

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Sebelum melakukan penelitian di SMA Swasta Jaya Krama Beringin, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validasi, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sebanyak 20 soal bentuk pilihan ganda yang berisi soal-soal tentang turunan fungsi aljabar. Dalam melakukan pengujian, ternyata hanya ada 16 soal yang valid. Maka peneliti menggunakan 10 soal untuk menguji hasil belajar siswadi kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.

Penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Jaya Krama Beringin menggunakan dua kelas belajar, salah satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen yaitu kelas XI A akan diajarkan menggunakan metode pembelajaran PQ4R dan kelas kontrol yaitu kelas XI B akan diajarkan dengan menggunakan metode konvensional.

Sebelum diberikan perlakuan terhadap kedua kelas tersebut, terlebih dahulu peneliti melakukan uji *pre test* sebanyak 10 soal untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda, maka pada akhir pembelajaran kedua kelas tersebut akan diberikan tes yang sama sebanyak 10 soal untuk melihat hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas XI A dan XI B, maka di peroleh hasil berikut:

1. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Berikut hasil *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen:

Tabel 4.1 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Statistik	Kelas Eksperimen	
	Pre Test	Post Test
Jumlah Siswa	31	31
Jumlah Soal	10	10
Jumlah Nilai	1440	2320
Nilai Rata-Rata	47	75
Standar Deviasi	17,358	17,864
Varians	301,29	319,14

Nilai Maksimal	80	100
Nilai Minimum	20	40

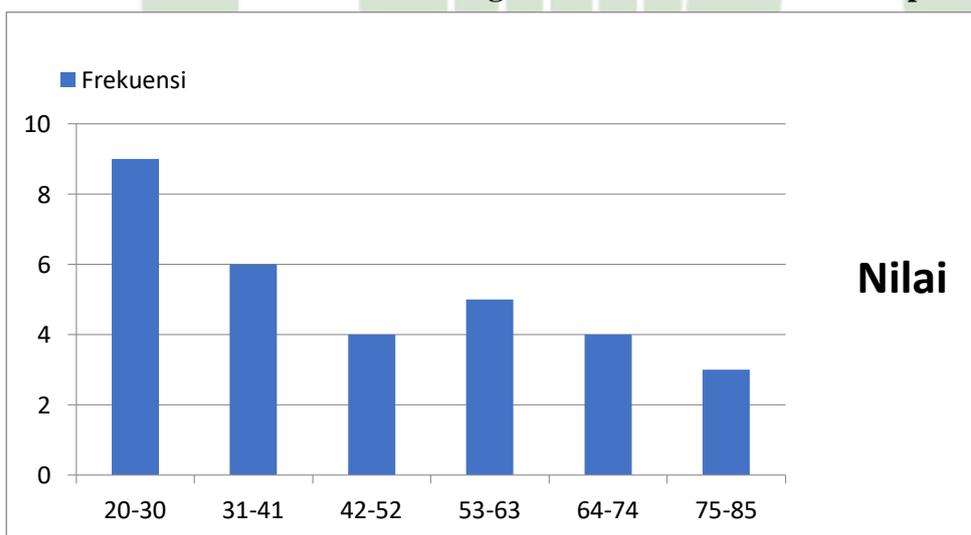
Berdasarkan data diatas dapat dilihat nilai rata-rata siswa pada *pre test* sebesar 47 dengan jumlah nilai keseluruhan yaitu 1440. Sedangkan pada *posttest* sebesar 75 dengan jumlah nilai keseluruhan yaitu 2320. Distribusi frekuensi nilai *pre test* matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar pada kelas eksperimen dapat dilihat dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Pre Test* Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi
20-30	9
31-41	6
42-52	4
53-63	5
64-74	4
75-85	3
Jumlah	31

Sesuai data diatas, berikut ini penyajian data *pre test* hasil belajar dalam bentuk hidtogram.

Gambar 1 Histogram Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen



Dari grafik diatas terlihat nilai rata-rata terletak pada interval ke-3, dengan jumlah 4 siswa. Untuk nilai dibawah rata-rata berjumlah 15 siswa dan nilai diatas rata-rata berjumlah 12 siswa.

Distribusi frekuensi nilai *post test* matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar pada kelas eksperimen dapat dilihat dalam bentuk tabel dibawah ini:

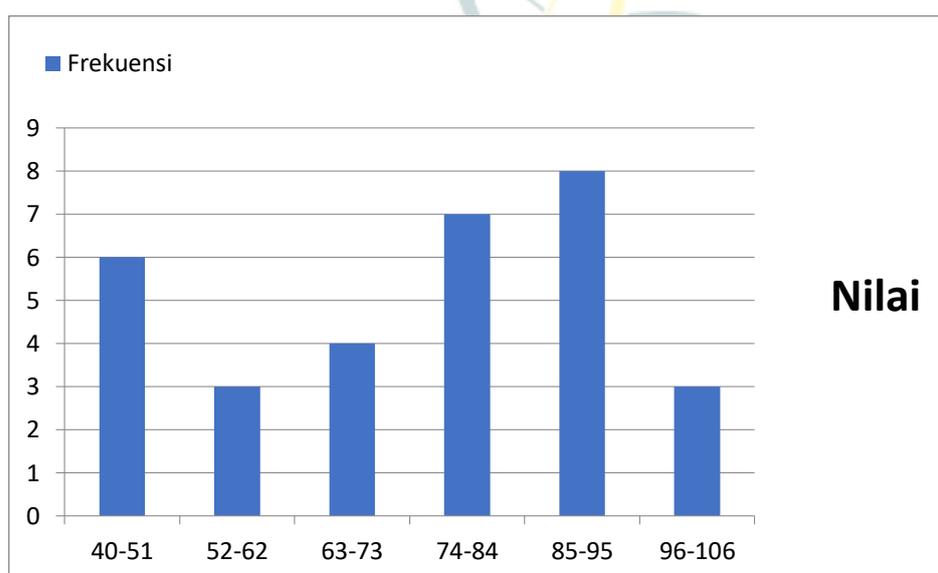
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *Post Test* Hasil Belajar Siswa

di Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi
40-51	6
52-62	3
63-73	4
74-84	7
85-95	8
96-106	3
jumlah	31

Dari data diatas, berikut penyajian *post test* hasil belajar dalam bentuk histogram.

Gambar 2 Histogram Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen



Dari grafik diatas terlihat nilai rata-rata terletak pada interval ke-4 dengan jumlah 7 siswa. Untuk nilai dibawah rata-rata berjumlah 13 siswa dan nilai diatas rata-rata berjumlah 11 siswa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

2. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Berikut hasil *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol:

Tabel 4.4 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Kontrol	
	Pre Test	Post Test
Jumlah Siswa	31	31
Jumlah Soal	10	10
Jumlah Nilai	1380	1920
Nilai Rata-Rata	45	62
Standar Deviasi	20,139	17,780

Varians	409,591	319,14
Nilai Maksimal	80	90
Nilai Minimum	10	30

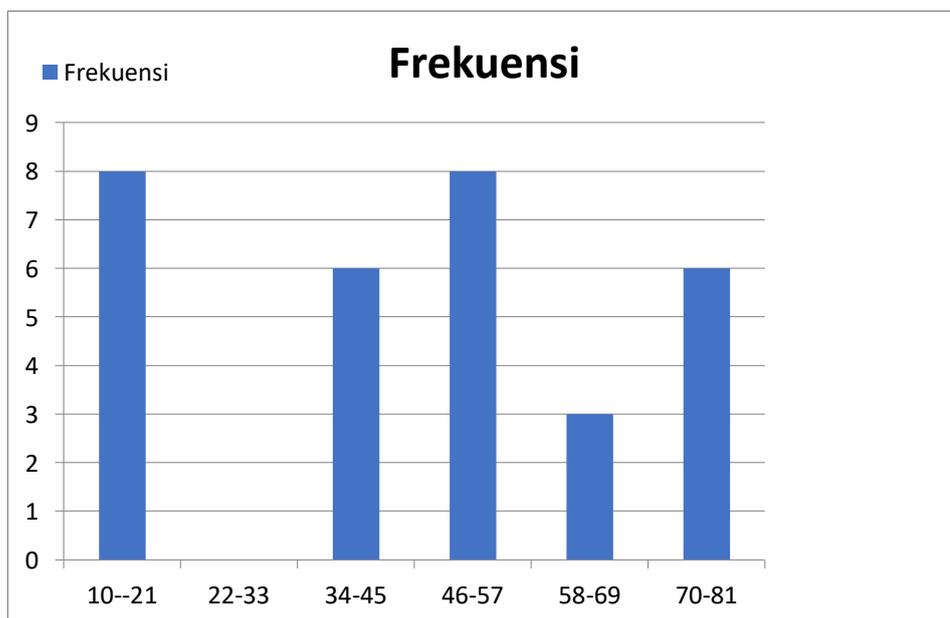
Berdasarkan data diatas dapat dilihat nilai rata-rata siswa pada *pre test* sebesar 45 dengan jumlah nilai keseluruhan yaitu 1380. Sedangkan pada *post test* sebesar 62 dengan jumlah nilai keseluruhan yaitu 1920.

Distribusi frekuensi nilai *pre test* matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar pada kelas kontrol dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi *Pre Test* Hasil Belajar Siswa di Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi
10-21	8
22-33	0
34-45	6
46-57	8
58-69	3
70-81	6
jumlah	31

Gambar 3 Histogram Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol



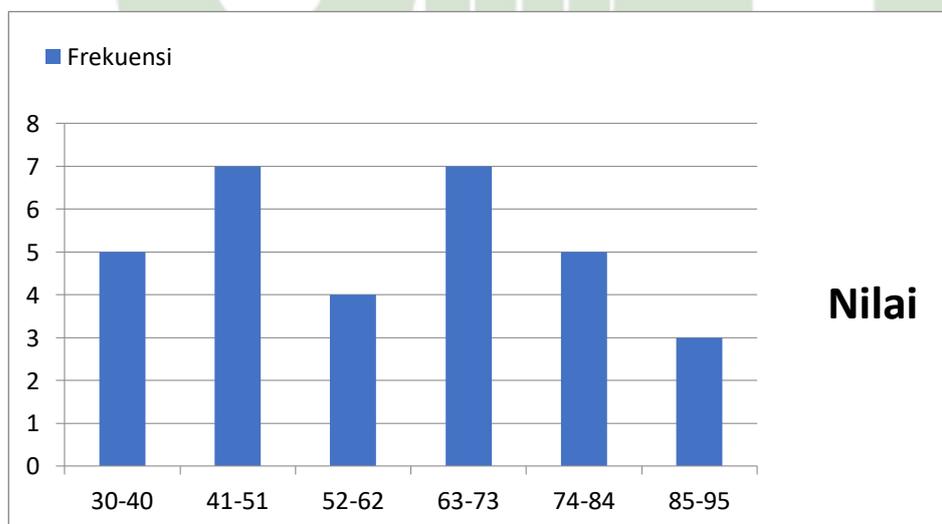
Dari grafik diatas terlihat nilai rata-rata terletak pada interval ke-2, dengan jumlah 6 siswa. Untuk nilai dibawah rata-rata berjumlah 8 siswa dan nilai diatas rata-rata berjumlah 17 siswa.

Distribusi frekuensi nilai *post test* matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar pada kelas kontrol dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Post Test* Hasil Belajar Siswa Di Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi
30-40	5
41-51	7
52-62	4
63-73	7
74-84	5
85-95	3
jumlah	31

Gambar 4 Histogram Nilai *Post Test* Kelas Kontrol



Dari grafik diatas terlihat nilai rata-rata terletak pada interval ke-3, dengan jumlah 4 siswa. Untuk nilai dibawah rata-rata berjumlah 12 siswa dan nilai diatas rata-rata berjumlah 15 siswa.

B. Uji Persyaratan Analisis

Dalam penelitian ini, uji normalitas dan uji homogenitas dipakai dalam melakukan uji persyaratan analisis. Untuk melihat apakah data suatu hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas berupa uji *Liliefors* sedangkan untuk melihat homogen atau tidaknya data hasil belajar digunakan uji homogenitas yang memakai uji-f. Dalam memenuhi pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Berikut data dari uji normalitas dan uji homogenitas:

1. Uji Normalitas Data

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran PQ4R diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,111$ dengan $n = 31$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan nilai L_{tabel}

Diperoleh dari nilai kritis *Liliefors* $n = 31$ didapat $L_{tabel} = 0,159$. Maka dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil belajar Matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar yang diajarkan menggunakan metode PQ4R berdistribusi normal sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 4.7 Uji Normalitas Siswa Kelas Eksperimen yang Menggunakan Metode PQ4R

No	X	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	40	2	2	-1,950	0,026	0,065	0,039
2	50	4	6	-1,390	0,082	0,194	0,111
3	60	3	9	-0,831	0,203	0,290	0,087
4	70	4	13	-0,271	0,393	0,419	0,026
5	80	7	20	0,289	0,614	0,645	0,031
6	90	8	28	0,849	0,802	0,903	0,101
7	100	3	31	1,408	0,921	1	0,079
Jumlah		31					
Rata-rata (\bar{X})						75	
Standar Deviasi						17,864	
L hitung						0,111	
L table						0,159	
Kesimpulan						Normal	

Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas untuk siswa kelas kontrol dengan metode konvensional di peroleh nilai $L_{hitung} = 0,136$ dengan $n = 31$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan nilai L_{tabel} diperoleh dari nilai kritis *Liliefors* $n = 31$ didapat $L_{tabel} = 0,159$. Maka dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil

belajar matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar yang diajarkan menggunakan metode konvensional berdistribusi normal, hal ini sesuai pada table berikut:

Tabel 4.8 Uji Normalitas Siswa Kelas Kontrol yang Menggunakan Metode Konvensional

No	X	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	30	3	3	-1,796	0,036	0,097	0,061
2	40	2	5	-1,234	0,109	0,161	0,053
3	50	7	12	-0,671	0,251	0,387	0,136
4	60	4	16	-0,109	0,457	0,516	0,059
5	70	7	23	0,454	0,675	0,742	0,067
6	80	5	28	1,016	0,845	0,903	0,058
7	90	3	31	1,578	0,943	1	0,057
Jumlah	31						
Rata-rata (\bar{X})						62	
Standar Deviasi						17,780	
L hitung						0,136	
L table						0,159	
Kesimpulan						Normal	

2. Uji Homogenitas Data

Tabel 4.9 Uji Homogenitas

	eksperimen	kontrol
Mean	75	62
Varians	319,140	316,129
Jumlah Siswa	31	31
df	30	30
F_{hitung}	1,01	
F_{tabel}	1,84	

Dari perhitungan yang dilakukan sebelumnya pada lampiran 13 diketahui nilai varians hasil belajar matematika siswa, yaitu 319,140 yang diajar menggunakan metode PQ4R. sedangkan varian hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan metode Konvensional adalah 316,129.

Aturan pengambilan keputusan untuk uji homogenitas varians adalah dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Untuk menghitung nilai F_{tabel} diperoleh dari daftar nilai kritik pada distribusi F dengan dk pembilang (31-1) dan dk penyebut (31-1). Sesuai dengan dk pembilang dan penyebut, maka nilai F pada taraf signifikan 0,05 adalah 1,84. Dengan demikian dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,01 < 1,84 sehingga dapat disimpulkan kedua data sampel tersebut homogen.

C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis

Pada bagian diatas telah dilakukan pengolahan data, maka selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan memberikan jawaban yang dikemukakan penelitiapakah dapat diterima atau ditolak. Sepertihal berikut:

H_o : Tidak terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi turunan fungsi aljabar di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.

H_a : Terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi turunan fungsi aljabar di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh bahwa kedua hasilnya yaitu hasil belajar matematika siswa pada materi turunan fungsi aljabar yang diberi perlakuan dengan metode pembelajaran PQ4R dan hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan metode konvensional telah memenuhi syarat-syarat pengajuan hipotesis uji t yaitu berdistribusi normal dan homogen.

Untuk pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan uji kesamaan dengan menggunakan uji test sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}}$$

Pada perhitungan data sebelumnya telah didapatkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata (*mean*) = 75, varians = 319,140. sedangkan pada kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata (*mean*) = 62., varians = 316,129.

Simpangan baku gabungan diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_x - 1)Sx^2 + (n_y - 1)Sy^2}{n_x + n_y - 2} \\ &= \frac{(31 - 1)319,140 + (31 - 1)316,129}{31 + 31 - 2} \\ &= \frac{(30)319,140 + (30)316,129}{60} \\ &= \frac{9861,426 + 9483,87}{60} \\ &= \frac{19345,296}{60} \\ &= 322,422 \end{aligned}$$

$$S = \sqrt{322,422}$$

$$= 17,956$$

Dengan demikian harga t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}}$$

$$t = \frac{75 - 62}{17,956 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{31}}}$$

$$t = \frac{13}{17,956 \sqrt{0,0645}}$$

$$= \frac{13}{17,956(0,254)}$$

$$= \frac{13}{4,561}$$

$$= 2,850$$

$dk = 31 + 31 - 2 = 60$ dengan taraf signifikan 5%.-dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,850 > 2,000$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran PQ4R pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dengan jenis kuantitatif yang dilakukan pada kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin pada tahun ajaran 2021/2022. Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini melibatkan dua kelas yang dijadikan sampel, diantaranya sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda namun dengan materi yang sama dimana masing-masing kelas terdiri dari 31 siswa.

Pada kelas eksperimen siswa diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran PQ4R, sedangkan pada kelas kontrol diajarkan menggunakan metode konvensional yang berupa ceramah. Sebelum memberi perlakuan terhadap kedua kelas tersebut, peneliti terlebih dahulu memberi tes awal (*pre test*) yang berguna sebagai penilaian kemampuan awal siswa.

masing-masing kelas telah diberi perlakuan maka akan di uji hasil belajar siswa dengan *post test* untuk melihat pencaapaian dari kemampuan siswa setelah diajarkan dengan metode PQ4R.

Dapat dilihat bahwa setelah diberikan perlakuan menggunakan metode PQ4R nilai rata-rata siswa lebih tinggi dari kelas yang diberi perlakuan metode konvensional. Dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen, yaitu 75 dan variansnya 319,1398 dibanding dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata 62 dan variansnya 316,129.

Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan digunakan uji-t, dimana hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan penggunaan metode PQ4R terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin, hal ini dilihat dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,850 > 2,000$.

Sejalan dengan hal tersebut, metode yang digunakan peneliti adalah metode pembelajaran PQ4R dimana metode pembelajaran PQ4R berupa metode yang dilaksanakan menggunakan kegiatan membaca buku untuk meningkatkan daya ingat pembaca dan mempermudah proses pembelajaran di kelas. P merupakan singkatan dari *Preview* (membaca sekilas dengan cepat), Q adalah *Question* (bertanya), dan 4R adalah *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (Tanya jawab mandiri), *Review* (mengulang secara keseluruhan).

Membaca adalah salah satu aktivitas yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Ketika seseorang memahami suatu bacaan, maka struktur kognitifnya secara langsung akan berfungsi memahami isi bacaan yang mana menumbuhkann argumen yang sifatnya untuk mengetahui lebih luas dari isi bacaan tersebut.¹ Dengan keterampilan membaca, siswa dapat meningkatkan daya ingat dari suatu informasi yang baru mereka ketahui dan dapat membantu guru mengaktifkan kemampuan siswa dalam memahami suatu materi.

Kegiatan yang diawali dengan membaca, dapat menjadikan salah satu proses kegiatan belajar menjadi menarik, hal ini di buktikan pada saat penelitian yang dilakukan banyak siswa yang menemukan satu masalah baru dari apa yang telah dibacanya. Dengan masalah tersebut mereka dapat mengembangkannya menjadi salah satu motivasi untuk memecahkan masalah tersebut dengan berbagi informasi kepada temannya dan dapat mencari referensi yang baru dalam membaca. Sehingga siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran serta dapat mengkaitkan dengan pelajaran yang telah dimiliki sebelumnya.

Dengan menggunakan metode pembelajaran PQ4R dalam proses pembelajaran siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan proses membaca. Disbanding dengan penggunaan

¹ Devi Wahyu Daniati, dkk, *27 Cara Asyik Belajar Matematika* (Mungkid: Pustaka Rumah Cinta, 2020), h. 217-218

metode konvensional yang berpusat pada guru. Dengan menggunakan metode konvensional, siswa menjadi cepat bosan dan lebih malas dalam mencari informasi tentang materi yang diajarkan karena mereka beranggapan bahwa gurulah yang akan membagikan dan menjelaskan mengenai materi yang akan diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa Metode PQ4R dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa di kelas XI SMA Swasta Jaya Krama Beringin.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, terdapat beberapa kekurangan maupun hambatan yang peneliti temui, diantaranya:

1. Dalam masa pandemik ini, peneliti kesulitan dalam melaksanakan pengajaran dengan metode PQ4R. hal ini dikarenakan sekolah mengurangi waktu pembelajaran dan kelas terbagi menjadi dua gelombang.
2. Dalam bentuk soal yang digunakan peneliti berupa pilihan berganda yang mana dapat menyebabkan siswa hanya memilih salah satu jawaban disbanding dengan mengerjakannya secara benar.
3. Dalam pengerjaan soal *post test*, terdapat beberapa siswa yang mencontek jawaban teman di sebelahnya. Namun disini peneliti telah berupaya semaksimal mungkin mengawasi saat pemberian soal tes.