

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 46 Bandung dengan populasi seluruh siswa kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari delapan kelas. Adapun sampel yang diambil dari dua kelas yaitu kelas VIII-A dan VIII-B. Adapun banyaknya siswa pada kelas VIII-A adalah 29 orang dan kelas VIII-B adalah 29 orang. Kelas VIII-A digunakan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan kelas VIII-B digunakan sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 14 Maret 2019 dan selesai pada tanggal 27 Maret 2019. Adapun materi yang diajarkan pada penelitian ini yaitu pokok bahasan lingkaran yang mencakup unsur-unsur lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling, serta luas juring dan panjang busur.

Pada bab IV, akan dibahas beberapa hal yang akan menjawab rumusan masalah yaitu;

1. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Menggunakan Media *Powerpoint Game* Melalui Pendekatan Saintifik dan Pembelajaran Konvensional

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa diketahui dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest* yang diolah dengan rumus gain ternormalisasi. Skor *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa adalah skor yang diperoleh dari hasil tes yang dilakukan sebelum pembelajaran diberikan kepada siswa, baik kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik maupun kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Sedangkan skor *posttest* diperoleh dari hasil tes yang dilakukan sesudah pembelajaran diberikan.

Berdasarkan pengolahan data terhadap skor *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa, diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, dan

mean atau rata-rata. Untuk melihat rekapitulasi data statistik *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas PPT *Game* dan Kelas Konvensional

Kelas	Nilai Ideal	<i>Pretest</i>			
		Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
<i>Powerpoint Game</i> Melalui Pendekatan Saintifik	100	3	23	10,24	3,02
Konvensional	100	3	15	7,48	7,64

Pada Tabel 4.1 menunjukkan rata-rata skor *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas *ppt game* adalah (10,24). Sedangkan skor *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas konvensional adalah (7,48). berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, maka nilai *pretest* pada kelas *ppt game* lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional.

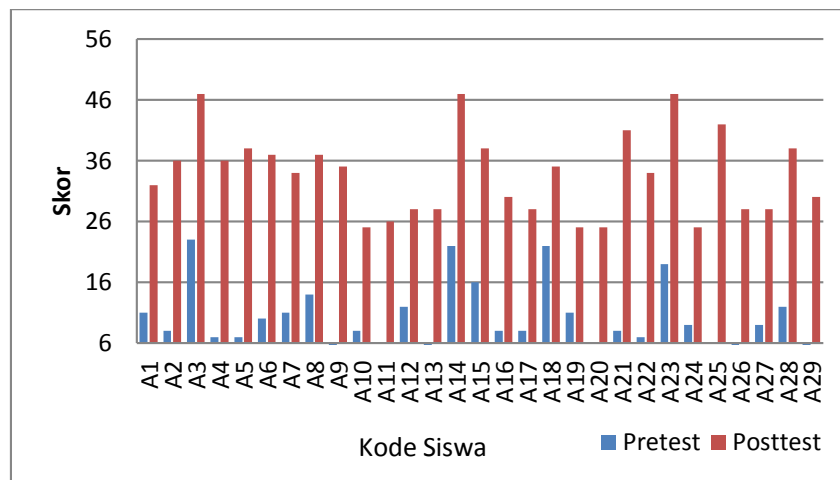
Adapun untuk melihat hasil *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas PPT *Game* dan Kelas Konvensional

Kelas	Nilai Ideal	<i>Posttest</i>			
		Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
<i>Powerpoint Game</i> Melalui Pendekatan Saintifik	100	25	47	33,79	6,81
Konvensional	100	13	39	23,79	7,64

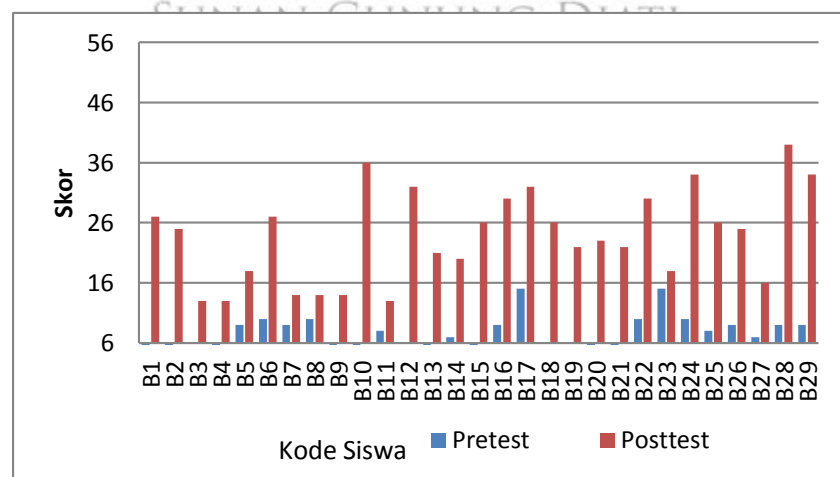
Pada Tabel 4.2 menunjukkan rata-rata skor *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas *ppt game* adalah (33,79). Sedangkan skor *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas konvensional adalah (23,79). berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, maka nilai *posttest* pada kelas *ppt game* lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa digambarkan berdasarkan data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas yang menggunakan *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.



Gambar 4.1 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Kelas *PPT Game*

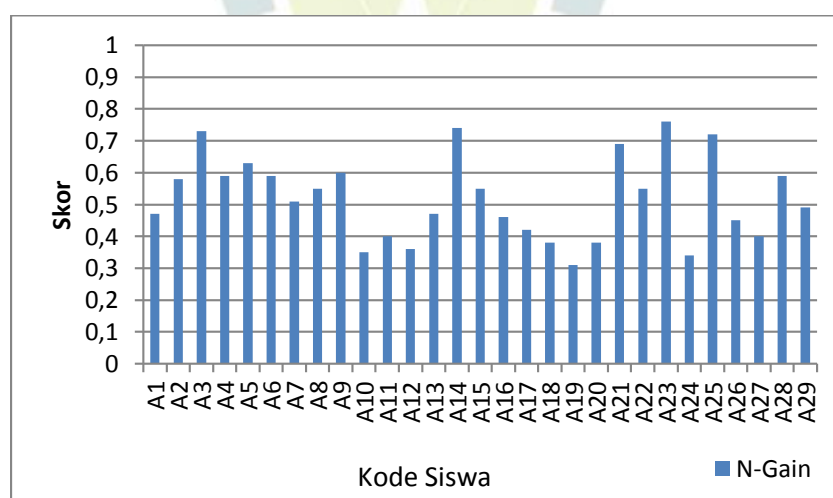
Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa hasil pretest pada kelas VIII-A yaitu kelas yang menggunakan *PPT Game* terdapat siswa yang mendapatkan skor terendah yaitu 3 dan skor tertinggi 23. Sedangkan hasil *posttest* terdapat siswa yang mendapatkan skor terendah yaitu 25 dan skor tertinggi yaitu 47.



Gambar 4.2 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Kelas Konvensional

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa hasil *pretest* pada kelas VIII-B yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional terdapat siswa yang mendapatkan skor terendah yaitu 3 dan skor tertinggi 15. Sedangkan hasil *posttest* terdapat siswa yang mendapatkan skor terendah yaitu 13 dan skor tertinggi yaitu 39.

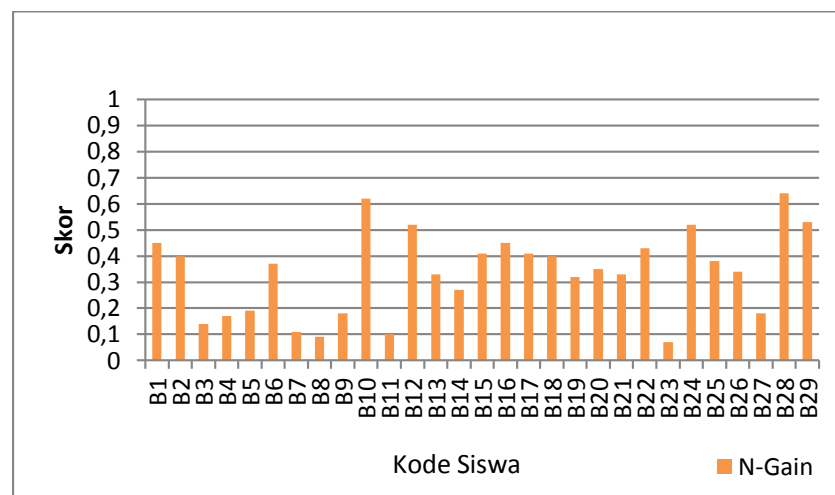
Kemudian data N-gain digunakan untuk menghitung selisih yang diperoleh antara tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) baik pada kelas yang menggunakan media *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik maupun kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Data tersebut diolah menggunakan rumus gain yang ternormalisasi atau *n-gain*. Berikut ini disajikan nilai gain untuk kelas VIII-A (*PPT Game*) pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Nilai N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII-A (*PPT Game*)

Dari data tersebut, terlihat bahwa pada kelas VIII-A (*PPT Game*) nilai n-gain tertinggi yang diperoleh yaitu 0,76, sedangkan untuk nilai N-gain terendah yaitu 0,31. Adapun untuk mengetahui nilai N-gain kelas VIII-B (Konvensional) dapat dilihat pada Gambar 4. 4 dibawah ini.

Dari data tersebut, terlihat bahwa pada kelas VIII-B (Konvensional) nilai N-gain tertinggi yang di peroleh yaitu 0,64, sedangkan untuk nilai N-gain terendah yaitu 0,07.



Gambar 4.4 Nilai N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII-B (Konvensional)

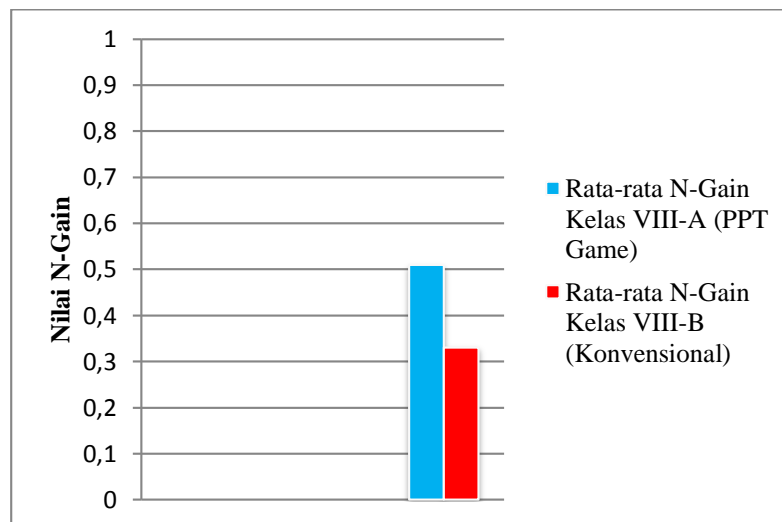
Untuk melihat data statistik N-gain dari kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif N-gain Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Pembelajaran	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation	Kriteria N-Gain
<i>Powerpoint Game</i> melalui Pendekatan Saintifik	29	0,31	0,76	0,52	0,13	Sedang
Konvensional	29	0,07	0,07	0,33	0,16	Sedang

Menurut data pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata n-gain tes kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Secara rinci, data skor rata-rata n-gain kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas *powerpoint game* dan di kelas konvensional dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Rata-rata N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Dari gambar 4.5 terlihat jelas bahwa rata-rata N-gain tertinggi dimiliki kelas VIII-A yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dengan rata-rata nilainya adalah 0,52. Sedangkan rata-rata N-gain kelas VIII-B yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 0,33. Dan kemampuan pemahaman matematis setiap siswa baik di kelas Eksperimen maupun di kelas kontrol mengalami peningkatan.

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, maka dilakukan analisis uji t-bebas (*independent*) terhadap indeks gain dari kedua kelas tersebut. Dimana asumsi-asumsi yang harus dipenuhi adalah data harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Berikut ini adalah langkah-langkah uji t-bebas (*independent*) beserta asumsinya.

a. Uji Normalitas Data N-Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

1) Perhitungan Menggunakan SPSS versi 16

Rumusan masalah hipotesis uji normalitas data N-gain yaitu:

H_0 : Nilai N-Gain dari data pembelajaran menggunakan *powerpoint game* dan konvensional berdistribusi normal

H_1 : Nilai N-Gain dari data pembelajaran menggunakan *powerpoint game* dan konvensional tidak berdistribusi normal

Uji normalitas data peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa (N-gain) kedua kelas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) dengan bantuan SPSS versi 16. Adapun hasil uji normalitas data N-Gain kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
Indeks Gain	<i>Powerpoint game</i> melalui pendekatan saintifik	.095	29	.200*
	Konvensional	.128	29	.200*

a. Liliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance

Dengan pedoman pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai $\text{sig} \leq 0,05$ H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal
- b) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ H_0 diterima, artinya data berdistribui normal

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh untuk nilai sig. $0,200 > 0,05$ maka H_0 di terima, artinya data N-gain siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik berdistribusi normal dan untuk nilai sig. $0,200 > 0,05$ dikelas konvensional yaitu maka H_0 diterima, artinya data N-gain siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

2) Perhitungan secara manual

Berdasarkan perhitungan manual pada Lampiran C hasil perhitungan normalitas data N-gain dari kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data N-gain Secara Manual

Model Pembelajaran	$ F_T - F_S $	Nilai Tabel KS
PPT <i>Game</i>	0,097	0,246
Konvensional	0,145	0,246

Adapun berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.5 secara manual hasil analisis uji normalitas data n-gain menggunakan uji Kolmogorov Smirnov secara manual diperoleh nilai terbesar $|FT-FS|$ (0,097) < nilai tabel kolmogorov smirnov (0,246), maka H_0 diterima. Artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada kelas eksperimen (VIII-A). Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai terbesar $|FT-FS|$ (0,145) < nilai tabel kolmogorov smirnov (0,246), maka H_0 diterima. Artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Berdasarkan analisis uji normalitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Sehingga data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians.

- b. Uji Homogenitas Varians Data Gain Ternormalisasi
 1) Perhitungan Menggunakan SPSS versi 16

Adapun rumusan hipotesis uji homogenitas varians yaitu:

H_0 : Data N-gain kelas yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen.

H_1 : Data N-gain kelas yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang tidak homogen.

Uji homogenitas varians peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa (N-gain) kedua kelas tersebut menggunakan bantuan SPSS versi 16, dengan menggunakan *Levene Test*. Adapun hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Homogenitas varians Data N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,770	1	56	0,384

Dengan pedoman keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai sig. < 0,05 maka H_0 ditolak artinya varians data tidak homogen
- b) Jika nilai sig. > 0,05 maka H_0 diterima artinya varians data homogen

Pada tabel 4.6 terlihat bahwa dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai sig 0,384 > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya varians data tersebut sama (homogen).

2) Perhitungan secara manual

Adapun kriteria uji homogenitas secara manual adalah sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua varians yang diuji homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka kedua varians yang diuji tidak homogen

Berdasarkan perhitungan manual pada Lampiran C hasil perhitungan homogenitas data N-gain dari kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Uji Homogenitas Varians Data N-gain Secara Manual

F_{hitung}	F_{tabel}
1,48	1,88

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data n-gain menggunakan uji Fisher diperoleh Nilai F hitung (1,48) < F Tabel (1,88) Maka H_0 diterima sehingga varians kelas VIII-A (Eksperimen) Tidak Berbeda (Homogen) dari Kelas VIII-B (Konvensional). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas varians diatas, dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Karena kedua asumsi terpenuhi maka analisis dilanjutkan dengan uji t.

c. Uji-T Bebas (*Independent*)

1) Perhitungan Menggunakan SPSS versi 16

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan $\alpha = 0,05$, dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai sig. $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- b) Jika nilai sig. $> 0,05$ maka H_1 diterima

Adapun hasil analisis dari uji t dengan bantuan SPSS versi 16 dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Uji t Data N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis

t-test For Equality of Means			
T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
4,815	56	0.000	0.18483

Dari Tabel 4.8 terlihat bahwa dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 di tolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2) Perhitungan Secara manual

Berdasarkan perhitungan manual uji *t-independent* dapat diperoleh informasi seperti pada Tabel 4.9. Sedangkan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.

Tabel 4.9 Uji *t-independent* Data N-gain Secara Manual

T_{hitung}	T_{tabel}
4,524	2,003

Berdasarkan hasil perhitungan uji t bebas data n-gain secara manual pada lampiran C diperoleh Nilai t hitung ($4,524$) $>$ t tabel ($2,003$), maka H_0 ditolak, maka kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan *powerpoint game* (VIII-A) lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional (VIII-B).

Jika dilihat dari rata-rata N-gain ternormalisasi kelas yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik memiliki rata-rata n-gain yang lebih tinggi yaitu 0,52 dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan rata-rata n-gain 0,33. Oleh karena itu diambil kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik lebih baik daripada kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Menggunakan Media Pembelajaran *Powerpoint Game* melalui Pendekatan Saintifik dan Pembelajaran Konvensional.
 - a. Analisis Data PAM

Berdasarkan nilai yang didapat dari data hasil tes PAM yang dilakukan baik di kelas yang menggunakan *Powerpoint game* maupun kelas konvensional, diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, mean atau rata-rata dan standar deviasi. Data tersebut secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10
Skor Pengetahuan Awal Matematika (PAM)

Kelas	Nilai Ideal	Pengetahuan Awal Matematika			
		Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
<i>PPT Game</i>	100	10	74	42	19
Konvensional	100	6	78	35	19

Pada Tabel 4.10 menunjukkan rata-rata nilai pengetahuan awal matematika kelas yang menggunakan *powerpoint game* dan kelas konvensional berbeda. Rata-rata pengetahuan awal matematika di kelas eksperimen menggunakan *powerpoint game* adalah 42 dengan standar deviasi 19. Sedangkan rata-rata pengetahuan awal matematika di kelas konvensional adalah 35 dengan standar deviasi 19. Dari perolehan tersebut dapat diketahui bahwa pengetahuan awal matematika di kelas *powerpoint game* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan konvensional.

Untuk pengkategorian siswa berdasarkan pengetahuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) pada kelas yang menggunakan *powerpoint game* dan kelas konvensional dapat dilakukan berdasarkan kriteria seperti pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11

Kriteria Pembagian Kelompok PAM Siswa

Kelas	Mean	SD	Mean + 1 SD	Mean – 1 SD
			Atas	Bawah
<i>PPT Game</i>	42	19	61	23
Konvensional	35	19	54	16

Berdasarkan kriteria tersebut baik di kelas yang menggunakan *powerpoint game* maupun kelas konvensional dibagi menjadi tiga kelompok siswa berdasarkan nilai Pengetahuan Awal Matematika (PAM). Pada kelas yang menggunakan *powerpoint game* diperoleh Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat rendah sebanyak 6 siswa, Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat sedang sebanyak 18 siswa, dan Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat tinggi sebanyak 5 siswa. Sedangkan di kelas konvensional diperoleh Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat rendah sebanyak 5 siswa, Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat sedang sebanyak 19 siswa, dan Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tingkat tinggi sebanyak 5 siswa.

b. Analisis Perbedaan Pencapaian

Pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa diketahui dengan menggunakan data *posttest*. Data *posttest* digunakan untuk menentukan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang lebih baik antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media *powerpoint game* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan dan ditinjau dengan kategori Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah.

Untuk statistik deskriptif skor *posttest* ditinjau dari keseluruhan dan ditinjau dengan kategori PAM dapat dilihat pada Tabel 4.12 sedangkan perhitungan lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif Data *Posttest* Ditinjau dari Keseluruhan dan Kategori PAM siswa

	PAM	<i>PPT Game</i>		Konvensional	
		Mean	SD	Mean	SD
<i>Posttest</i>	Tinggi (T)	39	8,15	29	8,5
	Sedang (S)	33,72	6,37	23,21	7,8
	Rendah (R)	29,67	4,59	21,20	5,02
	Keseluruhan	33,79	6,81	23,79	7,64

Pada Tabel 4.12 menunjukkan skor *posttest* siswa dilihat secara keseluruhan dan pada setiap kategori PAM (tinggi, sedang, rendah). Data pada kelas pembelajaran menggunakan media *powerpoint game* dan data kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional rata-ratanya berbeda. Berdasarkan Tabel 4.12, terlihat bahwa berdasarkan faktor pembelajaran secara keseluruhan, *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan media *Powerpoint Game* lebih baik dibandingkan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional, dilihat dari nilai rata-rata nilai siswa di kelas pembelajaran menggunakan media *Powerpoint Game* lebih besar dari siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Begitu pula jika dilihat dari rata-rata *posttest* pada kategori PAM baik kategori tinggi, sedang, dan rendah terlihat lebih baik dikelas pembelajaran menggunakan media *Powerpoint Game* karena rata-rata PAM kategori tinggi, sedang, dan rendah pada kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media *Powerpoint Game* adalah 33,79 sedangkan rata-rata PAM kategori tinggi, sedang, dan rendah pada kelas yang mendapatkan model pembelajaran konvensional adalah 23,79 dari skor maksimal 39.

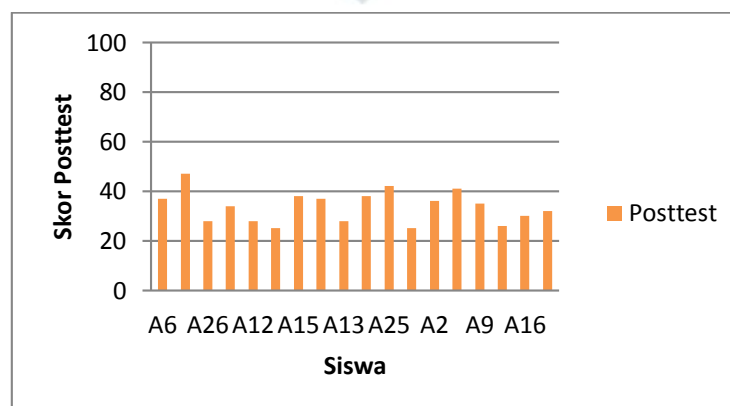
Kemampuan pemahaman matematis setiap siswa baik di kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan *media powerpoint game* maupun di kelas yang mendapatkan model konvensional mengalami pencapaian.

Pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* berdasarkan kategorinya yaitu:



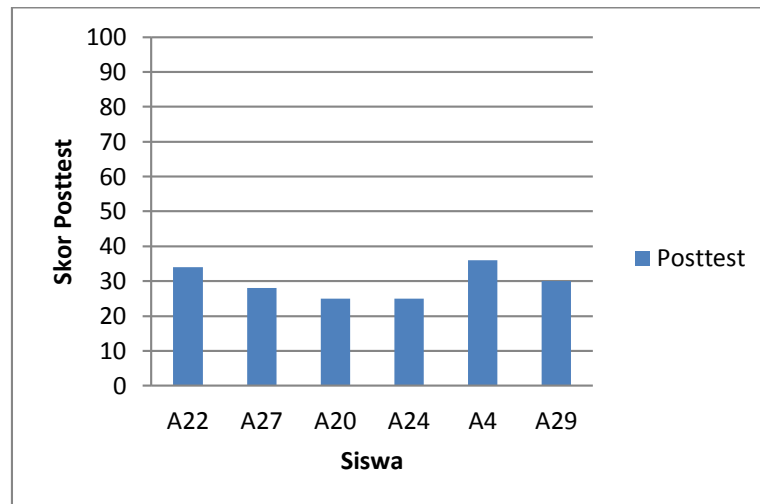
Gambar 4. 6 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Media Pembelajaran *PPT Game* Kategori Tinggi

Berdasarkan Gambar 4.6 siswa yang termasuk kedalam kategori tinggi pada kelas *PPT Game* terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 47 dan skor terendah yaitu 28 dengan skor rata-rata adalah 39. Adapun untuk melihat pencapaian kemampuan pemahaman matematis pada kelas *PPT Game* berdasarkan kategori sedang dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Media Pembelajaran *PPT Game* Kategori Sedang

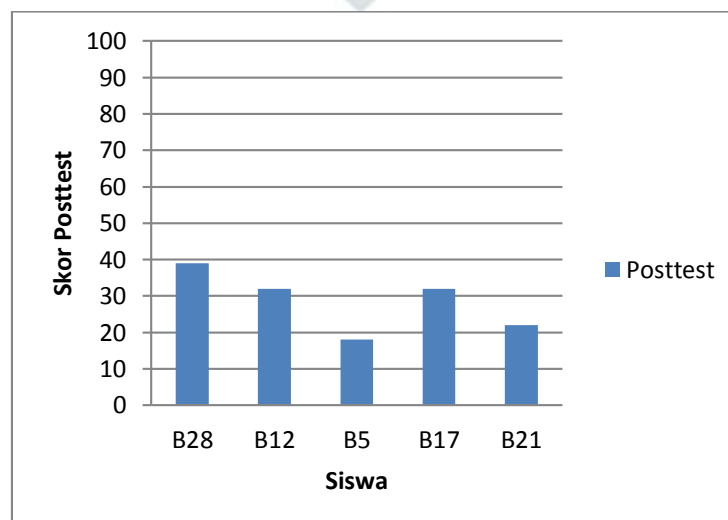
Berdasarkan Gambar 4.7 siswa yang termasuk kedalam kategori sedang pada kelas *PPT Game* terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 47 dan skor terendah yaitu 25 dengan skor rata-rata adalah 33,72. Adapun untuk melihat pencapaian kemampuan pemahaman matematis pada kelas *PPT Game* berdasarkan kategori sedang dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Media Pembelajaran PPT *Game* Kategori Rendah

Berdasarkan Gambar 4.8 siswa yang termasuk kedalam kategori rendah pada kelas *PPT Game* terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 36 dan skor terendah yaitu 25 dengan skor rata-rata adalah 29,67.

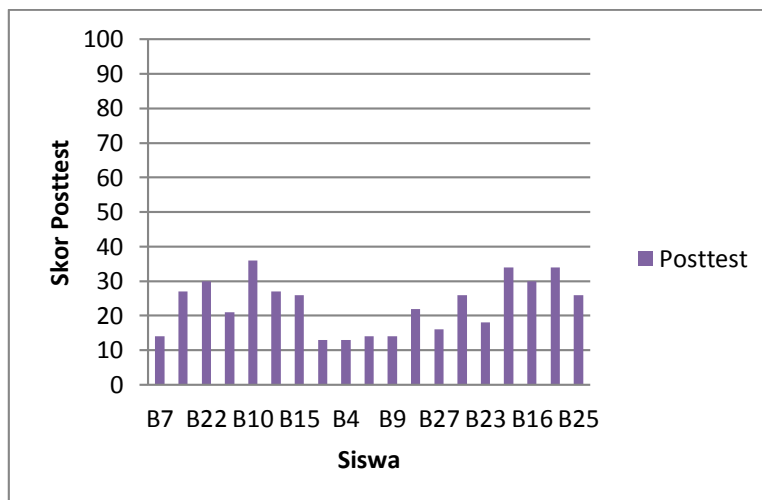
Untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pencapaian kemampuan pemahaman matematis berdasarkan kategorinya yaitu:



Gambar 4.9 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Model Pembelajaran Konvensional Kategori Tinggi

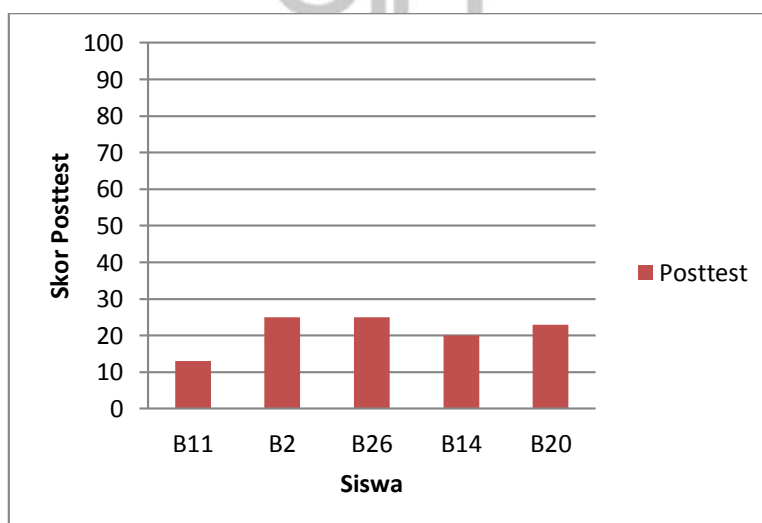
Berdasarkan Gambar 4.9 siswa yang termasuk kedalam kategori tinggi pada kelas Konvensional terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 39 dan skor terendah yaitu 18 dengan skor rata-rata adalah 29. Adapun untuk melihat

pencapaian kemampuan pemahaman matematis pada kelas Konvensional berdasarkan kategori sedang dapat dilihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Model Pembelajaran Konvensional Kategori Sedang

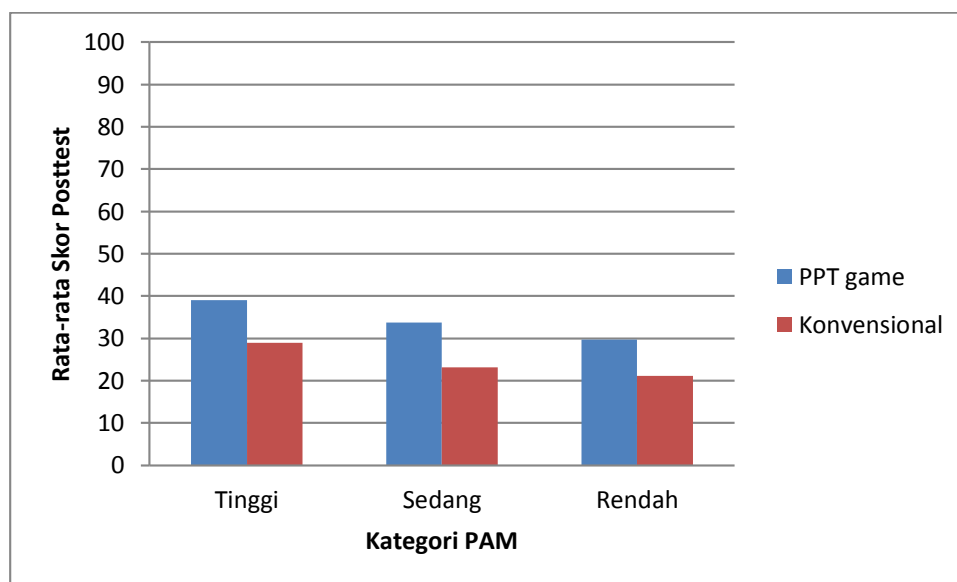
Berdasarkan Gambar 4.9 siswa yang termasuk kedalam kategori sedang pada kelas Konvensional terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 36 dan skor terendah yaitu 13 dengan skor rata-rata adalah 23,21. Adapun untuk melihat pencapaian kemampuan pemahaman matematis pada kelas Konvensional berdasarkan kategori rendah dapat dilihat pada Gambar 4.11



Gambar 4.11 Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Model Pembelajaran Konvensional Kategori Rendah

Berdasarkan Gambar 4.11 siswa yang termasuk kedalam kategori rendah pada kelas Konvensional terdapat siswa yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 25 dan skor terendah yaitu 13 dengan skor rata-rata adalah 21,20.

Secara rinci, data rata-rata skor *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan tingkat kategori PAM dari kelas eksperimen dan kelas konvensional dapat dilihat pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Rata-Rata Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Kategori PAM

Kemampuan pemahaman matematis setiap siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran *PPT Game* berdasarkan PAM rupanya tidak selalu sesuai dengan kemampuan pada saat melaksanakan *posttest*, karna nilai tertinggi pada *posttest* ada pada kategori sedang. Begitupula dengan kelas konvensional, nilai terendah pada *posttest* terdapat pada siswa dengan kategori sedang.

Untuk mengetahui secara statistika perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) siswa dapat dilakukan uji anova dua jalur. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah)

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah)

Adapun asumsi-asumsi yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians yang didapat dari data *posttest* siswa berdasarkan kategori PAM.

1) Uji Normalitas Data

Sebelum melakukan uji Anova 2 jalur yang bertujuan untuk melihat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dan konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) prasyarat yang harus dipenuhi oleh data *posttest* adalah data berdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Untuk memenuhi prasyarat yang pertama yaitu menguji apakah data *posttest* berdistribusi normal dilakukan uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov (K-S) secara manual. Pedoman pengambilan keputusan perhitungan secara manual adalah sebagai berikut:

H_0 ditolak; jika nilai $|F_T - F_S|$ terbesar \geq nilai tabel *Kolmogorov Smirnov*

H_0 diterima; jika nilai $|F_T - F_S|$ terbesar $<$ nilai tabel *Kolmogorov Smirnov*.

Berdasarkan perhitungan manual pada Lampiran C, hasil perhitungan normalitas data N-gain dari kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 Uji Normalitas Data Posttest berdasarkan Tingkat PAM Secara Manual

Kelas	Kolmogorov-Smirnov	
	$ F_T - F_S $	Nilai Tabel KS
ET	0,16	0,563
ES	0,15	0,309
ER	0,18	0,519

Kelas	Kolmogorov-Smirnov	
	$ F_T - F_S $	Nilai Tabel KS
KT	0,18	0,563
KS	0,14	0,301
KR	0,22	0,563

Keterangan :

ET : Kelas model pembelajaran *PPT game* dengan kategori PAM tinggi

ES : Kelas model pembelajaran *PPT game* dengan kategori PAM sedang

ER : Kelas model pembelajaran *PPT game* dengan kategori PAM rendah

KT : Kelas model pembelajaran konvensional dengan kategori PAM tinggi

KS : Kelas model pembelajaran konvensional dengan kategori PAM sedang

KR : Kelas model pembelajaran konvensional dengan kategori PAM rendah

Pada Tabel 4.13 terlihat bahwa untuk nilai $|F_T - F_S|$ dari data nilai *posttest* kelas media pembelajaran *PPT game* berdasarkan tingkat PAM tinggi, sedang, rendah $<$ nilai tabel Kolmogorov smirnov maka data *posttest* berdistribusi normal. Dan untuk nilai $|F_T - F_S|$ dari data nilai *posttest* kelas konvensional berdasarkan tingkat PAM tinggi, sedang, rendah $<$ nilai tabel Kolmogorov smirnov maka data *posttest* berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Untuk menguji prasyarat kedua sebelum melakukan uji Anova 2 jalur yaitu data *posttest* harus berasal dari data yang memiliki varians homogen, dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji bartlet secara manual dan menggunakan SPSS. Adapun kriteria uji homognitas secara manual adalah sebagai berikut:

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka kedua varians yang diuji homogen

Jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$ maka kedua varians yang diuji tidak homogen

Berdasarkan perhitungan manual pada Lampiran C hasil perhitungan homogenitas data *posttest* dapat disimpulkan bahwa $\chi_{hitung}^2(3,34) < \chi_{tabel}^2(15,1)$ artinya data *posttest* berdasarkan pasangan miaed pembelajaran *PPT Game* dan konvensional berdasarkan kategori PAM (tinggi, sedang, rendah) memiliki varians homogen.

Selanjutnya untuk pengujian homogenitas varians dari data *posttest* dilakukan dengan menggunakan SPSS hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.14 di bawah ini:

Tabel 4.14 Uji Homogenitas Data *Posttest* berdasarkan Tingkat PAM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,362	5	52	0,254

Pedoman pengambilan keputusan:

Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka data *posttest* berdasarkan tingkat PAM memiliki varians homogen.

Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka data *posttest* berdasarkan tingkat PAM memiliki varians tidak homogen.

Pada Tabel 4.14 terlihat bahwa nilai Sig. $0,254 > 0,05$ yang artinya varians data *posttest* berdasarkan tingkat PAM memiliki varians yang homogen. Berdasarkan hasil pengujian homogenitas secara manual maupun menggunakan SPSS diperoleh informasi yang sama yaitu data *posttest* berdasarkan pasangan media pembelajaran *PPT Game* dan konvensional berdasarkan kategori PAM (tinggi, sedang, rendah) memiliki varians homogen.

Karena kedua asumsi terpenuhi maka analisis dilanjutkan dengan uji Anova dua jalur. Adapun hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *PPT Game* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah)

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *PPT Game* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah).

Analisis data *posttest* dengan menggunakan Anova dua jalur dilakukan secara manual dan menggunakan SPSS versi 16. Perhitungan lengkap Anova dua jalur secara manual dapat dilihat pada Lampiran C. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4. 15 Uji Anova Dua Jalur Data *Posttest* berdasarkan Tingkat PAM Secara Manual

Sumber Variansi (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (db)	Rerata Kuadrat (RK)	F
Kelompok PAM siswa (A)	356,17	2	178,09	3,65
Kelompok Pembelajaran (B)	1450	1	1450	29,71
A interaksi B (AB)	37,24	2	18,62	0,38
Kelompok dalam (d)	2538,10	52	48,81	
Total (T)	4381,52			

Berdasarkan hasil perhitungan Anova dua jalur yang telah dilakukan secara manual dan Tabel 4.15 dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pada kelompok PAM Siswa (A) $F_{hitung}(3,65) < F_{tabel}(5,038)$ artinya tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematis (PAM) yang kategorinya tinggi, sedang, dan rendah.
- 2) Pada kelompok PAM Siswa (B) $F_{hitung}(29,71) > F_{tabel}(7,149)$ artinya terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* dan pembelajaran konvensional.
- 3) Pada kelompok PAM Siswa (AB) $F_{hitung}(0,38) < F_{tabel}(5,038)$ artinya tidak terdapat perbedaan interaksi antara media pembelajaran *powerpoint game* dan konvensional dengan tingkat Pengetahuan Awal Matematis (PAM) yang kategorinya tinggi, sedang, dan rendah dalam kemampuan pemahaman matematis siswa.

Sedangkan hasil dari uji Anova dua jalur dengan bantuan SPSS versi 16 dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Uji Anova Dua Jalur Data *Posttest* berdasarkan Tingkat PAM dengan Menggunakan SPSS

Source (Sumber Variansi)	Type III Sum of Squares (Jumlah Kuadrat)	dk (Derajat Kebebasan)	Mean Square (Rata-rata Kuadrat)	F	Sig.
Intercept	35165.824	1	35165.824	720.469	.000
PAM	377.749	2	188.874	3.870	.027
Kelas	986.551	1	986.551	20.212	.000
PAM* Kelas	9.067	2	4.533	.093	.911

Dasar pengambilan keputusan hasil Anova dua jalur menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
- 2) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_1 di tolak.

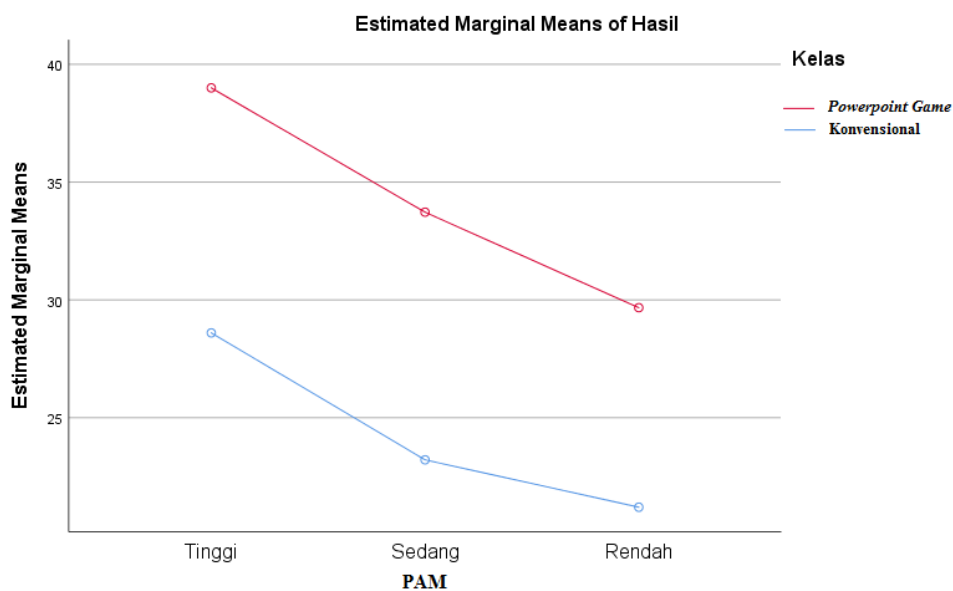
Berdasarkan hasil pengolahan data yang disajikan pada Tabel 4.16 PAM siswa memiliki nilai Sig yaitu $0,027 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan mengenai pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) siswa. Hal ini dapat disimpulkan bahwa faktor pengetahuan awal matematika siswa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa.

Pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional terdapat perbedaan karena pada Tabel 4.16 terlihat bahwa untuk nilai Sig. $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang signifikan antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang ditinjau dari keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

PAM*Kelas memiliki nilai Sig. $0,911 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya, tidak terdapat interaksi antara tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) siswa dengan pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk pencapaian

kemampuan pemahaman matematis siswa tidak terdapat interaksi antara faktor PAM siswa dengan pembelajaran.

Interaction plot perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa disajikan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Interaksi antara PAM siswa dan pembelajaran dalam Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Berdasarkan Gambar 4.13 menunjukkan bahwa:

- 1) Kelas yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dengan kategori PAM tinggi lebih baik dari kategori sedang dan rendah serta lebih baik dari kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan kategori PAM tinggi, sedang dan rendah.
- 2) Kelas yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dengan kategori PAM sedang lebih baik dari kategori rendah serta lebih baik dari kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan kategori PAM tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Kelas yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dengan kategori PAM rendah tidak lebih baik dari

kategori tinggi dan sedang serta lebih baik dari kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan kategori PAM tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan informasi yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) siswa kelas yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Karena hasil pengujian anova dua jalur menunjukkan tidak terdapat interaksi antara faktor PAM dan pembelajaran, maka tidak dilanjutkan dengan uji (*post hoc test*).

3. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media *Powerpoint Game* Melalui Pendekatan Saintifik

Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* maka diberikan angket skala sikap kepada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan media *powerpoint game* dalam pembelajaran matematika. Angket tersebut berisi 25 pernyataan yang diisi oleh siswa pada kelas yang menggunakan *powerpoint game* (VIII-A).

Angket skala sikap diberikan pada akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data angket tersebut dibagi menjadi tiga indikator diketahui bahwa indikator relatif memiliki sikap positif, hal ini terlihat pada tabel 4.17 di bawah ini yang menunjukkan rata-rata skor sikap siswa lebih besar daripada skor sikap netral siswa.

Tabel 4.17 Rata-rata Sikap Siswa

Aspek	Rata-rata Skor	
	Netral Siswa	Sikap Siswa
Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika	2,50	2,87
Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan <i>powerpoint game</i>		2,92
Sikap siswa terhadap soal-soal pemahaman matematis		2,79
Rata-rata	2,50	2,86

Pada tabel 4.17 terlihat bahwa pada semua aspek yaitu sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan *powerpoint game* dan sikap siswa terhadap soal pemahaman matematis memiliki skor rata-rata 2,86, artinya siswa memberikan sikap positif terhadap semua aspek. Sedangkan sikap netral siswa memiliki skor rata-rata 2,50. Sehingga skor rata-rata siswa pada semua aspek lebih besar dibandingkan skor rata-rata netral. Dan siswa kelas VIII-A memberikan sikap positif pada semua aspek. Selain menganalisis rata-rata skor sikap siswa, juga dianalisis persentase sikap positif dan sikap negatif dari semua item pernyataan. Berikut ini akan dibahas mengenai analisis dari ketiga aspek yang diberikan kepada siswa pada kelas yang menggunakan media *powerpoint game* di kelas VIII-A.

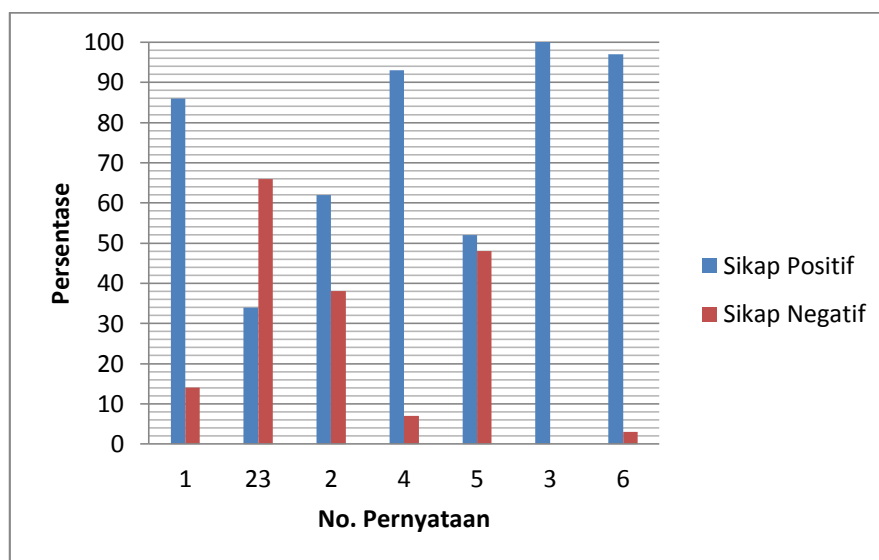
a. Sikap siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

Aspek pertama yaitu sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang meliputi minat siswa, kesungguhan siswa dalam pembelajaran matematika dan sikap siswa terhadap manfaat pembelajaran matematika. Gambaran sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Distribusi Skor Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Sikap Siswa		Skor Netral	
		No	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata	Item	Rata-rata
Terhadap Pembelajaran Matematika	Sikap siswa terhadap minat belajar matematika	1	(+)	2	23	3	1	2,90	2,87	2,50	2,50
			Skor	4	3	2	1				
		23	(-)	6	13	8	2	2,21			
			Skor	1	2	3	4				
	Kesungguhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika	2	(+)	2	16	11	0	2,69			
			Skor	4	3	2	1				
		4	(+)	8	19	2	0	3,21			
			Skor	4	3	2	1				
		5	(-)	2	12	14	1	2,49			
			Skor	1	2	3	4				
	Sikap siswa terhadap manfaat proses pembelajaran matematika	3	(+)	7	22	0	0	3,24			
			Skor	4	3	2	1				
6		(-)	1	0	15	13	3,38				
		Skor	1	2	3	4					

Dari tabel 4.18 terlihat bahwa untuk rata-rata skor dari aspek pembelajaran matematika mendapatkan rata-rata skor yang positif yaitu 2,87 lebih besar daripada rata-rata skor netral yaitu 2,50, menunjukkan bahwa para siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran matematika. Kemudian untuk persentase sikap positif dan negatif sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat pada Gambar 4. 14 dibawah ini.



Gambar 4.14 Persentase Jawaban Siswa Pada Aspek Pertama

Untuk melihat hasil analisis skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dapat di lihat pada Lampiran C.

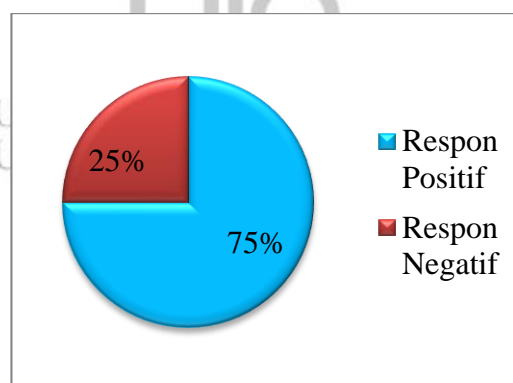
Perhitungan persentase tiap pernyataan skala sikap dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Untuk pernyataan nomor 1, pada umumnya (86%) siswa menyukai mata pelajaran matematika dan hanya sebagian kecil (14%) siswa tidak menyukai pelajaran matematika.
- 2) Untuk pernyataan nomor 23, hampir setengahnya (34%) siswa mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak sulit dan sebagian besar (66%) siswa mangatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit.
- 3) Untuk pernyataan nomor 2, hampir sebagian besar (62%) siswa selalu mempelajari matematika terlebih dahulu dirumah sebelum dibahas dikelas

dan hampir setengahnya (38%) siswa tidak mempelajari matematika terlebih dahulu dirumah sebelum dibahas dikelas.

- 4) Untuk pernyataan nomor 4, pada umumnya (93%) siswa mengikuti pelajaran matematika dengan serius dan sebagian kecil (7%) siswa tidak serius mengikuti pelajaran matematika.
- 5) Untuk pernyataan nomor 5, sebagian besar (52%) siswa menyatakan jarang mengantuk saat guru sedang menyampaikan materi matematika dan hampir setengahnya (48%) siswa menyatakan sering mengantuk saat guru sedang menyampaikan materi matematika.
- 6) Untuk pernyataan nomor 3, seluruhnya (100%) siswa menyatakan bahwa dengan mempelajari matematika mereka akan lebih mudah mempelajari soal-soal eksak lainnya.
- 7) Untuk pernyataan nomor 6, pada umumnya (97%) siswa mengatakan bahwa belajar matematika mempunyai manfaat dalam kehidupan sehari-hari dan sebagian kecil (3%) siswa menyatakan bahwa belajar matematika tidak mempunyai manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun rata-rata persentase sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini.



Gambar 4.15 Persentase Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Berdasarkan Gambar 4. 15 terlihat bahwa 75% siswa memberikap sikap yang positif dalam pembelajaran matematika dan 25% siswa memberikan sikap yang negatif pada pembelajaran matematika.

- b. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan *Powerpoint Game*

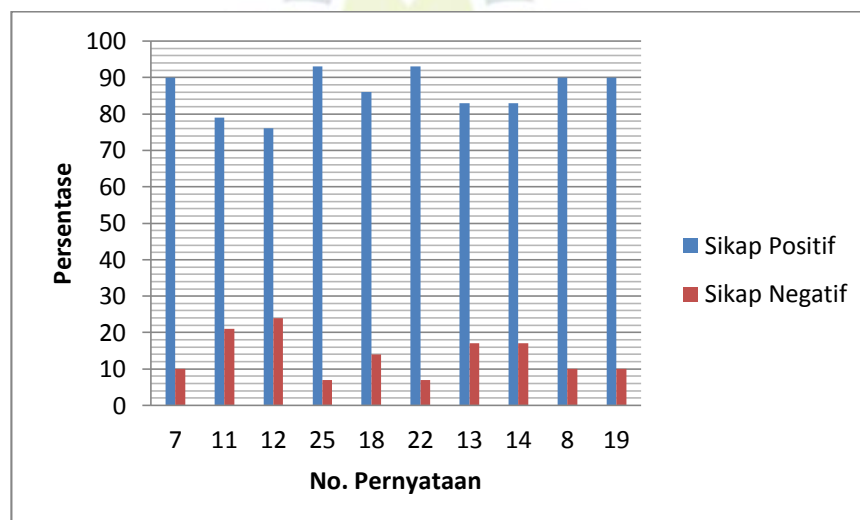
Untuk melihat gambaran sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* dapat dilihat pada Tabel 4.19 dibawah ini.

Tabel 4.19
Distribusi Skor Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan *PPT Game*

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Sikap Siswa		Skor Netral	
		No	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata	Item	Rata-rata
Pembelajaran matematika dengan menggunakan <i>powerpoint game</i>	Sikap siswa terhadap proses pembelajaran matematika dengan menggunakan <i>Powerpoint Game</i>	7	(+)	5	21	3	0	3,07	2,98	2,50	2,50
			Skor	4	3	2	1				
		11	(-)	0	6	21	2	2,86			
			Skor	1	2	3	4				
	Persetujuan siswa terhadap aktivitas pembelajaran matematika menggunakan <i>Powerpoint Game</i>	12	(+)	8	14	4	3	2,93	2,50		
			Skor	4	3	2	1				
		18	(-)	0	4	23	2	2,93	2,50		
			Skor	1	2	3	4				
		22	(-)	0	2	22	5	3,10	2,50		
			Skor	1	2	3	4				
	25	(+)	3	24	2	0	3,03	2,50			
		Skor	4	3	2	1					
	Sikap siswa terhadap manfaat mengikuti pembelajaran matematika menggunakan <i>Powerpoint Game</i>	13	(+)	3	21	4	1	2,90	2,98	2,50	
			Skor	4	3	2	1				
		14	(-)	0	5	21	3	2,93		2,50	
			Skor	1	2	3	4				
Tanggapan siswa terhadap kemampuan penalaran matematis dengan pembelajaran matematika dengan menggunakan <i>Powerpoint Game</i>	8	(+)	3	23	3	0	3,00	2,98	2,50		
		Skor	4	3	2	1					
	19	(-)	1	2	22	4	3,00		2,50		
		Skor	1	2	3	4					

Dari tabel 4.19 terlihat bahwa untuk rata-rata skor dari aspek pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* mendapatkan rata-rata skor yang positif yaitu 2,98 lebih besar daripada rata-rata skor netral yaitu 2,50, menunjukkan bahwa para siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game*.

Kemudian untuk persentase sikap positif dan negatif siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah ini. Untuk melihat hasil analisis skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan media *powerpoint game* dapat di lihat pada Lampiran C.



Gambar 4.16 Persentase Jawaban Siswa Pada Aspek Kedua

Perhitungan persentase tiap pernyataan skala sikap dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Untuk pernyataan nomor 7, pada umumnya (90%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* dapat membuat mereka semangat dalam mengikuti pelajaran matematika dan sebagian kecil (10%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* tidak dapat membuat mereka semangat dalam mengikuti pelajaran matematika.
- 2) Untuk pernyataan nomor 11, sebagian kecil (21%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game*

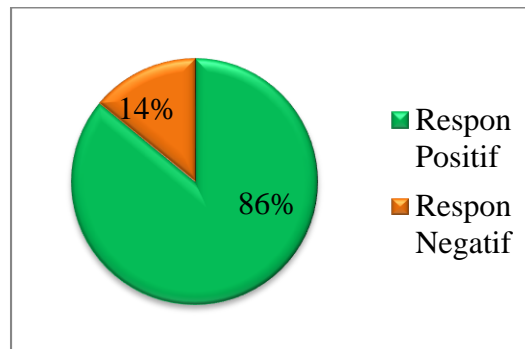
sangat membosankan dan pada umumnya (79%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* tidak membosankan.

- 3) Untuk pernyataan nomor 12, pada umumnya (76%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* dapat menghilangkan kejenuhan saat belajar matematika dikelas dan sebagian kecil (24%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* tidak dapat menghilangkan kejenuhan saat belajar matematika dikelas.
- 4) Untuk pernyataan nomor 25, pada umumnya (93%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* sangat menyenangkan dan sebagian kecil (7%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* tidak menyenangkan.
- 5) Untuk pernyataan nomor 18, sebagian kecil (14%) siswa menyatakan bahwa mereka tidak dapat memahami materi lingkaran dengan menggunakan media *powerpoint game* dan pada umumnya (86%) siswa dapat memahami materi lingkaran dengan menggunakan media *powerpoint game*.
- 6) Untuk pernyataan nomor 22, sebagian kecil (7%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* membuat mereka malas untuk belajar ke sekolah dan pada umumnya (90%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* membuat mereka senang untuk belajar ke sekolah.
- 7) Untuk pernyataan nomor 13, pada umumnya (83%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* dapat membantu dalam keakuratan gambar bagian-bagian lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling serta panjang busur dan luas juring dan sebagian kecil (17%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* tidak dapat membantu

dalam keakuratan gambar bagian-bagian lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling serta panjang busur dan luas juring.

- 8) Untuk pernyataan nomor 14, sebagian kecil (17%) siswa menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan media *powerpoint game* membuat mereka tidak memahami unsur-unsur lingkaran, rumus sudut pusat dan sudut keliling serta panjang busur dan luas juring dan pada umumnya (83%) siswa menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan media *powerpoint game* membuat mereka memahami unsur-unsur lingkaran, rumus sudut pusat dan sudut keliling serta panjang busur dan luas juring dan pada umumnya.
- 9) Untuk pernyataan nomor 8, pada umumnya (90%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mereka dan sebagian kecil (10%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint game* tidak dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mereka.
- 10) Untuk pernyataan nomor 19, sebagian kecil (10%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* tidak membantu mereka dalam memahami materi yang disampaikan dan pada umumnya (90%) siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* dapat membantu mereka dalam memahami materi yang disampaikan.

Adapun rata-rata persentase sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17 Persentase sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game*

Berdasarkan gambar 4.17 terlihat bahwa 86% siswa memberikan sikap yang positif dan 14% siswa memberikan sikap negatif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa relatif cukup senang dan berminat untuk mengikuti proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game*.

c. Sikap Siswa Terhadap Soal-soal Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Untuk gambaran sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat pada tabel 4.20 dibawah ini.

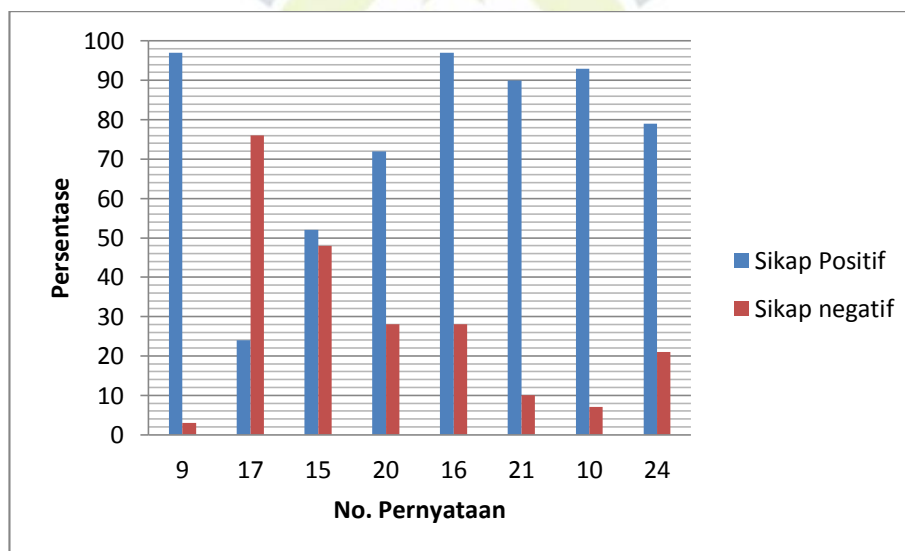
Tabel 4.20 Distribusi Skor Siswa terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Sikap Siswa		Skor Netral	
		No	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata	Item	Rata-rata
Sikap Siswa Terhadap Soal-soal pemahaman matematis	Tanggapan siswa terhadap soal-soal pemahaman matematis	9	(+)	1	27	1	0	3,00	2,79	2,50	2,50
			Skor	4	3	2	1				
		15	(-)	4	10	14	1	2,41		2,50	
			Skor	1	2	3	4				
		17	(+)	1	6	18	4	2,14		2,50	
			Skor	4	3	2	1				
		20	(-)	2	6	19	2	2,72		2,50	
			Skor	1	2	3	4				
	Sikap siswa terhadap manfaat mengerjakan soal-soal pemahaman matematis	16	(+)	3	25	1	0	2,97	2,50		
			Skor	4	3	2	1				
		21	(-)	0	3	24	2	2,97		2,50	
			Skor	1	2	3	4				
Sikap siswa terhadap	10	(+)	7	20	1	1	3,14	2,50			
		Skor	4	3	2	1					

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Sikap Siswa		Skor Netral	
		No	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata	Item	Rata-rata
	minat menyelesaikan soal-soal pemahaman matematis		(+)	5	18	5	1	2,93		2,50	
		24	Skor	4	3	2	1				

Dari tabel 4.20 terlihat bahwa rata-rata skor siswa dari aspek kemampuan pemahaman matematis mendapatkan rata-rata skor positif yaitu 2,79 lebih besar dari skor netral siswa yaitu 2,50, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memberika sikap yang positif terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis.

Kemudian untuk persentase skala sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini.



Gambar 4.18 Persentase Jawaban Siswa Pada Aspek Ketiga

Untuk melihat hasil analisis skala sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis siswa dapat di lihat pada Lampiran C.

Perhitungan persentase tiap pernyataan skala sikap dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

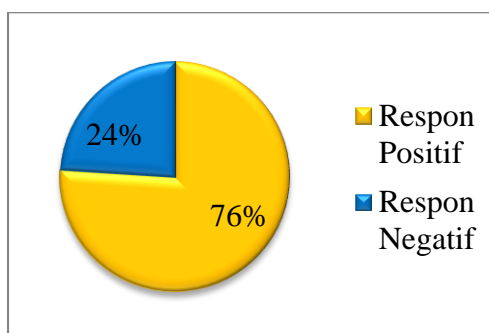
- 1) Untuk pernyataan nomor 9, pada umumnya (97%) siswa menyatakan bahwa mereka senang mengerjakan soal-soal pemahaman matematis dan

sebagian kecil (3%) siswa menyatakan bahwa tidak senang mengerjakan soal-soal pemahaman matematis

- 2) Untuk pernyataan nomor 17, sebagian kecil (24%) siswa menyatakan bahwa mereka sangat suka soal matematika berbentuk uraian dan pada umumnya siswa (76%) tidak menyukai soal matematika berbentuk uraian.
- 3) Untuk pernyataan nomor 15, sebagian besar (52%) siswa menyatakan bahwa soal-soal pemahaman matematika tidak sulit untuk diselesaikan dan hampir setengahnya (48%) siswa menyatakan bahwa soal-soal pemahaman matematika sulit untuk diselesaikan.
- 4) Untuk pernyataan nomor 20, hampir setengahnya (28%) siswa menyatakan bahwa mengerjakan soal pemahaman membuat mereka bingung dan sebagian besar (72%) siswa menyatakan bahwa mengerjakan soal pemahaman tidak membuat mereka bingung.
- 5) Untuk pernyataan nomor 16, pada umumnya (97%) siswa menyatakan bahwa mengerjakan soal pemahaman dapat membantu mereka untuk memahami penggunaan rumus matematika dan sebagian kecil (3%) siswa menyatakan bahwa mengerjakan soal pemahaman tidak membantu mereka untuk memahami penggunaan rumus matematika.
- 6) Untuk pernyataan nomor 21, sebagian kecil (10%) siswa menyatakan bahwa soal-soal pemahaman tidak membantu mereka untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan pada umumnya (90%) siswa menyatakan bahwa soal-soal pemahaman dapat membantu mereka untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 7) Untuk pernyataan nomor 10, pada umumnya (93%) siswa menyatakan bahwa mereka merasa tertantang mengerjakan soal-soal pemahaman matematika dan sebagian kecil (3%) siswa menyatakan bahwa mereka tidak merasa tertantang mengerjakan soal-soal pemahaman matematika.
- 8) Untuk pernyataan nomor 24, pada umumnya (79%) siswa menyatakan bahwa mereka sering mendiskusikan soal-soal latihan untuk lebih memantapkan pemahaman konsep matematika dan sebagian kecil (21%)

siswa menyatakan bahwa mereka jarang mendiskusikan soal-soal latihan untuk lebih memantapkan pemahaman konsep matematika

Adapun rata-rata persentase sikap siswa terhadap soal kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Persentase Sikap Siswa terhadap Soal Kemampuan Pemahaman Matematis

Berdasarkan gambar 4.19 terlihat bahwa 76% siswa memberikan sikap yang positif terhadap soal-soal pemahaman matematis dan 24% siswa memberikan sikap yang negatif terhadap soal-soal pemahaman matematis. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal-soal pemahaman matematis menambah semangat belajar bagi siswa.

B. Pembahasan

Dari hasil penelitian ditemukan beberapa hasil yang perlu dibahas, yaitu hasil analisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dengan pembelajaran konvensional, perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik dengan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah), dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik.

Namun sebelum membahas hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah di atas, terlebih dahulu akan dipaparkan mengenai gambaran umum pembelajaran

dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* yang telah dilakukan selama penelitian.

1. Gambaran Umum pembelajaran dengan Menggunakan Media Pembelajaran *Powerpoint Game* Melalui Pendekatan Saintifik

Pada setiap kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mendapatkan lima pertemuan yaitu satu kali *pretest*, tiga kali proses pembelajaran matematika dan satu kali *posttest*. Gambaran proses pembelajaran matematika yang menggunakan media *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan salam, meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa dan mengabsen siswa.
- 2) Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali materi tentang lingkaran yang telah dipelajari di SD. Misalnya: guru bertanya “apakah kalian masih ingat tentang lingkaran? Jika masih ingat coba sebutkan benda-benda apa saja yang bentuknya seperti lingkaran?”
- 3) Guru menyampaikan materi yang akan di pelajari yaitu materi unsur-unsur lingkaran.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan ditempuh, dan penilaian yang dilakukan. Misalnya: “anak-anak tujuan pembelajaran materi lingkaran ini adalah kalian dapat menentukan dan mengkalifikasikan unsur-unsur lingkaran, menyajikan konsep lingkaran dalam bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari”.
- 5) Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih semangat dalam belajar. Misalnya mengapa seseorang bisa menjadi sukses itu karena mereka semangat dalam belajar, antusias, bekerja keras, serta tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah

b. Kegiatan inti

- 1) Guru membagi beberapa kelompok dengan masing-masing terdiri dari 4-5 orang anggota. Kemudian siswa diminta untuk duduk dengan kelompoknya masing-masing.



Gambar 4.20 Guru Membagi Beberapa Kelompok

Dari Gambar 4.20 terlihat bahwa siswa sedang duduk dengan rapi dan menyimak apa yang disampaikan oleh guru.

- 2) Guru mengintruksikan kepada siswa agar *handphone* atau laptop yang akan digunakan pada masing-masing kelompok siap di gunakan.

Pada Gambar 4.21 terlihat bahwa tahap ini guru meminta siswa untuk menyiapkan *handphone* yang dibawa atau laptop untuk memainkan *powerpoint game* yang telah dibagikan sebelum pembelajaran dimulai. Kebanyakan siswa hanya membawa *andorid* sedangkan yang membawa laptop hanya satu siswa dari 29 siswa dikelas. Salah satu kelompok yang ada dikelas sedang menyiapkan android untuk yang sudah diperintahkan oleh guru. Adapun gambarnya terlihat pada gambar 4.21 dibawah ini.



Gambar 4.21 Siswa Menyiapkan *Handphonenya*

- 3) Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan setiap kelompok mendapatkan satu LKPD untuk didiskusikan.



Gambar 4.22 Guru Membagikan LKPD

Pada Gambar 4.22 Guru sedang membagikan LKPD ke beberapa kelompok yang sudah duduk ditempat kelompoknya masing-masing.

- 4) **Mengamati.** Pada tahap mengamati siswa diminta untuk memperhatikan guru saat menjelaskan cara mengisi LKPD dan cara memainkan *powerpoint game* tersebut



Gambar 4.23 Guru Menjelaskan Cara Pengisian LKPD dan Menggunakan *Powerpoint Game*

Pada Gambar 4.23 terlihat bahwa guru sedang menjelaskan bagaimana cara mengisi LKPD dan menggunakan *powerpoint game*. siswa menyimak apa yang disampaikan guru.

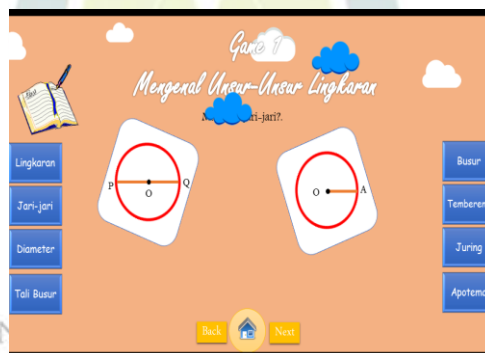
- 5) **Menanya.** Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi, cara pengisian LKPD dan cara menggunakan *powerpoint game*. Seperti pertanyaan yang diajukan siswa dibawah ini.

Siswa : “Bu, apa yang harus dilakukan terlebih dahulu? Apakah mengisi LKPD terlebih dahulu atau menggunakan *powerpoint game*?”.

Guru : “Yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menggunakan *powerpoint game* terlebih dahulu, kalian harus menyelesaikan permainan yang ada di *powerpoint*. Setelah menyelesaikan level yang ada di *powerpoint game* kalian dapat mengisi LKPD secara berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Mengerti semuanya?”

Semua siswa : “Mengerti buuuuuuuuu....”

- 6) **Mengumpulkan Informasi.** Siswa diminta untuk memainkan *powerpoint game* yang telah dibagikan untuk mengumpulkan informasi mengenai materi unsur-unsur lingkaran. Berikut ini adalah gambar *powerpoint game* dalam menentukan unsur-unsur lingkaran.



Gambar 4.24 Gambar Menentukan jari-jari Lingkaran

Pada gambar 4.24 Siswa harus mengklik jari-jari lingkaran dengan benar pada *powerpoint game*. Jika siswa salah dalam menentukan jari-jari maka harus mengulang kembali *game* tersebut. Dan jika benar maka siswa dapat melanjutkan level selanjutnya. Adapun tampilan *powerpoint game* nya jika siswa salah dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Tampilan *Game* Jika Siswa Salah

Akan tetapi jika siswa benar dalam menentukan jari-jari maka siswa dapat melanjutkan level berikutnya. Adapun tampilan *powerpoint game* jika siswa benar dapat dilihat pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Tampilan *Game* jika Siswa Benar

Untuk level kedua siswa dapat memainkan *game* dengan cara yang sama seperti menentukan jari-jari. Level kedua ini siswa harus menentukan diameter lingkaran setelah diameter sudah terlewati maka level selanjutnya adalah level tali busur lingkaran, busur, tembereng, juring, dan apotema. Jika semua level telah terlewati maka siswa dapat mengisi LKPD bersama teman sekelompoknya.



Gambar 4.27 Guru Membantu Siswa dalam Menggunakan *Powerpoint Game*

Pada Gambar 4.27 terlihat bahwa guru sedang berkeliling untuk melihat siswa bermain *game* dan membantu siswa ketika mengalami kesulitan saat bermain *game*.

- 7) **Mengasosiasikan.** Guru mengintruksikan siswa untuk mendiskusikan LKPD bersama teman sekelompoknya dengan berbantuan media *powerpoint game*.



Gambar 4.28 Guru Membantu Siswa untuk Mengerjakan LKPD

Pada Gambar 4.28 terlihat bahwa guru berkeliling kelas untuk memberikan petunjuk atau bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan LKPD. Dan bertanya kepada siswa apakah ada kesulitan saat mengisi LKPD tersebut. Setelah beberapa menit berlalu, LKPD yang sudah diisi semua dikumpulkan didepan kelas untuk dipresentasikan.

- 8) **Mengkomunikasikan.** Guru Meminta atau menunjuk salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran. Pada kegiatan ini siswa mempresentasikan hasil jawabannya mengenai unsur-unsur lingkaran salah satunya adalah juring, dimana siswa dapat menjelaskan pengertian juring. Kelompoknya lainnya bertugas untuk mendengarkan jawaban tersebut.



Gambar 4.29 Salah Satu Siswa Mempresentasikan Hasil Jawabannya

Pada gambar 4.29 terlihat bahwa salah satu siswa dari kelompok 3 mempresentasikan jawaban hasil diskusinya mengenai pengertian juring lingkaran yang disimak oleh kelompok lain kemudian kelompok lainnya memberikan tanggapan dan pertanyaan terhadap gagasan yang disampaikan oleh wakil kelompok 3. Setelah itu guru meluruskan jika ada kekeliruan dalam pengertian unsur-unsur lingkaran.

c. Penutup

- 1) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi unsur-unsur lingkaran. Misalnya guru bertanya kepada siswa.

Guru : “Baiklah, coba kalian sebutkan apa saja unsur-unsur lingkaran?”

Siswa : “ Jari-jari bu, busur, apotema”

Siswa lainnya : “diameter bu, tali busur, juring, tembereng, dan titik pusat”

Guru : “ Ya benar sekali”



Gambar 4.30 Guru dan Siswa Menyimpulkan Materi Unsur-Unsur Lingkaran.

Pada Gambar 4.30 terlihat bahwa guru bersama siswa menyimpulkan materi unsur-unsur lingkaran. seperti pengertian jari-jari, diameter, tali busur, busur, tembereng, juring dan apotema.

- 2) Guru menginformasi garis besar materi yang akan dipelajari berikutnya yaitu mengenai hubungan sudut pusat dan sudut keliling. Dan siswa diminta untuk membaca buku materi yang akan datang.



Gambar 4.31 Guru Menginformasikan Materi Untuk Pertemuan Kedua

Gambar 4.31 terlihat bahwa guru sedang menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya yaitu materi sudut pusat dan sudut keliling, sedangkan siswa menyimak perkataan guru. Setelah itu siswa bersiap-siap merapikan tempat duduknya karena jam pelajaran sudah habis.

- 3) Kegiatan pembelajaran ditutup dengan do'a dan STM (Salam, Terimakasih dan Maaf) dan menutup pelajaran.

Untuk pertemuan kedua sudah mulai terlihat dari sebagian siswa yang membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan kedua yakni sudut pusat dan sudut keliling. Sehingga waktu pembelajaran pada pertemuan kedua lebih lama. Dan pada pertemuan ini langkah-langkah pembelajaran berjalan dengan lancar. Kendala yang dialami oleh siswa pada pertemuan kedua ini adalah saat menyelesaikan soal-soal sudut pusat dan sudut keliling.

Sedangkan pada pertemuan ketiga, materi yang dibahas adalah panjang busur, luas juring dan luas tembereng. Pada pertemuan ini langkah-langkah pembelajaran berjalan lancar, siswa antusias saat mempresentasikan hasil jawabannya bahkan ada yang ingin maju untuk mengerjakan hasil diskusi didepan kelas. akan tetapi

ada kendala yang dihadapi pada pertemuan ini adalah waktu yang terpakai oleh guru lain sehingga waktu dalam pertemuan ketiga ini terpotong.

2. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis antara Media *Powerpoint Game* Melalui Pendekatan Saintifik dengan Pembelajaran Konvensional.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa rerata *n-gain* tes kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan media *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dikarenakan siswa di kelas *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dituntut untuk terlibat aktif dan belajar secara mandiri dengan penerapan *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik, juga karena pendekatan saintifik yang melibatkan keterampilan proses seperti kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk pengajuan hipotesis, sebagaimana yang dikemukakan oleh Kurniasih (2014), bahwa pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelek siswa, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis. Dengan kegiatan pembelajaran saintifik yang dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan membuat siswa mampu berfikir kritis dan kreatif. Siswa memperoleh kebermaknaan belajar pada tahap mencoba/mengumpulkan informasi dimana siswa menemukan berbagai informasi dari teman sekelompoknya dengan cara bertukar pendapat dan mengingat kembali secara mandiri tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan materi lingkaran.

Selain itu pembelajaran matematika dengan menggunakan *powerpoint game* membuat siswa lebih antusias dalam pembelajaran, karena media *powerpoint game* merupakan hal yang baru dipelajari oleh siswa saat belajar matematika sehingga siswa lebih semangat dalam pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran yang disertai animasi dan gambar-gambar yang menarik. Setiap level yang dilewati siswa dapat memvisualisasikan bagian-bagian lingkaran sehingga

siswa dapat memahami bagian-bagian lingkaran dengan melihat dan memainkan langsung bentuk lingkaran daripada hanya menggambar manual. Menurut Kesee permainan edukatif yang terdapat didalam *powerpoint* dirancang khusus untuk mengajarkan siswa tentang pengetahuan matematika dan mengajarkan kepada siswa keterampilan, tujuan, aturan, penyesuaian, pemecahan masalah matematika dan interaksi. (Oktaviani, 2016:9). Permainan edukatif dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Penggunaan permainan edukatif yang dibuat menggunakan *powerpoint* juga dapat mempengaruhi motivasi siswa yaitu pembelajaran dengan permainan edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa akan tetapi tergantung pada bagaimana siswa bermain (NYU, 2013). Dengan proses pembelajaran yang menggunakan permainan edukatif yang terkandung dalam *powerpoint* dapat menghasilkan suatu pembelajaran matematika yang efektif, aktif, dan inovatif sehingga mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa terutama pada pokok bahasan lingkaran.

3. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis antara Media *Powerpoint Game* Melalui Pendekatan Saintifik dengan Pembelajaran Konvensional

Dari hasil analisis uji Anova dua jalur yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah), didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Powerpoint Game* melalui pendekatan saintifik dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat PAM siswa. Hal itu bisa saja disebabkan karena baik kelas eksperimen maupun kelas konvensional merupakan kelas dengan karakter siswa yang berbeda sehingga faktor pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Selain itu bisa saja disebabkan karena pembelajaran matematika menggunakan media *powerpoint*

game merupakan pembelajaran yang baru sehingga dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk membiasakan siswa dalam pembelajaran tersebut. Sebagaimana yang dikatakan Zhao & Breslow (2013:162) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *software* memerlukan proses yang tidak sebentar agar siswa dapat terbiasa dalam pembelajaran.

Adapun kekurangan yang dirasakan peneliti antara lain :

- a. PAM dilaksanakan di pertemuan pertama, dimana kondisi siswa belum siap dengan adanya tes awal yang dilaksanakan dengan tiba-tiba.
- b. Pada saat pelaksanaan PAM, kondisi siswa belum kondusif dan tidak fokus saat mengerjakan soal-soal PAM. Beberapa diantara siswa mengerjakan soal-soal tersebut seadanya dan tidak berusaha untuk mendapatkan nilai tinggi.
- c. Beberapa siswa dengan nilai PAM tinggi tidak mengikuti pembelajaran dengan kondusif, sehingga ada diantaranya yang mendapatkan nilai *n-gain* yang kenaikannya tidak signifikan.
- d. Adapaun dari pihak guru, peneliti merasa belum sempurnanya proses pembelajaran di kelas. Peneliti belum dapat mengkondisikan siswa dengan baik.
- e. Waktu pembelajaran di kedua kelas yang kadang terpotong oleh kegiatan intern sekolah, dan perbedaan jam pelaksanaan yang dilaksanakan hal ini berpengaruh terhadap kemampuan konsentrasi siswa.

Kelebihan media *powerpoint game* dalam pembelajaran matematika ada pada permainan edukatif didalamnya yang membuat siswa lebih aktif dan semangat untuk belajar matematika. Selain itu, dengan *powerpoint game* siswa dapat memahami konsep materi lingkaran terutama menentukan unsur-unsur lingkaran, dan siswa dapat menuliskannya kembali unsur-unsur lingkaran serta dapat memberikan penjelasan pengertian dari unsur-unsur lingkaran. Kendala yang dialami pada saat pembelajaran matematika dengan menggunakan *powerpoint game* yaitu laboratorium komputer yang sedang digunakan untuk simulasi UNBK kelas IX dan terbatasnya komputer sehingga siswa harus membawa andorid atau laptop sebagai pengganti komputer. Selain itu, ada beberapa siswa yang lebih

memilih belajar matematika tanpa menggunakan media *powerpoint game*. hal tersebut terlihat ketika siswa tidak membawa laptop atau android dan tidak fokus pada saat pembelajaran berlangsung.

4. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Media Pembelajaran *Powerpoint Game*

Hasil analisis skala sikap terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *powerpoint game* hampir keseluruhan mendapatkan sikap positif dari siswa. Jika hasil belajar baik karena minat belajar yang kuat berarti pemahaman siswa tentang pembelajaran pun baik. Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik memberikan dampak positif pada minat belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan dapat dikatakan bahwa pemahaman siswa mengenai materi lingkaran juga baik. Hal ini juga dipaparkan oleh hasil penelitian menurut Rohaeti & Bernard Pemahaman siswa yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint game* melalui pendekatan saintifik menunjukan hasil yang lebih baik dari pembelajaran biasa, serta peningkatan dalam pembelajaran pun lebih baik dari pembelajaran biasa. (Rahmawati, 2019:393). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa merasa senang belajar matematika dengan menggunakan media *powerpoint game*. Jika dilihat dari semua aspek skala sikap siswa memiliki skor rata-rata lebih tinggi dari skor rata-rata sikap netral siswa, artinya siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran matematika, media pembelajaran *powerpoint game* dan soal –soal kemampuan pemahaman matematis.