

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 26 Februari s.d. 7 Maret 2015 di SMA Negeri 1 Pringsewu Kabupaten Pringsewu.

B. Populasi dan Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Pringsewu. Adapun sampel yang diambil yaitu 33 orang siswa laki-laki dan 34 orang siswa perempuan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* (Sugiyono, 2013: 124).

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain deskriptif korelasi *Product Moment* oleh Pearson yang bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara dua buah variabel yang diambil langsung di lapangan. Dalam penelitian ini, variabel yang dideskripsikan oleh peneliti yaitu hubungan antara gender dengan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X MIA di SMA Negeri 1 Pringsewu Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan model pembelajaran PBL.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan untuk melakukan observasi ke sekolah.
- b. Melakukan observasi pendahuluan di sekolah untuk menetapkan waktu pembelajaran materi pencemaran lingkungan, jumlah siswa di kelas yang dijadikan sampel penelitian, dan perbandingan antara jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas yang dijadikan sampel penelitian.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, soal tes pemecahan masalah, lembar observasi aktivitas pemecahan masalah, angket keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah, angket kemampuan pemecahan masalah, dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dengan tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

Tabel 4. Tahap pelaksanaan pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Sintaks PBL	Indikator KPM	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	Apersepsi: Guru bertanya kepada siswa “Apakah kalian merasakan adanya perubahan pada lingkungan di sekitar kalian?” Kemudian guru meminta siswa menyebutkan fenomena perubahan seperti apa saja yang mereka rasakan.			6 3
	Motivasi: Setelah melakukan apersepsi guru memancing penalaran siswa untuk berpikir bahwa mempelajari perubahan-perubahan lingkungan sangat bermanfaat untuk mengetahui dampak adanya perubahan tersebut dan untuk melatih kemampuan mereka dalam menemukan alternatif solusi dan menentukan solusi terbaik.			3
Inti	1) Guru membagikan LKPD pemecahan masalah.			122 1
	2) Guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.			3
	Mengamati Guru meminta siswa mengidentifikasi wacana permasalahan pencemaran lingkungan dalam LKPD.	Mengorientasi siswa pada masalah.	Mengidentifikasi masalah	5
	Menanya Siswa distimulasi untuk menanyakan penyebab, dampak, dan solusi dari perubahan lingkungan serta usaha pelestarian lingkungan.			4
	Mengumpulkan Data 1) Siswa dibimbing untuk mencari informasi dari berbagai sumber secara berkelompok.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar		5

	2) Siswa dibimbing menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menstimulasi siswa menemukan latar belakang masalah pencemaran lingkungan dalam wacana LKPD.	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Mengidentifikasi masalah	5
	3) Siswa diminta untuk mendiskusikan data hasil identifikasi permasalahan pencemaran lingkungan			5
	Mengasosiasi			
	1) Memprediksi penyebab dan dampak masalah pencemaran lingkungan secara berkelompok dengan membuat rumusan masalah.		Membuat rumusan masalah	10
	2) Mendiskusikan beberapa alternatif solusi yang relevan dengan masalah pencemaran lingkungan yang disajikan.		Mene-mukan beberapa alternatif solusi	10
	3) Menentukan solusi terbaik dalam memecahkan masalah pencemaran yang disajikan.		Memilih solusi terbaik	10
	4) Membuat poster desain pelestarian alam dari pencemaran lingkungan.			15
	Mengkomunikasikan			
	1) Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan poster tentang desain pelestarian alam dari pencemaran.	Menyajikan artifak		32
	2) Siswa diminta melakukan sesi tanya jawab dalam kelas mengenai pemecahan masalah yang telah dipresentasikan.	Evaluasi proses pemecahan masalah	Kualitas pemecahan masalah	15
	Setiap kelompok diminta untuk mengumpulkan LKPD dan poster yang sudah dikerjakan.		Kelancaran pemecahan masalah (ketepatan waktu).	2

Penutup	1) Guru mengkonfirmasi kejelasan pengetahuan siswa tentang permasalahan yang dibahas pada pertemuan ini dan mempersilahkan siswa yang kurang mengerti untuk bertanya.			7 3
	2) Siswa dan guru bersama-sama membuat simpulan atas materi yang telah dipelajari.			2
	3) Guru memberikan umpan balik tentang proses dan hasil pembelajaran.			1
	4) Siswa memperhatikan guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.			1

Tabel 5. Tahap pelaksanaan pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Sintaks PBL	Indikator KPM	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	Apersepsi: Guru memancing siswa mengingat kembali materi yang dibahas di pertemuan ke-1.			6 3
	Motivasi: Guru menampilkan gambar kerusakan lingkungan sebagai berikut: 			3
	Kemudian meminta seorang siswa untuk mendeskripsikan gambar tersebut dan memberikan motivasi pada teman-temannya mengenai bagaimana seharusnya menjaga lingkungan tersebut agar tetap pada kondisi yang baik.			
Inti	1) Guru membagikan LKPD pemecahan masalah.			122 1
	2) Guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan			3

	dilakukan.			
	Mengamati Guru meminta siswa mengidentifikasi wacana kerusakan lingkungan dalam LKPD.	Mengorientasi siswa pada masalah.	Mengidentifikasi masalah	5
	Menanya Siswa distimulasi untuk menanyakan penyebab, dampak, dan solusi dari kerusakan lingkungan serta usaha pelestarian lingkungan.			4
	Mengumpulkan Data 1) Siswa dibimbing untuk mencari informasi dari berbagai sumber secara berkelompok.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar		5
	2) Siswa dibimbing menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menstimulasi siswa menemukan latar belakang masalah kerusakan lingkungan dalam wacana LKPD.	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Mengidentifikasi masalah	5
	3) Siswa diminta untuk mendiskusikan data hasil identifikasi masalah kerusakan lingkungan			5
	Mengasosiasi 1) Memprediksi penyebab dan dampak masalah kerusakan lingkungan secara berkelompok dengan membuat rumusan masalah.		Membuat rumusan masalah	10
	2) Mendiskusikan beberapa alternatif solusi yang relevan dengan masalah kerusakan lingkungan yang disajikan.		Mene-mukan beberapa alternatif solusi	10
	3) Menentukan solusi terbaik dalam memecahkan masalah kerusakan lingkungan yang disajikan.		Memilih solusi terbaik	10
	4) Membuat poster desain pelestarian alam dari kerusakan lingkungan.			15

	Mengkomunikasikan 1) Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan poster tentang desain pelestarian alam dari perusahaan.	Menyaji- kan artifak		32
	2) Siswa diminta melakukan sesi tanya jawab dalam kelas mengenai pemecahan masalah yang telah dipresentasikan.	Evaluasi proses pemecahan masalah	Kualitas pemeca- han masalah	15
	Setiap kelompok diminta untuk mengumpulkan LKPD dan poster yang sudah dikerjakan.		Kelanca- ran pemeca- han masalah (ketepa- tan waktu).	2
Penutup	1) Guru mengkonfirmasi kejelasan pengetahuan siswa tentang permasalahan yang dibahas pada pertemuan ini dan mempersilahkan siswa yang kurang mengerti untuk bertanya. 2) Siswa dan guru bersama-sama membuat simpulan atas materi yang telah dipelajari. 3) Guru memberikan umpan balik tentang proses dan hasil pembelajaran.			7 3 2 2

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Setelah mendapatkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa, tahap pelaksanaan selanjutnya yaitu:

- a. Mengolah data yang telah diperoleh secara statistik untuk mengetahui hubungan antara gender dengan kemampuan memecahkan masalah pada materi perubahan lingkungan.

- b. Menganalisis hubungan antara gender dengan kemampuan memecahkan masalah berdasarkan data yang telah didapatkan menggunakan analisis deskriptif.

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini yaitu:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa kemampuan pemecahan masalah yang diukur melalui tes dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. Data Kualitatif

Data kualitatif meliputi data hasil observasi aktivitas pemecahan masalah selama diskusi dan presentasi, angket keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah, angket kemampuan pemecahan masalah, dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model PBL yang kesemuanya dapat mendeskripsikan hubungan antara gender dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Kuantitatif

1) Tes Kemampuan Memecahkan Masalah

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes penilaian kognitif terhadap subjek penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa laki-laki maupun perempuan dalam memecahkan masalah. Tes ini dilakukan di luar Kegiatan Belajar

Mengajar (KBM) setelah proses pembelajaran materi perubahan lingkungan berakhir.

Hasil tes siswa kemudian dikelompokkan ke dalam dua macam gender dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 6. Nilai siswa yang dikelompokkan berdasarkan gender.

No	Siswa	Nilai									
		Laki-Laki					Perempuan				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1											
2											
3											
4											
dst											
Jumlah skor											
Skor maksimum											
Nilai											
Kriteria											

Keterangan:

- A : Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B : Kemampuan membuat rumusan masalah
- C : Kemampuan memberikan alternatif-alternatif solusi
- D : Kemampuan menentukan solusi terbaik
- E : Kualitas pemecahan masalah

2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD digunakan untuk mendapatkan data kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui diskusi selama proses pembelajaran.

Skor siswa ditetapkan dalam rubrik penilaian LKPD sebagai berikut:

Tabel 7. Rubrik penilaian LKPD

No. Soal	Indikator KPM	Indikator Operasional	Skor	Kriteria Skor
1	Mengidentifikasi masalah	1) Menjawab dengan benar 2) Menjawab namun kurang tepat. 3) Menjawab sesuai dengan masalah.	4	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
			2	Jika indikator 2 dan 3 terpenuhi
			0	Jika tidak ada indikator terpenuhi atau tidak menjawab.
2	Merumuskan masalah	1) Menunjukkan 1 atau lebih variabel 2) Relevan dengan permasalahan 3) Bentuk kalimat tanya baku	4	Jika 3 indikator terpenuhi
			3	Jika indikator 1 dan 2 terpenuhi
			2	Jika indikator 2 dan 3 terpenuhi
			1	Jika hanya indikator 3 saja yang terpenuhi
			0	Jika tidak ada indikator yang terpenuhi atau Jika tidak menjawab.
3	Merumuskan masalah	1) Dampak sesuai permasalahan 2) Menguraikan 2 dampak atau lebih 3) Menguraikan 1 dampak	4	Jika indikator 1 dan 2 terpenuhi
			2	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
			0	Jika jawaban salah atau tidak menjawab
4	Menemukan alternatif solusi	1) Menemukan 3 atau lebih alternatif solusi 2) Menemukan 2 alternatif solusi 3) Menemukan 1 alternatif solusi 4) Relevan dengan masalahnya 5) Alasan rasional	4	Jika indikator 1, 4, dan 5 terpenuhi
			3	Jika indikator 2, 4, dan 5 terpenuhi
			2	Jika indikator 3, 4, dan 5 terpenuhi
			1	Jika indikator 4 atau 5 tidak terpenuhi
			0	Tidak menjawab sama sekali.
5	Menentukan solusi terbaik	1) Memilih 1 solusi 2) Paling relevan dengan masalah 3) Alasan rasional	4	Jika 3 indikator terpenuhi
			3	Jika indikator 3 tidak terpenuhi
			2	Jika indikator 1 dan 2 tidak terpenuhi
			1	Jika indikator 1,2,dan 3 tidak terpenuhi
			0	Jika tidak

Tabel 9. Rubrik penilaian observasi aktivitas pemecahan masalah selama diskusi dan presentasi

Aspek yang Dinilai	Indikator Operasional	Sintaks PBL	Skor	Kriteria
A. Memperhatikan arahan guru	1) Tidak menanyakan kembali tentang arahan guru ketika diskusi berlangsung.	Mengorientasi siswa pada masalah	4	Tidak menanyakan kembali tentang arahan guru ketika diskusi berlangsung.
			3	Menanyakan kembali tentang arahan guru sebanyak 1 kali
			2	Menanyakan kembali tentang arahan guru sebanyak 2 kali
			1	Menanyakan kembali tentang arahan guru sebanyak 3 kali
			0	Menanyakan kembali tentang arahan guru lebih dari 3 kali
B. Tertib dalam membentuk kelompok dan memilih materi diskusi	1) Tidak ada perselisihan dalam menyusun kelompok sebagai interpretasi dari kemampuan siswa dalam bekerjasama dengan siapapun. 2) Tidak ada perselisihan dalam pemilihan materi diskusi sebagai interpretasi kesiapan siswa dalam memecahkan masalah apapun.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	4	Jika 2 indikator terpenuhi
			2	Jika salah satu indikator tidak terpenuhi
			0	Jika 2 indikator tidak terpenuhi

C. Mencari informasi dari berbagai sumber untuk membuat solusi dan artifak	1) Mencari informasi untuk membantu menemukan solusi 2) Terlibat dalam pembuatan artifak (solusi)	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	4	Jika 2 indikator terpenuhi
			3	Jika hanya indikator 1 yang terpenuhi
			2	Jika hanya indikator 2 yang terpenuhi
			1	Jika 2 indikator tidak terpenuhi
			0	Jika tidak mengikuti tahap ini.
D. Mempresen- tasikan kajian permasalahan, solusi, dan artifak	1) Mempresen- tasikan hasil analisis permasalahan 2) Mempresen- tasikan solusi yang didapat 3) Menampilkan artifak sebagai interpretasi solusi 4) Mempresen- tasikan artifak	Memamer- kan dan menyajikan artifak	4	Jika 4 indikator terpenuhi
			3	Jika 3 indikator terpenuhi
			2	Jika 2 indikator terpenuhi
			1	Jika 1 indikator terpenuhi
			0	Jika tidak ada indikator yang terpenuhi
E. Mengajukan pertanyaan, pendapat, dan menyanggah sesuai dengan permasalahan	1) Mengajukan pertanyaan/ pendapat/ sanggahan 2) Relevan dengan permasalahan 3) Rasional	Evaluasi proses pemecahan masalah	4	Jika 3 indikator terpenuhi
			3	Jika indikator 1 dan 2 terpenuhi
			2	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
			1	Jika indikator 1 tidak terpenuhi (hanya berupa celetukan)
			0	Jika 3 indikator tidak terpenuhi

2) Angket Keterlibatan Siswa dalam Pemecahan Masalah

Angket ini diisi oleh siswa untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pemecahan masalah melalui diskusi di dalam kelas. Angket ini berisi 10 pertanyaan yang diisi dengan memberi tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Angket keterlibatan siswa dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 10. Angket keterlibatan siswa dalam proses pemecahan masalah

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah kamu mengikuti proses diskusi dari awal hingga akhir?		
2	Apakah kamu berkontribusi dalam proses mengidentifikasi permasalahan?		
3	Apakah kamu dapat mengidentifikasi permasalahan yang disajikan dalam LKPD dengan baik?		
4	Apakah kamu dapat menyusun rumusan masalah yang relevan dengan permasalahan yang disajikan dalam LKPD?		
5	Apakah kamu terlibat dalam proses pencarian informasi yang sesuai dengan permasalahan yang disajikan?		
6	Apakah kamu mengusulkan beberapa alternatif solusi untuk memecahkan masalah yang disajikan dalam LKPD?		
7	Apakah kamu dapat merekomendasikan satu solusi terbaik untuk memecahkan masalah dalam LKPD?		
8	Apakah kamu dapat menjelaskan dengan baik alasan memilih solusi tersebut sebagai solusi terbaik?		
9	Apakah kamu mengajukan pertanyaan yang relevan dengan permasalahan yang dibahas ketika diskusi kelas?		
10	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan temanmu ketika proses diskusi kelas berlangsung?		

3) Angket Kemampuan Pemecahan Masalah

Angket ini terdiri atas 8 pernyataan positif yang diisi oleh siswa dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban “Selalu”, “Sering”, “Jarang”, atau “Tidak Pernah”. Angket ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebelum dan sesudah diberikan tes

pemecahan masalah. Oleh karena itu, angket ini diisi pada pertemuan ke-1 di awal kegiatan pembelajaran dan pada pertemuan ke-2 di akhir kegiatan pembelajaran. Angket kemampuan pemecahan siswa dapat dilihat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Angket kemampuan pemecahan masalah

No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1	Saat ini saya mampu mengenali permasalahan yang dihadapkan kepada saya				
2	Saat ini saya dapat mencoba memprediksi beberapa kemungkinan hal yang menjadi penyebab masalah yang saya hadapi				
3	Saat ini saya dapat mempertanyakan adanya hubungan antara berbagai hal dengan kemungkinannya menjadi penyebab masalah saya				
4	Saat ini saya dapat membuat banyak alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang saya hadapi				
5	Saat ini saya mampu menentukan 1 solusi yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah saya				
6	Saya menentukan satu solusi yang menurut saya terbaik untuk menyelesaikan masalah karena memiliki banyak kelebihan				
7	Saat ini saya mampu mengatasi hambatan yang saya temui ketika menyelesaikan masalah saya				
8	Saya mampu menyelesaikan masalah selama waktu yang ditentukan.				

4) Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Model PBL

Angket ini berisi pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan model PBL. Angket ini terdiri atas 8 pertanyaan yang diisi dengan memberikan tanda ceklis (√) pada pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak”. Angket tanggapan siswa dapat dilihat dalam Tabel 12.

Tabel 12. Angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL

No.	Pernyataan	S	TS
1	Saya merasa jenuh mempelajari materi pencemaran dan kerusakan lingkungan dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
2	Saya merasa lebih mudah memahami materi dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
3	Model pembelajaran yang digunakan guru melatih kemampuan saya dalam memecahkan masalah.		
4	Model pembelajaran yang digunakan guru membuat saya kesulitan dalam berinteraksi dengan siswa lain.		
5	Saya termotivasi untuk menemukan berbagai alternatif solusi dengan mencari informasi dari berbagai sumber.		
6	Saya merasa keberatan menyajikan poster sebagai interpretasi dari solusi yang saya rekomendasikan.		
7	Model pembelajaran yang digunakan oleh guru membuat saya lebih aktif dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas.		
8	Saya menjadi lebih siap dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah apapun yang dihadapkan kepada saya.		

Keterangan:

S = Setuju

TS = Tidak setuju

5) Dokumentasi

Dokumentasi berupa kumpulan foto dan video kegiatan pelaksanaan penelitian di dalam kelas yang digunakan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan antara aktivitas siswa laki-laki dan perempuan dalam memecahkan masalah, untuk membuktikan keterlibatan siswa dalam proses pemecahan masalah, dan bukti bahwa siswa melaksanakan tes pemecahan masalah.

Jenis data, teknik pengumpulan data, instrumen, subjek, dan waktu pengambilan data dalam penelitian ini dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 13. Jenis data, teknik pengumpulan data, instrumen, subjek, dan waktu pengambilan data

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Subjek	Waktu Pengambilan Data
1	Kemampuan pemecahan masalah	Tes	Soal kemampuan pemecahan masalah (untuk mengukur indikator KPM 1, 2, 3, 4, dan 6)	Siswa	Di luar waktu KBM
			Lembar Kerja Peserta Didik	Siswa	Selama KBM
		Angket	Lembar angket kemampuan pemecahan masalah (untuk mengukur indikator KPM 5)	Siswa	• Pertemuan 1: awal KBM • Pertemuan 2: akhir KBM
2	Aktivitas pemecahan masalah	Observasi	Lembar observasi aktivitas pemecahan masalah	Siswa	Selama diskusi dan presentasi
3	Keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah	Angket	Lembar angket keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah	Siswa	Pada akhir KBM
4	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL	Angket	Lembar angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL	Siswa	Pada akhir KBM

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan memecahkan masalah pada laki-laki dan perempuan yaitu uji Mann-Whitney U dengan didahului uji prasyarat yaitu uji normalitas.

Analisis hipotesis menggunakan uji korelasi *Product Moment* yang didahului dengan uji linearitas. Berikut uraian langkah-langkah pengujiannya:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan *software* SPSS 17.

Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian :

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Hafizah, 2014: 7).

b. Uji t (Uji Beda)

Uji t digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan nilai rata-rata antara dua sampel, yaitu siswa laki-laki dan perempuan jika data berdistribusi normal.

1) Uji Persamaan Dua Rata-Rata

Hipotesis

H_0 : rata-rata kedua sampel sama

H_1 : rata-rata kedua sampel berbeda

Kriteria pengujiannya yaitu:

- a) Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.
- b) Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 13).

2) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Hipotesis

H_0 : nilai rata-rata siswa laki-laki sama dengan siswa perempuan

H_1 : nilai rata-rata siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan

Kriteria pengujiannya yaitu:

- a) Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.
- b) Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 10).

c. Uji Mann-Whitney U

Uji ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan memecahkan masalah pada siswa laki-laki dan siswa perempuan yang datanya tidak berdistribusi normal.

Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan memecahkan masalah pada siswa laki-laki dan siswa perempuan.

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan memecahkan masalah pada siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Kriteria pengujiannya yaitu :

- 1) Jika $-z_{\text{tabel}} < z_{\text{hitung}} < z_{\text{tabel}}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

- 2) Jika $z_{hitung} > z_{tabel}$ atau $z_{hitung} < -z_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Formulasi, 2012: 1).

Pengujian Hipotesis

a. Uji Linearitas

Sebelum menguji hipotesis dengan uji korelasi sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji linearitas untuk mengetahui apakah kedua variabel yang akan diteliti mempunyai hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Uji ini menggunakan *software* SPSS 17. Kedua variabel penelitian ini dinyatakan *linier* apabila signifikansi lebih dari 0,05.

Hipotesis

H_0 : Kedua variabel berhubungan *linear*.

H_1 : Kedua variabel tidak berhubungan secara *linear*.

Kriteria pengujiannya yaitu apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Nurjanah, 2013: 4).

b. Uji Korelasi *Product Moment*

Uji korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara dua variabel penelitian, yaitu hubungan antara kemampuan memecahkan masalah dengan gender siswa, menggunakan *software* SPSS 17. Uji ini dilakukan dengan menggunakan teknik uji korelasi Pearson *Product Moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

r : koefisien korelasi

x : variabel x (gender)

y : variabel y (kemampuan memecahkan masalah)

Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gender dengan kemampuan memecahkan masalah siswa.

H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan antara gender dengan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Kriteria pengujian:

- 1) $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka H_0 diterima
- 2) $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Sugiyono, 2013: 255-256).

Teknik ini akan menghasilkan koefisien korelasi yang dapat mendeskripsikan derajat kekuatan hubungan dari dua variabel tersebut.

Koefisien korelasi diinterpretasikan ke dalam tingkatan hubungan sebagai berikut:

Tabel 14. Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2013: 257).

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

- a) Nilai r terbesar adalah +1, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif sempurna.
- b) Nilai r terkecil adalah -1, yang menunjukkan hubungan negatif sempurna.

Nilai semakin mendekati -1 atau +1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat, sebaliknya nilai mendekati 0 berarti hubungan antar dua variabel semakin lemah (Usman dalam Hanifah, 2014: 26).

2. Data Kualitatif

a. Aktivitas Pemecahan Masalah

Data mengenai aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa laki-laki dan perempuan didapat melalui observasi selama kegiatan pembelajaran. Langkah yang dilakukan untuk menganalisis data aktivitas pemecahan masalah siswa yaitu dengan menghitung persentase dan mengkonversikannya ke dalam kriteria hasil persentase.

Rumus dan tabel kriteria dapat dilihat sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang dicari atau diharapkan

R : skor yang diperoleh

SM : skor maksimum dari tes yang bersangkutan
(Purwanto, 2008: 102).

Tabel 15. Kriteria persentase aktivitas pemecahkan masalah

Persentase (%)	Kriteria
86 – 100	Sangat baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
55 – 59	Kurang
≤ 54	Kurang sekali

Sumber: modifikasi dari Purwanto (2008: 103).

b. Keterlibatan Siswa dalam Pemecahan Masalah

Data tentang keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah diambil melalui angket yang diisi sendiri oleh siswa. Angket yang digunakan berisi 10 pertanyaan dengan teknik pengisian ceklis (√) pada pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Langkah-langkah pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor angket siswa dengan melihat rubrik penilaian angket seperti pada Tabel 17.

Tabel 16. Rubrik penyekoran angket keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah

Skor	Jawaban
0	Tidak
1	Ya

Sumber: (Rahayu, 2010: 29)

- 2) Menghitung persentase jawaban siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor yang diperoleh

SM = skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

(Purwanto, 2008: 102).

- 3) Merangkum persentase jawaban seluruh siswa laki-laki maupun perempuan untuk masing-masing pertanyaan dalam tabel untuk mengetahui sejauh mana siswa laki-laki ataupun perempuan terlibat dalam proses pemecahan masalah. Persentase jawaban dari tiap pertanyaan tersebut dimasukkan dalam tabel berikut:

Tabel 17. Persentase keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah

Nomor Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Responden (Siswa)				Persentase	Kriteria
		A	B	C	dst.		
1	Ya						
	Tidak						
2	Ya						
	Tidak						
dst.	Ya						
	Tidak						

- 4) Menafsirkan persentase penilaian keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah dalam kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 18. Kriteria penilaian angket keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah

Persentase (%)	Kriteria
100	Semuanya
76-99	Sebagian besar
51-75	Pada umumnya
50	Setengahnya
26-49	Hampir setengahnya
1-25	Sebagian kecil
0	Tidak ada

Sumber: Hendro dalam Suwandi (2012: 40).

c. Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah

Setelah mendapatkan skor pada tiap indikator pemecahan masalah, kemudian skor dari seluruh sampel tersebut diolah menggunakan rumus berikut untuk mendapatkan nilai:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S : nilai yang diharapkan

R : jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : jumlah skor maksimum dari tes tersebut

(Purwanto, 2008: 112).

Setelah nilai pada tiap indikator didapatkan, maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 19. Kriteria kemampuan pemecahan masalah oleh siswa

Skor	Kriteria
71 – 100	Tinggi
31 – 70	Sedang
0 – 30	Rendah

Sumber: Hake (1999:1).

Data tentang peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebelum dan sesudah diberikan tes kemampuan pemecahan masalah diambil melalui angket yang diisi sendiri oleh siswa. Angket terdiri dari 8 pernyataan positif dengan memberi tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban “Selalu”, “Sering”, “Jarang”, dan “Tidak Pernah”.

Langkah-langkah pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor jawaban angket sesuai rubrik penilaian berikut:

Tabel 20. Rubrik penilaian angket kemampuan pemecahan masalah

Jawaban	Skor
Selalu	4
Sering	3
Jarang	2
Tidak pernah	1

(dimodifikasi dari Singarimbun dan Efendi, 1995: 110)

- 2) Memasukkan skor jawaban siswa dalam tabel berikut:

Tabel 21. Penilaian angket kemampuan pemecahan masalah

No. Urut Siswa	Nomor Pernyataan Angket															
	1				2				3				4			
	Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah	Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah	Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah	Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah
1																
2																
3																
dst																
Persentase (%)																
Jumlah skor																
Nilai																

- 3) Menghitung persentase siswa yang menjawab pilihan jawaban

tertentu dengan rumus berikut:

$$\% = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% : persentase siswa yang diharapkan

R : jumlah siswa yang menjawab item tertentu

SM : jumlah seluruh siswa

100 : bilangan tetap

(Purwanto, 2008: 102).

- 4) Menghitung nilai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan

rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S : nilai yang diharapkan

R : jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : jumlah skor maksimum dari tes tersebut

(Purwanto, 2008: 112).

- 5) Menafsirkan persentase nilai ke dalam kriteria pada Tabel 19.

- 6) Merangkum nilai angket kemampuan pemecahan masalah dalam

tabel berikut:

Tabel 22. Rangkuman hasil penilaian angket kemampuan pemecahan masalah

[illegible]

d. Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran dengan Model PBL

Angket diisi sendiri oleh siswa di akhir pembelajaran dengan memberi tanda ceklis pada pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Terdiri dari 5 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Langkah pengolahan data angket sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor jawaban angket sesuai rubrik penilaian pada Tabel 20.
- 2) Memasukkan skor jawaban siswa dalam tabel berikut:

Tabel 23. Penilaian angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL

No. Urut siswa	Nomor																			
	Perempuan										Laki-laki									
	1		2		3		4		dst		1		2		3		4		dst	
	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS
%																				
Kriteria																				

- 3) Menghitung persentase skor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor yang diperoleh

SM = skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

(Purwanto, 2008: 102).

- 4) Menafsirkan persentase penilaian tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL sesuai kriteria pada Tabel 19.