

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Menurut Emzir (2008, hlm. 96-103) desain penelitian eksperimen dibagi menjadi empat bentuk yakni, *pre-experimental design*, *true experimental design*, *quasy experimental design* dan *factorial design*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode kuasi eksperimen (*quasi experiment*) yang termasuk kedalam salah satu metode eksperimen. Metode eksperimen sendiri ialah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Metode kuasi eksperimen adalah eksperimen yang dilakukan dengan subyek kelompok utuh (*intact group*) dan bukan subyek yang diambil secara random untuk diberi perlakuan Problem Based Learning berbasis *Blended Learning*.

Eksperimen ini dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *non-randomized control group pretest - posttest* (pretest - posttest kontrol tidak secara random). Desain ini dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	Angket, Y ₁	X ₁	Angket, Y ₂
Kontrol	Angket, Y ₁	X ₂	Angket, Y ₂

Keterangan:

X₁ : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Blended Learning*

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

X₂: Model Pembelajaran Konvensional

Y₁ : Pemberian tes awal (Pre-test)

Y₂: Pemberian tes akhir (Post- test)

1.2 Partisipan

Penelitian ini dilakukan di XI SMKN 2 Kota Serang yang berlokasi di Jl. KH. Abdul Fatah Hasan No.89 Kota Serang Banten. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Listrik 1 dan XI Teknik Listrik 2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui fenomena rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta cara mengatasi permasalahan tersebut serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini pun menggunakan *cross sectional* karena waktu penelitian dilakukan dalam tempo kurang dari satu tahun.

Pada penelitian ini variabel yang diteliti adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model PBL berbasis *Blended Learning* dijadikan variabel yang diberi *treatment* (perlakuan) sedangkan kemampuan pemecahan masalah merupakan variabel terikat.

1.3 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2017:80) bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dapat dikatakan bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek penelitian, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut.

Pada awal semula populasi penelitian ialah seluruh peserta didik kelas XI Teknik Listrik di SMKN 2 Kota Serang, kemudian sampel yang dipilih 2 kelas dari seluruh

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

kelas yang ada di SMKN 2 Kota Serang dengan mengambil sampel *purposive sampling* yang memerlukan karakteristik kelas yang hampir mirip agar perbandingan yang dilakukan lebih cepat. Hasil dari kelas yang dipilih adalah 2 kelas di SMKN 2 Kota Serang sebagai sampel dalam penelitian ini yang dimana kelas XI Teknik Listrik 1 yang terdiri dari 30 orang siswa menjadi kelas eksperimen dan kelas XI Teknik Listrik 2 yang terdiri dari 30 orang siswa menjadi kelas kontrol.

Penentuan kelas yaitu kelompok dilakukan untuk melakukan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Blended Learning* pada peserta didik kelas X TL 1 dan kelas XI TL 2 di sekolah yang sudah ditentukan dalam penelitian memiliki alasan dikarenakan kedua kelas tersebut memiliki kemampuan akademik yang setara dan kedua kelas tersebut belum pernah diujicobakan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* untuk mata pelajaran PPKn.

Tabel 3.2
Partisipan Penelitian

No.	Kelas	Sampel
1.	XI TEKNIK LISTRIK 1	30
2.	XI TEKNIK LISTRIK 2	30

1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis (Elis dan Rusdiana, 2015). Instrumen diharapkan dapat dipergunakan sebagai alat ukur untuk pengumpulan data suatu variabel. Setelah alat ukur ditetapkan, barulah peneliti bisa mendapatkan data untuk penelitian. Adapun data yang diperoleh dari adanya intrumen dapat berupa instrument penelitian Tes dan Nontes. Peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab penelitian.

1.4.1 Instrumen Tes

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Dalam penelitian ini menggunakan instrument tes kepada peserta didik. Instrument tes diujikan sebanyak dua kali pengujian tes yaitu tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Tes awal (pretest) bertujuan untuk mengetahui sejauh mana materi pelajaran yang akan disampaikan telah dikuasai oleh siswa, sedangkan tes akhir (posttest) bertujuan untuk mengetahui apakah materi pelajaran telah dikuasai dengan baik oleh siswa. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tes penilaian rubrik kemampuan berpikir kritis untuk menilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dimana peserta didik akan diminta mengisi serangkaian angket dengan ditentukan oleh beberapa indikator keterampilan pembelajaran berbasis masalah yang diukur. Keefektifan penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditentukan oleh hasil pengerjaan soal essay.

Pada penelitian ini, semua kelas XI Teknik Listrik 1 dan 2 diasumsikan bahwa semua peserta didik memiliki kemampuan awal yang sama dan tes akhir untuk mengetahui kompetensi yang telah diajarkan

Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan soal, kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing soal. Berikut di bawah ini merupakan indikator keterampilan pemecahan masalah yang termuat dalam table rubric penilaian lembar kerja siswa berbasis masalah:

Tabel 3.3

Rubrik Penilaian Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Yang Diukur	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Total
-----	--	--------------------	------	------------

1	Menentukan dan Memahami Masalah	<p>a. Mampu menentukan dan menuliskan minimal 2 atau lebih masalah yang relevan dengan wacana dan semua bercirikan masalah (mampu mendeskripsikan kesenjangan antara kondisi kenyataan dan kondisi ideal) 3</p> <p>b. Mampu menentukan dan menuliskan lebih dari 1 masalah yang relevan dengan wacana, tetapi hanya 1 yang bercirikan masalah 2</p> <p>c. Hanya menentukan dan menuliskan 1 masalah relevan dengan wacana, namun benar mencirikan masalah 1</p> <p>d. Hanya menuliskan 1 masalah relevan tetapi tidak bercirikan masalah 0</p> <p>e. Tidak mampu menuliskan masalah apapun</p>	4	4
2	Membuat dan Merumuskan Pemecahan Masalah	<p>a. Mampu merumuskan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, menunjukkan 1 atau lebih variable yang berkenaan dengan wacana dan relevan dengan masalah</p> <p>b. Mampu merumuskan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku dan mampu</p>	4	4

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

		<p>menunjukkan 1 atau lebih variable yang berkenanaan dengan wacana, relevan dengan masalah</p> <p>c. Mampu merumuskan masalah dalam bentuk kalimat pertanyaan namun kurang baku, tidak menunjukkan 1 atau lebih variable berkenaan dengan wacana, relevan dengan masalah</p> <p>d. Tidak mampu merumuskan masalah dalam bentuk kalimat pertanyaan yang baku, serta tidak relevan dengan masalah</p> <p>e. Tidak mampu menuliskan masalah apapun</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	
3	Merumuskan dan menuliskan hasil jawaban sesuai referensi	<p>a. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah dikuatkan dengan sumber bacaan lainnya yang didapat kemudian mencantumkan pemecahan masalah dengan sumber yang didapat.</p> <p>b. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah dikuatkan dengan sumber bacaan lainnya yang didapat, mencantumkan sumber namun sumber kurang tepat</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>	4

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

		<p>c. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah, menuliskan sumber akan tetapi pemecahan masalah kurang sesuai dengan sumber yang didapat dan sumber kurang valid dan jelas</p> <p>d. Mampu menyelesaikan masalah namun tidak disertai dengan sumber yang valid dan jelas</p> <p>e. Tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah</p>	<p>1</p> <p>0</p>	
4	Melaksanakan dan Menentukan Alternatif Pemecahan Masalah	<p>a. Mampu menuliskan 2 atau lebih alternatif solusi atau cara pemecahan masalah yang kreatif dan kritis dan semua solusi maupun alternatif tersebut relevan dengan masalah yang dipecahkan</p> <p>b. Mampu menuliskan hanya 2 alternatif solusi atau pemecahan masalah dan semua relevan dengan masalah yang dipecahkan</p> <p>c. Mampu menuliskan hanya 2 alternatif solusi atau pemecahan masalah namun tidak semua relevan dengan masalah yang dipecahkan</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

		<p>d. Hanya menuliskan 1 alternatif solusi relevan tetapi tidak bercirikan masalah</p> <p>e. Tidak mampu menuliskan alternatif solusi masalah apapun</p>		
5	Kemampuan pemecahan masalah	<p>a. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah tanpa kurang langkah apapun dan tepat waktu sesuai rentang waktu yang disediakan.</p> <p>b. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah tanpa kurang langkah apapun namun dengan tambahan waktu yang disepakati</p> <p>c. Mampu menyelesaikan pemecahan masalah tanpa kurang langkah apapun namun dengan tambahan waktu diluar kesepakatan awal</p> <p>d. Mampu menyelesaikan masalah tanpa solusi pemecahan masalah</p> <p>e. Mampu menyelesaikan masalah namun dengan berbuat curang (mencontek milik siswa lain/mencontoh jawaban milik siswa lain)</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	4

6	Kualitas hasil pemecahan masalah	a. Hasil pemecahan masalah tepat serta didasarkan pada fakta rasional dan ilmiah	4	4
		b. Hasil pemecahan masalah tepat serta didasarkan pada fakta rasional namun sulit dibenarkan secara ilmiah	3	
		c. Hasil pemecahan masalah bersifat rasional tetapi tidak tepat dan sulit dibenarkan secara ilmiah	2	
		d. Hasil pemecahan masalah tidak tepat dan tidak rasional serta tidak dapat dibenarkan secara ilmiah	1	
		e. Tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah.	0	

Setelah pemberian tes, hasil tersebut dikumpulkan dan selanjutnya data dianalisis dan diolah serta dilakukan perbandingan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang sudah direncanakan sebelumnya.

1.4.2 Instrumen Non tes

Instrumen non tes digunakan sebagai penilaian dengan tidak menggunakan tes pada subjek penelitian. Pada penelitian ini, instrument non tes yang digunakan yakni angket untuk peserta didik terkait pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.

Angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono. 2017:142). Kuisioner yang

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

digunakan peneliti berupa pertanyaan atau pernyataan terbuka yang diberikan kepada responden secara langsung.

Uma Sekaran (dalam Sugiyono. 2017:142) mengemukakan beberapa prinsip dalam penulisan angket sebagai teknik pengumpulan data yaitu: prinsip penulisan, pengukuran, dan penampilan fisik. Angket ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai persepsi peserta didik apakah model pembelajaran *problem based learning* berbasis *Blended Learning* teruji efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran PPKn dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Sebelumnya, perlu dijelaskan bahwa terdapat perbedaan antara tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional dan menggunakan model *problem based learning* dan disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.4

Sintaks Model Pembelajaran PBL dan Konvensional

Model Pembelajaran PBL	Model Pembelajaran Konvensional
<p>1. Tahap persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memilih dan menetapkan latar atau tema sekurang-kurangnya: mengidentifikasi masalah yang merupakan alternatif untuk dipilih dan didiskusikan. • Mengidentifikasi dan menetapkan satu atau beberapa sumber bahan bacaan atau informasi yang hendak dipelajari oleh peserta didik, sehingga ketika memasuki arena 	<p>1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk belajar.</p>

diskusi diharapkan telah membawa bahan pemikiran.	
<p>2. Peserta didik membentuk kelompok-kelompok diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing, sedangkan guru berkeliling dari kelompok yang satu ke kelompok yang lain, menjaga ketertiban, serta memberikan dorongan dan bantuan agar tiap individu anggota kelompok berpartisipasi aktif dan diskusi dapat berjalan lancar. Setiap peserta didik hendaknya, mengetahui secara persis apa yang akan didiskusikan dan bagaimana caranya berdiskusi 	2. Guru menyampaikan informasi baik secara lewat bahan bacaan selanjutnya memberi contoh cara membuat soal dari informasi yang diberikan.
3. Setiap individu/kelompok harus melaporkan hasil kajian dan diskusinya baik individual maupun berkelompok. Hasil diskusi dilaporkan ditanggapi oleh semua peserta didik/kelompok lainnya. Guru memberikan ulasan atau penjelasan terhadap laporan tersebut.	3. Guru membentuk kelompok belajar antara 4-6 peserta didik tiap kelompok.
4. Akhirnya peserta didik mencatat hasil diskusi, sedangkan guru	4. Selama kerja individu/kelompok berlangsung guru membimbing tiap

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

menyimpulkan laporan hasil diskusi dari setiap individu/ kelompok.	individu/kelompok yang mengalami kesulitan dalam membuat soal dan menyelesaikannya.
	5. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari dengan cara masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.
	6. Guru memberi penghargaan kepada peserta didik atau kelompok yang telah menyelesaikan tugas dengan baik.

Berikut di bawah ini merupakan kisi-kisi instrumen angket yang akan diujikan kepada peserta didik sesuai dengan teori dari para ahli yang kemudian disusun oleh peneliti sebagai indikator penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.5
Indikator PBL

Langkah	Konsep PBL	Poin – poin	Indikator
I	<i>Problem Based Learning</i> adalah <i>Problem Based Learning (PBL)</i> atau <i>pembelajaran berbasis masalah</i> adalah <i>model</i>	1. Tingkat tanggung jawab siswa untuk pembelajaran mereka sendiri. 2. Tingkat struktur simulasi masalah digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Tanggung jawab peserta didik untuk pembelajaran mereka sendiri. • Struktur simulasi masalah digunakan dalam pembelajaran berbasis

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

<p><i>pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan</i></p> <p>(Aris Shoimin 2014, hlm. 130)</p>	<p>3. Tingkat disiplin ilmu atau mata pelajaran dalam belajar harus terintegrasi</p> <p>4. Tingkat kolaborasi/kerjasama</p> <p>5. Tingkat kemandirian siswa yang harus diterapkan kembali ke masalah dengan analisis ulang dan resolusi.</p> <p>6. Tingkat analisis penutupan, apa yang telah dipelajari dari pekerjaan dengan masalah dan diskusi tentang apa konsep dan prinsip-prinsip yang telah dipelajari</p> <p>7. Tingkat penilaian pribadi dan penilaian sejawat harus dilakukan pada penyelesaian setiap masalah dan pada akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin ilmu atau mata pelajaran dalam belajar harus terintegrasi • Kolaborasi/kerjasama • Kemandirian siswa yang harus diterapkan kembali ke masalah dengan analisis ulang dan resolusi • Analisis penutupan, apa yang telah dipelajari dari pekerjaan dengan masalah dan diskusi tentang apa konsep dan prinsip-prinsip yang telah dipelajari • Penilaian pribadi dan penilaian sejawat harus dilakukan pada penyelesaian
--	---	--

Sumber: Shoimin (2014)

Dalam penelitian ini, digunakan indikator pemecahan masalah (Rahimayanti, 2016) sebagai berikut:

Tabel 3.6

Indikator Pemecahan Masalah

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Langkah	Konsep Pemecahan Masalah	Poin – poin	Indikator
I	Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa menerima informasi dari soal cerita ➤ Cara siswa memilah informasi penting dan informasi tidak penting. ➤ Cara siswa menemukan kaitan beberapa informasi dalam soal. ➤ Cara siswa menemukan informasi penting sebagai kunci dalam penyelesaian masalah. ➤ Cara siswa menyimpan informasi yang didapat. ➤ Cara siswa dalam menceritakan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan. 2. Siswa dapat menceritakan kembali mengenai soal.

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

		kembali informasi dari soal.	
II	Membuat rancangan pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa dalam merencanakan pemecahan masalah. ➤ Cara siswa dalam menganalisis data untuk pemecahan masalah. ➤ Cara siswa dalam memeriksa masalah penting yang digunakan. 	Siswa dapat menentukan rencana pemecahan masalah sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah.
III	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara siswa dalam melaksanakan langkah pemecahan masalah. 2. Cara siswa dalam memeriksa setiap langkah pemecahan masalah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar. 2. Siswa terampil dalam pemecahan masalah PPKn dan ketepatan menjawab soal.
IV	Memeriksa kembali jawaban	1. Cara siswa untuk memanggil kembali informasi penting, untuk	Siswa dapat memeriksa kembali hasil jawaban

		<p>melakukan pembuktian jawaban.</p> <p>2. Cara siswa dalam menggunakan informasi penting untuk membuktikan kebenaran jawaban.</p>	
--	--	--	--

Sumber: Rahimayanti (2016)

Selanjutnya kedua instrumen tersebut dijadikan variabel operasional. Operasionalisasi variabel dimaksudkan untuk memberikan pengertian tentang unsur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.7

Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran
Model PBL (X)	<i>Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tanggung jawab siswa untuk pembelajaran mereka sendiri. • Struktur simulasi masalah digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tingkat tanggung jawab siswa untuk pembelajaran mereka sendiri. ➤ Tingkat struktur simulasi masalah digunakan dalam

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

	<p><i>sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan</i> (Shoimin, 2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin ilmu atau mata pelajaran dalam belajar harus terintegrasi • Kolaborasi/kerjasama • Kemandirian siswa yang harus diterapkan kembali ke masalah dengan analisis ulang dan resolusi • Finalisasi analisis, apa yang telah dipelajari dari pekerjaan berbasis masalah dan diskusi tentang apa konsep dan prinsip-prinsip yang telah dipelajari • Penilaian pribadi dan penilaian sejawat harus dilakukan pada penyelesaian akhir pembelajaran berbasis masalah 	<p>pembelajaran berbasis</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tingkat disiplin ilmu atau mata pelajaran dalam belajar harus terintegrasi ➤ Tingkat kolaborasi atau kerjasama ➤ Tingkat kemandirian siswa yang harus diterapkan kembali ke masalah dengan analisis ulang dan resolusi ➤ Tingkat analisis penutupan, apa yang telah dipelajari dari pekerjaan dengan masalah dan diskusi tentang apa konsep dan prinsip-prinsip
--	---	---	---

			<p>yang telah dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tingkat penilaian pribadi dan penilaian sejawat harus dilakukan pada penyelesaian setiap masalah dan pada akhir
<p>Pemecahan Masalah (Y)</p>	<p>I. Memahami Masalah</p>	<p>1. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan.</p> <p>2. Siswa dapat Menceritakan kembali mengenai materi yang sedang dibelajarkan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa menerima informasi dari soal cerita ➤ Cara siswa memilah informasi penting dan informasi tidak penting. ➤ Cara siswa menemukan kaitan beberapa informasi dalam soal. ➤ Cara siswa menemukan

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

			<p>informasi penting sebagai kunci dalam penyelesaian masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa menyimpan informasi yang didapat. ➤ Cara siswa dalam menceritakan kembali informasi dari soal.
	II. Membuat rancangan pemecahan masalah	Siswa dapat menentukan rencana pemecahan masalah sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah.	<p>2. Cara siswa dalam merencanakan pemecahan masalah.</p> <p>3. Cara siswa dalam menganalisis data untuk pemecahan masalah.</p> <p>4. Cara siswa dalam memeriksa masalah penting yang digunakan</p>

	<p>III.Melaksanakan rencana pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar. • Siswa terampil dalam pemecahan masalah PPKn dan ketepatan menjawab soal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa dalam melaksanakan langkah pemecahan masalah. ➤ Cara siswa dalam memeriksa setiap langkah pemecahan masalah.
	<p>IV.Memeriksa kembali jawaban</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat memeriksa kembali hasil jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara siswa untuk memanggil kembali informasi penting, untuk melakukan pembuktian jawaban. ➤ Cara siswa dalam menggunakan informasi penting untuk membuktikan kebenaran jawaban.

Selanjutnya, setelah kedua kelas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan angket kemampuan pemecahan masalah. Seluruh subjek penelitian di kedua kelas tersebut diberikan angket pada saat setelah

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

mendapatkan perlakuan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang harus dikerjakan dan diselesaikan dengan jawaban dengan menggunakan skala likert. Dalam mengukur angket kemampuan pemecahan masalah menggunakan skala *Likert* untuk mengukur sikap, pendapat serta persepsi seseorang terhadap suatu fenomena sosial. Alasan peneliti memilih menggunakan skala *Likert* adalah peneliti ingin mendapatkan jawaban dari peserta didik mengenai pengalaman dan cara pandang dalam pemecahan masalah.

Peneliti akan memberikan 4 pilihan alternatif jawaban antara lain: S (Selalu); SR (Sering); KD (Kadang – kadang); dan TP (Tidak Pernah). Angket terdiri atas 2 pilihan jawaban yaitu YA dan TIDAK. Berikut di bawah ini dilampirkan skor penilaian tiap butir alternatif jawaban:

Tabel 3.8
Penilaian Angket PBL

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Alternatif jawaban	Skor	Alternatif jawaban	Skor
S (Selalu)	4	S (Selalu)	1
SR (Sering)	3	SR (Sering)	2
KD (Kadang – kadang)	2	KD (Kadang – kadang)	3
TP (Tidak Pernah)	1	TP (Tidak Pernah)	4

Langkah – langkah model *Problem Based Learning* di atas dimulai dengan adanya topik masalah yang dekat erat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Peserta didik secara mandiri maupun berkelompok melakukan penyelidikan dan melakukan analisis mendalam terhadap topik masalah yang sedang dibahas dan dikaji. Dalam tukar pendapat maupun diskusi kelompok dilakukan curah pendapat untuk memecahkan

permasalahan. Peserta didik mengemukakan pendapatnya serta antar siswa saling mendiskusikan dan mengemukakan pendapat lainnya.

1.5 Prosedur Penelitian

Penelitian direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Juli 2023. Langkah-langkah yang ditempuh untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pemilihan populasi dan sampel penelitian

Penentuan objek penelitian yang disebut populasi ditentukan oleh karakteristik atau kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini ditentukan populasi yaitu peserta didik kelas XI Teknik Listrik di SMKN 2 Kota Serang. Karakteristik peserta didik pada jenjang tersebut dinilai telah memiliki kematangan berpikir rasional serta dapat menjelaskan suatu permasalahan secara konkrit. Kemudian ditentukan sampel penelitian yang akan diujikan yaitu ada dua kelas, yakni kelas XI Teknik Listrik 1 dan XI Teknik Listrik 2.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampel *purposive sampling* yang memerlukan karakteristik kelas yang hampir mirip agar perbandingan yang dilakukan lebih cepat. Hasil dari kelas yang dipilih adalah 2 kelas di SMKN 2 Kota Serang sebagai sampel dalam penelitian ini yang dimana kelas XI Teknik Listrik 1 yang terdiri dari 35 orang siswa menjadi kelas eksperimen dan kelas XI Teknik Listrik 2 yang terdiri dari 35 orang siswa menjadi kelas kontrol dan guru mata pelajaran yang berjumlah 1 orang sebagai subjek penelitian tidak terstruktur.

3.5.2 Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan berupa kegiatan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Blended Learning* dan model konvensional berbasis *Blended Learning* dengan waktu yang telah disesuaikan oleh

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

guru yang menjadi subjek dalam penelitian. Tes dilakukan sebanyak dua kali yakni tes awal (pre test) dan tes akhir (post test).

3.5.3 Pemberian Tes

Pemberian tes dan non tes digunakan dalam penelitian ini. Tes diberikan dalam bentuk soal essay pemecahan masalah pada pembelajaran PPKn baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Kemudian bentuk pemberian non tes yakni angket. Pengukuran angket menggunakan skala likert.

3.5.4 Analisis data hasil penelitian

Pada tahapan analisis data hasil penelitian, seluruh data yang telah dikumpulkan melalui serangkaian proses sesuai dengan tahapan penelitian kuasi eksperimen di analisis menggunakan analisis data penelitian kuantitatif. Analisis data hasil penelitian pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *software* SPSS 24. Selanjutnya data hasil penelitian yang telah ditemukan hasil kemudian diinterpretasikan maupun divisualisasikan dengan harapan data tersebut dapat tersaji secara deskriptif dan dapat dimengerti.

3.6 Analisis Data

Dalam tahapan analisis data, secara khusus dijelaskan bahwa pada penelitian ini akan menggunakan jenis analisis statistika dengan berbantuan aplikasi *software* SPSS 24. Adapun langkah – langkah statistik yang akan dilakukan antara lain:

3.1.1 Pengujian Validitas

Validitas berasal dari bahasa inggris *validity* yang berarti keabsahan (Anggoro, 2008). Menurut Arikunto (dalam Riduwan, 2013) pengujian validitas menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Suatu tes dapat dikatakan valid apabila test tersebut mengukur apa yang hendak kita ukur yang. Langkah pengujian validitas dalam penelitian ini antara lain: menyusun butir-butir soal berdasarkan kisi-kisi instrument soal, kemudian melakukan pengujian validitas dengan mengajukannya pada *expert judgement* dengan mengkonsultasikan instrumen kepada ahli atau guru pembelajaran terkait.

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Tabel 3.9
Kriteria Validitas Butir

Kriteria	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,79$	tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,39$	rendah
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat rendah

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal dan angket dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut.

Tabel 3.10
Hasil Validitas Uji Coba Soal Tes

Rata2=14,30 Simpang Baku=5,45 KorelasiXY= 0,84 Reliabilitas Tes = 0,91 Butir Soal = 5 Jml Subyek= 30						
No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	15,00	37,50	Sedang	0,907	Sangat Signifikan
2	2	10,32	42,50	Sedang	0,845	Sangat Signifikan
3	3	16,97	60,00	Sedang	0,935	Sangat Signifikan
4	4	6,96	55,00	Sedang	0,882	Sangat Signifikan
5	5	6,78	67,50	Sedang	0,868	Sangat Signifikan

Tabel 3.11
Hasil Validitas Uji Coba Angket

No item	r hitung	R tabel	keterangan
1	0,714	0,361	Valid
2	0,686	0,361	Valid
3	0,844	0,361	Valid
4	0,551	0,361	Valid
5	0,851	0,361	Valid

6	0,617	0,361	Valid
7	0,746	0,361	Valid
8	0,746	0,361	Valid
9	0,739	0,361	Valid
10	0,628	0,361	Valid
11	0,802	0,361	Valid
12	0,591	0,361	Valid
13	0,822	0,361	Valid
14	0,754	0,361	Valid
15	0,627	0,361	Valid

Semua butir pernyataan yang terdapat pada tabel 3.10 di atas berjumlah 15 butir pernyataan setelah diolah maka terdapat 15 butir pernyataan yang valid, dengan demikian 15 butir pernyataan yang valid tersebut yang akan digunakan dalam penelitian yang disusun sebagai angket asli sebagai pengumpul data.

3.1.2 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. (Arikunto, 2010, hlm. 154). Instrumen dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil relatif sama (ajeg) pada saat dilakukan pengukuran kembali pada obyek yang berlainan pada waktu yang berbeda atau memberikan hasil yang tetap.

Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius atau mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Untuk mengukur reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*.

Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *Alpha cronbach* sebagai berikut:

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : koefisien reliabilitas instrumen
 k : banyak butir soal dalam instrument
 $\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir soal
 σ_t^2 : varian skor total
 S_j : varians responden untuk item I

Besar koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Menurut Guilford (dalam Suherman, 2003) kriterianya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12
Kriteria Reliabilitas

Kriteria	Interpretasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: (Arikunto, 2010)

Tabel 3.13
Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Rosh2=14,30 Simpang Baku=5,45 KorelasiXY= 0,84 Reliabilitas Tes = 0,91					
No. Item	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Garjal	Skor Grup	Skor Total
1	1	1	9	8	17
2	2	2	7	6	13
3	3	3	4	4	8
4	4	4	4	3	7
5	5	5	5	6	11
6	6	6	5	5	10
7	7	7	13	7	20
8	8	8	6	6	12
9	9	9	12	8	20
10	10	10	9	9	18
11	11	11	10	9	19
12	12	12	13	9	22
13	13	13	10	9	19
14	14	14	12	7	19
15	15	15	7	7	14
16	16	16	3	1	4
17	17	17	9	9	18
18	18	18	5	5	10
19	19	19	4	4	8
20	20	20	13	8	21
21	21	21	2	4	6
22	22	22	3	4	7
23	23	23	12	9	21
24	24	24	9	8	17

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *Software Anates V.4*, instrumen tes yang diuji cobakan diketahui memiliki korelasi reliabilitas sebesar 0,91 yaitu reliabilitas sangat tinggi.

Tabel 3.14

Hasil Uji Reliabilitas Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.932	15

Tabel 3.13 tersebut tercantum hasil uji reliabilitas sebesar 0,932, untuk mengetahui tingkat reliabilitas dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60. Dengan demikian pengambilan keputusan berdasarkan perhitungan nilai *Cronbach's Alpha* $0,932 > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki reliabilitas yang tinggi.

3.1.3 Analisis Butir Tes

3.1.3.1 Daya Pembeda

Perbedaan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah dapat diketahui dengan menguji daya pembeda pada setiap butir soal. Untuk menunjukkan besarnya daya pembeda digunakan indeks dikriminasi. Indeks

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

ini berkisar antara 0,00 – 1,00. Rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I}$$

Keterangan:

DP = Indeks Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas pada item soal yang diolah

SB = Jumlah skor kelompok bawah pada item soal yang diolah

I = Jumlah skor Ideal

Interpretasi untuk Indeks Daya Pembeda pada tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.15

Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Suherman (2004, hlm. 161)

Daya pembeda digunakan untuk menginterpretasikan seberapa jauh kemampuan tiap butir soal dalam membedakan daftar jawaban yang benar dan jawaban yang salah.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Software AnatesV.4, instrumen tes yang diuji cobakan diketahui memiliki daya pembeda sebagai berikut.

Tabel 3.15

Hasil Daya Pembeda

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Jml Subyek= 30		Klp atas/bawah (n) = 8		Butir Soal = 5			Un: Unggul	As: Asor	
							SB: Simpang Baku		
No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP[%]
1	1	2,88	1,00	1,88	0,35	0,00	0,13	15,00	37,50
2	2	3,88	1,75	2,13	0,35	0,46	0,21	10,32	42,50
3	3	4,88	1,88	3,00	0,35	0,35	0,18	16,97	60,00
4	4	4,63	1,88	2,75	0,74	0,83	0,40	6,96	55,00
5	5	4,00	0,63	3,38	1,20	0,74	0,50	6,78	67,50

3.1.3.2 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran instrument dilihat dari peserta didik mampu menjawab pertanyaan - pertanyaan yang diberikan guru. Hal yang penting dalam analisis tingkat kesukaran soal penentu proporsi termasuk mudah, sedang dna sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar atau udahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran 0,00 menunjukan bahwa soal itu mudah (Arikunto, 2012, hlm. 223). Indeks diberi symbol P (Proporsi) yang dihitung menggunakan rumusan sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Sumber: Arikunto (2012, hlm.223)

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B: Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS: Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Untuk menentukan soal itu baik atau tidak digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.17

Kriteria Tingkat Kesukaran

No	Rentang Nilai	Klasifikasi
1	0,71 – 1,00	Mudah

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,00 – 0,30	Sulit

Sumber: Arikunto (2012, hlm. 225)

Tabel 3.18

Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen

Jml Subyek= 30 Butir Soal = 5			
No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	38,75	Sedang
2	2	56,25	Sedang
3	3	67,50	Sedang
4	4	65,00	Sedang
5	5	46,25	Sedang

3.1.4 Analisis Data

1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui pengumpulan angket kemampuan pemecahan masalah dan hasil pretest maupun posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menjelaskan data-data tersebut, peneliti menggunakan perhitungan statistik yang meliputi:

a) Rata-rata (*mean*)

Rumus untuk menentukan rata-rata sebuah data penelitian adalah sebagai berikut:

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n x_i$$

Keterangan:

x = rata-rata (*mean*)

n = jumlah siswa

x_i = skor siswa ke i

b) Ragam (*varians*)

Rumus untuk menentukan varian adalah sebagai berikut:

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Keterangan:

s^2 : ragam varians

n : jumlah siswa

x_i : skor siswa ke i

\bar{x} : rata-rata (*mean*)

c) Simpangan baku

Rumus simpangan baku sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan:

s : simpangan baku

n : jumlah siswa

x_i : skor siswa ke- i

\bar{x} : rata – rata (*mean*)

2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas control baik sebelum maupun setelah mendapatkan treatment atau perlakuan untuk mengetahui apakah data pada masing-masing kelas berdistribudi normal apakah tidak. Data yang diuji meliputi hasil tes kemampuan pemecahan masalah maupun skor angket kemampuan pemecahan masalah. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* dengan taraf signifikasi 5%. Hipotesis pada uji normalitas diuraikan sebagai berikut:

h_0 : data berdistribusi normal

h_1 : data berdistribusi tidak normal

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Penjabaran kriteria di atas sebagai berikut: 1) apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka h_0 diterima dan data berdistribusi normal; 2) apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka h_0 ditolak dan artinya data berdistribusi tidak normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varian terhadap kelas eksperimen dan kelas control. Uji homogenitas yang akan dilakukan menggunakan uji homogenitas *Levene's* dengan bantuan *software SPSS'24* dengan menggunakan uji *f*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data kelas eksperimen dan kelas control memiliki varians yang homogen)

$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data kelas eksperimen dan kelas control tidak memiliki varians yang homogen)

Statistik uji:

$$f_{hitung} \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varians pada kelas eksperimen

s_2^2 : varians pada kelas kontrol

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan kriteria diantaranya: (1) jika nilai f_{hitung} atau taraf signifikansi $\leq 0,05$ berarti data kedua kelas tidak memiliki varians yang homogen; (2) jika nilai f_{hitung} atau taraf signifikansi $\geq 0,05$ berarti data kedua kelas memiliki varians yang homogen.

3.6.5 Pengujian Hipotesis

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Pengujian hipotesis dilakukan setelah melakukan uji normalitas untuk menyatakan data yang berdistribusi normal dan uji homogenitas yang menyatakan data kedua kelas memiliki varian yang homogen.

1) Uji hipotesis pertama

Uji hipotesis pertama bertujuan untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) di kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* dalam pembelajaran PPKn. Kriteria efektif pada pengujian hipotesis pertama jika skor minimal lebih dari 75. Pengujian hipotesis pertama menggunakan uji *one sample t-test*. Berikut di bawah ini merupakan rumusan hipotesisnya:

H_0 : Pembelajaran yang menerapkan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* tidak meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMKN 2 Kota Serang pada mata pelajaran PPKn

H_1 : Pembelajaran yang menerapkan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMKN 2 Kota Serang pada mata pelajaran PPKn.

Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{X - \mu_{\sigma}}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- X : rata – rata x_i
- μ_{σ} : nilai yang dihipotesiskan (KKM = 75)
- s : simpangan baku

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

n : jumlah peserta didik

Taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$)

2) Uji hipotesis kedua

Uji hipotesis kedua bertujuan untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) di kelas kontrol yang tidak menggunakan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* dalam pembelajaran PPKn. Kriteria efektif pada pengujian hipotesis kedua jika skor minimal lebih dari 75. Pengujian hipotesis kedua menggunakan uji *one sample t-test*. Berikut rumusan hipotesisnya:

H_0 : Pembelajaran yang menerapkan model konvensional berbasis *Blended Learning* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMKN 2 Kota Serang pada mata pelajaran PPKn

H_1 : Pembelajaran yang menerapkan model konvensional berbasis *Blended Learning* tidak efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMKN 2 Kota Serang pada mata pelajaran PPKn.

Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{X - \mu_{\sigma}}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

X : rata – rata x_i

μ_{σ} : nilai yang dihipotesiskan (KKM = 75)

s : simpangan baku

n : jumlah peserta didik

Taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$)

3) Uji hipotesis ketiga

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

Uji hipotesis ketiga bertujuan untuk menjawab rumusan masalah ketiga yaitu bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada pembelajaran PPKn. Kriteria efektif pada pengujian hipotesis ketiga dengan membandingkan hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis ketiga menggunakan uji *paired sample t-test*. Berikut rumusan hipotesisnya:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada pembelajaran PPKn)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada pembelajaran PPKn)

Keterangan:

μ_1 : rata – rata hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada pembelajaran PPKn

μ_2 : rata – rata hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada pembelajaran PPKn.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Sumber: (Sugiyono, 2015: 273)

Keterangan:

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

X_1 : Rata – rata hasil belajar kelas eksperimen

X_2 : Rata – rata hasil belajar kelas kontrol

n_1 : jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah anggotasampel kelas kontrol

S_1 : Varians sampel kelas eksperimen

S_2 : Varians sampel kelas kontrol

t : thitung

Taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$)

4) Uji hipotesis keempat

Uji hipotesis keempat bertujuan untuk menjawab rumusan masalah keempat yaitu bagaimana efektivitas model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran PPKn. Kriteria efektif pada pengujian hipotesis keempat ini dilakukan jika skor akhir kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas kontrol. Pengujian hipotesis keempat menggunakan uji *independent sample t-test*. Berikut rumusan hipotesisnya:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (pembelajaran dengan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* tidak efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran PPKn)

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (pembelajaran dengan model *problem based learning* berbasis *Blended Learning* efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran PPKn)

$$t = \frac{X_E - X_K}{s \sqrt{\frac{1}{n_E} + \frac{1}{n_K}}}$$

dengan

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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

$$S_g = \sqrt{\frac{(n_E - 1)s_{E^2} + (n_K - 1)s_{K^2}}{n_E + n_K - 2}}$$

Keterangan:

X_E : rata – rata skor pada kelas eksperimen

X_K : rata – rata skor pada kelas kontrol

s_{E^2} : varians skor pada kelas eksperimen

s_{K^2} : varians skor pada kelas kontrol

S_g : simpangan baku gabungan

n_E : jumlah siswa pada kelas eksperimen

n_K : jumlah siswa pada kelas kontrol

Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$ atau 5%)

Rifda Indraswari, 2023

EFEKTIFITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

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