BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dilihat dari jenis datanya pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Sugiyono (2013:107) menyatakan, bahwa metode penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah desain penelitian kuasi ekaperimen dua kelompok.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *quasi experimental* dua kelompok tipe *nonequivalent control gruoup design*, yang mana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak.

Setelah melihat pengertian tersebut dapat ditarik simpulan bahwa hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk menyelidiki ada tidaknya pengaruh tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelas yang digunakan untuk penelitian.

Rancangan *nonequivalent control gruoup design* ini terdiri atas dua kelompok yang telah ditentukan. Didalam rencana ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut prates dan sesudah perlakuan disebut pascates. Menurut Sugiyono (2011) skema *nonequivalent control group design* terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 skema *nonequivalent control group design*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₃
Kontrol	O ₂	X ₂	O ₄

Keterangan :

Eksperimen = Kelompok siswa yang mendapatkan model *Problem Solving* berbasis pendekatan kontekstual

Kontrol	= Kelompok siswa yang mendapatkan model <i>Problem Solving</i>
O ₁	= Hasil <i>pretest</i> kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan
O ₂	= Hasil <i>pretest</i> kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan
O ₃	= Hasil <i>posttest</i> kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan
O ₄	= Hasil <i>posttest</i> kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan
X ₁	= Model pembelajaran <i>problem solving</i> berbasis pendekatan kontekstual
X ₂	= Model pembelajaran <i>problem solving</i>

Pada desain ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut *prates*. *Prates* diberikan pada kelas eksperimen (O₁) dan kelas kontrol (O₂). Setelah dilakukan *prates*, penulis memberikan perlakuan berupa pembelajaran mengidentifikasi unsur kalimat efektif dan teks eksposisi dengan menggunakan model *problem solving* (X), pada tahap akhir penulis memberikan *pascates* kelas eksperimen (O₃) dan kelas kontrol (O₄).

3.2 Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di SD N Beji 01 dan SD N Beji 02 Kec. Ungaran Timur Kab. Semarang, dengan subjek penelitian sebagai berikut:

3.2.1 Populasi

Dalam Sugiyono (2019:61) disebutkan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek / subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Beji 01 dan seluruh siswa SD Negeri Beji 02.

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2019:62) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi”.

Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan metode *purposive sampling*, yakni sampel dipilih berdasarkan hasil rata – rata nilai studi pendahuluan. Sampel

pada pelaksanaan penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri Beji 01 yang berjumlah 28 siswa yang merupakan kelas eksperimen dan siswa kelas III SD N Beji 02 yang berjumlah 32 siswa yang merupakan kelas kontrol.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya variabel terikat dan sering juga disebut variabel independent (Sugiyono, 2019:4). Jadi dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan kontekstual.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas dan sering disebut variabel dependen. Jadi dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah (Sugiyono, 2019:4).

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan penilaian tes dan non tes.

3.4.1.1 Teknik Tes

Teknik pelaksanaan tes dalam penelitian ini sebanyak dua kali yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pada siswa kelas tiga (III). Bentuk tes ini yaitu soal uraian yang berjumlah 15 soal serta tes ini dilengkapi dengan instrumen tes yang berisikan kisi – kisi instrumen tes, yang mana dari kisi – kisi instrumen tes tersebut terdapat kompetensi dasar, indikator pembelajaran, jenis soal, nomor soal, dan aspek kognitif. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya pada mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar. Berikut kisi – kisi instrumen tes :

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Tes

No	Indikator Soal Pemecahan Masalah	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal	Skor
1	Membentuk dan mengecek sudut pada	C6, C5	Uraian	1, 2, 3,	10

	bangun datar dengan menggunakan benda konkret			4, 5	
2	Menghitung, merumuskan serta mengoreksi keliling bangun datar dengan menggunakan benda konkret	C4, C6	Uraian	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10
3	Menghitung, merumuskan serta mengoreksi luas bangun datar dengan menggunakan benda konkret	C4, C6	Uraian	13, 14, 15	10

Dibawah ini merupakan rubrik penilaian dalam penskoran instrumen tes yang digunakan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dalam suatu pembelajaran :

Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Instrumen Tes

No	Aspek Pemecahan Masalah	Kriteria	Skor
1	Memahami Masalah	Jika siswa mencatat informasi secara jelas	3
		Jika siswa mencatat informasi secara tidak spesifik	2
		Jika siswa mencatat tanpa menulis salah satu	1
		Jika siswa tidak mencatat keduanya	0
2	Merencanakan Penyelesaian	Jika siswa menyusun strategi untuk menghadapi masalah yang disajikan secara tepat	2
		Jika siswa menyusun strategi untuk menghadapi masalah yang disajikan kurang tepat	1
		Jika siswa tidak menyusun strategi penyelesaian masalah	0
3	Pelaksanaan Perencanaan Pemecahan Masalah	Jika siswa mengerjakan perencanaan pemecahan masalah dengan benar	3
		Jika siswa mengerjakan perencanaan pemecahan masalah hanya sebagian besar yang benar	2
		Jika siswa mengerjakan perencanaan pemecahan masalah hanya sebagian kecil yang benar	1
		Jika siswa tidak mengerjakan perencanaan pemecahan masalah	0
4	Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah	Jika siswa menguraikan jawaban yang didapat untuk simpulan secara tepat	2
		Jika siswa menguraikan jawaban yang didapat untuk simpulan kurang tepat	1
		Jika siswa tidak menguraikan kesimpulan	0

Berikut merupakan pedoman dalam penskoran instrumen tes yang digunakan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dalam suatu pembelajaran :

$$\text{Presentase nilai rata – rata (NR)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian yang disediakan dalam penilaian instrumen tes, sebagai berikut :

Kriteria Taraf Keberhasilan :

- 76% ≤ NR ≤ 100% = Sangat Baik
- 51% ≤ NR < 75% = Baik
- 26% ≤ NR < 50% = Cukup
- 0% ≤ NR < 5% = Kurang

3.4.1.2 Teknik Non Tes

Teknik non tes yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, angket, dan dokumentasi.

1) Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai dengan pencatatan – pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Pada metode observasi juga digunakan peneliti untuk mengamati keberhasilan dari perlakuan mengenai penerapan pembelajaran dengan menggunakan beberapa aspek dari kemampuan pemecahan masalah siswa dan mengetahui keterlaksanaan dari penerapan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual. Pada penelitian ini yang diobservasi adalah keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah, dan pendekatan kontekstual.

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Indikator Keterlaksanaan Pembelajaran	No Soal	Jumlah Butir Soal
----	---------------------------------------	---------	-------------------

1	Kemampuan membuka pelajaran	1, 2, 3, 4	4
2	Proses pembelajaran	5, 6, 7, 8	4
3	Penguasaan materi pelajaran	9, 10, 11, 12	4
4	Implementasi langkah – langkah pembelajaran (skenario)	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	7
5	Evaluasi	20, 21, 22, 23	4
6	Kemampuan menutup pelajaran	24, 25, 26, 27	

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Soal Pernyataan	Kriteria
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

Berikut merupakan pedoman penskoran observasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam observasi :

$$\text{Presentase Nilai Rata – Rata (NR)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2) Angket

Menurut (Sugiyono, 2019) lembar angket atau kuisioner merupakan sekumpulan pertanyaan atau pernyataan kepada responden yang diberikan oleh peneliti untuk dijawabnya. Penelitian ini menggunakan angket tertutup untuk para responden. Angket tertutup ini merupakan angket yang diberikan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom. Angket dalam penelitian ini menggunakan dua alternatif yaitu jawaban Ya yang bernilai 2 (dua), Tidak yang

mempunyai nilai 1 (satu) dan Tidak ada jawaban yang mempunyai nilai 0 (nol). Dengan penelitian ini, angket digunakan untuk mendapatkan data mengenai keterlaksanaan model pembelajaran problem solving dengan pendekatan kontekstual yang ditujukan pada siswa.

Adapun kisi – kisi angket dan skor penilaian angket siswa terhadap kegiatan pembelajaran terdapat rubrik penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kisi – Kisi Lembar Angket Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Pemecahan Masalah	Jumlah Pernyataan	No Pernyataan
1	Merumuskan masalah	2	1 dan 2
2	Merencanakan pemecahan masalah	2	3 dan 4
3	Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah	1	5
4	Memeriksa kembali pemecahan masalah	3	6, 7, dan 8

Tabel 3.7 Rubrik Penilaian Angket

Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan
Ya	1
Tidak / Kosong	0

Sumber : Sugiyono, 2019

Analisis data pada angket ini digunakan dengan mengidentifikasi setiap pernyataan yang benar – benar terjadi dan akan memperoleh skor total seluruh siswa.

$$\text{Presentase nilai rata – rata (NR)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber : Sugiyono, 2019

Untuk dapat mengetahui respon siswa, diterapkan beberapa kriteria dengan tingkat keberhasilan yang berbeda. Berikut merupakan kriteria respon siswa sbegai berikut :

Kriteria Respon Siswa

76 – 100 = Sangat Positif

51 – 75 = Positif

26 – 50 = Negatif

0 – 25 = Sangat Negatif

Sumber : Sugiyono, 2019

3) Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan oleh peneliti dalam memperkuat bukti dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Dokumentasi dalam penelitian ini berisi mengenai kegiatan pembelajaran yang sudah diterapkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, hasil lembar jawaban pretest dan post-test siswa serta beberapa pendukung yang dibutuhkan dalam penelitian lainnya.

3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

a) Silabus

Silabus adalah suatu perangkat rencana dan pengaturan pelaksanaan pembelajaran serta penilaian yang disusun secara sistematis dan memuat komponen – komponen yang saling berkaitan untuk kemudian mencapai

penguasaan kompetensi dasar. Silabus bermanfaat sebagai pedoman penyusunan buku siswa yang kemudian memuat materi pembelajaran, aktivitas peserta didik, serta evaluasi pembelajaran. Komponen yang harus ada dalam silabus antara lain, identitas mata pelajaran, identitas sekolah, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, materi pokok, pembelajaran, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, dan sumber belajar.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dalam silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran bisa berjalan sebagaimana mestinya. Dan berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan dan menantang, efisien memotivasi peserta didik serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat yang dimiliki oleh siswa. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa RPP adalah suatu rencana kegiatan pembelajaran yang mengacu kepada kurikulum yang sudah dibuat untuk satu pertemuan atau lebih. Pada penelitian ini menggunakan RPP dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual yang ditujukan pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran *problem solving* yang ditujukan pada kelas kontrol. Hasil RPP terlampir pada lampiran.

c) Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh kepastian apakah soal yang akan diberikan sebelum perlakuan (*pre-test*) dan setelah perlakuan (*post-test*) agar dapat memperoleh data yang akurat, instrumen yang digunakan dalam penelitian memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria yang valid dan reliabel. Instrumen soal uji coba kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini berbentuk uraian dengan jumlah 15 soal, tes ini digunakan

untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah pada materi sudut, luas, dan keliling pada mata pelajaran matematika. Tes uraian ini dipilih karena memiliki kelebihan yang salah satunya adalah dapat melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Langkah penyusunan tes dimulai dari penyusunan kisi – kisi yang disesuaikan dengan indikator tahapan – tahapan pemecahan masalah. Penilaian skor tiap butir soal didasarkan pada kunci jawaban yang dilengkapi dengan rubrik penilaian pada indikator pemecahan masalah. Untuk soal uji coba kemampuan pemecahan masalah terlampir pada lampiran.

Tabel 3.8 Kisi – Kisi Soal Pemecahan Masalah

No	Indikator	Indikator Pemecahan Masalah	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	Membentuk dan mengecek sudut pada bangun datar dengan menggunakan benda konkret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah 4. Memeriksa kembali 	C6, C5	Uraian	1, 2, 3, 4, 5
2	Menghitung, merumuskan serta mengoreksi keliling bangun datar dengan menggunakan benda konkret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan perencanaan pemecahan 	C4, C6	Uraian	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

		masalah 4. Memeriksa kembali			
3	Menghitung, merumuskan serta mengoreksi luas bangun datar dengan menggunakan benda konkret	1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah 4. Memeriksa kembali	C4, C6	Uraian	13, 14, 15

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Pengolahan Data

Pengolahan data kuantitatif, merupakan suatu penjabaran atas perhitungan data kuantitatif agar disajikan dengan lebih mudah kemudian ditafsirkan dan dapat menyajikan masalah secara keseluruhan. Pengolahan data dilakukan supaya mendapat hasil yang sesuai yang diharapkan. Beberapa pengolahan data menurut (Sukestiyarno, 2020) diantaranya adalah :

3.5.1.1 Uji Validitas

Validitas dalam pengolahan data digunakan untuk menguji kevalidan soal. Jika perangkat validasi selanjutnya menganalisis soal secara deskriptif dan statistik. Apabila rata – rata penilaian termasuk pada kategori baik atau sangat baik maka dikatakan valid. Langkah – langkah untuk menguji validasi soal menggunakan statistik SPSS adalah sebagai berikut : pilih *analyze* kemudian pilih *scale* kemudian pilih *reliability analysis*, pindahkan semua variabel ke kotak, kemudian klik *statistics*, pilih *scale if item deleted*, klik *continue* dan klik OK. Setelah muncul hasil uji validasi, kevalidan soal dapat diketahui apabila nilai signifikan $< 0,05$. Instrumen tersebut dianggap valid

apabila koefisien *corrected item – total correlation* $\geq 0,20$. Menurut (Arikunt, 2013) koefisien validitas butir soal dapat diketahui melalui tabel berikut :

Tabel 3.9 Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono, 2019

Hasil penelitian dari 15 soal uraian dinyatakan bahwa 14 soal valid dan 1 soal tidak valid, dengan kategori soal 4 soal tinggi yang terdapat pada soal nomor 1, 2, 5, dan 14, 6 soal dengan kategori cukup yang terdapat pada soal nomor 3, 6, 8, 9, 12, dan 15, 1 soal dengan kategori sangat tinggi yang terdapat pada soal nomor 4, 3 soal dengan kategori rendah yang terdapat pada soal nomor 7, 10, dan 11, 1 soal dengan kategori tidak valid yang terdapat pada soal nomor 13. Berikut merupakan hasil uji validitas soal uraian yang dibuktikan dengan menggunakan SPSS.

Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas

No	No Soal	Corrected Item – Total Correclation	Kriteria Validitas	Koefisiensi Validitas Soal
1	1	0,673	Valid	Tinggi
2	2	0,702	Valid	Tinggi
3	3	0,568	Valid	Cukup
4	4	0,815	Valid	Sangat Tinggi
5	5	0,753	Valid	Tinggi
6	6	0,487	Valid	Cukup
7	7	0,390	Valid	Rendah
8	8	0,536	Valid	Cukup

9	9	0,484	Valid	Cukup
10	10	0,388	Valid	Rendah
11	11	0,365	Valid	Rendah
12	12	0,555	Valid	Cukup
13	13	-0,021	Tidak Valid	Tidak Valid
14	14	0,652	Valid	Tinggi
15	15	0,584	Valid	Cukup

3.5.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas yaitu seperangkat tes yang dapat dihitung untuk mengetahui ketetapan hasil tes. Koefisien reabilitas dalam bentuk uraian yang dapat dirumuskan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Suatu tes dikatakan dapat dipercaya apabila memberikan hasil yang sama saat digunakan berkali – kali dan pada situasi yang berbeda – beda. Reliabilitas merupakan hasil penelitian yang mana terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji reliabilitas adalah sebagai berikut :

1. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ dibuktikan bahwa nilai tersebut reliabel.
2. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,60$ dibuktikan bahwa nilai tersebut tidak reliabel.

Menurut (Sugiyono, 2019) efisien dari reliabilitas butir soal dapat diketahui pada tabel berikut ini :

Tabel 3.11 Rentang Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup

0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono, 2019

Reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan soal yang sama jika diberikan objek yang sama juga. Uji realibilitas ini dapat digunakan dengan menerapkan metode *corrected item-total correlation* sama seperti uji validitas. Langkah-langkah menguji reliabilitas soal menggunakan SPSS, diantaranya yaitu masukkanlah data ke SPSS, pilih *analyze* – pilih *scale* – pilih *reliability analysis* – pindahkan semua *variable* ke kotak – pilih *statistics* – klik *scale if item deleted* – pilih *continue* – klik oke.

Berikut merupakan hasil uji reliabilitas tes uraian yang telah dilaksanakan yang tertera pada tabel :

Tabel 3.12 Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
,853	15

Dalam tabel didapatkan *Cronbach's Alpha* menunjukkan 0,853. Jadi kesimpulannya adalah instrument soal yang digunakan dapat diterima pada kategori sangat tinggi.

3.5.1.3 Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. (Arikunto, 2013:222-223). Langkah – langkah menguji indeks kesukaran menggunakan SPSS adalah sebagai berikut : masukkan data ke SPSS, pilih *analyze*, pilih *descriptive statistics*, kemudian pilih *frequencies*, kemudian pindahkan soal – soal ke variabel, pilih *statistics*, beri tanda centang pada *mean*, pilih *continue*, kemudian klik OK. Menurut (Arikunt, 2013) indeks pada tingkat kesukaran dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3.13 Rentang Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Penafsiran Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

Sumber : Sundayana, 2015

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal yang terdapat pada tabel, setelah dianalisis taraf kesukaran soal dapat dibuktikan bahwa terdapat 12 butir soal yang termasuk dalam kategori sukar dan 3 butir soal yang termasuk kategori sedang. Adapun soal yang termasuk kedalam kategori soal sukar adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, dan 15, sedangkan soal yang termasuk kedalam kategori soal sedang adalah soal nomor 8, 9, dan 10. Berikut merupakan hasil uji tingkat kesukaran yang diujikan dengan menggunakan SPSS.

Tabel 3.14 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	No Soal	Mean	Kriteria
1	1	0,214	Sukar
2	2	0,211	Sukar
3	3	0,225	Sukar
4	4	0,211	Sukar
5	5	0,239	Sukar
6	6	0,286	Sukar
7	7	0,304	Sukar
8	8	0,343	Sedang
9	9	0,318	Sedang
10	10	0,314	Sedang
11	11	0,271	Sukar
12	12	0,289	Sukar
13	13	0,268	Sukar
14	14	0,275	Sukar
15	15	0,289	Sukar

3.5.1.4 Daya Beda Soal

Daya pembeda yaitu pembeda antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah. Daya pembeda salah satunya digunakan untuk mengetahui kualitas dari setiap butir soal. Uji daya pembeda dapat diketahui jika setelah melakukan uji realibilitas terlebih dahulu, yang mana dapat dilihat pada kolom *corrected item – total correlatrion*. Jika hasil *correlated item – total correlation* kurang dari 0,21 maka soal tidak bisa digunakan dalam penelitian. Menurut (Arikunto 2013) klasifikasi daya pembeda dapat diketahui pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.15 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Beda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,20 < DP < 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Sumber : Arikunt, 2013

Setelah dilakukan analisis tentang daya beda soal, terbukti bahwa terdapat 2 butir soal yang termasuk dalam kategori sangat baik yaitu soal nomor 4 dan 5, 9 butir soal yang termasuk dalam kategori baik yaitu soal nomor 1, 2, 3, 6, 8, 9, 12, 14, dan 15, 3 butir sal yang termasuk dalam kategori cukup yaitu soal nomor 7, 10, dan 11, 1 butir soal yang termasuk dalam kategori sangat buruk yaitu soal nomor 13. Berikut merupakan tabel hasil uji daya pembeda soal uraian yang dilakukan menggunakan SPSS.

Tabel 3.16 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No	No Soal	Corrected Item – Total Correclation	Kriteria
1	1	0,673	Baik

2	2	0,702	Sangat Baik
3	3	0,568	Baik
4	4	0,815	Sangat Baik
5	5	0,753	Sangat Baik
6	6	0,487	Baik
7	7	0,390	Cukup
8	8	0,536	Baik
9	9	0,484	Cukup
10	10	0,388	Cukup
11	11	0,365	Cukup
12	12	0,555	Baik
13	13	-0,021	Sangat Buruk
14	14	0,652	Baik
15	15	0,584	Baik

3.5.2 Analisis Data Penelitian

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai uji prasyarat untuk menguji apakah suatu variable normal atau tidak. Suatu data berdistribusi normal jika jumlah data di atas atau di bawah rata – rata adalah sama (Sugiyono, 2015 : 76). Dalam penelitian ini pengujian menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dapat dilakukan dengan cara manual menggunakan *Microsoft excel* dan menggunakan bantuan SPSS.

Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas data awal yaitu:

H₀ : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Nilai signifikansi dalam uji normalitas yaitu α : 0,05

Kriteria yang digunakan dalam uji statistik normalitas yaitu:

H_0 diterima jika nilai $\text{sig} \geq \alpha : 0,05$

H_0 ditolak jika nilai $\text{sig} < \alpha : 0,05$

Penarikan simpulan dan pengambilan keputusan terhadap hasil uji normalitas yaitu jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, namun apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka tidak berdistribusi normal (Priyatno, 2016: 103).

Cara pengujian normalitas yang digunakan peneliti yaitu dengan bantuan *SPSS 22 one sample Kolmogorov – Smirnovtest*. Langkah – langkah untuk menguji tingkat normalitas menggunakan SPSS yaitu, memasukkan data ke SPSS, kemudian pilih analyze, selanjutnya descriptive statistics, pilih explore, masukkanlah variabel nilai dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen baik dari hasil pre test maupun hasil post test, pilih plots, berikan centang pada normality plots with test, pilih continue dan pilih ok. Hasil uji normalitas ini terdiri dari skor hasil pre test di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dari data uji normalitas nilai pre test kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,200 > 0,05$ dan hasil kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,200 > 0,05$. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa distribusi hasil uji normalitas tersebut berdistribusi normal karena sig pada klmogorov-smirnov nya lebih besar daripada 0,05. Secara keseluruhan data tersebut cenderung normal.

Tabel 3.17 Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Hasil	pretest control	,102	32	,200 [*]
	posttest control	,119	32	,200 [*]
	pretest eksperimen	,091	28	,200 [*]
	posttest eksperimen	,103	28	,200 [*]

3.5.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varian data. Pengujian homogenitas data akhir pada penelitian ini sama dengan uji homogenitas pada data prapenelitian yaitu menggunakan rumus *Levene* dengan bantuan program komputer *SPSS*.

Langkah uji homogenitas menggunakan rumus *Levene* dengan bantuan *SPSS* yaitu melalui menu *Analyze – Compare Means – One – Way ANOVA*. Pindahkan variable nilai kedalam *Dependent List* dan kelas *Factor – Options – Homogeneity of variance test – Continue – OK* (Riadi, 2016 :138 – 139).

Penarikan simpulan dan pengambilan keputusan terhadap hasil uji hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Dengan demikian jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varians homogen, namun apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka varians tidak homogen (Priyatno, 2016 : 111 – 115). Dari data uji homogenitas hasil pre test kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,370 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi hasil uji homogenitas adalah homogen karena nilai sig lebih besar dari 0,05.

Tabel 3.18 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
hasil	Based on Mean	,816	1	58	,370
	Based on Median	,614	1	58	,437
	Based on Median and with adjusted df	,614	1	57,916	,437
	Based on trimmed mean	,848	1	58	,361

3.5.2.3 Uji Hipotesis

Uji yang digunakan untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini antara lain :

1. Uji regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana ini diterapkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa atau tidak. Uji regresi linier sederhana ini dapat dibuktikan hasilnya dari uji *paired sample T – test*. Langkah – langkah untuk melakukan uji regresi linier sederhana dengan menggunakan SPSS adalah masukkan data ke SPSS, pilih *analyze*, kemudian pilih *regression*, pilih linier kemudian masukkan data dan klik OK. Kriteria dalam penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

- a. Apabila nilai $\text{sig} > 0,05$ maka kesimpulannya adalah tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Apabila nilai $\text{sig} < 0,05$ maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

2. Uji T sampel independen (*independent – sample T – test*)

Adanya perbedaan atau tidak dari model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa maka harus diuji dengan uji *Independent sample T – test*. Jika ada perbedaan yang signifikan diantara kelas kontrol dan kelas eksperimen merupakan bagian dari analisis statistik parametrik Uji *Sample T – test*. Langkah – langkah untuk Uji *Independent Sample T – test* menggunakan SPSS, yaitu masukkan data ke SPSS kemudian klik *analyze*, lalu klik *compare means*, selanjutnya pilih *independent sample T – test*, masukkan variabel hasil kolom *test variable(s)*, masukkan variabel kelas ke kolom *grouping variable*, klik *define group*, pada *window define group*, masukkan nilai 1 dan 2 pada *group specified values*, klik *continue* dan klik OK. Dasar pengambilan keputusan

Independent Sample T – test adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- b. Jika nilai sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Untuk mengingat kembali hipotesis pada contoh penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen
- b. H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

3. *Paired Sampel T – test*

Paired sample T – test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis pendekatan kontekstual atau tidak. Langkah – lang uji *paired sample T – test* dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut : masukkan data ke SPSS pilih *analyze* kemudian pilih *compare means*, pilih *paired sample T – test*, pindahkan data *pre test* dan *post test* kemudian klik OK. Dasar pengambilan keputusan uji *paired sample T – test* adalah sebagai berikut :

- a. Apabila nilai sig $< 0,05$ maka terjadi adanya perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test*
- b. Apabila nilai sig $> 0,05$ maka tidak adanya perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test*