032002

Sekretaris,



Dr. Sri Wardani, M.Si  
NIP 195711081983032001

Penguji II,



Dr. Khumaedi, M.Si  
NIP 196306101989011002

Penguji III,



Prof. Dr. Sri Mulyani Endang S., M.Pd  
NIP 194905131975012001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya,

nama : Anisa Yuni Pertiwi

nim : 0103517047

program studi : Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA melalui Model *Problem Based Learning* berbantuan Media Video” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 24 September 2019

Yang membuat pernyataan,



Anisa Yuni Pertiwi

NIM 0103517047

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

1. Kesabaran menuntun pada kebenaran. (Penulis)
2. *Flowing with the flow.*
3. Orang lemah adalah mereka yang punya cita-cita. Orang kuat adalah mereka yang menjalani takdirnya. (Ali Antoni)

### **PERSEMBAHAN**

Kepada Bapak Rosidin (Alm), Ibu Sairah, Lukman Jumanto, Teguh Adi Irawan, Devi Istiana, Syahdan, dan Almamater Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA melalui Model *Problem Based Learning* berbantuan Media Video”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Tesis ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Sri Mulyani E.S., M.Pd. (Pembimbing I) dan Dr. Khumaedi, M.Si. (Pembimbing II) yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Direktur Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.

4. Kepala Sekolah SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 yang telah mengizinkan dan membantu penulis selama melakukan penelitian.
5. Guru kelas V SD SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Bapak Rosidin (Alm), Ibu Sairah, Lukman Jumanto, Teguh Adi Irawan, Devi Istiana, dan Syahdan yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil dalam penyusunan tesis.
7. Ade Miftakhul Ulum yang telah memberi semangat dan dukungan dalam penyelesaian tesis.
8. Teman-teman Dikdas Pascasarjana Universitas Negeri Semarang angkatan 2017 atas segala bantuan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, September 2019

Penulis

## ABSTRAK

Pertiwi, Anisa Yuni. 2019. Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA melalui Model *Problem Based Learning* berbantuan Media Video. Tesis. Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Sri Mulyani Endang Susilowati, Pembimbing II Khumaedi.

Kata kunci: Model *Problem Based Learning*, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, media video

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir siswa dan (2) mengetahui korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA melalui model PBL berbantuan media video. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental* bentuk *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian yaitu siswa kelas V SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal. Jumlah sampel keseluruhan sebanyak 63 siswa. Sampel diambil dengan teknik *non-probability sampling* bentuk *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar angket, soal tes, pedoman wawancara, dokumen, dan pedoman pengamatan. Teknik pengumpulan menggunakan teknik tes, kuesioner (angket), wawancara, dokumentasi, dan observasi. Data motivasi belajar dan berpikir kritis dianalisis secara kuantitatif dengan uji ketuntasan, uji peningkatan, dan uji korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA melalui model pembelajaran PBL berbantuan media video mengalami peningkatan. Hasil uji N-Gain motivasi belajar sebesar 0,56 atau kriteria sedang dan hasil uji N-Gain berpikir kritis sebesar 0,54 atau kriteria sedang; (2) terdapat korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Motivasi belajar memengaruhi kemampuan berpikir kritis sebesar 34,9%, sedangkan sisanya sebesar 65,1% mungkin disebabkan oleh faktor lain. Motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA melalui model pembelajaran PBL berbantuan media video mengalami peningkatan dan memiliki korelasi. Model pembelajaran PBL berbantuan media video efektif meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas V di SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 tahun pelajaran 2018/2019.

## ABSTRACT

Pertiwi, Anisa Yuni. 2019. Analysis of Learning Motivation and Students' Critical Thinking Ability in Science Learning through a Problem Based Learning Model Assisted by Video Media. Thesis. Primary Education, Semarang State University. Advisor I Sri Mulyani Endang Susilowati, Advisor II Khumaedi

Keywords: Problem Based Learning model, learning motivation, critical thinking ability, video media

This research purpose to (1) determine the effectiveness of Problem Based Learning (PBL) models assisted by video media on learning motivation and students' critical thinking ability and (2) determine the correlation between learning motivation and students' critical thinking ability. This research is an experimental research with quasi experimental design in the form of one-group pretest-posttest. The subjects of this research are the fifth grade students of Danareja 02 and Cilogok 02 elementary school, Balapulang district, Tegal regency. The total samples are 63 students. Samples taken by non-probability sampling technique in the form of purposive sampling. Instruments of data collection use questionnaire sheet, question test, interview guideline, document, and observation guideline. Techniques of data collection use test, questionnaire, interview, documentation, and observation. Learning motivation scores are obtained by learning motivation questionnaires and critical thinking ability by test. Data of motivation and critical thinking are analyzed quantitatively by completeness test, improvement test, and correlation test between learning motivation and critical thinking ability.

The results showed that (1) learning motivation and critical thinking ability on experimental class students who carried out science learning through PBL learning models assisted by video media had increased. The result of the learning motivation N-Gain test is 0.56 or medium criteria and result of the critical thinking ability N-Gain test is 0.54 or medium criteria; and (2) there is a correlation between students' motivation and critical thinking ability. Learning motivation affects to critical thinking ability by 34.9%, while the remaining 65.1% may be caused by other factors. Learning motivation and critical thinking ability students who learning through PBL models assisted by video media have increase and correlation. The PBL model assisted by video media is effective to increase students' learning motivation and critical thinking ability in science learning on fifth grade of Danareja 02 and Cilogok 02 elementary school on 2018/2019 academic year.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN PENGUJI TESIS .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	11
1.3 Cakupan Masalah .....	12
1.4 Rumusan Masalah .....	12
1.5 Tujuan Penelitian .....	13
1.6 Manfaat Penelitian .....	13
<b>II. KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORITIS</b>	
2.1 Kajian Pustaka .....	15
2.1.1 Motivasi Belajar Siswa .....	15
2.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis .....	17
2.1.3 Pendekatan Tematik Kurikulum 2013 .....	22

2.1.4 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	26
2.1.5 Media Video .....	31
2.1.6 Pembelajaran PBL berbantuan Media Video .....	34
2.1.7 Pembelajaran IPA dalam Kurikulum 2013 .....	36
2.1.8 Karakteristik Materi Pembelajaran .....	39
2.2 Penelitian yang Relevan .....	45
2.3 Kerangka Teoritis .....	49
2.4 Kerangka Berpikir .....	52
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	53
3.2 Hipotesis Penelitian .....	54
3.3 Variabel Penelitian .....	54
3.4 Sumber Data dan Subyek Penelitian .....	55
3.5 Instrumen Pengumpulan Data .....	56
3.5.1 Lembar Angket .....	56
3.5.2 Soal Tes .....	57
3.5.3 Pedoman Wawancara .....	59
3.5.4 Dokumen .....	60
3.5.5 Pedoman Pengamatan .....	60
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	61
3.6.1 Kuesioner (Angket) .....	61
3.6.2 Teknik Tes .....	62
3.6.3 Wawancara .....	62
3.6.4 Dokumentasi .....	62

3.6.5 Pengamatan .....	63
3.7 Teknik Analisis Data .....	64
3.7.1 Analisis Data Uji Coba Instrumen .....	64
3.7.2 Analisis Keefektifan model PBL berbantuan Video terhadap Motivasi Belajar Siswa .....	67
3.7.3 Analisis Keefektifan Model PBL berbantuan Video terhadap Kemampuan Berpikir Kritis .....	68
3.7.4 Uji Korelasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	70
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian .....	72
4.1.1 Hasil Uji Kefektifan Model PBL Berbantuan Media Video .....	72
4.1.2 Hasil Uji Korelasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	85
4.1.3 Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Model PBL Berbantuan Media Video .....	88
4.2 Pembahasan .....	94
4.2.1 Motivasi Belajar Siswa .....	94
4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	101
4.2.3 Korelasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	106
 V. PENUTUP	
5.1 Simpulan .....	109
5.2 Saran .....	110
DAFTAR PUSTAKA .....	111

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Berpikir Kritis .....	20
2.2 Langkah-langkah PBL menurut Kosasih.....	30
2.3 Sintaks atau langkah-langkah PBL menurut Hosnan.....	30
2.4 Langkah-langkah Model PBL berbantuan Media Video .....	35
3.1 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar IPA .....	57
3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Berpikir Kritis .....	58
3.3 Matrik Pengumpulan Data .....	61
4.1 Persentase Motivasi Belajar Siswa Pretest dan Posttest.....	72
4.2 Deskripsi Data Pretest Motivasi Belajar Siswa .....	73
4.3 Kriteria Skor Pretest Motivasi Belajar Siswa.....	74
4.4 Rekapitulasi Persentase Pretest Motivasi Belajar Per Indikator .....	74
4.5 Deskripsi Data Posttest Motivasi Belajar Siswa.....	76
4.6 Kriteria Skor Posttest Motivasi Belajar Siswa .....	76
4.7 Rekapitulasi Persentase Posttest Motivasi Belajar Per Indikator .....	77
4.8 Hasil Uji N-Gain Motivasi Belajar Siswa .....	79
4.9 Persentase Peningkatan Motivasi Belajar Siswa .....	79
4.10 Ketuntasan Nilai Pretest dan Posttest .....	80
4.11 Deskripsi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kritis .....	81
4.12 Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Berpikir Kritis.....	81
4.13 Rekapitulasi Persentase Pretest Berpikir Kritis Per Soal .....	82
4.14 Deskripsi Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis.....	83

4.15	Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Berpikir Kritis.....	83
4.16	Rekapitulasi Persentase Posttest Berpikir Kritis Per Soal.....	84
4.17	Hasil Uji N-Gain Berpikir Kritis.....	85
4.18	Persentase Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	85
4.19	Korelasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	86
4.20	Keberartian Arah Regresi.....	86
4.21	Hasil Uji Regresi.....	87
4.22	Data Hasil Pengamatan Kegiatan Guru.....	89
4.23	Data Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa.....	92

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2.1 Perubahan Wujud Benda Membeku, Mencair, dan Menguap.....	43
2.2 Perubahan Wujud Benda.....	45
2.3 Bagan Kerangka Teoritis.....	51
2.4 Bagan Kerangka Berpikir.....	52
3.1 Bagan Langkah-langkah Penelitian Penelitian .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Nama Siswa Kelas V Kelas Eksperimen .....	118
2 Pedoman Wawancara Tidak Terstruktur .....	120
3 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Uji Coba .....	123
4 Angket Motivasi Belajar Uji Coba .....	124
5 Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis Uji Coba .....	127
6 Soal Berpikir Kritis Uji Coba .....	131
7 Kunci Jawaban Soal Berpikir Kritis Uji Coba .....	138
8 Hasil Validasi Ahli Silabus .....	143
9 Hasil Validasi Ahli RPP .....	148
10 Hasil Validasi Ahli LKS .....	154
11 Hasil Validasi Ahli Angket Motivasi Belajar .....	158
12 Hasil Validasi Ahli Soal Berpikir Kritis ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ) .....	162
13 Tabulasi Skor Angket Motivasi Belajar Uji Coba .....	167
14 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Belajar .....	170
15 Tabulasi Nilai Tes Berpikir Kritis Uji Coba .....	173
16 Hasil Uji Validitas Soal Berpikir Kritis .....	174
17 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar .....	176
18 Angket Motivasi Belajar .....	177
19 Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ) .....	183
20 Soal Berpikir Kritis ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ) .....	186
21 Kunci Jawaban Soal Berpikir Kritis .....	196

22	Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	200
23	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1 sampai ke-3.....	207
24	Materi Pembelajaran IPA .....	226
25	Lembar Kerja Siswa.....	231
26	Rekapitulasi Skor Pretest Angket Motivasi Belajar.....	255
27	Rekapitulasi Skor Posttest Angket Motivasi Belajar.....	258
28	Hasil Uji N-Gain Angket Motivasi Belajar.....	261
29	Rekapitulasi Nilai Hasil Pretest Berpikir Kritis .....	263
30	Rekapitulasi Nilai Hasil Posttest Berpikir Kritis .....	265
31	Hasil Uji N-Gain nilai Berpikir Kritis .....	267
32	Hasil Uji Korelasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	269
33	Hasil Pengamatan Kegiatan Guru .....	272
34	Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa.....	282
35	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	290
36	Surat Ijin Penelitian.....	291
37	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	293



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan secara sengaja, teratur, dan berencana dengan maksud mengubah atau mengembangkan perilaku yang diinginkan. Pendidikan Nasional dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi Marusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar untuk mengembangkan potensi diri siswa secara optimal melalui suasana belajar yang aktif.

Pendidikan pada abad ke-21 merupakan pendidikan berorientasi masa depan. Pendidikan dituntut relevan dengan kebutuhan masyarakat yang selalu berkembang akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu alat dalam dunia pendidikan sebagai jawaban kemajuan jaman saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan insan Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia.

Pelaksanaan kurikulum 2013 bertujuan memberikan pengalaman belajar bermakna dengan cara mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan

keterampilan. Tujuan tersebut dapat tercapai salah satunya melalui pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pembangunan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam dan sosial.

Prestasi belajar IPA berdasarkan survei *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)* oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)* tahun 2015 posisi Indonesia menempati peringkat ke-45 dari 48 negara dengan nilai rata-rata 397 (IEA, 2016). Kemampuan sains siswa Indonesia di bawah nilai rata-rata (500) dan secara umum berada pada tahapan terendah atau yang dikenal *low international benchmark*.

Kemampuan sains siswa Indonesia juga tampak pada studi *International Program for International Student Assessment (PISA)* yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* setiap tiga tahun sekali. Prestasi Indonesia dalam studi PISA tahun 2015 pada aspek literasi sains berada di posisi bawah. Peringkat Indonesia mengalami peningkatan dalam kompetensi sains, dengan skor rata-rata 403 (Kemendikbud, 2016). Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia melompat 6 tingkat ke atas di tahun 2015 dari posisi 2 terakhir di tahun 2012. Indonesia termasuk negara kategori bawah dalam pencapaian studi PISA meskipun terjadi peningkatan. Hasil survei TIMSS dan PISA yang telah diulas dapat menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA siswa Indonesia tergolong rendah.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten Tegal pada tahun 2013 menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah berada di urutan ke-27 dari 35

kabupaten/kota se-Jawa Tengah. Pada tahun 2015 hingga 2017 Kabupaten Tegal menjadi rangking ke-32 dari 35 kabupaten/kota se-Jawa Tengah (radartegal.com, 2017). IPM Kabupaten Tegal pada tahun 2016 sebesar 65,84 dan tahun 2017 sebesar 66,44, sehingga mengalami peningkatan poin sebesar 0,60 poin (BPS Kabupaten Tegal, 2018). IPM dilihat dari tingkat kesejahteraan, kesehatan, dan pendidikan. Tingkat kesejahteraan Kabupaten Tegal menduduki peringkat 10, tingkat kesehatan dan pendidikan berada diposisi 5 terbawah.

Rendahnya prestasi belajar siswa di Indonesia khususnya di Kabupaten Tegal salah satunya disebabkan oleh kualitas guru dalam melaksanakan pembelajaran, kemampuan siswa dalam belajar, dan fasilitas sekolah yang mendukung kegiatan pembelajaran. Pembelajaran IPA di lapangan masih berorientasi kepada guru (*teacher centered*) dimana pada saat proses pembelajaran siswa tidak menjadi pusat pembelajaran. Pembelajaran di sekolah belum terlaksana sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Pembelajaran di sekolah lebih banyak didominasi oleh guru dengan berceramah dan memberikan latihan atau tugas tertulis, akibatnya siswa kurang termotivasi untuk belajar IPA dan siswa kesulitan ketika harus mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka ketahui pada permasalahan yang berbeda dengan penjelasan guru.

Pembelajaran di sekolah seharusnya menerapkan pembelajaran kontekstual, penemuan, dan bermakna untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dengan kegiatan penemuan atau laboratorium hanya sebatas melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai lembar kerja yang digunakan. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk bereksperimen sesuai dengan gagasan dan pengetahuannya, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan kurang bermakna.

Siswa tidak terbiasa dilatih untuk aktif berpikir kritis yakni berpikir penuh dengan keterampilan dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sistesis, dan mengevaluasi dimana semua kegiatan tersebut berdasarkan hasil observasi, pengalaman, pemikiran, pertimbangan, dan komunikasi, yang akan membimbing dalam menentukan sikap dan tindakan.

Keberhasilan siswa dalam belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal yakni motivasi belajar. Motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberi arah kegiatan belajar, sehingga kegiatan yang dikehendaki tercapai (Sardiman, 2011). Motivasi memiliki peranan yang besar dalam peningkatan hasil belajar. Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan rasa senang dan meningkatkan motivasi belajar. Siswa yang bermotivasi belajar tinggi memungkinkan memperoleh hasil belajar yang tinggi. Semakin tinggi motivasi seseorang semakin tinggi pula intensitas usaha dan upaya yang dilakukan dalam belajar, sehingga kemampuan berpikir kritisnya sebagai salah satu hasil belajar akan semakin meningkat.

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dasar sudah seharusnya mengembangkan kemampuan berpikir siswa ke arah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) seperti berpikir kritis, penalaran, reflektif dan keterampilan proses sains. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif dalam pengambilan kesimpulan berdasarkan alasan logis dan bukti empiris (Yaumi, 2012). Scriven & Paul (2013), menjelaskan bahwa berpikir kritis penting dikembangkan karena dapat meningkatkan kualitas pemikiran bagi

seorang individu untuk terampil menganalisis, menilai, dan merekonstruksi apa yang dipikirkannya untuk memecahkan masalah.

Pembelajaran IPA dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Proses pembelajaran IPA mampu meningkatkan proses mental, rasa ingin tahu, dan berpikir logis-kritis siswa (Wisudawati & Sulistiyowati, 2014). Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa menjadi bekal untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat para ahli, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (kesimpulan) dari berbagai aspek dan sudut pandang. Berpikir kritis menyediakan lingkungan dan aktivitas kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya. Kemampuan berpikir kritis adalah modal intelektual yang penting dimiliki oleh siswa jika berhadapan dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil pengamatan dan wawancara dengan guru kelas V di beberapa SD Negeri Gugus RA Kartini Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal, ditemukan beberapa permasalahan, baik permasalahan yang berasal dari siswa maupun guru. Permasalahan tersebut adalah sebagai berikut; (1) siswa cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran, kurang termotivasi saat belajar, tidak konsentrasi ketika belajar, dan tidak memperhatikan penjelasan guru; (2) siswa kurang berani bertanya, menjawab pertanyaan secara lisan, dan belum mampu memecahkan

masalah dengan baik, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah; (3) Siswa cenderung menghafal konsep menggunakan buku tema dan mengerjakan latihan soal pada lembar kerja siswa; (4) Siswa belum dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran di kelas; (5) Pembelajaran yang dilaksanakan kurang terfasilitasi dalam menggunakan alat peraga dan media pembelajaran yang dapat menjembatani konsep abstrak dan formal; (6) Nilai mata pelajaran IPA masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Beberapa permasalahan di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan ilmiah untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu permasalahan tertentu.

Pembelajaran yang dilaksanakan belum menggunakan model pembelajaran kontekstual pada Kurikulum 2013, sehingga belum mengarah pada pembelajaran bermakna yang mengasah motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru ditambah lagi dengan anggapan bahwa mata pelajaran IPA sulit dipahami, menjemukan, dan membosankan, sehingga tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam memahaminya dan kurang termotivasi dalam belajar IPA.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Danareja 02 dan Cilogok 02 diperoleh informasi bahwa (1) pembelajaran yang dilaksanakan cenderung *teacher centered* dimana belum melibatkan siswa secara aktif; (2) pembelajaran yang dilakukan belum menerapkan model atau metode pembelajaran yang menyenangkan, memotivasi siswa untuk belajar; (3) pembelajaran yang dilaksanakan belum secara kontekstual dan bermakna,

sehingga belum mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa terutama kemampuan berpikir kritis siswa; (4) kegiatan pembelajaran belum terfasilitasi dengan baik, penggunaan media pembelajaran yang menarik masih minim; (5) siswa yang bersekolah di SD tersebut belum memiliki kesadaran belajar yang tinggi terutama menuntut ilmu pengetahuan umum. Motivasi belajar siswa tergolong rendah untuk belajar pengetahuan umum, karena siswa lebih mengutamakan belajar agama. Rata-rata masyarakat di daerah sekitar SD menjadikan belajar di sekolah sebagai sarana agar anak-anak mereka tidak bermain di pagi hari sehingga dukungan dan motivasi mereka agar anak mereka semakin maju sangat kurang.

Pembelajaran yang dilaksanakan sebenarnya sudah baik, tetapi motivasi belajar siswa yang rendah menjadi penyebab siswa sulit mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan juga belum menggunakan perangkat pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode dan model yang digunakan sebatas metode ceramah dan penugasan. Model pembelajaran seharusnya mampu memberikan ruang seluas-luasnya kepada siswa untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kemampuan siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan selanjutnya harus menerapkan model atau metode belajar yang memotivasi siswa untuk belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan permasalahan pembelajaran akan meningkatkan motivasi belajar siswa. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran

yang melibatkan siswa secara aktif dengan menerapkan variasi metode pembelajaran yaitu ceramah, diskusi, dan praktikum. PBL mengikuti teori konstruktivis yang memungkinkan siswa mengontrol proses belajar mereka sendiri dalam kolaborasi kelompok kecil di mana mereka menyusun skenario berbasis kasus praktis (Douglass & Morris, 2014). PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Fakhriyah, 2014).

Delisle dalam Abidin (2014, p.159) menyatakan bahwa model PBL merupakan model pembelajaran yang membantu guru mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama mereka mempelajari materi pembelajaran. PBL memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk mencapai hasil pembelajaran melalui pertanyaan terbuka, sehingga siswa mendapatkan keterampilan seperti pemikiran kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang dapat mereka terapkan lintas disiplin ilmu (Klegeris & Hurren, 2011). Model ini memfasilitasi siswa untuk berperan aktif di dalam kelas melalui aktivitas memikirkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, memecahkan masalah, dan menyajikan solusi dari sebuah masalah.

Hamruni (2012) berpendapat bahwa model PBL mempunyai keunggulan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan penyesuaian dengan pengetahuan baru karena membantu mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam dunia nyata. Abidin (2014, p.162) menambahkan



beberapa keunggulan model PBL sebagai berikut: (1) mampu mengembangkan motivasi belajar siswa; (2) mendorong siswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi; (3) mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya; dan (4) menciptakan pembelajaran bermakna sehingga mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri.

Model PBL selain mempunyai keunggulan juga memiliki kelemahan. Kelemahan model PBL sebagai berikut: (1) siswa yang tidak mempunyai minat atau kepercayaan diri untuk memecahkan masalah yang sulit akan merasa ragu untuk mencoba; (2) model pembelajaran PBL membutuhkan waktu cukup banyak untuk persiapan; dan 3) siswa yang tidak memiliki alasan untuk berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, tidak akan belajar apa yang ingin dipelajari (Wulandari, Budi, & Suryandari, 2012, p.2).

Pembelajaran dengan PBL akan semakin menarik jika didukung oleh sebuah visualisasi berupa media. Kelemahan model PBL juga dapat diatasi oleh guru dalam pembelajaran, sehingga proses belajar dapat terlaksana dengan baik. Guru sebagai fasilitator memberikan fasilitasi yang menunjang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan siswa seperti sumber belajar, media belajar, dan sebagainya. Salah satu media belajar yang menarik minat siswa dan mendukung proses belajar agar menjadi lebih efektif adalah media video.

Media video termasuk dalam kategori media audio visual. Media audio visual merupakan media yang mengkombinasikan dua materi, yaitu materi visual dan auditif. Penggunaan media audio visual sebagai alat peraga atau alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar akan memberikan pengalaman secara audio dan visual.

Penyerapan materi dalam kegiatan belajar dilakukan melalui pendengaran dan pandangan. Media audio visual dapat menarik perhatian siswa untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya.

Media audio visual tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi juga berfungsi sebagai penyalur pesan atau informasi belajar. Media audio visual yang digunakan dalam pembelajaran dapat menyajikan pesan yang bersifat fakta, fiktif maupun informatif (Sadiman, Rahardjo, Haryono, & Harjito, 2014, p.74). Media audio visual digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan konsep, gagasan, dan pengalaman kepada siswa. Penggunaan media bertujuan mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkret, dan mudah dipahami. Media audio visual dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir pada siswa sesuai dengan yang diharapkan (Arsyad, 2015, p.27), sehingga mampu mempersiapkan sumber daya manusia melalui pendidikan yang berkualitas.

Penelitian Nugraha, Suyitno, & Susilaningsih (2017) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD mengalami peningkatan setelah pembelajaran menerapkan model *PBL* dengan *outdoor learning*. Keterampilan berpikir kritis juga memiliki hubungan kuat dengan keterampilan proses sains dan sangat kuat dengan motivasi belajar siswa. Penelitian Susilo, Wiyanto, & Supartono (2012) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA Berbasis Masalah mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil belajar kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dari 61,53 menjadi 80,24. Penelitian oleh Susilowati, Relmasira,

& Hardini (2018) menunjukkan bahwa model *problem based learning* berbantu media *audio visual* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL, berpikir kritis, motivasi belajar memiliki kaitan yang erat dan saling mempengaruhi satu dengan lainnya. Penelitian yang akan dilakukan berhubungan dengan hal tersebut, dengan judul “Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Video”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran PBL berbantuan media video belum diterapkan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas V SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02.
2. Siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran IPA di SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02.
3. Guru belum mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa di SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02.
4. Guru menerapkan pembelajaran dengan metode konvensional karena dirasa lebih praktis.
5. Masyarakat di lingkungan sekitar sekolah lebih cenderung mengutamakan pendidikan agama, sehingga kurang mendukung pendidikan formal seperti sekolah dasar.

### **1.3 Cakupan Masalah**

Cakupan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk membatasi masalah agar permasalahan tidak meluas, masalah layak dan khas, dan penelitian efektif dan efisien. Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal.
2. Pembelajaran dilaksanakan melalui model PBL berbantuan media video.
3. Masalah yang dikaji adalah motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02.
4. Materi yang akan diteliti adalah mata pelajaran IPA kelas V tema 7 subtema 1 materi perubahan wujud benda.
5. Penelitian dilakukan untuk mengetahui keefektifan model PBL berbantuan media video terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, serta hubungan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Keefektifan tersebut diketahui melalui uji ketuntasan siswa dan uji peningkatan, sedangkan korelasi diketahui melalui uji regresi sederhana.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana keefektifan model pembelajaran PBL berbantuan media video terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA melalui model PBL berbantuan media video?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran PBL berbantuan media video terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir siswa.
2. Untuk mengetahui korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA melalui model PBL berbantuan media video.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis
  - a. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang model *Problem Based Learning*, media video, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir kritis siswa.
  - b. Menambah pengetahuan dan wawasan, khususnya tentang model *Problem Based Learning*, media video, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi lembaga, memberikan kontribusi dalam rangka perbaikan proses pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir siswa.
  - b. Bagi guru, sebagai acuan dalam mengembangkan dan menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif di sekolah dasar.
  - c. Bagi siswa, melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

d. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber penelitian lanjutan berkaitan dengan motivasi belajar, model *Problem Based Learning*, media video, dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORITIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Kajian pustaka yang digunakan dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan pembelajaran IPA di sekolah dasar, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan model *Problem Based Learning* (PBL).

##### **2.1.1 Motivasi Belajar Siswa**

Motivasi belajar merupakan suatu dorongan yang membuat siswa memiliki keinginan untuk belajar. Motivasi mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar. Motivasi belajar pada hakikatnya merupakan dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku (Uno, 2014, p.23). Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi ekstrinsik dipandu oleh faktor-faktor eksternal seperti nilai dan persetujuan, sedangkan motivasi intrinsik didasarkan pada otonomi, kompetensi, dan keterkaitan (Masek, dkk, 2011b).

Motivasi belajar berperan dalam menumbuhkan gairah, merasa senang, dan semangat untuk belajar (Sardiman, 2011, p.75). Siswa harus secara intrinsik termotivasi untuk berhasil terlibat dalam pembelajaran mandiri (Savin-Baden, 2014). Adanya motivasi membuat siswa semangat dalam belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Siswa yang termotivasi secara intrinsik menggunakan minat dan rasa kepuasan mereka sendiri untuk menantang diri mereka sendiri dengan tugas tertentu (Raiyn & Tilchin, 2015). Motivasi tidak hanya penting untuk melakukan

aktivitas belajar, tetapi juga menentukan seberapa besar siswa dapat belajar dari aktivitas yang telah mereka lakukan. Siswa juga belajar dari informasi-informasi yang telah mereka dapatkan. Siswa yang termotivasi dalam kegiatan belajar akan menciptakan aktivitas belajar yang menyenangkan.

Sardiman (2011, p.83) mengemukakan ciri-ciri motivasi yang ada pada siswa di antaranya; (1) Tekun menghadapi tugas; (2) Ulet menghadapi kesulitan dan tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya; (3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah; (4) Lebih senang bekerja mandiri; (5) Cepat bosan pada tugas yang rutin; (6) Dapat mempertahankan pendapatnya; (7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini; dan (8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal. Uno (2014, p.23) menyebutkan bahwa indikator motivasi belajar diklasifikasikan sebagai berikut: (1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) Adanya harapan atau cita-cita masa depan, (4) Adanya penghargaan dalam belajar; (5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; dan (6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.

Motivasi belajar siswa erat kaitannya dengan proses pelaksanaan pembelajaran dalam kelas sehingga pemilihan model pembelajaran juga harus diperhatikan oleh guru. Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan meningkatkan motivasi belajar sehingga menumbuhkan gairah, rasa senang, dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.

Motivasi tidak hanya penting untuk melakukan aktivitas belajar, tetapi juga menentukan seberapa besar siswa dapat belajar dari aktivitas yang telah mereka



lakukan dan informasi yang telah mereka dapatkan. Siswa yang termotivasi dalam kegiatan belajar akan menciptakan aktivitas belajar yang menyenangkan. Siswa yang menyelesaikan pengalaman belajar dan tugas belajar dengan perasaan termotivasi akan lebih mungkin menggunakan materi yang telah dipelajari. Semakin siswa memiliki pengalaman belajar yang termotivasi, maka semakin mungkin akan menjadi siswa sepanjang masa.

### ***2.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis***

Salah satu faktor yang paling dominan dalam sistem pendidikan adalah kegiatan berpikir dan belajar. Menurut Sagala (2011, p.82) berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Berpikir merupakan suatu kegiatan yang melibatkan aktivitas kognitif dan tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan jalan keluar dalam rangka memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa tidak akan terlepas dari kegiatan berpikir tentang objek yang sedang diamati dan dipelajari. Kegiatan berpikir akan terjadi ketika siswa menyadari bahwa objek yang mereka pelajari merupakan objek yang tidak sederhana. Siswa akan mulai mengenal, mengamati, membandingkan, menganalisis objek tersebut dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

Kemampuan berpikir terdiri dari dua yaitu kemampuan berpikir dasar (*Lower Order Thinking Skill/LOTS*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*). Kemampuan berpikir dasar hanya menggunakan

kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis, misalnya menghafal dan mengulang-ulang informasi yang diberikan sebelumnya. Kemampuan berpikir tingkat tinggi mengarahkan siswa untuk mampu menginterpretasikan, menganalisa dan memanipulasi informasi sebelumnya sehingga tidak monoton.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan apabila seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk kemudian digunakan atau disusun kembali untuk keperluan pemecahan masalah berdasarkan situasi (Wicaksono, 2014).

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) di samping berpikir kreatif (*creative thinking*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan berpikir reflektif (*reflective thinking*). *HOTS* diasosiasikan dengan tiga level teratas taksonomi Bloom, namun perlu ditekankan bahwa taksonomi Bloom hanyalah pengklasifikasian untuk mengkategorikan tujuan pembelajaran, sedangkan *HOTS* seperti halnya berpikir kritis merupakan skala proses yang lebih luas yang pada hakikatnya merefleksikan perilaku manusia (Çimer & Mehmet, 2013).

Berpikir kritis telah dipilih sebagai salah satu keterampilan yang paling penting bagi orang-orang di Abad ke-21. Ennis (1995) mendefinisikan berpikir kritis sebagai aktivitas disiplin mental untuk berfikir reflektif dan masuk akal untuk mengevaluasi argumen atau proposisi untuk mengambil keputusan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Tidak seperti intelegensi lainnya, berpikir kritis dapat diperbaiki dan dikembangkan, serta tidak tergantung pada umur (Çimer & Mehmet, 2013). Kemampuan berpikir kritis hendaknya harus dikembangkan dan diajarkan di setiap mata pelajaran, karena kemampuan berpikir kritis bukan

bawaan sejak lahir dan tidak berkembang secara alami. Kemampuan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Kuswana (2013, pp.3-8) menjelaskan sifat berpikir kritis bergantung pada konteks kebutuhan yang dinamis dan variatif. Terkecuali pada konteks pengkondisian tertentu seperti belajar di dalam kelas, laboratorium, dan lapangan yang dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan, maka sifat berpikirnya cenderung sama. Hasil dari berpikir kritis sebagai hasil dari proses berpikir akan membawa atau mengarahkan dalam mencapai tujuan. Hasil berpikir kritis dapat berupa suatu ide, gagasan, penemuan, pemecahan masalah, dan keputusan. Keterampilan berpikir kritis selanjutnya digunakan secara efektif di kelas maupun di kehidupan sehari-hari.

Berpikir kritis tidak sama dengan mengakumulasi informasi. Seorang dengan daya ingat baik dan memiliki banyak fakta tidak berarti orang yang mampu berpikir kritis. Kegiatan berpikir kritis menuntun siswa untuk mampu menyimpulkan dari apa yang diketahuinya, mengetahui cara memanfaatkan informasi, memecahkan masalah, dan mencari sumber-sumber informasi yang relevan untuk dirinya.

Kowiyah (2012, p.179) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat diukur melalui kecakapan interpretasi (mengkategorikan, mengklarifikasi), menganalisis (menguji, mengidentifikasi), pengenalan asumsi-asumsi, deduksi, evaluasi inference (mempertimbangkan, menyimpulkan), eksplanasi/penjelasan (menuliskan hasil, menghadirkan argumen), dan regulasi diri (melakukan koreksi, melakukan pengujian).

Indikator-indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1995) dapat dibaca pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis

No	Kelompok	Indikator	Sub Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan
			Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban
			Menjaga kondisi berpikir
		Menganalisis argumen	Mengidentifikasi kesimpulan
			Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan
			Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan
Bertanya dan menjawab pertanyaan	Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan		
	Melihat struktur dari suatu argumen		
	Membuat ringkasan		
2	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	Memberikan penjelasan sederhana
			Menyebutkan contoh
			Mempertimbangkan keahlian
			Mempertimbangkan kemenarikan konflik
			Mempertimbangkan kesesuaian sumber
			Mempertimbangkan reputasi
			Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat
		Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	Mempertimbangkan risiko untuk reputasi
			Kemampuan untuk memberikan alasan
			Kebiasaan berhati-hati
			Melibatkan sedikit dugaan
			Menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan
			Melaporkan hasil observasi
			Merekam hasil observasi
Menggunakan bukti-bukti yang benar			
3	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Menggunakan akses yang baik
			Menggunakan teknologi
			Mempertanggungjawabkan hasil observasi
			Siklus logika Euler
			Mengkondisikan logika
			Menyatakan tafsiran

NoKelompok	Indikator	Sub Indikator
	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Mengemukakan hal yang umum Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis Mengemukakan hipotesis Merancang eksperimen Menarik kesimpulan sesuai fakta Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki
	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta Membuat dan menentukan hasil pertimbangan keseimbangan dan masalah
4	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi
		Membuat bentuk definisi Strategi membuat definisi Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut Mengidentifikasi dan menangani ketidakbenaran yg disengaja Membuat isi definisi
	Mengidentifikasi asumsi-asumsi	Penjelasan bukan pernyataan Mengonstruksi argumen
5	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan
		Mengungkap masalah Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin Merumuskan solusi alternatif Menentukan tindakan sementara Mengulang kembali Mengamati penerapannya
	Berinteraksi dengan orang lain	Menggunakan argumen Menggunakan strategi logika Menggunakan strategi retorika Menunjukkan posisi, orasi, atau tulisan

Berdasarkan Tabel 2.1 indikator kemampuan berpikir kritis yang diambil dalam penelitian ini sesuai dengan KD dan materi yang akan diteliti adalah sebagai berikut: (1) Memfokuskan pertanyaan dengan sub-indikator: mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan dan mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban; (2) Menganalisis argument

dengan sub-indikator: mengidentifikasi kesimpulan dan membuat ringkasan; (3) Bertanya dan menjawab pertanyaan dengan sub-indikator: memberikan penjelasan sederhana; (4) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dengan sub-indikator: kemampuan untuk memberikan alasan; (5) Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi dengan sub-indikator: melibatkan sedikit dugaan; (6) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan sub-indikator: mengemukakan hal yang umum; mengemukakan kesimpulan dan hipotesis; dan menarik kesimpulan sesuai fakta; (7) Membuat dan menentukan hasil pertimbangan dengan sub-indikator: membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat dan membuat dan menentukan hasil pertimbangan keseimbangan dan masalah; (8) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkannya dengan sub-indikator: bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut dan membuat isi definisi; (9) Mengidentifikasi asumsi dengan sub-indikator: mengkontruksi argument; dan (10) Menentukan suatu tindakan dengan sub-indikator: mengungkapkan masalah. Indikator yang diambil sesuai tingkat berpikir siswa kelas V yang berada pada tahap operasional konkret.

### ***2.1.3 Pendekatan Tematik Kurikulum 2013***

Pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran tematik terpadu. Pembelajaran tersebut menggunakan tema-tema yang telah dikemas dengan memadukan beberapa mata pelajaran. Tema tersebut digunakan sebagai wadah untuk mengenalkan siswa tentang materi secara keseluruhan. Pembelajaran tematik merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individu maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan

konsep, serta prinsip-prinsip keilmuan secara bermakna. Dikatakan bermakna karena dalam pembelajaran tematik, siswa akan memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang telah dipahaminya.

Depdiknas (2006) menjelaskan bahwa pembelajaran tematik adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengkaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (Trianto, 2010, p.79). Rusman (2011, p.254) menyatakan bahwa pembelajaran tematik merupakan salah satu model dalam pembelajaran terpadu yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individu maupun kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik. Teori pembelajaran tematik yaitu Piaget yang menekankan bahwa pembelajaran itu haruslah bermakna dan berorientasi pada kebutuhan dan perkembangan anak.

Karakteristik pembelajaran tematik menurut Rusman (2011, p.259) diantaranya:

(1) Berpusat kepada siswa; (2) Memberikan pengalaman langsung. (3) Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas; (4) Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran; (5) Bersifat fleksibel; (6) Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa; dan (7) Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan.

Beberapa prinsip-prinsip pembelajaran tematik menurut Trianto (2010, pp.84-86) adalah (1) Prinsip penggalan tema merupakan prinsip utama dalam pembelajaran Tematik. (2) Prinsip pengelolaan pembelajaran dapat diartikan guru harus mampu menempatkan diri sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran. (3)

Prinsip evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan. (4) Prinsip reaksi merupakan dampak pengiring yang penting bagi perilaku secara sadar belum tersentuh oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran tematik memiliki kelebihan sebagai berikut: (1) siswa mudah pemusatan perhatian pada satu tema; (2) Siswa mampu mempelajari pengetahuan dan mengembangkan berbagai kompetensi dasar antar isi mata pelajaran dalam tema yang sama; (3) Siswa dapat memahami materi mata pelajaran lebih dalam dan berkesan; (4) Kompetensi dasar dapat dikembangkan lebih baik dengan mengkaitkan mata pelajaran lain dengan pengalaman pribadi siswa; (5) Siswa lebih dapat merasakan manfaat dan makna belajar karena materi disajikan dalam konteks tema yang jelas; (6) Siswa lebih bergairah belajar karena dapat berkomunikasi dalam situasi nyata, untuk mengembangkan suatu kemampuan dalam suatu mata pelajaran sekaligus mempelajari matapelajaran lain; dan (7) Guru dapat menghemat waktu karena mata pelajaran yang disajikan secara tematik dapat dipersiapkan sekaligus dan diberikan dalam dua atau tiga pertemuan, waktu selebihnya dapat digunakan untuk kegiatan remedial, pemantapan, atau pengayaan (Trianto, 2010, p.84).

Pembelajaran tematik juga memiliki kekurangan ditinjau dari beberapa aspek sebagai berikut: (1) Aspek guru yaitu guru harus berwawasan luas, memiliki kreativitas tinggi, keterampilan metode yang handal, rasa percaya diri yang tinggi, dan berani mengemas dan mengembangkan materi. (2) Aspek siswa yaitu pembelajaran tematik menuntut kemampuan belajar siswa yang realif baik, baik dalam kemampuan akademik maupun kreativitasnya. (3) Aspek sarana dan sumber pembelajaran yaitu pembelajaran tematik memerlukan bahan bacaan atau



sumber informasi yang cukup banyak dan bervariasi, dan mempermudah pengembangan wawasan (Trianto, 2010, p.90).

Proses pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang pendidikan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*). Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah ilmiah. Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran (Sani, 2014, p.51). Pembelajaran dengan pendekatan ilmiah menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, baik menggunakan observasi, eksperimen maupun yang lain. Proses pembelajaran harus menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (*attitude*), psikomotor (*skill*), dan pengetahuan (*knowledge*).

Hosnan (2014, p.34) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep atau hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik berpusat pada siswa (*student center*) sehingga dalam pembelajaran siswa aktif menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru dengan benar dan logis. Pendekatan ini mengembangkan sangat memungkinkan siswa menumbuhkan rasa ingin tahu yang merupakan bagian dari sikap ilmiah, meningkatkan kemampuan berpikir logis, dan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### ***2.1.4` Model Pembelajaran Problem Based Learning***

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Model PBL merupakan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Arrend, 2008). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks, untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami konsep dan prinsip yang esensi dari materi pelajaran (Rahmadani & Anugraheni, 2017, pp.241-250). Pembelajaran dengan model PBL menghadapkan siswa pada suatu permasalahan, selanjutnya secara berkelompok dan berdiskusi untuk mencari solusi atas permasalahan tersebut untuk mendapatkan solusinya.

Dari beberapa uraian di atas, disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata. Kegiatan pembelajaran melalui model PBL (Hosnan, 2016) bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah sekaligus mengembangkankan kemampuan siswa membangun pengetahuan baru. Masalah yang dibahas dalam PBL adalah masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka.

Menurut Hosnan (2016) PBL membantu siswa memperoleh berbagai pengalaman dan mengubah tingkah laku siswa, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. PBL

dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika siswa berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah. PBL juga dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa karena melalui PBL siswa bertanggung jawab dalam proses kolaboratif mereka untuk menyelidiki masalah yang dapat diatasi. Semakin siswa memiliki kontrol atas proses belajar mereka sendiri, semakin besar motivasi intrinsik mereka sebesar keterlibatan siswa dalam pengaturan materi pelajaran (Douglass & Morris, 2014).

#### 2.1.4.1 Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Liu (2005), yaitu: (1) Pembelajaran berpusat pada siswa, (2) Masalah otentik dari fokus pengorganisasian untuk belajar, (3) Informasi baru diperoleh melalui pembelajaran mandiri, (4) Pembelajaran terjadi dalam kelompok kecil, (5) Guru bertindak sebagai fasilitator (Shoimin, 2014, p.130).

Beberapa karakteristik proses *Problem based learning* menurut Tan dalam Amir (2013, p.22 ) diantaranya: (1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran; (2) Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang; (3) Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk, sehingga solusinya menuntut siswa menggunakan konsep dari beberapa ilmu yang sebelumnya telah diajarkan; (4) Masalah membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru; (5) Sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*); (6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi; (7) Pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan

kooperatif dimana siswa bekerja dalam kelompok, berinteraksi, mengajarkan (*peer teaching*), dan melakukan presentasi.

Berdasarkan penjelasan karakteristik pembelajaran PBL dapat disimpulkan bahwa tiga unsur yang esensial dalam pembelajaran dengan model PBL yaitu adanya suatu permasalahan, pembelajaran berpusat pada siswa, dan belajar dalam kelompok kecil.

#### 2.1.4.2 Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Shoimin (2014, p.132) berpendapat bahwa kelebihan model *Problem Based Learning* diantaranya: (1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata; (2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar; (3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa dan mengurangi beban siswa menghafal atau menyimpan informasi; (4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok; (5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi; (6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri; (7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka; dan (8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Abidin (2014, p.162) menambahkan beberapa keunggulan model PBL sebagai berikut: (1) Model PBL mampu mengembangkan motivasi belajar siswa; (2) Model PBL mendorong siswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi; (3) Model PBL mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya; dan (4)

Model PBL menjadikan pembelajaran bermakna sehingga mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri.

#### 2.1.4.3 Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* juga memiliki kelemahan. Menurut Shoimin (2014, p.132), kelemahan model PBL adalah sebagai berikut: (1) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi; dan (2) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Kekurangan dalam model PBL menurut Abidin (2014, p.163) adalah sebagai berikut: (1) Siswa yang terbiasa dengan informasi yang diperoleh dari guru sebagai narasumber utama, akan merasa kurang nyaman dengan cara belajar sendiri dalam pemecahan masalah; (2) Jika siswa tidak mempunyai rasa kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba masalah; dan (3) Tanpa adanya pemahaman siswa mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah diawali dengan aktivitas siswa untuk untuk menyelesaikan masalah nyata yang ditentukan atau disepakati. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi terbentuknya keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membentuk pengetahuan baru.

#### 2.1.4.4 Langkah-langkah Penerapan Model *Problem Based Learning*

Kosasih (2014, p.91) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*, dapat dibaca pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Langkah-langkah PBL menurut Kosasih

No.	Langkah-langkah	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Mengamati, mengorientasi-kan siswa terhadap masalah	Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan pengamatan terhadap fenomena tertentu, terkait dengan KD yang akan dikembangkan	Siswa melakukan kegiatan pengamatan terhadap fenomena tertentu
2.	Menanya, memunculkan masalah	Guru mendorong siswa untuk melakukan suatu masalah terkait dengan fenomena yang diamatinya. Masalah itu dirumuskan berupa pertanyaan yang bersifat problematis.	Siswa melakukan suatu masalah terkait dengan fenomena yang diamatinya.
3.	Menalar, mengumpulkan data	Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi (data) dalam rangka menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun berkelompok dengan membaca berbagai refensi, pengamatan lapangan, wawancara dan sebagainya.	Siswa mengumpulkan informasi (data)
4.	Mengasosiasi, merumuskan jawaban	Guru meminta siswa melakukan analisis data dan merumuskan jawaban terkait dengan masalah yang mereka ajukan sebelumnya.	Siswa menganalisis data dan merumuskan jawaban terkait.
5.	Mengkomunikasi-kan	Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan jawaban atas permasalahan yang mereka rumuskan sebelumnya. Guru juga membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.	Siswa mempresentasikan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan

Tahap-tahap atau sintaks pembelajaran menurut Hosnan (2016) dapat dibaca pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Sintaks atau langkah-langkah PBL menurut Hosnan

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi siswa untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang nyata yang dipilih atau ditentukan.	Siswa mengamati fenomena yang terjadi untuk menemukan permasalahan dan memecahkannya.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.	Siswa membatasi permasalahan yang akan dikaji dan merencanakan langkah pemecahan permasalahan.

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.	Siswa mengumpulkan informasi dan melakukan eksperimen untuk mendapat jawaban dari permasalahan.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa untuk berbagai tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, dan model.	Siswa menyusun jawaban permasalahan dalam bentuk karya dan menyajikannya di depan kelas.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.	Siswa melaksanakan refleksi dan menyerahkan tugas sebagai bahan evaluasi proses belajar.

Berdasarkan Tabel 2.2 dan 2.3 disimpulkan langkah-langkah model pembelajaran PBL yaitu pertama siswa melakukan kegiatan pengamatan terhadap masalah kemudian merumuskan pertanyaan yang bersifat problematis. Kedua, siswa mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan, kemudian mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan siswa dan dianalisis. Langkah terakhir adalah siswa menyajikan atau mempresentasikan hasil dari kegiatan yang telah mereka lakukan di depan kelas, kemudian melaksanakan refleksi atau evaluasi dengan bimbingan guru. Tahap-tahap PBL yang dilaksanakan secara sistematis berpotensi dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sekaligus dapat menguasai pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi dasar tertentu.

### **2.1.5 Media Video**

Kustandi (2013, p.8) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah alat yang mendukung proses pembelajaran dan berfungsi untuk memperjelas makna informasi yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran

dengan hasil yang baik dan sempurna. Salah satu media yang mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran adalah media video. Menurut Prastowo (2011, p.301) video termasuk dalam kategori bahan ajar audio visual. Media audio visual mengkombinasikan dua materi, yaitu materi visual dan auditif.

Media audio visual adalah cara untuk membantu menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin mekanis dan elektronik, untuk menyajikan pesan-pesan dan informasi melalui audio dan visual (Kustandi, 2013, p.30). Media audio visual adalah media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indera pendengaran dan indera penglihatan (Susilana & Riyana, 2009, p.20). Gambar yang dihasilkan dari media audio visual adalah gambar bergerak yang disertai dengan suara. Media ini dapat dilihat sekaligus dapat didengar seperti film bersuara, video, televisi, sound slide, sehingga menimbulkan kesan hidup dan bergerak.

Media audio visual mampu menciptakan kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sidi & Mukminan (2016, p.54) menjelaskan bahwa penggunaan media audio visual dalam pembelajaran di kelas dapat bermanfaat untuk memotivasi siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapai baik berupa pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Media video sudah tidak diragukan lagi dapat membantu dalam pembelajaran apabila dipilih secara bijaksana dan digunakan dengan baik.

Arsyad (2015, pp.50-51) menyatakan bahwa media audio visual khususnya film dan video, memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan film dan video, yaitu:



(a) melengkapi pengalaman dasar siswa ketika mereka membaca, berdiskusi, berpraktik, dll.; (b) menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang; (c) mendorong, meningkatkan motivasi, dan menanamkan sikap-sikap, dll.; (d) mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa; (e) menyajikan peristiwa yang berbahaya jika dilihat secara langsung; (f) dapat ditunjukkan pada kelompok besar, kecil, heterogen, homogen maupun perorangan; dan (g) dapat ditampilkan dalam satu atau dua menit.

Kelemahan film dan video yaitu: (a) pengadaan film dan video umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak; (b) tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui film tersebut; dan (c) film dan video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan, kecuali dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri. Dari uraian di atas, disimpulkan bahwa kelebihan dan kelemahan media video bukan merupakan suatu kendala dalam proses pembelajaran.

Media video akan digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Video menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara, sehingga gambar terlihat hidup. Video dapat menarik perhatian siswa dalam kegiatan belajar, karena mampu menampilkan informasi yang terbaru dan konsep yang rumit. Objek-objek yang sulit dan berbahaya juga dapat ditampilkan melalui video, oleh karena itu pembelajaran melalui media video akan mempermudah siswa dalam belajar. Siswa akan mendapatkan kesan mendalam yang mempengaruhi sikap siswa.

### ***2.1.6 Pembelajaran PBL berbantuan Media Video***

Pembelajaran IPA melalui model PBL berbantuan video berorientasi pada pembelajaran yang menerapkan model PBL dengan bantuan video sebagai media pembelajaran. Pembelajaran PBL merupakan pembelajaran yang membahas situasi kehidupan yang ada di lingkungan siswa. Peran guru dalam pembelajaran PBL menyajikan berbagai masalah autentik untuk memfasilitasi siswa dalam mengidentifikasi permasalahan, memfasilitasi penyelidikan, dan mendukung pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Permasalahan yang akan dikaji hendaknya merupakan permasalahan kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah yang telah ditemukan. Siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut. Pembelajaran PBL akan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir mengatasi masalah sehingga mereka akan belajar menjadi mandiri dan percaya diri.

Pembelajaran dengan PBL dengan bantuan media video membantu menyajikan masalah otentik yang ada di lingkungan sekitar kepada siswa. Media ini memaparkan keadaan nyata dari suatu proses, fenomena atau kejadian sehingga dapat memperkaya pemaparan materi yang ingin disampaikan oleh guru. Media Video merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik bagi siswa karena menampilkan gambar dan suara secara bersamaan, sehingga siswa merasa seperti berada di suatu tempat yang sama dengan apa yang ditayangkan.

Media video merupakan suatu alat bantu pembelajaran yang efektif dalam membantu proses pembelajaran baik pembelajaran secara individu maupun kelompok. Media video dapat menyajikan informasi, menggambarkan suatu proses, mengajarkan keterampilan, menyingkat dan mengembangkan waktu, dan mempengaruhi sikap. Media video memiliki daya tarik tersendiri yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Tayangan yang ditampilkan video dapat menarik gairah rangsangan (stimulus) siswa untuk menyimak lebih dalam. Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PBL berbantuan media video dapat dibaca pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Langkah-langkah Model PBL berbantuan Media Video

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan video sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.</li> <li>- Guru membimbing siswa menemukan masalah yang terjadi dalam video.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyimak video sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.</li> <li>- Siswa menemukan masalah yang terjadi dalam video.</li> </ul>
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.</li> <li>- Guru membagikan LKS yang berisi tugas percobaan 1 (benda padat), percobaan 2 (benda cair), dan percobaan 3 (benda gas) kepada masing-masing kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.</li> <li>- Siswa pada masing-masing kelompok menerima LKS yang berisi tugas percobaan 1 (benda padat), percobaan 2 (benda cair), dan percobaan 3 (benda gas)</li> </ul>
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa melaksanakan percobaan sesuai perintah dalam LKS.</li> <li>- Guru membimbing siswa untuk membaca bacaan tentang sifat-sifat benda yang ada di buku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa melaksanakan percobaan 1, 2, dan 3 sesuai dengan langkah-langkah dalam LKS.</li> <li>- Siswa membaca bacaan tentang sifat-sifat benda yang ada di buku.</li> </ul>
Tahap 4 Mengembangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa untuk membuat laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membuat laporan percobaan berupa poster</li> </ul>

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
dan menyajikan hasil karya.	percobaan berupa poster tentang perbedaan sifat 3 wujud benda yakni padat, cair, dan gas. - Guru menyuruh siswa mempresentasikan poster yang telah mereka buat.	tentang perbedaan sifat 3 wujud benda yakni padat, cair, dan gas. - Siswa mempresentasikan poster yang telah mereka buat di depan kelas.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	- Guru menyuruh siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju di depan. - Guru meluruskan kesalahpahaman materi yang dipelajari siswa. - Guru membimbing siswa siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	- Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju di depan. - Siswa bersama guru menganalisis sifat ketiga wujud benda secara bersama-sama. - Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

### **2.1.7 Pembelajaran IPA dalam Kurikulum 2013**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang dihubungkan dengan gejala -gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi (Trianto, 2010, p.136). Pembelajaran IPA berisi kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang berhubungan dengan gejala-gejala alam. Pembelajaran IPA ditekankan pada pembelajaran yang berorientasi pada lingkungan guna mempelajari peristiwa - peristiwa yang terjadi di alam sekitar.

Menurut Carin dan Sund (1990) yang dikutip Wisudawati & Sulistiyowati (2014) bahwa IPA memiliki empat unsur utama yaitu: (1) sebagai sikap, yaitu memunculkan rasa ingin tahu, jujur, teliti, tekun, objektif, dll serta hubungan sebab akibatnya; (2) sebagai proses, yaitu proses memperoleh pengetahuan dan proses pemecahan masalah dengan metode ilmiah yang sistematis; (3) sebagai

produk, yaitu terdapat fakta, prinsip, hukum, dan teori yang sudah diterima kebenarannya; dan (4) sebagai aplikasi, yaitu penerapan metode ilmiah dan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA idealnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi juga harus belajar aspek proses, sikap, dan aplikasi.

Keempat unsur ini diharapkan muncul dalam proses pembelajaran IPA, sehingga siswa belajar secara utuh.

Widiana (2016, p.149) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan peranan penting pada pembelajaran IPA di jenjang berikutnya, sebab pengetahuan awal yang dimiliki siswa sangat berpengaruh terhadap minat dan kecenderungan siswa untuk belajar IPA. Pembelajaran IPA di sekolah dasar harus menekankan pada proses penemuan langsung agar siswa mampu mengenal diri, lingkungannya secara nyata, dan tantangan masa depan yang akan dihadapinya (Sutiani, Suarni, & Dibia, 2018). Proses penemuan langsung tersebut dapat dilaksanakan melalui pembelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa akan memiliki minat yang tinggi untuk belajar IPA pada setiap jenjang pendidikan yang ditempuhnya.

Pembelajaran sains yang hanya membelajarkan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori, sesungguhnya belum membelajarkan sains secara utuh. Pembelajaran sains yang dilakukan hendaknya juga melatih keterampilan siswa untuk berproses (keterampilan proses) dan juga menanamkan sikap ilmiah, misalnya rasa ingin tahu, jujur, bekerja keras, pantang menyerah, dan terbuka (Tursinawati, 2013). Pembelajaran sains yang dilakukan hendaknya juga melatih dan mengembangkan Hal yang diutamakan dalam pembelajaran IPA menurut Marjono dalam Susanto (2013, p.167) adalah mengembangkan rasa ingin tahu dan daya berpikir kritis

siswa terhadap suatu masalah. Proses pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Tujuan pembelajaran IPA di kelas V dan VI dalam kurikulum 2013 adalah sebagai berikut: (1) menunjukkan perilaku keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa, (2) menunjukkan sikap ilmiah: rasa ingin tahu, jujur, logis, kritis, disiplin, dan tanggung jawab melalui IPA, (3) mengajukan pertanyaan: apa, mengapa, dan bagaimana tentang alam sekitar, (4) melakukan pengamatan objek IPA dengan menggunakan panca indra dan alat sederhana, (5) menyajikan data hasil pengamatan alam sekitar dalam bentuk tabel atau grafik, (6) membuat kesimpulan dan melaporkan hasil pengamatan alam sekitar secara lisan dan tulisan secara sederhana, (7) menjelaskan konsep dan prinsip IPA. Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 bertujuan memberikan pengalaman belajar bermakna dengan cara mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbud No. 64 Tahun 2013).

Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran IPA tidak terlepas dari peran guru pada saat pembelajaran di dalam kelas. Agranovich & Assaraf (2013) mengemukakan perilaku guru di kelas merupakan faktor yang berpengaruh dalam pengembangan sikap dan ilmu pengetahuan di sekolah dan ilmu pengetahuan secara umum. Guru yang baik digambarkan sebagai orang yang gemar mengajar, mengaitkan topik pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, menggunakan beragam cara dalam pembelajaran, dan melibatkan siswa dalam pembelajaran secara aktif. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Siswa akan memperoleh pengalaman langsung melalui kegiatan pengamatan, diskusi dan penyelidikan

seederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.

### **2.1.8 Karakteristik Materi Pembelajaran**

Materi yang akan diteliti adalah materi kelas V, Tema 7. Berikut adalah uraian kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pokoknya.

#### **2.1.8.1 Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

#### **2.1.8.2 Kompetensi Dasar Mata Pelajaran IPA**

- 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari - hari
- 4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda

### 2.1.8.3 Materi Pembelajaran IPA Perubahan Wujud Benda

#### 2.1.8.3.1 Sifat-Sifat Benda Padat, Cair, dan Gas

Benda-benda yang ada di sekitar kita digolongkan menjadi tiga, yaitu benda padat, cair, dan gas. Ketiganya memiliki sifat yang berbeda. Agar tahu cara memperlakukan benda-benda yang ada di sekitar kita, maka kita perlu mengetahui sifat-sifat yang dimiliki benda.

##### 1) Benda padat

Ada banyak benda di sekitarmu yang berwujud padat. Contoh benda padat yaitu batu, kayu, tanah, dan besi. Sifat-sifat benda padat adalah sebagai berikut.

- a) Bentuknya tetap
- b) Memiliki masa/berat
- c) Menempati ruang
- d) Volumennya tetap
- d) Benda padat dapat diubah dengan beberapa perlakuan misalnya dengan cara pemanasan, pembusukkan, pelapukan, perkaratan, diberi tekanan tinggi, atau diberi perlakuan fisik seperti menggantung, menekan, melipat, atau menyobek.

##### 2) Benda cair

Benda-benda cair dapat ditemui dengan mudah di sekitarmu. Benda cair yang ada di rumah biasanya berada dalam sebuah wadah seperti bak kamar mandi, baskom, gelas, atau ketel air. Contoh benda cair yaitu air, minyak, susu, dan kecap. Sifat-sifat benda cair adalah sebagai berikut.

- a) Mengikuti bentuk wadahnya
- b) Selalu memiliki permukaan datar
- c) Bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah



- d) Memiliki sifat kapilaritas yakni peristiwa merambatnya benda cair melalui serat-serat halus dari bahan seperti bahan kain
- e) Menekan ke segala arah
- f) Memiliki masa/berat

Manusia dapat memasukkan dan mengeluarkan gas dari dalam tubuhnya pada saat bernapas. Manusia menghirup gas oksigen dan mengeluarkan gas karbon dioksida. Contoh benda gas diantaranya udara dan asap pembakaran. Sifat-sifat benda gas adalah sebagai berikut.

- a) Mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya
- b) Terdapat disegala tempat
- c) Mempunyai masa/berat
- d) Menekan kesegala arah
- e) Tidak memiliki bentuk yang tetap
- f) Mengikuti bentuk wadahnya

Benda gas dapat membuat sebuah balon mengembang, menerbangkan selembur kertas, mengetahui bau napasmu sendiri, dan bau lain seperti minyak wangi.

#### *2.1.8.3.2 Perubahan Wujud Benda*

Benda-benda di sekitar kita memiliki sifat dan ciri yang unik. Benda padat, cair dan gas dapat mengalami perubahan wujud dengan cara yang berbeda. Perubahan wujud benda disebabkan oleh perubahan suhu lingkungan, seperti pemanasan (penyerapan panas/kalor) dan pendinginan (pelepasan panas/kalor). Perubahan wujud benda yang terjadi adalah sebagai berikut.

### 1) Membeku

Membeku merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda padat. Perubahan ini terjadi karena adanya penurunan suhu atau pelepasan panas (kalor) yang dialami oleh benda. Benda cair akan membeku jika suhunya di bawah  $0^{\circ}\text{C}$ . Contoh peristiwa membeku adalah sebagai berikut.

- a) Air akan menjadi es jika didinginkan pada suhu tertentu
- b) Agar-agar yang masih cair akan membeku saat mengalami penurunan suhu atau pendinginan.
- c) Minyak goreng akan menjadi padat pada saat mengalami penurunan suhu.
- d) Gula jawa cair yang dimasukkan ke dalam cetakkan akan menjadi keras.

Mencair merupakan perubahan wujud benda padat menjadi benda cair. Perubahan ini terjadi karena adanya peningkatan suhu atau penyerapan panas (kalor) yang dialami oleh benda. Beberapa peristiwa di sekitarmu mudah kamu temui untuk menunjukkan peristiwa ini.

Contoh peristiwa mencair adalah sebagai berikut.

- a) Es batu akan mencair jika dipanaskan pada suhu tertentu.
- b) Mentega akan mencair jika di panaskan.
- c) Logam yang dipanaskan pada suhu tinggi akan meleleh.

### 3) Menguap

Menguap merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda gas. Perubahan ini terjadi karena adanya peningkatan suhu atau penyerapan panas (kalor) yang dialami oleh benda. Peningkatan suhu dapat mencapai 100 derajat celcius.

Contoh peristiwa menguap adalah sebagai berikut.

- Air yang dipanaskan akan berubah menjadi uap.
- Bensin lama-kelamaan akan habis jika dibiarkan terkena udara.
- Baju yang dijemur akan mengering karena air pada baju menguap.

Diagram peristiwa perubahan wujud benda membeku, mencair, dan menguap dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Perubahan Wujud Benda Membeku, Mencair, dan Menguap

#### 4) Mengembun

Mengembun adalah peristiwa perubahan wujud gas menjadi cair. Peristiwa ini merupakan kebalikan dari peristiwa menguap. Peristiwa mengembun terjadi karena adanya penurunan suhu atau pelepasan panas (kalor) yang dialami benda.

Contoh peristiwa mengembun adalah sebagai berikut.

- Peristiwa pengembunan yang terjadi di pagi hari.
- Embun pada tutup ceret pada saat air mendidih.
- Gelas berisi es akan membuat bagian luar gelas tersebut terdapat embun.

Peristiwa mengembun dipagi hari dapat terjadi meskipun pada malam sebelumnya tidak terjadi hujan. Pada pagi hari terdapat tetesan air pada tanaman yang berada di luar dan beberapa tempat terasa lembap oleh air. Peristiwa tersebut terjadi karena uap air dalam udara menyentuh permukaan seperti permukaan daun atau permukaan yang lainnya.

#### 5) Menyublim

Menyublim merupakan peristiwa berubahnya wujud zat padat menjadi gas. Peristiwa menyublim terjadi karena adanya peningkatan suhu atau penyerapan panas (kalor) yang dialami benda.

Contoh peristiwa menyublim adalah sebagai berikut.

- a) Kapur barus (kamper) di dalam lemari yang lama kelamaan akan habis
- b) Es kering pada ruangan terbuka akan menjadi gas

Mengkristal (disposisi) adalah perubahan wujud gas menjadi padat. Peristiwa mengkristal terjadi karena adanya penurunan suhu atau pelepasan panas (kalor) yang dialami benda.

Contoh peristiwa mengkristal adalah sebagai berikut.

- a) Pembuatan es kering/*dry ice*
- b) Terbentuknya salju dari uap air di langit
- c) Kristal belerang pada dinding kawah
- d) Lubang knalpot menjadi hitam dan mengering karena gas karbondioksida yang dikeluarkan menjadi padat
- e) Uap iodium yang mengkristal menjadi padatan pada saat didinginkan pada suhu tertentu

Diagram peristiwa perubahan wujud benda dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Perubahan Wujud Benda

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dan dapat dijadikan kajian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Penelitian Masek & Yamin (2011a), berjudul *The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review* menunjukkan bahwa proses spesifik dalam PBL secara teoritis mendukung pengembangan berpikir kritis siswa sesuai dengan desain yang diterapkan. PBL memerlukan jangka panjang untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hubungan PBL dan pemikiran kritis juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, jenis kelamin, prestasi akademik, dan latar belakang pendidikan.

Penelitian Susilo, Wiyanto, & Supartono (2012) berjudul Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA Berbasis Masalah mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil belajar kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dari 61,53 menjadi 80,24.

Penelitian Pradnyana, Marhaeni, & Made (2013) berjudul Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD Gugus I Kecamatan Buleleng. Motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki perbedaan yang signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, Kailani, Bakar, & Bakry (2015) berjudul *Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning* menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis PBL merupakan metode yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam matematika. Keterampilan berpikir kritis harus diterapkan dan dikembangkan dalam semua mata pelajaran karena diperlukan bagi siswa untuk menyelesaikan berbagai masalah di sekolah atau dalam kehidupan sosial.

Penelitian yang dilakukan oleh Ismail (2015) berjudul Peningkatan Motivasi Belajar Matematika melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas V dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Peningkatan motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran, jika pembelajaran yang dilaksanakan monoton tanpa variasi maka akan sulit menumbuhkan motivasi belajar pada diri siswa. Motivasi merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan anak dalam belajar.

Penelitian oleh Syaribuddin, Ibnu, & Musri (2016) berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Media *Audio Visual* pada Materi Ikatan Kimia terhadap Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 1 Panga menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan media *audio visual* berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep siswa SMA Negeri 1 Panga pada materi ikatan kimia.

Penelitian oleh Awan, Hussain, & Anwar (2017) berjudul *Effects of Problem Based Learning on Students' Critical Thinking Skills, Attitudes towards Learning and Achievement* menunjukkan bahwa strategi pengajaran PBL sangat menguntungkan dalam meningkatkan prestasi dan keterampilan berpikir kritis (aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi) dari siswa. Pembelajaran kimia dengan PBL membuat sikap siswa terhadap pembelajaran kimia lebih positif dan tingkat motivasi mereka lebih baik. Siswa bersemangat menghadiri kelas pemecahan masalah dan ingin berpartisipasi dalam diskusi tentang topik dengan cara yang produktif. Pemecahan masalah strategi pengajaran juga melengkapi motivasi belajar mandiri.

Penelitian yang dilakukan Fukuzawa, Boyd, & Cahn (2017) berjudul *Student Motivation in Response to Problem-Based Learning*, menunjukkan bahwa motivasi siswa lebih tinggi pada siswa yang memiliki lebih banyak pengalaman belajar, namun selama kursus motivasi siswa menurun. Pada akhir kursus,

sebagian besar siswa memiliki motivasi tinggi terhadap PBL. Siswa memberikan respon positif dalam penilaian berbasis kriteria yang melibatkan hasil pembelajaran terkait dengan PBL. Diskusi kelas memberi siswa kepercayaan diri untuk merasa nyaman terlibat dalam proses PBL.

Penelitian Nugraha, Suyitno, & Susilaningsih (2017) berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model *PBL* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD mengalami peningkatan setelah pembelajaran model *PBL* dengan *outdoor learning*. Keterampilan berpikir kritis juga memiliki hubungan kuat dengan keterampilan proses sains dan sangat kuat dengan motivasi belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Purnasari (2017) berjudul Kemampuan Berpikiri Kritis dan Motivasi Belajar pada Pembelajaran Matematika Model Group Investigation Berpendekatan Realistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis. Motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika melalui model grup investigation.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramlawati, Yunus, & Insan (2017) berjudul Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa pada materi pokok Pencemaran Lingkungan. Pada pembelajaran dengan model PBL ini siswa setelah memahami konsep akan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat dirasakan manfaatnya dan pendidik hanya membimbing peserta didik.



Penelitian Astuti, Sumantri, & Boeriswati (2018), berjudul *The Relationship of Achievement Motivation and Critical Thinking with the Ability to Read Comprehension* menunjukkan bahwa (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara motivasi berprestasi dan kemampuan membaca kompetensi. (2) Ada hubungan positif yang signifikan antara berpikir kritis dan kemampuan membaca kompetensi, semakin kuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi untuk membaca kompetensi. (3) Ada hubungan positif yang signifikan antara motivasi berprestasi dan berpikir kritis bersama dengan kemampuan membaca kompetensi.

Penelitian oleh Susilowati, Relmasira, & Hardini (2018) berjudul Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Audio Visual untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas 4 SD menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantu media *audio visual* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Berdasarkan permasalahan dan kajian pustaka yang telah dijelaskan, maka dalam penelitian ini dapat disusun kerangka teoritis yang selanjutnya dapat digunakan untuk menyusun kerangka berpikir. Kerangka teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ennis (1995) mendefinisikan berpikir kritis sebagai aktivitas disiplin mental untuk berfikir reflektif dan masuk akal untuk mengevaluasi argumen atau proposisi untuk mengambil keputusan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk

menganalisis permasalahan dengan berpikir secara mendalam (Ennis, 1995). Berpikir kritis yang menggunakan dasar berpikir untuk menyelesaikan masalah, dengan cara menganalisis, berargumen, mengevaluasi, menentukan langkah apa yang harus diambil, menyimpulkan dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap permasalahan. Kemampuan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis siswa di dukung oleh motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung akan selalu mencari tau dan belajar. Motivasi adalah kekuatan, baik dari dalam maupun luar yang mendorong seseorang untuk mencapai tujuan tertentu yang ditetapkan sebelumnya. Perbuatan seseorang yang didasarkan atas motivasi tertentu mengandung tema sesuai dengan motivasi yang mendasarinya. Motivasi belajar yang tinggi mengakibatkan siswa senantiasa dapat menanggapi apa yang telah mereka temukan, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis siswa akan semakin meningkat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Fakhriyah, 2014). Pemilihan PBL sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi belajar karena melalui PBL siswa disajikan pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk diajak terlibat aktif mencari solusinya. Kelebihan lain dari mengkaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang sedang dikaji adalah dapat membuat siswa lebih

tahu tentang aplikasi IPA dalam memecahkan permasalahan yang ada. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat dilakukan analisa untuk deskriptif kemampuan berpikir kritis dan motivasi siswa. Kerangka teoritis dalam penelitian ini dapat dibaca pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Teoritis

## 2.4 Kerangka Berpikir

Penelitian ini untuk mewujudkan arah dari pemecahan dan penganalisaan masalah yang dihadapi, maka terlebih dahulu perlu dikemukakan gambaran berupa kerangka berpikir sebagai berikut.



Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Model pembelajaran PBL berbantuan media video efektif meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda kelas V di SDN Danareja 02 dan SDN Cilongok 02 tahun pelajaran 2018/2019. Motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran IPA melalui model pembelajaran PBL berbantuan media video mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari hasil uji peningkatan motivasi belajar dengan nilai N-Gain sebesar 0,56 atau berada pada kriteria sedang dan hasil uji peningkatan berpikir kritis yang memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,54 atau berada pada kriteria sedang.

Hasil uji regresi menunjukkan adanya korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai korelasi (R) sebesar 0,591 dengan korelasi sebesar 0,349 atau 34,9%, artinya kemampuan berpikir kritis siswa mampu dijelaskan oleh tinggi rendahnya motivasi belajar siswa, sedangkan sisanya sebesar 65,1% mungkin disebabkan oleh faktor lain. Keberartian arah regresi diperoleh dari nilai signifikansi kurang dari 0,05, artinya koefisien arah regresi berarti. Hasil uji regresi juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari hasil uji t adalah kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga diketahui bahwa terdapat korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

## **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan terkait hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) guru hendaknya lebih sering melakukan refleksi diri tentang kelemahan dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan agar dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya; (2) guru dapat melakukan analisis terhadap karakteristik dan kebutuhan siswa untuk ditindaklanjuti dengan perencanaan pembelajaran yang tepat. Perencanaan pembelajaran yang tepat harus disesuaikan dengan karakter siswa, lingkungan belajar, dan sarana dan prasarana yang ada di sekolah; dan (3) pembelajaran dalam kurikulum 2013 sebaiknya dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media video karena PBL menggunakan permasalahan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Agranovich, S., & Assaraf, O.B. (2013). What Makes Children Like Learning Science? An Examination of the Attitudes of Primary School Students towards Science Lessons. *International Journal of Education and Learning*, 2(1): 55-69. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078996.pdf>
- Amir, M.T. (2013). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Aqib, Z. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Arends, R.I. (2008). *Learning To Teach: Belajar Untuk Mengajar Buku Dua*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Astuti, C.D., Sumantri, M.S., & Boeriswati, E. (2018). The Relationship of Achievement Motivation and Critical Thinking with the Ability to Read Comprehension. *American Journal of Educational Research*. 2018, 6(7), 1005-1008. Retrieved from <http://pubs.sciepub.com/education/6/7/17/index.html>
- Awan, R.U.N., Hussain, H., & Anwar, N. (2017). Effects of Problem Based Learning on Students' Critical Thinking Skills, Attitudes towards Learning and Achievement. *Journal of Educational Research*, 20(2): 28-41. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/323393748>
- BNSP. (2006). *Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- BPS Kabupaten Tegal. (2018). Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten Tegal 2017, Katalog BPS: 41020023328. Available at <https://tegalkab.bps.go.id/> (accessed 25/03/19).

- Çimer, M.T., & Mehmet K. (2013). Critical Thinking Level of Biology Classroom Survey: Ctlobics. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(1): 15-24. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/234000992>
- Creswell, J.W. (2012). *Research design Pendekatan kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar SD/MI*. Jakarta: Cipta Jaya.
- Depdiknas. (2007). *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas.
- Douglass, C., & Morris, S. R. (2014). Student Perspectives on Self-Directed Learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(1), 13-25. Retrieved from <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/3202>
- Ennis, R.H. (1995). *Critical Thinking*. America: New York Times Company.
- Fahim, M. & Hajimaghsoodi, H. (2014). The Relationship Between Motivation and Critical Thinking Ability of Iranian Efl Learners. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 5(2): 454-463. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/314977318\\_the\\_relationship\\_between\\_motivation\\_and\\_critical\\_thinking\\_ability\\_of\\_iranian\\_efl\\_learners](https://www.researchgate.net/publication/314977318_the_relationship_between_motivation_and_critical_thinking_ability_of_iranian_efl_learners)
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 95-101. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>
- Firdaus, Kailani, I., Bakar, Md.N.B., & Bakry. (2015). Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning. *Journal of Education and Learning*, 9(3): 226-236. Retrieved from <http://journal.uad.ac.id/index.php/EduLearn/article/view/1830>
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Fukuzawa, S., Boyd, C., & Cahn, J. (2017). Student Motivation in Response to Problem-Based Learning. *Collected Essays on Learning and Teaching*, Vol.10: 175-187. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1147208>



- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- IEA. (2015). Student Achievement Overview (Science) Grade 4. Available at <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement> (accessed 20/01/19).
- Ikman, Hasnawat, & Rezky, M.F. (2016). Effect Of Problem Based Learning (PBL) Models of Critical Thinking Ability Students on The Early Mathematics Ability. *International Journal of Education and Research*, 6(7): 361-374. Retrieved from <https://www.ijern.com/journal/2016/July-2016/29.pdf>
- Ismail, H. (2015). Peningkatan Motivasi Belajar Matematika melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas V dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperataif Tipe TTW. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 81-86. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/118980-ID-peningkatan-motivasi-belajar-matematika.pdf>
- Kek, M.Y.C.A., & Huijser, H. (2011). The Power of Problem-Based Learning in Developing Critical Thinking Skills: Preparing Students for Tomorrow Digital Futures in Today's Classrooms. *Journal Higher Education Research & Development*, 30 (3): 329-341. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07294360.2010.501074>
- Kemendikbud. (2016). Online. 'Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan'. Available at <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan> (accessed 20/01/19).
- Klegeris, A., & Hurren, H. (2011). Impact of Problem-Based Learning in A Large Classroom Setting: Student Perception and Problem-Solving Skills. *Advances in Physiological Education* 35(4), 408-415. Retrieved from <https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00046.2011>
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(6):175-179. Retrieved from <http://journal.ppsunj.org/jpd/article/view/108>

- Kuswana, W.S. (2013). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Masek, A. & Yamin, S. (2011a). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 2(1): 215-221. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/4f47/2dc06281c45f765dc945599e92525b4c5679.pdf>
- Masek, A., Yamin, S., & Ridzuan, A. (2011b). The Effect of Problem-Based Learning on Students' Intrinsic Motivation in Polytechnic's Electrical Engineering Course. *IEEE Colloquium on Humanities, Science and Engineering Research (CHUSER)*, 776-779. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/6163841>
- Nugraha, A.J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. *Journal of Primary Education*, 6 (1): 35-43. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>
- Nurgiyantoro, B. (2013). *Penilaian pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- Permendikbud No. 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.
- Pradnyana, P.B., Marhaeni, A.A.I.N., & Made, I.C. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.3: 1-10. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/119603-ID-pengaruh-pembelajaran-berbasis-masalah-t.pdf>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Priyatno, D. (2010). *Paham Analisis Statistik Data dengan SPSS*. Jakarta: MadaKom.
- Priyatno, D. (2012). *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*. Yogyakarta: Andi.
- Purnasari, P.D. (2017). Kemampuan Berpikiri Kritis dan Motivasi Belajar pada Pembelajaran Matematika Model Group Investigation Berpendekatan Realistik. Tesis Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Radartegal (13 April 2017) Online. 'Duh... IPM Kabupaten Tegal Ranking 4 dari Bawah di Jawa Tengah. Available at <https://radartegal.com/berita-lokal/duh-ipm-kabupaten-tegal-ranking-4-dari-bawah-di.14755.html> (accessed 25/03/19).
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning bagi Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241-250. Retrieved from <http://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/928>
- Raiyn, J., & Tilchin, O. (2015). Higher-Order Thinking Development through Adaptive Problem-Based Learning. *Journal of Education and Training*, 3(4), 93-100. Retrieved from <http://redfame.com/journal/index.php/jets/article/view/769>
- Ramlawati, Yunus, S.R., & Insan, A. (2017). Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Sainsmat*, VI(1): 1-14. Retrieved from <http://ojs.unm.ac.id/index.php/sainsmat>
- Riduwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian: untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2011). *Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori, Praktik, dan Penilaian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Savin-Baden, M. (2014). Using Problem-Based Learning: New Constellations for the 21st Century. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4) 197-219. Retrieved from [https://www.albany.edu/cee/assets/Using\\_problem-based\\_learning.pdf](https://www.albany.edu/cee/assets/Using_problem-based_learning.pdf)
- Scriven, M. & Paul, R. (2013). Defining Critical Thinking. Founding for Critical Thinking. Available at <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-criticalthinking/410> (accessed 10/01/10).

- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Sidi, J., & Mukminan. (2016). Penggunaan Media Audiovisual untuk Meningkatkan Hasil belajar IPS di SMP. *Socia: Jurnal Ilmu-ilmu Soasial*, 15(1): 52-72. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/sosia/article/view/9903/7827>
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methodes)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Susilo, A.B., Wiyanto, & Supartono. (2012). Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Unnes Science Education*, 1 (1): 12-20. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Susilowati, R., Relmasira, S.C., & Hardini, A.T.A. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Audio Visual untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas 4 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1): 57-69. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/13870>
- Sutiani, K., Suarni, N.K., & Dibia, K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbasis Penilaian Kinerja terhadap Hasil Belajar IPA. *International Journal of Elementary Education*, 2(3): 173-182. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Syaribuddin, K., Ibnu, & Musri. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Media Audio Visual pada Materi Ikatan Kimia terhadap Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 1 Panga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 04,(02): 96-105. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>
- TIMSS. (2011). Highlights from TIMSS 2011: The South African Perspective. Available at <http://www.hsrc.ac.za> (accessed 7/01/19).

- Trianto. (2010). *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Redaksi Pustaka.
- Tursinawati. (2013). Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 1(1): 67-84. Retrieved from ar-raniry.ac.id
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Uno, H.B. (2014). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wicaksono, A.G.C. (2014). Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi dengan Strategi Reciprocal Teaching. *Jurnal Pendidikan Sains, Universitas Negeri Malang*, 2(2): 85-92. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>
- Widiana, I.W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(2): 147-157. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/8154>
- Wisudawati, A.W., & Sulistiyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wulandari, E., Budi, S.H., & Suryandari, K.C. (2012). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal FKIP Universitas Sebelas Maret*, 1(1); 1-6. Retrieved at <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/viewFile/348/172>
- Xu, X. (2011). The Relationship Between Language Learning Motivation and The Choice of Language Learning Strategies Among Chinese Graduates. *International Journal of English Linguistics*, 1(2), 203-212. Retrieved from <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijel/article/view/12067>
- Yaumi, M. (2012). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Yoni, A. (2010). *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.