

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

#### a. Metode

Penelitian pembelajaran *blended learning* menggunakan model *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan berpikir kreatif ini menggunakan metode *Pre-Eksperimental* karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk melihat bagaimana pengaruh penerapan pembelajaran blended PBL terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa pada materi lingkungan.

#### b. Desain

Penelitian ini menggunakan *one-group pretest-posttest design*. Dimana dalam desain ini terdapat kelompok yang dipilih secara tidak acak. Dalam pelaksanaannya, satu kelompok akan melakukan *pre-test* ( $O_1$ ) untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kreatif. Selanjutnya, kelompok akan diberikan perlakuan (X) berupa penerapan pembelajaran *blended problem based learning* dalam materi pencemaran lingkungan. Pada akhir kegiatan pembelajaran, dilakukan pengambilan data *post-test* ( $O_2$ ) terkait kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa untuk melihat apakah terdapat peningkatan dari *hasil pre-test* siswa sebelumnya.

Tabel 3. 1. Pre-Eksperimental dengan One-Group Pre-test Post-test Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i> & Angket Respon
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

(Rukminingsih *et al.*, 2020)

Keterangan:

$O_1$ : *Pre-test* kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif

$O_2$ : *Post-test* kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif

X : Penerapan pembelajaran *blended learning* menggunakan model *problem based learning*

Achmad Febriansyah Syarief, 2022

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BLENDED PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKUNGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, populasi yang akan digunakan merupakan kelas yang akan mempelajari materi perubahan lingkungan pada semester genap tahun ajaran 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 SMA Laboratorium Percontohan UPI Tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 27 orang siswa.

### 3.3 Instrumen Penelitian

#### a. Jenis Instrumen

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa instrumen test dan instrumen non test. Untuk memperoleh data tersebut digunakan jenis instrumen berupa *pretest* dan *posttest* mengenai materi lingkungan dan angket respon siswa terhadap pembelajaran. Instrumen yang digunakan akan berupa soal esai untuk menguji keterampilan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa SMA pada materi lingkungan.

Tabel 3. 2. Jenis Instrumen yang Digunakan

Parameter	Jenis Instrumen	Bentuk Tes	Waktu	Subjek
Kemampuan memecahkan masalah	Tes	5 soal uraian	Awal dan akhir pembelajaran	Siswa
Kemampuan berpikir kreatif				
Respon Siswa	Non tes	Angket	Akhir pembelajaran	Siswa

Tabel 3. 3. Distribusi Butir Soal per Indikator memecahkan Masalah dan Berpikir Kreatif

No. Soal	a	b	c	d	e
<b>Indikator Memecahkan Masalah</b>	Mengidentifikasi Masalah	Mendefinisikan Masalah	Mencari Alternatif Solusi	Mengambil Langkah	Melihat dampak
<b>Indikator Berpikir Kreatif</b>	Kelancaran	Keluwesan	Keaslian		Elaborasi

1) Instrumen Pemecahan Masalah

Tabel 3. 4. Kisi-kisi Instumen Test Memecahkan Masalah Materi Lingkungan Berdasarkan (Bransford et al., 1984)

Aspek	Indikator	No Soal
Mengidentifikasi masalah	Mampu mengembangkan masalah secara luas, melihat masalah dengan berbagai sudut pandang serta kemungkinan yang bisa saja timbul	a
Mendefinisikan masalah	Mampu mendefinisikan masalah dan memiliki efek penting pada jenis solusi yang akan dihasilkan	b
Mencari alternatif	Mampu mengeksplorasi banyaknya kemungkinan solusi yang dapat diberikan sehingga peluang keberhasilannya akan semakin besar	c
Mengambil langkah	Mampu menerapkan solusi secara aktif maka akan membuka peluang munculnya informasi-informasi baru yang dapat membantu untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang tidak terduga	d
Melihat dampak	Mampu memastikan solusi yang ditawarkan sudah tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Melihat secara luas bagaimana penerapan ide menjadi sebuah jawaban atau bahkan menimbulkan masalah lain yang tak terduga	e

Acuan dalam penyusunan instrumen ini berdasarkan indikator memecahkan masalah IDEAL yang dikembangkan oleh (Bransford *et al.*, 1984). IDEAL disini tersusun dari beberapa aspek, yaitu: (I) *Identifying the problem* (mengidentifikasi masalah), (D) *Defining the problem* (mendefinisikan masalah), (E) *Exploring strategies* (mencari alternatif), (A) *Acting on ideas* (mengambil langkah), dan (L) *Looking for the effects* (melihat dampak). Adapun indikator-indikator tersebut diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 5. Indikator Memecahkan Masalah Menurut (Bransford et al., 1984)

No	Indikator	Deksripsi
1	<i>Identifying the problem</i>	Mampu mengembangkan masalah secara luas, melihat masalah dengan berbagai sudut pandang serta kemungkinan yang bisa saja timbul. Mempelajari masalah dengan gamblang dan tuntas sehingga dapat memahami penyebab masalah itu

		muncul. Mengingat banyak pembaca yang hanya membaca tanpa mengetahui ada permasalahan yang harus dipecahkan.
2	<i>Defining the problem</i>	Setelah masalah tersebut diidentifikasi, permasalahan harus didefinisikan dengan lebih banyak kemungkinan. Orang dapat setuju bahwa masalah itu ada, namun berbeda dalam cara mereka mendefinisikannya dan definisi masalah dapat memiliki efek penting pada jenis solusi yang akan dihasilkan.
3	<i>Exploring strategies</i>	Kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah tidak memberikan jaminan solusi yang diberikan akan berhasil. Namun pemecahan masalah IDEAL mengeksplorasi banyaknya kemungkinan solusi yang dapat diberikan sehingga peluang keberhasilannya akan semakin besar. Seperti contohnya memetakan suatu masalah menjadi sub-sub yang lebih kecil,
4	<i>Acting on ideas</i>	Jika hanya memikirkan solusi atas permasalahan yang dihadapi namun tidak mencoba menerapkannya maka hasilnya pun akan tidak bermakna. Dengan menerapkannya secara aktif maka akan membuka peluang munculnya informasi-informasi baru yang dapat membantu untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang tidak terduga.
5	<i>Looking for the effects</i>	Langkah ini dibutuhkan untuk memastikan solusi yang ditawarkan sudah tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Melihat secara luas bagaimana penerapan ide menjadi sebuah jawaban atau bahkan menimbulkan masalah lain yang tak terduga.

Sedangkan untuk penskoran digunakan rubrik penskoran kemampuan memecahkan masalah (lampiran A3). Berdasarkan skor yang diperoleh siswa melalui rubrik penilaian, maka gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diketahui. Menurut Purwanto (dalam Situmorang *et al.*, 2020) Secara kuantitatif dapat diukur persentasnya dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya nilai kemampuan memecahkan masalah yang telah didapatkan, dikategorikan berdasarkan kriteria ketercapaian memecahkan masalah seperti tabel berikut:

Tabel 3. 6. Kriteria Tingkat Kemampuan Memecahkan Masalah Menurut Syah (dalam Nurhayati, 2019)

No.	Tingkat Penguasaan	Kriteria
1	81 – 100%	Sangat Tinggi
2	61 – 80%	Tinggi
3	41 – 60%	Sedang
4	21 – 40%	Rendah
5	0 – 20%	Sangat Rendah

## 2) Instrumen Berpikir Kreatif

Tabel 3. 7. Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif Menurut Torrance (dalam Widodo, 2021)

Aspek	Indikator	No Soal
Berpikir lancar ( <i>Fluency</i> )	Mampu memberikan jawaban secara tepat mengenai permasalahan yang diberikan	a
Berpikir luwes ( <i>Flexibility</i> )	Memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu permasalahan	b
Berpikir orisinal ( <i>Originality</i> )	Membuat kombinasi-kombinasi jawaban berdasarkan gagasan atau ide sendiri	c, d
Penguraian ( <i>Elaboration</i> )	Merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga lebih menarik dan jelas	e

Acuan dalam penyusunan instrumen ini berdasarkan indikator menurut Torrance (dalam Widodo, 2021). Torrance menyatakan bahwa ada enam indikator utama kemampuan berpikir kreatif, yaitu sensitivitas terhadap masalah (*sensitivity to problems*), kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*), dan redefinisi (*redefinition*). walaupun Torrance mengemukakan enam indikator, namun hanya empat indikator yang paling banyak digunakan yaitu kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Indikator sensitivitas terhadap masalah dan redefinisi (*redefinition*) jarang

digunakan dalam tes-tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis (Widodo, 2021).

Adapun indikator-indikator tersebut diuraikan dalam tabel berikut :

Tabel 3. 8. Indikator Berpikir Kreatif menurut Torrance (dalam Widodo, 2021)

No	Indikator	Deskripsi	Sikap Siswa
1	<i>Fluency</i> (kelancaran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan banyak ide, jawaban, pertanyaan, dan penyelesaian dalam suatu masalah dengan lancar</li> <li>b. Memberikan banyak saran untuk melakukan berbagai hal</li> <li>c. Selalu memikirkan dan menuangkan lebih dari satu jawaban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mempunyai banyak gagasan terhadap suatu masalah</li> <li>b. Lancar dalam mengutarakan gagasannya</li> <li>c. Mengajukan banyak pertanyaan yang jelas</li> <li>d. Menjawab suatu pertanyaan dengan lugas</li> <li>e. Bekerja lebih efektif dibandingkan siswa yang lain</li> </ul>
2	<i>Flexibility</i> (keluwesan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang beragam juga dapat melihat dari sudut pandang yang berbeda</li> <li>b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda</li> <li>c. Mengubah cara berpikir atau suatu pendekatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan berbagai gambaran terhadap suatu masalah</li> <li>b. Mengklasifikasikan berbagai kategori yang berbeda</li> <li>c. Memberi pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari orang lain</li> </ul>
3	<i>Originality</i> (keaslian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menciptakan suatu ungkapan baru yang unik</li> <li>b. Mengutarakan cara yang tidak lazim untuk mengutarakan diri</li> <li>c. Memberi kombinasi yang tidak lazim dari suatu unsur atau bagian tertentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengutarakan gagasan baru yang orisinal</li> <li>b. Berusaha untuk memikirkan cara-cara baru</li> <li>c. Memilih asimetris dalam membuat suatu desain</li> <li>d. Mendengarkan gagasan untuk menemukan penyelesaian yang baru</li> </ul>
4	<i>Elaboration</i> (perumusan kembali)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengembangkan suatu gagasan</li> <li>b. Memperkaya suatu produk</li> <li>c. Memperinci suatu gagasan, objek dan konteks sehingga menjadi lebih menarik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengembangkan gagasan orang lain</li> <li>b. Mencoba detail untuk melihat arah yang akan ditempuh</li> <li>c. Memiliki seni keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan tampilannya sendiri</li> <li>d. Menambah ornamen, warna, detail atau bagian terhadap produk sendiri ataupun orang lain</li> </ul>

Sedangkan untuk penskoran digunakan rubrik penskoran kemampuan berpikir kreatif (lampiran A4). Berdasarkan skor yang diperoleh siswa melalui rubrik penilaian, maka gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diketahui. Menurut Purwanto

(dalam Situmorang *et al.*, 2020) Secara kuantitatif dapat diukur persentasnya dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya nilai kemampuan berpikir kreatif yang telah didapatkan, dikategorikan berdasarkan kriteria ketercapaian kreativitas seperti tabel berikut.

Tabel 3. 9. Kriteria Tingkat Penguasaan Kreativitas Menurut NRC (2011)

No.	Tingkat Penguasaan	Kategori Kreativitas
1	86 - 100%	Sangat Baik
2	76 - 85%	Baik
3	60 - 75%	Cukup
4	55 - 59%	Kurang
5	< 54%	Kurang sekali

### 3) Angket respon siswa

Tabel 3. 10. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Orientasi Jawaban	Nomor Pertanyaan
1	Pembelajaran	Kesesuaian isi materi yang disampaikan	Positif	1
		Memotivasi belajar	Negatif	5
			Positif	2,3,4
2	Ketertarikan	Ketertarikan terhadap pembelajaran	Negatif	6,10
			Positif	8
		Rasa menyenangkan terhadap pembelajaran	Negatif	9
			Positif	7
3	Keingintahuan	Kecocokan pembelajaran	Negatif	11
			Positif	12
		Belajar mandiri diluar jam pelajaran	Positif	13
		Kemudahan memahami pembelajaran	Negatif	15
			Positif	14
Jumlah				15

Angket respon siswa pada penelitian ini dinilai berdasarkan skala likert, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pertanyaan yang diberikan berjumlah 15 mengenai pembelajaran yang dilakukan (lampiran A5). Angket yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan cara menghitung skor yang diperoleh siswa untuk setiap pertanyaan pada angket.

Tabel 3. 11. Analisis Data dengan Empat Kriteria Skor Pernyataan Positif dan Negatif Menurut (Sari et al., 2018).

<b>Pernyataan Positif</b>	<b>Skor</b>	<b>Pernyataan Negatif</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

Setelah dilakukan perhitungan persentase skor tiap jawaban siswa, kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria interpretasi skor dari (Irmawati, 2016) sebagai berikut :

- 0% - 20% : Sangat Kurang
- 21% - 40% : Kurang
- 41% - 60% : Cukup
- 61% - 80% : Baik
- 81% - 100% : Sangat Baik

### **3.4 Pengembangan dan Analisis Instrumen**

Setelah instrumen dikembangkan, kemudian dilakukan *judgement* oleh dosen ahli untuk mengetahui kualitas dari isi instrumen. Setelah disetujui, lalu dilakukan uji coba instrumen kepada 31 siswa kelas 11 MIPA SMA Laboratorium Percontohan UPI untuk selanjutnya dilakukan analisis butir soal. Instrumen dianalisis menggunakan perangkat lunak *SPSS ver. 25*. Kriteria yang diuji meliputi uji validitas, uji reabilitas. Kemudian disimpulkan apakah soal tersebut tetap digunakan atau perlu dilakukan revisi. Koefisien dan interpretasi untuk analisis instrument dapat dilihat pada Tabel 3.12.



Tabel 3. 12. Kriteria Uji Analisis Instrumen Mengacu pada Guilford (dalam Sudirtha, 2019)

Aspek yang Diuji	Koefisien	Interpretasi
Validitas	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
	$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid
Reabilitas	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
	$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Reliabel

Berdasarkan hasil uji coba dan analisis instrumen soal uraian pencemaran lingkungan, diperoleh hasil uji validitas dan reliabilitas seperti pada Tabel 3.13.

Tabel 3. 13. Rekapitulasi Hasil Analisis Instrumen Soal Uraian Pencemaran Lingkungan

Butir Soal	Reliabilitas		Validitas		Kesimpulan
	V	Int	V	Int	
1	0,735	Tinggi	0,750	Tinggi	Digunakan
2			0,618	Tinggi	Digunakan
3			0,691	Tinggi	Digunakan
4			0,806	Sangat Tinggi	Digunakan
5			0,625	Tinggi	Digunakan

### 3.5 Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, diperlukan prosedur penelitian agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah. Prosedur penelitian yang akan dilakukan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Tahap Perencanaan
  1. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian serta studi literatur
  2. Penyusunan proposal penelitian
  3. Penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian

4. Pelaksanaan seminar proposal
5. Pelaksanaan pengujian dan pengembangan instrumen penelitian
6. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, media yang akan digunakan dalam pembelajaran, aplikasi LMS yang akan digunakan selama pengambilan data, dan kelengkapan lainnya yang akan dibutuhkan ketika pengambilan data.
7. Mengurus perizinan dan administrasi untuk melakukan penelitian pada pihak sekolah
8. Memilih kelas yang akan dijadikan sampel penelitian skripsi

b. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan dengan dua proses pembelajaran yaitu secara daring dan luring.

- Pembelajaran daring diterapkan pada siswa yang tidak diizinkan orang tua untuk tatap muka di sekolah. Pembelajaran dilakukan dengan bantuan aplikasi *Google Meet*
- Pembelajaran luring diterapkan pada siswa yang diizinkan orang tua untuk melaksanakan pembelajaran secara langsung di sekolah. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka di kelas

Dalam penelitian ini, tahap pelaksanaan yang akan dilakukan dijelaskan dalam tabel 3.14.

Tabel 3. 14. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan	Durasi	Deskripsi Kegiatan		Komponen <i>Blended learning</i>	Sintaks PBL
		Daring (Menggunakan Komputer yang ada dikelas)	Luring		
1 (Pembelajaran daring dan luring dalam waktu bersamaan)	10 Menit	a) Guru memberikan apersepsi kepada siswa melalui google meet tentang materi lingkungan yang akan dipelajari b) Guru melalui google meet menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	a) Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari b) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	a) Live event	-
	20 Menit	a) Guru melakukan <i>pretest</i> kepada peserta didik dengan tujuan melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kreatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk siswa yang tidak diizinkan oleh orang tua untuk tatap muka di sekolah, mengerjakan melalui <i>google form</i></li> </ul>	a) Guru melakukan <i>pretest</i> kepada peserta didik dengan tujuan melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kreatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk siswa yang hadir mengerjakan secara langsung di kelas</li> </ul>	a) Live event b) Performance support materials c) Assesment	-
	15 Menit	Guru menampilkan foto dan video pencemaran lingkungan melalui google meet	Guru menampilkan foto dan video pencemaran lingkungan	a) Live event b) Performance support materials	-

Achmad Febriansyah Syarief, 2022

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BLENDED PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKUNGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Durasi	Deskripsi Kegiatan		Komponen <i>Blended learning</i>	Sintaks PBL
		Daring (Menggunakan Komputer yang ada dikelas)	Luring		
	15 Menit	Siswa melakukan diskusi kelompok tentang kasus pencemaran yang ditampilkan guru (siswa yang tidak hadir di sekolah berdiskusi melalui google meet)	Siswa melakukan diskusi kelompok tentang kasus pencemaran yang ditampilkan guru/k	a) Live event b) Collaboration	a) Identifikasi Masalah a) Merumuskan Masalah
	20 Menit	Siswa diminta untuk merancang penyelidikan untuk penugasan mengamati pencemaran di lingkungan sekitar (dilakukan melalui google meet)	Siswa diminta untuk merancang penyelidikan untuk penugasan mengamati pencemaran di lingkungan sekitar	a) Live event	a) Merancang penyelidikan
	10 Menit	a) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini b) Guru mengupload tugas analisis pencemaran pada lingkungan sekitar melalui google classroom	a) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini b) Guru mengupload tugas analisis pencemaran pada lingkungan sekitar melalui google classroom	a) Live event b) Performance support materials	-
<b>Penugasan (<i>Asynchronous</i>)</b>					
		Siswa mengerjakan tugas menganalisis pencemaran lingkungan meliputi; 1. Merencanakan pengamatan lingkungan 2. Menganalisis penyebab pencemaran 3. Merumuskan permasalahan yang terjadi 4. Menemukan solusi yang tepat 5. Menganalisis dampak yang ditimbulkan dari penerapan solusi 6. Menganalisis hasil obserasi pencemaran lingkungan sekitar 7. Menarik kesimpulan apakah solusi tersebut sudah tepat kemudian menguploadnya ke google classroom		a) Self paced learning b) Assesment	a) Identifikasi Masalah b) Merumuskan masalah c) Merencanakan Penyelidikan
2 (Pembelajaran daring dan luring dalam	10 Menit	Guru melalui google meet memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari	Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari	a) Live event	-

Pertemuan	Durasi	Deskripsi Kegiatan		Komponen <i>Blended learning</i>	Sintaks PBL
		Daring (Menggunakan Komputer yang ada dikelas)	Luring		
waktu bersamaan)	40 Menit	Siswa mempresentasikan tugas menganalisis pencemaran di lingkungan sekitar yang sebelumnya sudah dikumpulkan di <i>google classroom</i>	Siswa mempresentasikan tugas menganalisis pencemaran di lingkungan sekitar yang sebelumnya sudah dikumpulkan di <i>google classroom</i>	a) Live event b) Performance support materials	-
	20 Menit	Diskusi dan tanya jawab mengenai tugas menganalisis pencemaran di lingkungan sekitar melalui <i>google meet</i>	Diskusi dan tanya jawab mengenai tugas menganalisis pencemaran di lingkungan sekitar	a) Live event b) Collaboration	a) Menganalisis Data
	10 Menit	Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini	Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini	a) Live event	a) Menarik Kesimpulan
3 (Pembelajaran daring dan luring dalam waktu bersamaan)	10 Menit	Guru melalui <i>google meet</i> memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari	Guru melalui <i>google meet</i> memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari	a) Live event	-
	20 Menit	Guru melalui <i>google meet</i> menyampaikan materi pembelajaran mengenai limbah dan upaya pengolahannya	Guru menyampaikan materi pembelajaran mengenai limbah dan upaya pengolahannya	a) Live event	-
	40 Menit	Melalui <i>google meet</i> siswa diajak untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru terkait pencemaran, limbah dan cara mengolahnya; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang menjadi penyebab pencemaran?</li> <li>• Mengapa hal tersebut dapat menyebabkan pencemaran?</li> </ul>	Siswa diajak untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru terkait pencemaran, limbah dan cara mengolahnya; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang menjadi penyebab pencemaran?</li> <li>• Mengapa hal tersebut dapat menyebabkan pencemaran?</li> </ul>	a) Live event b) Collaboration	a) Implementasi

Pertemuan	Durasi	Deskripsi Kegiatan		Komponen <i>Blended learning</i>	Sintaks PBL
		Daring (Menggunakan Komputer yang ada dikelas)	Luring		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah pencemaran?</li> <li>• Bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasinya?</li> <li>• Bagaimana dampak dari implementasi solusi tersebut?</li> <li>• Pihak mana saja yang harus bertanggung jawab jika terjadi pencemaran?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah pencemaran?</li> <li>• Bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasinya?</li> <li>• Bagaimana dampak dari implementasi solusi tersebut?</li> <li>• Pihak mana saja yang harus bertanggung jawab jika terjadi pencemaran?</li> </ul>		
	10 Menit	Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini	Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdiskusi merefleksikan apa yang dipelajari pada hari ini	a) Live event	-
4 (Pembelajaran daring dan luring dalam waktu bersamaan)	10 Menit	a) Guru memberikan apersepsi kepada siswa melalui google meet tentang materi lingkungan yang akan dipelajari b) Guru melalui google meet menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	a) Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi lingkungan yang akan dipelajari b) Guru melalui google meet menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	a) Live event	-
	30 Menit	Guru melakukan <i>posttest</i> untuk melihat kemampuan akhir siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kreatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk siswa yang tidak diizinkan oleh orang tua untuk tatap muka di sekolah, mengerjakan melalui <i>google form</i></li> </ul>	Guru melakukan <i>posttest</i> untuk melihat kemampuan akhir siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kreatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk siswa yang hadir mengerjakan secara langsung di kelas</li> </ul>	a) Live event b) Performance support materials c) assesment	-
	10 Menit	Melalui <i>google form</i> guru memberikan angket kepada siswa untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran <i>blended learning</i> menggunakan model <i>problem based learning</i> yang diterapkan	Guru memberikan angket kepada siswa untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran <i>blended learning</i> menggunakan model <i>problem based learning</i> yang diterapkan	a) Live event b) Performance support materials c) assesment	-

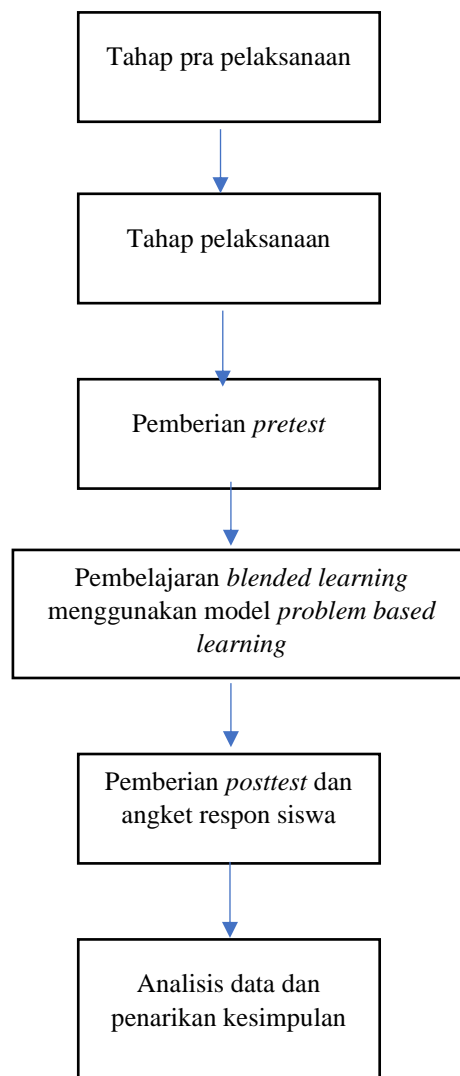
Pertemuan	Durasi	Deskripsi Kegiatan		Komponen <i>Blended learning</i>	Sintaks PBL
		Daring (Menggunakan Komputer yang ada dikelas)	Luring		
	10 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui google meet guru menginstruksikan siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi PAS (Penilaian Akhir Semester) dengan menyampaikan kisi-kisi soal yang akan muncul pada ujian</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui google meet guru menginstruksikan siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi PAS (Penilaian Akhir Semester) dengan menyampaikan kisi-kisi soal yang akan muncul pada ujian</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan doa</li> </ul>	a) Live event	-

c. Tahap Pasca Pelaksanaan

1. Mengumpulkan dan merekap seluruh data yang sudah didapat
2. Mengolah data sesuai dengan analisis yang telah ditentukan
3. Membuat pembahasan hasil analisis data dan disertai teori atau literatur yang menjadi pendukung hasil temuan
4. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan laporan hasil penelitian dibuat berupa skripsi.

### 3.6 Alur Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, alur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat dalam bagan berikut :



Gambar 3. 1. Bagan Alur Penelitian



### 3.7 Analisis Data

#### a) Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Berpikir Kreatif

Peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif diuji menggunakan uji *N-gain*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *blended problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif. Perhitungan uji ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS ver. 25* dengan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Hake (dalam Amielia et al., 2018)) dengan rumus menghitung skor *N-Gain* sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pre test}}$$

Keterangan:

Skor ideal: Skor maksimum yang dapat diperoleh

Tabel 3. 15. Kriteria dan Interpretasi Skor N-Gain

<i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

#### b) Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Respon siswa terhadap pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan pengujian rata-rata skor kesesuaian terhadap pembelajaran berdasarkan indikator yang sudah penulis cantumkan dalam Tabel 3.10. Adapun perhitungan untuk menghasilkan nilai rata-rata tiap indikatornya sebagai berikut:

$$\text{Nilai Respon Siswa} = \frac{\text{skor tiap indikator}}{\text{Jumlah skor ideal}}$$