

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Kondisi Obyektif Lokasi Penelitian

Pada bagian ini diuraikan analisis dan pembahasan terhadap hasil pengolahan data penelitian. Bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia pembelajaran, siswa kelas IX SMPN ..... Menelaah seberapa besar perbedaan peningkatan efektifitas pembelajaran matematika serta memperoleh gambaran kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Penarikan kesimpulan mengenai perbedaan peningkatan kemampuan yang dicapai peserta didik. Pada Bab ini dikemukakan hasil analisis penelitian yang mencakup perbandingan pembelajaran pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan dengan multimedia dengan program power point. Pada siklus kedua. dan pada siklus ketiga. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Software khusus pengolah data SPSS 16.0 for windows dan aplikasi program Microsoft Office Excel untuk membuat grafik dan perhitungan lainnya.

Penelitian dilakukan terhadap peserta didik kelas IX I SMPN ..... Kecamatan Cisurupan Kabupaten Garut. Penelitian ini dilaksanakan yang dimulai tanggal 18 Januari sampai dengan tanggal 20 Maret 20.... Pertemuan pertama dilakukan pretes, kemudian diberikan perlakuan untuk mendapatkan pembelajaran

padatiap siklus dengan menggunakan multimedia dengan program power point,selanjutnya pada akhir pembelajaran dilakukan posttest untuk kelas tersebut.

## 2. Hasil Studi Pendahuluan

Hasil studi pendahuluan terdiri dari deskripsi tentang a. system pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah saat ini, b. permasalahan pembelajaran matematika.

### a. Sistem Pelaksanaan pembelajaran Matematika Di Sekolah Saat ini

Pembelajaran matematika pada saat ini, diketahui berdasarkan dari data yang diperoleh dari studi dokumentasi, angket dan wawancara. Didapatkan hasil bahwa pembelajaran matematika saat ini masih bersifat didominasi oleh pendidik, dimana para peserta didik kurang begitu peran aktif dalam pembelajaran. Dalam hal ini pada saat pembelajaran dilaksanakan oleh pendidik yang hanya menggunakan buku paket tidak ditunjang oleh alat peraga yang lain maka peserta didik merasa jenuh dan bosan dalam belajarnya dan mata pelajaran matematika yang merupakan pelajaran yang sulit dan menjenuhkan. Berdasarkan hasil studi dokumentasi terhadap perangkat pembelajaran yang dimiliki pendidik bahwa rencana program pembelajaran belum mencerminkan adanya pengembangan rencana pembelajaran yang sebenarnya. Pada saat ini baru sebagian yang sudah dilaksanakan oleh pendidik matematika diantaranya menentukan metode, media, mengembangkan bahan ajar, menentukan alat evaluasi. Adapun faktor penunjang kejadian seperti itu akibat pendidik matematika kurang memahami dalam mengoperasikan computer media pembelajaran yang bersifat ICT, mengakibatkan peserta didik kurang memahami tentang materi yang diajarkan oleh pendidik

untuk lebih dalam mempelajari materi yang telah diajarkan oleh pendidik. Mengakibatkan hasil pembelajaran matematika tidak dapat tercapai dengan baik sesuai yang diharapkan.

Pada saat ini banyak hal yang dijadikan sumber belajar. Oleh karena itu dalam menentukan komponen system pembelajaran, pendidik harus dapat menentukan atau memilih mana yang dapat digunakan dalam faktor penunjang pembelajaran matematika yang lebih baik dan bermanfaat. Berdasarkan data hasil wawancara dan data hasil studi pendahuluan, pendidik matematika selalu menentukan metode pembelajaran yang akan digunakannya pada setiap pembelajaran yang akan dilaksanakannya. Selain itu untuk mengetahui bagaimana cara mengukur hasil belajar matematika yang dilaksanakan pendidik saat ini, berdasarkan hasil di lapangan sebagian besar pendidik matematika bahwa alat ukur atau evaluasi tes merupakan alat ukur yang efektif yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran matematika.

#### b. Permasalahan di dalam Pembelajaran Matematika

Permasalahan yang muncul dalam pelajaran matematika yang penulis dapatkan melalui wawancara dan studi dokumentasi antara lain:

1. Masih kurangnya sarana prasarana yang mendukung dalam proses pembelajaran matematika di dalam menyampaikan yang menunjang pada pembelajaran matematika
2. Masih ada pendidik matematika yang kurang memahami dalam mengoperasikan media pembelajaran yang bersifat ICT.

3. Di dalam proses pembelajaran matematika pendidik lebih banyak menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi terhadap peserta didik.
4. Peserta didik masih ada yang merasa jenuh atau bosan dalam pelajaran matematika.

Penulis dapat menyimpulkan bahwa permasalahan dalam pembelajaran matematika perlu dihadapi secara serius agar semua permasalahan dapat diselesaikan dengan baik. Agar pelajaran matematika merupakan pelajaran yang disenangi.

Selanjutnya deskripsi setiap pertemuan dari pelaksanaan pembelajaran akan peneliti uraikan di bawah ini:

1. Pembelajaran pada Siklus pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 17 januari 20..... di SMPN 1 Ciburupan dengan kompetensi dasar adalah menentukan ruang sampel suatu kejadian dan indikatornya menentukan ruang sampel suatu kejadian dengan mendata titik sampelnya. Pendidik mengawali dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dan metode yang akan digunakan serta memotivasi siswa. Sebelum diberikan pembelajaran peneliti lebih dulu memberikan pretest selanjutnya sebelum pembelajaran dimulai peneliti mempersiapkan alat - alat untuk pelaksanaan pembelajaran seperti infokus, laptop dan lainnya untuk berjalannya penelitian ini. Peneliti tampilkan pada siklus pertama ini penggunaan multimedia dengan program pauer point tanpa menggunakan animasi. Peserta didik dikelompokan 5 – 6 orang, setelah pendidik menjelaskan dan memberikan

contoh peserta didik diberikan LKS -1, satu persatu mulai berani menyampaikan jawaban dan pendapatnya dengan caranya masing – masing. Kemudian pada akhir pertemuan ini, pendidik bersama peserta didik menarik kesimpulan dan selanjutnya peserta didik duduk kembali pada tempatnya masing – masing untuk mengerjakan soal – soal secara mandiri posttest.

## 2. Pembelajaran pada Siklus kedua

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 2 Pebruari 20..... kompetensi dasar menentukan peluang suatu kejadian sederhana dan indikatornya menentukan peluang dengan melakukan percobaan pengetosan. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan pretes lebih dulu. Pada awal pembelajaran peneliti mempersiapkan untuk kebutuhan penelitian pada siklus ketiga ini, dengan waktu yang tepat masuk jam pelajaran dimulai peneliti baru mengadakan pembelajaran terlebih dulu dilaksanakan apersepsi dan menanyakan materi yang sudah dipelajari tetapi belum diketahui selanjutnya memberikan motivasi. Pembelajaran pada siklus kedua ini menampilkan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia dengan program power point dengan animasi tak bergerak ( mati ).

Pada kegiatan inti, pendidik membagikan LKS – 2 dan peserta didik mengerjakan LKS tersebut dengan cara berdiskusi pada kelompoknya masing – masing. Pendidik berkeliling membantu setiap kelompok terutama yang masih kesulitan mengidentifikasi dan mencari hasil perhitungan, dengan bimbingan pendidik yang terus menerus hingga akhirnya peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Bantuan yang diberikan pendidik bukanlah jawaban dari

persoalan tetapi dalam bentuk pernyataan – pernyataan yang dapat mengarahkan peserta didik pada penyelesaian masalah yang dihadapi. Pendidik sebagai fasilitator perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya, peserta didik yang lain mendengarkan dan mengkritisi pendapat kelompok penyaji pada diskusi kelas itu. Keefektifan pembelajaran peserta didik itu dalam pemahaman dan pemikiran yang positif, aktif dan kreatif timbul dari dalam dirinya. Pada bagian akhir pertemuan, pendidik membimbing siswa dalam menarik kesimpulan berdasarkan hasil gagasan – gagasannya.

### 3. Pembelajaran pada Siklus ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 15 Pebruari 2011, kompetensi dasar menentukan peluang suatu kejadian sederhana dan indikator menghitung peluang masing – masing titik sampel suatu percobaan. Sebelum dimulai pembelajaran siklus ke tiga ini lebih dulu diberikan pretes. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan pretes lebih dulu.

Pada awal pembelajaran peneliti mempersiapkan untuk kebutuhan penelitian pada siklus ke tiga ini, dengan waktu yang tepat masuk jam pelajaran dimulai peneliti baru mengadakan pembelajaran dilaksanakan apersepsi dan menanyakan materi yang sudah dipelajari tetapi belum diketahui selanjutnya memberikan motivasi. Pembelajaran pada siklus kedua ini menampilkan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia dengan program power point dengan memanfaatkan animasi (gerak ). Pada awal pertemuan, pendidik menginformasikan materi yang dipelajari dan metode yang digunakan.

Pada kegiatan inti, Pendidik membagikan LKS – 3, sebagai alat peraga misalnya kelereng, dadu, kertas warna yang dapat membantu peserta didik dalam proses kerja kelompok. Perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaian. Tanggapan dan pertanyaan dari kelompok terhadap kelompok penyaji, menjadikan diskusi kelas berjalan dengan baik. Dari kelompok perwakilan dari setiap untuk mempresentasikan hasil penyelesaian, tanggapan dan pertanyaan, kritikan, terhadap kelompok penyaji menjadikan diskusi baik. Pada akhir pertemuan pendidik mengulas dan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran berlandaskan pada hasil penyelesaian masing masing kelompok.

#### 1. Perencanaan

Perencanaan merupakan hasil proses berpikir yang mendalam, hasil dan proses pengkajian dan mungkin penyeleksian dari berbagai alternative yang dianggap lebih memiliki nilai efektifitas dan efiseinsi. Perencanaan adalah awal dari semua proses suatu pelaksanaan kegiatan yang bersifat rasional ( Sanjaya, 2008: 26).

Aktivitas tahapan perencanaan adalah menyusun rencana yang merumuskan tujuan dari penggunaan produk, pengguna produk, deskripsi produk, subyek uji coba membuat jadwal kegiatan.

##### a. Tujuan Produk

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan multimedia dengan program power point yang dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika. Penggunaan media ini dapat membantu pendidik mengajarkan matematika dengan

cara yang berbeda. Bagi peserta didik penggunaan media ini diharapkan membantu belajar matematika secara mandiri.

b. Pengguna Produk

Pengguna produk ini pendidik dan peserta didik SMPN 1 Cisarupan.

c. Deskripsi Produk

Topik matematika yang dipilih adalah Peluang dari kelas IX I SMPN, Pembelajaran ini disampaikan dengan tiga siklus, disesuaikan dengan keinginan pengguna. Sedangkan contoh sesuai konteks dengan menghadirkan persoalan – persoalan matematika sesuai dengan lingkungan mereka.

d. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba ini adalah SMPN ..... Pertimbangan dipilihnya sekolah ini adalah kurang tersedianya Fasilitas komputer yang memadai dan disekolah ini jarang yang menggunakan multimedia dengan program power point khususnya matematika, untuk itu walaupun kurang memadai kesediaan dari pihak sekolah untuk menyediakan fasilitas yang dibutuhkan pada penelitian ini.

e. Jadwal Kegiatan

Pada jadwal kegiatan dibuat untuk melihat pemetaan waktu setiap tahap penelitian. Jadwal yang tentunya tidak hanya dapat menghitung berapa lama tahapan kegiatan itu berlangsung tetapi jadwal juga dapat memprediksikan kegiatan karena kejadian- kejadian penelitian itu.

2. Pengembangan Produk

Pengembangan produk dikembangkan oleh peneliti langsung. Pengembangan ini mempertimbangkan catatan–catatan dan analisis pada tahapan



penelitian dan pengumpulan data serta tahapan perencanaan. Proses pengembangan media menghabiskan waktu dua bulan penuh.

### 3. Penyempurnaan Produk

Penyempurnaan ini memperbaiki kesalahan–kesalahan mungkin masih terjadi dan menyertakan usulan pada pembelajaran siklus berikutnya. Pada penyempurnaan produk memperbaiki kesalahan–kesalahan yang mungkin masih terjadi, dari usulan – usulan yang realistis yang akan dibuat. Perbaiki pada proses tahap ini. Untuk dapat memperbaiki dan penyempurnaan ini mengadakan perbaikan bantuan multimedia dengan program power point kembali yang bisa dinilai cukup bisa dinilai baik.

### 4. Uji Pelaksanaan lapangan

Uji pelaksanaan lapangan ini, melaksanakan pembelajaran sesungguhnya dengan bantuan menggunakan multimedia dengan program power point di dalam kelas. Tujuan dari pembelajaran ini untuk mengungkap peningkatan efektifitas pembelajaran matematika peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran dengan multimedia dengan power point hasil pengembangan penelitian ini.

### 4. Uji Validasi Produk

#### 1. Peningkatan kemampuan efektifitas pembelajaran matematika

Hasil tes matematika terdiri dari skor pretes dan postes. Untuk mengetahui peningkatan efektifitas pembelajaran matematika peserta didik dilihat hasil pretes, postes dan gain yang dihitung berdasarkan gain ternormalisasi atau normalized gain yang diformalisasikan oleh Meltzer (2002).

Berikut ini nilai pretes dan postes pada siklus pertama yang disajikan pada table 4.1

**Tabel 4.1**  
Skor Nilai Pretest dan Postest Siklus Pertama Efektifitas pembelajaran matematika

NO.	Kode Siswa	Pretes	Postes
1	S-1	9	24
2	S-2	10	19
3	S-3	12	20
4	S-4	12	29
5	S-5	29	30
6	S-6	26	43
7	S-7	11	22
8	S-8	11	22
9	S-9	10	20
10	S-10	13	21
11	S-11	26	42
12	S-12	12`	30
13	S-13	13	31
14	S-14	14	20
15	S-15	13	17
16	S-16	16	21
17	S-17	16	30
18	S-18	12	28
19	S-19	11	25
20	S-20	14	26
21	S-21	9	34
22	S-22	9	33
23	S-23	9	23
24	S-24	13	19
25	S-25	9	25
26	S-26	21	34
27	S-27	12	22
28	S-28	14	28
29	S-29	14	27
30	S-30	12	24
31	S-31	13	27
32	S-32	18	30
33	S-33	20	30
34	S-34	20	26
35	S-35	20	31
36	S-36	17	27
37	S-37	10	13

38	S-38	13	26
39	S-39	14	30
Rata- rata		14.31	26.20

Selanjutnya skor pretes diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 for window dengan menggunakan **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** untuk menguji normalitas

**Tabel. 4.2**

Uji Normalitas Skor Pretes dan postes pembelajaran matematika

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		PRETES1	POSTES1
N		39	39
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	14.31	26.21
	Std. Deviation	4.299	6.182
Most	Extreme Absolute	.195	.091
Differences	Positive	.195	.091
	Negative	-.108	-.071
Kolmogorov-Smirnov Z		1.219	.567
Asymp. Sig. (2-tailed)		.102	.905

Test distribution is Normal.

Keterangan;

Pada tabel one sample kolmogorov – smirnov test, baris pertama, N merupakan jumlah sampling data, baris kedua dan ketiga adalah nilai rata rata dan standar deviasi. Baris ke empat, kelima dan keenam merupakan nilai perbedaan paling ekstrim berdasarkan titik positif dan negative terbesar perbedaan fungsi distribusi komulatif secara empiris dan teoritis. Hipotesis;

Ho : sampel berdistribusi normal

Hi : Sampel tidak berdistribusi normal

Keseluruhan nilai Asym Sig ( 2-tailed)  $> \alpha$  ( 0,025), maka Ho diterima. Jadi sampel berdistribusi normal. Karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,102  $> \alpha$  (0,025), pada postes 1 karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,905  $> \alpha$  (0,025) maka Ho diterima, jadi sampel berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata antara pretes 1 dan postes 1 dilakukan uji t menggunakan uji statistik Compare Mean Independent Samples Test. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran ,ringkasan hasil perhitungan disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**

Uji Beda Rerata Skor Pretes 1 dan Postes 1 Pembelajaran matematik

Test	Rerata	T	Sig.	Ho.
Pretes	14.30	20.784	0,000	Tolak
Postes	26.21	26.471	0,000	

Ho. : Tidak terdapat perbedaan rerata pretses 1 dengan postes 1

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan rerata pretes 1 dengan postes 1

Dari tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek kemampuan efektifitas pembelajaran matematika, nilai t yang diperoleh sebesar pada pretes = 20.784 dan postes = 26.471, karena nilai signifikan yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih kecil dari signifikan  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol, yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor pretes 1 dengan postes 1, ditolak. Ini artinya terdapat perbedaan kemampuan efektifitas pembelajaran matematika setelah diberikan perlakuan.

Pada pembelajaran siklus kedua hasil belajar peserta didik dilihat berdasarkan skor pretes dan postes. Berikut ini nilai pretes dan postes yang disajikan pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4**  
Skor Nilai Pretes dan Postes Kedua pembelajaran matematik

No.	Kode Siswa	Pretes	Postes
1	S-1	10	25
2	S-2	11	21
3	S-3	13	22
4	S-4	13	30
5	S-5	15	24
6	S-6	27	48
7	S-7	12	23
8	S-8	12	23
9	S-9	11	21
10	S-10	14	23
11	S-11	27	45
12	S-12	13	29
13	S-13	14	31
14	S-14	15	22
15	S-15	14	19
16	S-16	14	24
17	S-17	18	26
18	S-18	13	26
19	S-19	12	26
20	S-20	10	27
21	S-21	10	27

22	S-22	9	35
23	S-23	14	24
24	S-24	14	24
25	S-25	10	33
26	S-26	22	40
27	S-27	13	23
28	S-28	15	29
29	S-29	15	32
30	S-30	13	25
31	S-31	13	28
32	S-32	19	35
33	S-33	21	33
34	S-34	21	28
35	S-35	21	30
36	S-36	18	28
37	S-37	11	30
38	S-38	14	29
39	S-39	15	30
	Jumlah		
	Rata-rata	14,76	28,18

Selanjutnya skor pretes dan postes pada siklus kedua diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 for windows dengan menggunakan **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** untuk menguji normalitas.

Hasil pengujian normalitas skor pretes dan postes disajikan pada Tabel 4.5

Tabel.4.5

Uji Normalitas Skor Pretes 2 dan Postes 2 Pembelajaran Matematika

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRETES2	POSTES2
N		39	39
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	14.77	28.18

	Std. Deviation	4.362	6.211
Most	Extreme Absolute	.248	.154
Differences	Positive	.248	.154
	Negative	-.111	-.098
Kolmogorov-Smirnov Z		1.550	.961
Asymp. Sig. (2-tailed)		.016	.314

a. Test distribution is Normal.

Keterangan;

Pada tabel one sample kolmogorov – smirnov test, baris pertama, N merupakan jumlah sampling data, baris kedua dan ketiga adalah nilai rata rata dan standar deviasi. Baris ke empat, kelima dan keenam merupakan nilai perbedaan paling ekstrim berdasarkan titik positif dan negative terbesar perbedaan fungsi distribusi komulatif secara empiris dan teoritis. Hipotesis;

Ho : sampel berdistribusi normal

Hi : Sampel tidak berdistribusi normal

Keseluruhan nilai Asym Sig ( 2-tailed) >  $\alpha$  ( 0,025), maka Ho diterima. Jadi sampel berdistribusi normal. Karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,016 >  $\alpha$  (0,025), pada postes kedua Karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,314 >  $\alpha$  (0,025) maka Ho diterima. jadi sampel berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata antara pretes 2 dan postes 2 dilakukan

uji t menggunakan uji statistik Compare Mean Independent Samples Test. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran, ringkasan hasil perhitungan disajikan pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6**

Uji Beda Rerata Skor Pretes dan Postes kedua

Test	Rerata	T	Sign.	Ho.
Pretes	14,769	21,146	0,000	Ditolak
Postes	28,179	28,335	0,000	

Ho. : Tidak terdapat perbedaan rerata pretses 2 dengan postes 2

Ha : Terdapat perbedaan rerata pretes 2 dengan postes 2

Dari tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek kemampuan efektifitas pembelajaran matematika, nilai t yang diperoleh sebesar pada pretes = 21.146 dan postes = 28.335, karena nilai signifikan yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih kecil dari signifikan  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol, yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor pretes 2 dengan postes 2, ditolak. Ini artinya terdapat perbedaan kemampuan efektifitas pembelajaran matematika setelah diberikan perlakuan.

Pada pembelajaran siklus kedua hasil belajar peserta didik dilihat berdasarkan skor pretes dan postes. Berikut ini nilai pretes dan postes yang disajikan pada Tabel 4.7



**Tabel 4.7**  
Skor Nilai Pretes dan Postes Ke tiga

No.	Kode Siswa	Pretes	Postes
1	S-1	11	26
2	S-2	12	22
3	S-3	14	23
4	S-4	14	31
5	S-5	16	25
6	S-6	28	50
7	S-7	13	24
8	S-8	13	24
9	S-9	12	22
10	S-10	15	24
11	S-11	28	46
12	S-12	14	30
13	S-13	15	33
14	S-14	16	23
15	S-15	15	20
16	S-16	15	25
17	S-17	19	29
18	S-18	14	28
19	S-19	13	29
20	S-20	11	28
21	S-21	11	37
22	S-22	10	36
23	S-23	15	28
24	S-24	15	26
25	S-25	11	35
26	S-26	23	42
27	S-27	14	25
28	S-28	16	30
29	S-29	16	34
30	S-30	14	26
31	S-31	14	30
32	S-32	20	36
33	S-33	22	36
34	S-34	22	30
35	S-35	22	34
36	S-36	19	29
37	S-37	12	32
38	S-38	15	31
39	S-39	16	33
Rata- rata		15.41	30.02

Selanjutnya skor pretes dan postes pada siklus ketiga diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 for windows dengan menggunakan **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** untuk menguji normalitas.

Hasil pengujian normalitas skor pretes dan postes disajikan pada Tabel 4.8

**Tabel 4.8**

Uji Normalitas Skor Pretes 3 dan Postes 3 Pembelajaran Matematika

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		pretes3	postes3
N		39	39
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	15.41	30.03
	Std. Deviation	3.878	6.519
Most Extreme Differences	Absolute	.234	.117
	Positive	.234	.117
	Negative	-.102	-.084
Kolmogorov-Smirnov Z		1.464	.730
Asymp. Sig. (2-tailed)		.027	.660

a. Test distribution is Normal.

Keterangan;

Pada tabel one sample kolmogorov – smirnov test, baris pertama, N merupakan jumlah sampling data, baris kedua dan ketiga adalah nilai rata rata dan standar deviasi. Baris ke empat, kelima dan keenam merupakan nilai perbedaan paling ekstrim berdasarkan titik positif dan negative terbesar perbedaan fungsi distribusi komulatif secara empiris dan teoritis. Hipotesis;

Ho : sampel berdistribusi normal

Hi : Sampel tidak berdistribusi normal

Keseluruhan nilai Asym Sig ( 2-tailed)  $> \alpha$  ( 0,025), maka Ho diterima. Jadi sampel berdistribusi normal. Karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,027  $> \alpha$  (0,025), pada postes kedua Karena nilai Asymp Sig ( 2-tailed) = 0,660  $> \alpha$  (0,025) maka Ho diterima. jadi sampel berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata antara pretes 3 dan postes 3 dilakukan uji t menggunakan uji statistik Compare Mean Independent Samples Test. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran, ringkasan hasil perhitungan disajikan pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9**

Uji Beda Rerata Skor Pretes 3 dan Postes 3

Test	Rerata	T	Sig.	Ho.
Pretes	15.41	20.784	0,000	Tolak
Postes	30.02	26.471	0,000	

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan rerata pretes 3 dengan postes 3

$H_1$  : Terdapat perbedaan rerata pretes 3 dengan postes 3

Dari tabel 4.9 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek kemampuan efektifitas pembelajaran matematika, nilai t yang diperoleh sebesar pada pretes = 20.874 dan postes = 26.471, karena nilai signifikan yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih kecil dari signifikan  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol, yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor pretes 3 dengan postes 3, ditolak. Ini artinya terdapat perbedaan kemampuan efektifitas pembelajaran matematika setelah diberikan perlakuan.

## 2. Uji Peningkatan Kemampuan Efektifitas pembelajaran matematika

Berdasarkan skor pretes dan postes kemampuan efektifitas pembelajaran matematika dapat ditentukan N-Gain dihitung dengan bantuan program Microsoft excel dengan membagi selisih skor postes dan skor pretes dengan selisih skor ideal dan skor pretes..Skor nilai N-Gain kemampuan efektifitas pembelajaran matematika pada siklus 1 dan siklus 2 disajikan pada Tabel 4.10

**Tabel 4.10**

Skor N-Gain Efektifitas Pembelajaran Matematika Siklus-1 dan Siklus-2

NO.	Kode siswa	Gain	
		Siklus 1	Siklus 2
1	S-1	0,37	0,40
2	S-2	0,23	0,26
3	S-3	0,21	0,24
4	S-4	0,45	0,46
5	S-5	0,25	0,26
6	S-6	0,71	0,91
7	S-7	0,28	0,29
8	S-8	0,28	0,29
9	S-9	0,25	0,26
10	S-10	0,22	0,25
11	S-11	0,67	0,78
12	S-12	0,47	0,43
13	S-13	0,49	0,47
14	S-14	0,17	0,20
15	S-15	0,11	0,14
16	S-16	0,22	0,28
17	S-17	0,41	0,25
18	S-18	0,37	0,35
19	S-19	0,36	0,37
20	S-20	0,33	0,43
21	S-21	0,61	0,43
22	S-22	0,55	0,63
23	S-23	0,25	0,28
24	S-24	0,16	0,28
25	S-25	0,39	0,58
26	S-26	0,45	0,64
27	S-27	0,26	0,27
28	S-28	0,35	0,40
29	S-29	0,34	0,39
30	S-30	0,32	0,32
31	S—31	0,34	0,41
32	S-32	0,38	0,52
33	S-33	0,33	0,41
34	S-34	0,24	0,11
35	S-35	0,37	0,31
36	S-36	0,30	0,31
37	S-37	0,08	0,49
38	S-38	0,35	0,42
39	S-39	0,44	0,43

Selanjutnya data N-Gain diuji normalitasnya dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 dengan menggunakan uji statistika **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test untuk menguji normalitas.**

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran, rangkuman hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 4.11. berikut:

**Tabel.4.11**

Uji Normalitas Peningkatan Efektifitas Pembelajaran Matematika

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Gain1	Gain2
N		39	39
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.3392	.3892
	Std. Deviation	.14339	.15887
Most	Extreme Absolute	.107	.142
Differences	Positive	.107	.142
	Negative	-.056	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.670	.889
Asymp. Sig. (2-tailed)		.760	.408

a. Test distribution is Normal.

Dari tabel 4.10 dapat dilihat bahwa nilai signifikan untuk N-Gain efektifitas pembelajaran matematika untuk Gain 1 adalah Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,760 dan Gain 2 Asymp.Sig.(2-tailed) = 0,408 Nilai Signifikan ini lebih besar dari taraf

signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga hipotesis nol, yang menyatakan bahwa N-Gain Efektifitas pembelajaran matematika berdistribusi normal dapat diterima.

Setelah diketahui bahwa N-Gain kemampuan komunikasi matematik berdistribusi normal maka untuk mengetahui perbedaan peningkatan pembelajaran matematika, berdasarkan pembelajaran dilakukan uji t menggunakan uji statistik Compare Mean Independent Samples Test. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran, rangkuman hasil perhitungan tersebut disajikan pada tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.12**

Uji-t Peningkatan Efektifitas pembelajaran matematika

Test	Rerata	T	Sig.	Ho.
N-Gain 1	0,33923	14.775	0,000	Tolak
N-Gain 2	0,38923	15.300	0,000	

Keterangan :

Ho. : Tidak terdapat perbedaan rerata N-Gain 1 dengan N-Gain 2

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan rerata N-Gain 1 dengan N-Gain 2

Dari tabel 4.12 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek peningkatan efektifitas pembelajaran matematika, nilai t yang diperoleh sebesar pada N-Gain 1 =14.775 dan N-Gain 2 =15.300, karena nilai signifikan yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih kecil dari signifikan  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol, yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor N-Gain 1 dengan N-Gain

2, ditolak. Ini artinya terdapat perbedaan Peningkatan efektifitas pembelajaran matematika setelah diberikan perlakuan.

Selanjutnya menguji peningkatan pada siklus 2 dan siklus 3, disajikan pada tabel 4.12



**Tabel 4.13**

Skor N-Gain Efektifitas Pembelajaran Matematika Siklus-2 dan Siklus-3

No.	Kode siswa	Gain	
		Siklus 2	Siklus 3
1	S-1	0,40	0,38
2	S-2	0,26	0,26
3	S-3	0,24	0,25
4	S-4	0,46	0,47
5	S-5	0,26	0,26
6	S-6	0,91	1,00
7	S-7	0,29	0,30
8	S-8	0,29	0,30
9	S-9	0,26	0,26
10	S-10	0,25	0,26
11	S-11	0,78	0,86
12	S-12	0,43	0,44
13	S-13	0,47	0,51
14	S-14	0,20	0,21
15	S-15	0,14	0,14
16	S-16	0,28	0,29
17	S-17	0,25	0,32
18	S-18	0,35	0,39
19	S-19	0,37	0,43
20	S-20	0,43	0,44
21	S-21	0,43	0,67
22	S-22	0,63	0,65
23	S-23	0,28	0,34
24	S-24	0,28	0,31
25	S-25	0,58	0,62
26	S-26	0,64	0,70
27	S-27	0,27	0,31
28	S-28	0,40	0,41
29	S-29	0,39	0,53
30	S-30	0,32	0,33
31	S-31	0,41	0,44
32	S-32	0,52	0,53
33	S-33	0,41	0,50
34	S-34	0,11	0,29
35	S-35	0,31	0,43
36	S-36	0,31	0,32
37	S-37	0,49	0,53
38	S-38	0,42	0,46
39	S-39	0,43	0,50

Selanjutnya data N-Gain diuji normalitasnya dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 dengan menggunakan uji statistika **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test untuk menguji normalitas.**

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran, rangkuman hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 4.13. berikut.

**Tabel 4.14**

Uji-t Peningkatan Efektifitas pembelajaran matematika

Test	Rerata	T	Sig.	Ho.
N-Gain 2	0,3892	15.300	0,000	Tolak
N-Gain 3	0,4274	14.841	0,000	

Keterangan :

Ho. : Tidak terdapat perbedaan rerata N-Gain 2 dengan N-Gain 3

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan rerata N-Gain 2 dengan N-Gain 3

Dari tabel 4.11 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek peningkatan efektifitas pembelajaran matematika, nilai t yang diperoleh sebesar pada N-Gain 2 = 15.300 dan N-Gain 3 = 14.841, karena nilai signifikan yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih kecil dari signifikan  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol, yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata skor N-Gain 2 dengan N-Gain 3, ditolak. Ini artinya terdapat perbedaan Peningkatan efektifitas pembelajaran matematika setelah diberikan perlakuan.

### 3. Skala Sikap Mengukur Efektifitas Pembelajaran Matematik

Instrumen penelitian untuk menguji efektifitas pembelajaran, yang diberikan pada peserta didik pada penelitian ini terdiri 20 pernyataan yang diberikan kepada 39 peserta didik yang telah diajar dengan menggunakan bantuan multimedia dengan program power point dalam tiga siklus,

**Tabel 4.15**

**Perbandingan Skala sikap Siklus 1, Siklus 2 dan Siklus 3**

<b>Aspek-aspek Penilaian</b>	<b>Siklus 1</b>	<b>Siklus 2</b>	<b>Siklus 3</b>
Sikap Siswa Terhadap Multimedia	54,51	64,87	68,25
Penilaian Tes Awal	14,31	14,77	15,41
Penilaian Tes Akhir	26,21	28,18	30,03

Berdasarkan tabel 4.14 tersebut terlihat bahwa efektivitas pembelajaran yang diperoleh siswa pada siklus 1 yang menggunakan powerpoint biasa rata-rata sikap siswa terhadap multimedia sebesar 54,51, rata-rata tes awal sebesar 14,31 dan rata-rata tes akhir sebesar 26, 21. Sedangkan efektivitas pembelajaran yang diperoleh siswa pada siklus 2 yang menggunakan powerpoint animasi rata-rata sikap siswa terhadap multimedia sebesar 64,87, rata-rata tes awal sebesar 14,77 dan rata-rata tes akhir sebesar 28, 18. Dan efektivitas pembelajaran yang diperoleh siswa pada siklus 3 yang menggunakan powerpoint animasi dan gambar bergerak rata-rata sikap siswa terhadap multimedia sebesar 68,25, rata-rata tes awal sebesar 15,41 dan rata-rata tes akhir sebesar 30,03. Kesimpulannya siklus 3 yang menggunakan powerpoint animasi gambar bergerak lebih efektif dari siklus 2.

Dan siklus 2 yang menggunakan power point animasi lebih efektif dari siklus 1 yang menggunakan powerpoint biasa.

Untuk membuktikan signifikansi perbedaan antara siklus 1 dan siklus 2 serta siklus 2 dan siklus 3 tersebut, perlu diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi (*related*).

Untuk dapat menggunakan rumus tersebut, maka perlu dicari terlebih dahulu korelasi nilai efektivitas multimedia yang diukur dengan menggunakan skala sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika siklus 1 dan 2. Rata-rata, simpangan baku dan varians. Yang dikorelasikan adalah nilai total. Nilai efektivitas multimedia yang diukur dengan menggunakan skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika tersebut dapat dilihat dalam Lampiran D. Nilai efektivitas multimedia yang diukur dengan menggunakan skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika pada siklus 1 dan 2 dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut. Perhitungan menggunakan kalkulator sehingga dapat ditemukan harga-harga yang diperlukan untuk menghitung t.

**Tabel 4.16**

Nilai-Nilai Skala Sikap Siswa Siklus 1 dan 2 Yang Dikorelasikan

No. K. Siswa	Siklus 1 (X <sub>1</sub> )	Siklus 2 (X <sub>2</sub> )
S1	56	61
S2	49	67
S3	49	53
S4	55	61
S5	58	67
S6	60	66
S7	61	67
S8	64	67
S9	55	54
S10	52	73
S11	47	74

S12	56	60
S13	59	74
S14	49	67
S15	58	60
S16	56	73
S17	52	61
S18	56	67
S19	56	53
S20	51	61
S21	55	67
S22	50	66
S23	55	67
S24	58	61
S25	45	67
S26	58	53
S27	53	61
S28	52	67
S29	55	66
S30	60	67
S31	54	67
S32	51	54
S33	51	73
S34	58	74
S35	58	60
S36	52	74
S37	56	67
S38	52	60
S39	54	73
$\sum X$	<b>2126</b>	<b>2530</b>
$\bar{X}$	<b>54,51</b>	<b>64,87</b>
<b>S</b>	<b>4,06</b>	<b>6,29</b>
<b>S<sup>2</sup></b>	<b>16,51</b>	<b>39,59</b>
<b>R</b>	<b>-0,039</b>	<b>-0,039</b>

Berdasarkan tabel 4. 16 di atas untuk melihat korelasi antara efektivitas pembelajaran pada siklus 1 dan 2 yang diukur melalui nilai-nilai skala sikap siswa, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ho : Efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih kecil atau sama dengan efektivitas pembelajaran pada siklus 1.

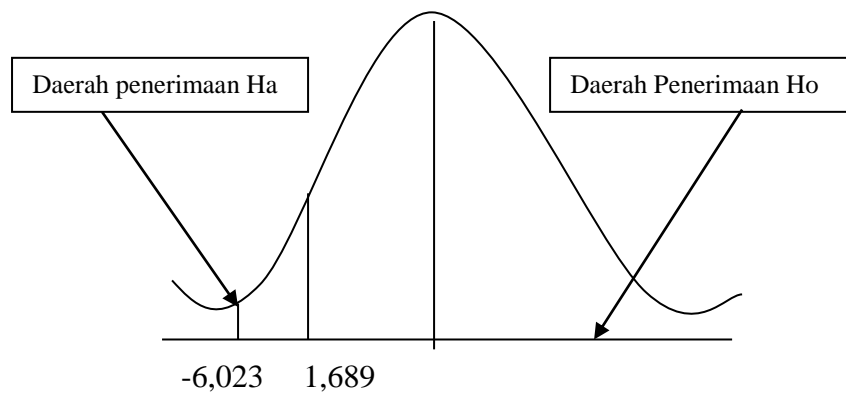
Ha : Efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih baik dari efektivitas pembelajaran pada siklus 1

Pengujian dengan menggunakan t-test berkorelasi uji pihak kanan. Menggunakan uji pihak kanan karena, hipotesis alternatif (Ha) berbunyi "lebih baik". Dengan menggunakan rumus t-test berkorelasi (*related*), maka : didapat  $t = -6,023$ .

Untuk membuat keputusan, apakah perbedaan itu signifikan atau tidak, maka harga t hitung tersebut perlu dibandingkan dengan harga t tabel dengan  $dk = n-2 = 39-2 = 37$ . Berdasarkan lampiran tabel nilai-nilai dalam distribusi t, bila  $dk = 37$ , untuk uji satu pihak dengan taraf kesalahan 5% maka harga t tabel = 1,689. Bila harga t hitung jatuh pada daerah penerimaan Ha, maka Ha yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih baik dari efektivitas pembelajaran pada siklus 1 diterima. Berdasarkan perhitungan ternyata t hitung - 6,023 jatuh pada penerimaan Ha atau penolakan Ho.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( dapat digeneralisasikan ) efektivitas pembelajaran pada siklus 2 dan 1, dimana efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih baik dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran pada siklus

Gambar 4.1



Gambar 4.1. Uji Hipotesis Fihak Kanan. T hitung  $-6,023$  jatuh pada daerah penerimaan Ha, sehingga Ha diterima dan Ho ditolak.

Tabel 4.17

Nilai-Nilai Skala Sikap Siswa Siklus 2 dan 3 Yang Dikorelasikan

No. K. Siswa	Siklus 2 ( $X_1$ )	Siklus 3 ( $X_2$ )
S1	61	67
S2	67	71
S3	53	55
S4	61	67
S5	67	71
S6	66	64
S7	67	71
S8	67	71
S9	54	62
S10	73	75
S11	74	76
S12	60	60
S13	74	76
S14	67	71
S15	60	66
S16	73	75
S17	61	67
S18	67	71
S19	53	55
S20	61	67
S21	67	71

S22	66	64
S23	67	71
S24	61	71
S25	67	62
S26	53	75
S27	61	76
S28	67	60
S29	66	76
S30	67	71
S31	67	66
S32	54	75
S33	73	67
S34	74	71
S35	60	55
S36	74	67
S37	67	71
S38	60	64
S39	73	71
$\Sigma X$	<b>2549</b>	<b>2662</b>
$\bar{X}$	<b>64,87</b>	<b>68,25</b>
<b>S</b>	<b>6,29</b>	<b>5,93</b>
<b>S<sup>2</sup></b>	<b>39,59</b>	<b>35,14</b>
<b>R</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>

Selanjutnya kita bandingkan antara efektivitas pembelajaran pada siklus 2 dan 3 yang diukur melalui nilai-nilai skala sikap siswa seperti yang sudah kita lakukan di atas dengan terlebih dahulu merumuskan hipotesis

Ho : Efektivitas pembelajaran pada siklus 3 lebih kecil atau sama dengan efektivitas pembelajaran pada siklus 2

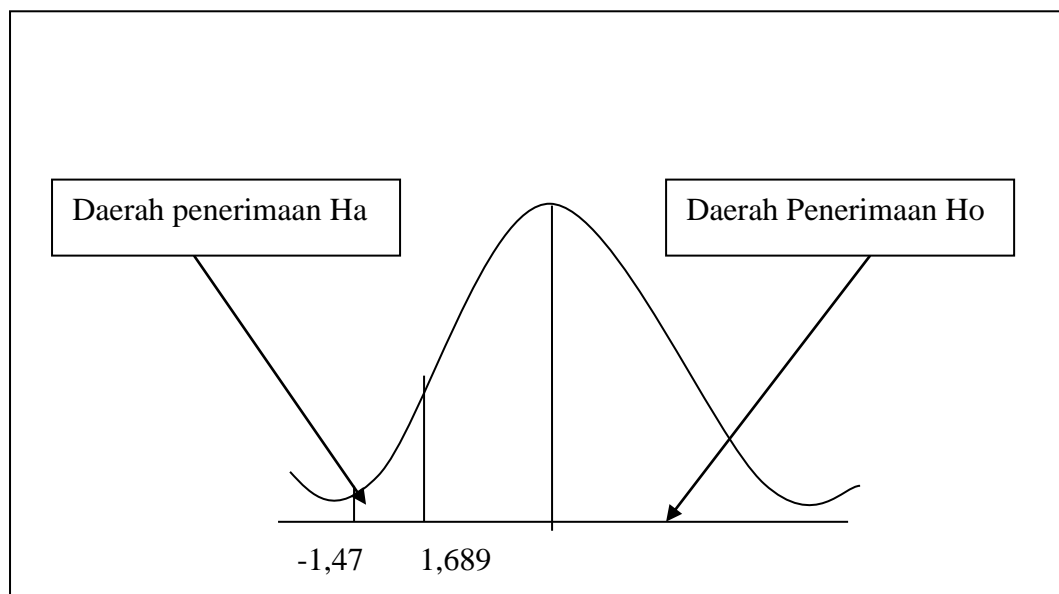
Ha : Efektivitas pembelajaran pada siklus 3 lebih baik dari efektivitas pembelajaran pada siklus 2

Pengujian dengan menggunakan t-test berkorelasi uji pihak kanan. Menggunakan uji pihak kanan karena, hipotesis alternatif (Ha) berbunyi "lebih baik".



Dengan menggunakan rumus t-test berkorelasi (*related*), maka : didapat  $t = -1,47$  Untuk membuat keputusan, apakah perbedaan itu signifikan atau tidak, maka harga  $t$  hitung tersebut perlu dibandingkan dengan harga  $t$  tabel dengan  $dk = n-2 = 39-2 = 36$ . Berdasarkan lampiran tabel nilai-nilai dalam distribusi  $t$ , bila  $dk = 36$ , untuk uji satu pihak dengan taraf kesalahan 5% maka harga  $t$  tabel = 1,689. Bila harga  $t$  hitung jatuh pada daerah penerimaan  $H_a$ , maka  $H_a$  yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih baik dari efektivitas pembelajaran pada siklus 1 diterima. Berdasarkan perhitungan ternyata  $t$  hitung  $-1,47$  jatuh pada penerimaan  $H_a$  atau penolakan  $H_o$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( dapat digeneralisasikan ) efektivitas pembelajaran pada siklus 3 dan 2, dimana efektivitas pembelajaran pada siklus 3 lebih baik dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran pada siklus

**Gambar 4.2**



Gambar 4.2. Uji Hipotesis Fihak Kanan.  $T$  hitung  $-1,47$  jatuh pada daerah penerimaan  $H_a$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Dengan terujinya produk yang berupa multimedia powerpoint animasi bergambar pada siklus 3 yang diukur melalui nilai-nilai skala sikap siswa tersebut, maka langkah-langkah pengujian produk untuk tahap terbatas ini dinyatakan selesai, langkah selanjutnya adalah revisi produk.

Pengujian efektivitas pembelajaran dengan menggunakan powerpoint animasi bergambar pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa produk yang berupa multimedia powerpoint animasi bergambar pada siklus 3 ternyata yang lebih efektif dari pada siklus 2 dan 1. Perbedaan sangat signifikan, sehingga produk yang berupa multimedia powerpoint animasi bergambar pada siklus 3 dapat diberlakukan pada kelas yang lebih luas dimana sampel tersebut diambil. Namun dari hasil pengujian terlihat bahwa sikap siswa terhadap penggunaan multimedia powerpoint animasi bergambar sebesar 85,3% dari yang diharapkan. Untuk itu maka desain produk berupa powerpoint animasi bergambar tersebut perlu direvisi agar hasil belajar yang diperoleh siswa lebih meningkat lagi. Setelah direvisi, maka perlu diujicobakan lagi kepada kelas yang lebih luas.

a. Sikap peserta didik terhadap Pelajaran Matematika

Setelah mengikuti proses pembelajaran matematik pada materi pokok peluang, dilaksanakan dengan pengisian angket untuk mengukur sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematik terdiri dari 20 pernyataan. Disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4,18**  
Sikap peserta didik terhadap Pembelajaran Matematika

Aspek	Indikator	NO. soal	Frekuensi/ soal			
			SS	S	TS	STS
Sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika	Sikap peserta didik terhadap kesukaan dalam belajar matematika. Menunjukkan sikap bahwa pelajaran matematika itu penting	1	80	36	10	2
			62,5%	28,12%	7,81%	1,56%
		2	20	18	30	13
			24,69%	22,22%	32,03%	16,04%
		3	12	21	38	10
			14,69%	25,92%	46,91%	2,41%
		4	64	51	6	3
			51,61%	41,12%	4,83%	2,41%
		5	92	24	8	4
			71,87%	18,75%	6,25%	3,12%
		.6	80	63	4	2
			53,69%	42,28%	2,68%	1,34%
		7	12	12	40	12
			15,78%	15,78%	52,63%	15,78%
Sikap peserta didik terhadap pembelajaran penggunaan multimedia	Menunjukkan kesukaan peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan penggunaan multimedia. Menunjukkan sikap peserta didik terhadap pembelajaran dengan penggunaan multimedia	8	28	81	6	2
			23,52%	68,06%	5,04%	1,68%
		9	8	12	36	15
			11,26%	16,90%	50,70%	21,12%
		10	40	69	6	3
			33,39%	58,47%	5,08%	2,54%
		11	16	18	30	14
			20,51%	23,07	38,46%	17,94%
		12	24	63	18	3
			22,22%	58,33%	16,66%	2,75%
		13	20	75	10	4
			18,34%	68,80%	9,17%	3,66%
		14	8	12	36	15
			4,22%	16,90%	50,70%	21,12%
Sikap peserta didik terhadap	Menunjukkan mempermudah dan	15	56	60	6	2
			45,16%	48,38%	4,83%	1,61%
		16	52	57	8	3

efektifitas pembelajaran matematika	mempertinggi kualitas pembelajaran matematika. Menunjukkan sikap mewujudkan situasi PBM yang efektif.		43,33%	47,50%	6,66%	2,5%
		17	12	30	44	4
			13,33%	33,33%	48,88%	4,44%
		18	52	60	6	3
			42,97%	49,58%	4,95%	2,47%
		19	52	63	6	2
			42,27%	51,21%	4,87%	1,62%
		20	48	60	8	3
	40,33%	50,42%	6,72%	2,52%		

Pada aspek pertama yang menyatakan peserta didik yang menyukai pelajaran matematik pada pernyataan nomor 1 yang memilih alternatif sangat setuju 62,5% dan setuju 28,12%. Pernyataan nomor 4 yang memilih setuju 28,12%. Ini berarti siswa peserta didik yang menyukai terhadap pelajaran matematik positif. Untuk nomor 2 yang setuju 24,69% dan setuju 22,22% dan pada pernyataan nomor 3 yang sangat setuju 14,69% dan setuju 25,92%, dapat disimpulkan pada pernyataan ini sikap peserta didik terhadap matematika cenderung positif. Pernyataan nomor 5 yang sangat setuju 71,87% dan setuju 18,75%, pernyataan nomor 6 yang memilih sangat setuju 53,69% setuju 42,28% ini berarti sikap peserta didik terhadap kegunaan pelajaran matematik positif. Dan pernyataan nomor 7 sangat setuju 15,78% setuju 15,78% berarti sikap peserta didik terhadap kegunaan matematika cenderung positif. Dari uraian I itu dapat diambil kesimpulannya bahwa sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematik positif.

b. Sikap peserta didik terhadap pembelajaran penggunaan multimedia

Pernyataan nomor 8 dan 9 hasil analisis menyatakan kesukaan pada gunanya multimedia bahwa sikap peserta didik terhadap kesukaan pembelajaran penggunaan multimedia positif. Pernyataan nomor 9 dan 11 hasil analisis

menyatakan sikap peserta didik terhadap kegunaan pembelajaran kesukaan multimedia cenderung positif. Untuk pernyataan nomor 12 dan 13 hasil analisis menunjukkan sikap peserta didik terhadap kegunaan multimedia adalah positif.

Pernyataan nomor 14 hasil analisis menunjukkan sikap peserta didik terhadap kegunaan multimedia adalah cenderung positif.

c. Sikap peserta didik terhadap efektifitas pembelajaran matematika

Pernyataan nomor 15, 16, 18 hasil analisis menunjukkan sikap peserta didik mempermudah dan mempertinggi kualitas pembelajaran matematik adalah positif. Sedangkan pada perntaan nomor 17 hasil analisis menunjukkan sikap peserta didik mempermudah dan mempertinggi kualitas pembelajaran matematik adalah cenderung negatif. Sedangkan pada pernyataan nomor 19 dan 20 hasil analisis menunjukkan sikap peserta didik menunjukkan situasi proses belajar mengajar yang efektif adalah positif.

4. Aktifitas Pendidik dan Peserta didik Selama Proses Pembelajaran

Untuk mengetahui aktivitas pendidik dan peserta didik setiap pertemuan selama proses pembelajaran dilaksanakan pengamatan, aktivitas peserta didik meliputi dari memperhatikan pendidik dengan menjelaskan materi, aktif dalam proses pembelajaran, menemukan alternative, serta waktu yang digunakan tepat sesuai yang sudah ditentukan, membuat kesimpulan.

Aktivitas Pendidik, untuk memulai pembelajaran pemberian apersepsi, motivasi menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, inovatif dan ketepatan waktu mengakhiri pelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran yang digunakan telah berjalan sesuai dengan kriteria pembelajaran ini tampak dari penilaian observer yang dapat dilihat data sebagai berikut:

**Tabel. 4.19**

Hasil Observasi Aktivitas Pendidik

No.	Jenis Aktivitas Pendidik	Pertemuan ke		
		Satu	Dua	Tiga
1	Melakukan apersepsi	5	5	5
2	Memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	4	4	5
3	Menyajikan materi pelajaran dengan bantuan multimedia power point	4	4	5
4	Memberikan bimbingan jika diperlukan	4	5	4
5	Berperan sebagai fasilitator dan moderator saat diskusi terjadi	4	4	4
6	Menemukan banyak alternative pemecahan masalah	4	4	5
7	Melaksanakan proses tanya jawab dengan siswa agar siswa mampu menyelesaikan persoalan yang siswa hadapi	4	5	5
8	Mendorong dan memberi peluang pada siswa untuk menanggapi pendapat yang dikemukakan	5	5	4
9	Ketepatan waktu mengakhiri pelajaran	5	5	5
10	Bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari serta memberi PR	4	4	5
Rata – rata		4,30	4,50	4,70

**Tabel. 4.20**

## Hasil Observasi Aktivitas Peserta didik

No.	Aktivitas Peserta didik	Hari ke		
		Satu	Dua	Tiga
1	Memperhatikan materi pelajaran yang diberikan guru	4	4	5
2	Mengeksplorasi dan mempelajari materi pembelajaran	4	4	5
3	Mengemukakan pendapat secara lisan	4	4	4
4	Peserta didik tampil mengemukakan pendapatnya	4	4	5
5	Memberi tanggapan, pertanyaan, saran, kritikan terhadap penyelesaian yang diajukan peserta didik	4	5	5
6	Menemukan banyak alternative pemecahan masalah	4	4	4
7	Mandiri dalam menyelesaikan soal-soal dengan ketepatan waktu yang sudah ditentukan	5	5	5
8	Mendiskusikan respon yang diajukan oleh peserta didik lain	4	4	4
9	Menjelaskan jawaban penyelesaian soal	4	4	5
10	Bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari serta memberi PR	5	5	5
Rata – rata		4,20	4,30	4,7

Kriteria skor sebagai berikut:

- a) 1 = sangat kurang
- b) 2 = kurang
- c) 3 = cukup
- d) 4 = baik
- e) 5 = sangat baik

Proses pembelajaran dan pengajaran baik bila reratanya lebih besar dari 3, ini dilihat dari kriteria skor. Terlihat dari aktivitas pendidik dan aktivitas peserta didik lebih besar dari 3 ( Skala 5 ). Dapat disimpulkan bahwa proses pengajaran maupun proses pembelajaran dikatakan baik.

Dilihat dari skor aktivitas pendidik pada siklus pertama skornya lebih dari 3, siklus kedua skornya meningkat sedikit dari siklus pertama, siklus ketiga meningkat sedikit dari pertemuan kedua. Ini artinya ada perbedaan dari siklus pertama meningkat ke pertemuan kedua meningkat lagi ada perbedaan ke siklus ketiga. Dikarenakan pendidik merancang sedemikian rupa untuk menutup pelajaran berusaha membuat kesan baik di akhir pertemuan.

Skor peserta didik pada siklus pertama baik, kemudian pada siklus kedua skornya lebih meningkat dan pada siklus ke tiga lebih meningkat, ini berarti ada perbedaan dari pertemuan pertama ke pertemuan ke dua dan dari siklus kedua ada perbedaan ke pertemuan ke tiga. Peserta didik lebih mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran matematika bahwa kondisi ini terjadi ada kaitannya dengan karakter sub pokok bahasan dan juga alat peraga: kelereng, dadu dan uang logam mengajak peserta didik belajar dengan bermain sehingga membuat suasana belajar mereka menyenangkan.

##### 5. Hasil Wawancara

Hasil wawancara peserta didik, berpendapat bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan penggunaan multimedia dengan program power point dinilai sangat menyenangkan. Setelah mengenal pembelajaran matematika dengan power point, pandangan mereka ada perubahan, belajar mereka menjadi kegiatan yang



mengasyikan, menyenangkan dengan pembelajaran seperti ini membuat mereka tidak jenuh, tidak bosan dan juga tidak membuat mengantuk. Mereka yang selama ini sering mengalami kesulitan ketika belajar matematika merasa terbantu dengan hadirnya media seperti ini. Mereka menganggap saat ini matematika menjadi pelajaran yang tidak menegangkan.

Pemahaman terhadap suatu topik dalam matematika menjadi lebih mudah dicerna, menurut mereka yang menyebabkan pembelajaran menjadi sangat menarik sehingga membantu mereka lebih cepat memahami dan menyelesaikan soal – soal yang diberikan dengan adanya ini beralasan bahwa multimedia power point, semangat mereka dalam belajar matematika muncul kembali. Saat ini belajar matematika tidak lagi dipandang sebagai pelajaran yang menakutkan, karena tidak terus menerus rumus dan angka. Belajar matematika dalam bentuk permainan, gambar menarik lainnya cukup menolong mereka harus dibantu pendidik untuk menjelaskan hal yang tidak atau belum mereka pahami. Mereka yang kainnya berpendapat agar pada pembelajaran selanjutnya, materi lain dalam matematika berlanjut menggunakan model pembelajaran dengan power point dapat diberikan melalui multimedia seperti ini sehingga semua mereka yang kesulitan memahami materi menjadi terbantu dan menyenangkan pelajaran matematika.

#### 6. Hasil Jurnal

Pada jurnal ini yang diberikan setelah selesai pembelajaran selesai, peneliti mengambil kesimpulannya dari peserta didik yang jawabannya dominan dan kesamaan maksud dari peserta didik.

Pertemuan pertama, menanyakan dengan bantuan penggunaan multimedia dengan program power point itu adakah hal yang menarik? Jawabannya dominan senang. Kesulitan apa yang mereka hadapi pada proses pembelajaran matematika hari itu, jawabannya mereka yaitu membutuhkan pengenalan pengoperasian dan penampilan dalam komputer itu. Kesan mereka terhadap pembelajaran itu adalah peserta didik berkesan positif, sedangkan harapan mereka yaitu pembelajaran dengan cara ini dilanjutkan dengan alasan membuat tidak bosan belajar matematika.

Pertemuan kedua, pembelajaran matematika dengan bantuan komputer itu pada hari itu ada hal yang menarik. Jawaban mereka merasa tertantang dengan persoalan matematikayang disajikan secara real. Kesulitan apa yang mereka hadapi pada proses pembelajaran matematika. Sekarang dalam pertemuan kedua ini senang menggunakan animasi. Adapun kesan terhadap pembelajaran ini peserta didik berkesan positif, dan harapan mereka lebih banyak menggunakan animasi yang menarik.

Pertemuan ketiga, menanyakan dengan bantuan penggunaan multimedia dengan program power point itu ada hal yang menarik. Jawabannya yaitu dengan menampilkan animasi hidup, sekarang sudah ada perubahan yang menarik dari animasi itu. Kesulitan yang mereka hadapi pada proses pembelajaran matematika pada hari itu, dalam power point 1 ke power point ke 2 dan seterusnya terlalu cepat jalannya animasi gerak, kalau bisa agak diperlambat. Kesan terhadap pembelajaran ini dari pertemuan pertama dan pertemuan ketiga peserta didik

berkesan positif, dan harapan mereka pembelajaran ini adalah animasinya minta memakai suara dan pembelajaran seperti dilanjutkan.

#### 7. Hasil Kuesioner

Kuesioner diberikan pada 5 orang pendidik yang ada di sekolah itu. Dibuat 10 pernyataan dengan tujuan menggali gagasan informasi tentang pembelajaran yang selama ini dilaksanakan dan tanggapan pendidik terhadap penelitian yang telah dilakukan di sekolah itu. Jawaban Kuesioner akan peneliti simpulkan bahwa dari 5 orang pendidik menyatakan belum pernah menggunakan komputer sebagai alat bantu belajar, khususnya pelajaran matematika.

Penggunaan komputer itu sangat membantu dan mereka tertarik untuk mememanfaatkannya. Kesulitan yang mereka hadapi menggunakan komputer sebagai alat bantu, sebagian pendidik beralasan beragamnya CD pembelajaran matematika agak sulit menentukan mana CD pembelajaran yang tepat untuk disampaikan kepada peserta didik. Sedangkan pendidik yang lain beralasan belum bisa mengoperasikannya. Peneliti kembangkan meningkatkan hasil belajar peserta didik jawabannya dapat, mereka beralasan yang mendapat pembelajaran seperti itu sangat antusias mengikuti pembelajaran dan pendapat yang berkembang pada peserta didik positif. Soal atau masalah yang dilatihkan harus dapat dipahami peserta didik. Menghadapi proses pembelajaran dengan bantuan komputer alasan tipe belajar peserta didik berbeda – beda berkaitan dengan penguasaan komputer, memahami petunjuk dan karakter program disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Bagi peserta didik yang mampu menyesuaikan dan merasa tertantang untuk menemukan gagasan atau ide – ide yang kreatif dan

peserta didik yang kurang kemampuannya mungkin agak lambat. Multimedia yang dikembangkan sudah baik sebagai upaya optimalisasi proses pembelajaran matematika, antusiasnya peserta didik belajar dengan bantuan media ini. Sarannya kembangkan multimedia itu pada pokok bahasan yang lain sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan sangat membantu proses belajar mengajar dan juga dapat menguatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kuesioner untuk peserta didik, peneliti akan simpulkan yang dominan dan kesamaan maksudnya. Jawaban mereka belum pernah menampilkan power point, dengan menampilkan seperti itu sangat menarik, waktu yang diberikan cukup dan itu belajar berkelompok mereka saling bertukar pikiran atau ide – ide dalam menghadapi masalah yang sulit, soal soal ada manfaatnya bisa menarik kesimpulan dan pembelajaran dengan penggunaan multimedia dengan power point itu sangat menyenangkan dan tidak membosankan

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Penelitian dan pengumpulan data**

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara dan berbagai sumber, teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Penelitian pengembangan dengan bantuan Multimedia dapat dilakukan, pengembang harus dapat mempertimbangkan benar- benar dan disesuaikan dengan fakta yang ada di tempat penelitian itu. Hasil penelitian dan pengumpulan data tersebut didapatkan sebagai berikut; pertama, pelaksanaan pembelajaran matematik dengan bantuan multimedia dengan program power point telah berjalan

dengan baik. Kedua pembelajaran matematik dengan bantuan multimedia peserta didik menjadi berminat dan tidak merasa jenuh dan membosankan. Ketiga penggunaan alat peraga matematika dengan bantuan komputer masih belum optimal digunakan. Keempat peserta didik mampu menyusun berbagai aturan dan prosedur dalam penyelesaian masalah dan akhirnya mampu membuat kesimpulan. Kelima secara umum penjelasan dari pendidik masih belum bisa dipahami atau diserap dengan baik oleh peserta didik meskipun pendidik telah melakukan berbagai variasi mengajar. Keenam Sikap belajar peserta didik pada saat mempelajari matematika cukup baik dilihat dari tabel 4.14 perbandingan pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Ketujuh dalam kemandirian peserta didik belajar matematika cukup baik dilihat dari tabel 4.14 pada tes awal dan tes penilaian akhir, perbandingan pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 ada peningkatan. Kedelapan peserta didik yang sudah mempunyai komputer dan laptop masih sedikit ini terlihat dari hasil kuisioner, wawancara yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk melakukan studi pendahuluan menemukan permasalahan yang harus diteliti..

## 2. Perencanaan

Pada dasarnya perencanaan ini harus banyak mempertimbangkan keinginan dan fakta dilapangan karena pembelajaran matematika yang baik akan menjadikan peserta didik yang menyenangi terhadap pelajaran matematika, ini terlihat banyak multimedia untuk pendidikan tetapi yang menyukainya masih belum dominan karena pandangan orang tua serta dukungannya terhadap anaknya untuk belajar matematika sangat tinggi. Dalam pengumpulan data ini didapatkan

beberapa catatan. Pertama di sekolah itu fasilitas komputernya kurang, hanya beberapa buah yang dimilikinya infokusnya baru ada satu. Kedua dalam penggunaan alat peraga matematika masih belum dilaksanakan secara optimal. Ketiga kebanyakan peserta didik masih banyak yang belum bisa mengoperasikannya. Keempat, penjelasan materi dari pendidik masih belum terserap dengan baik oleh peserta didik meskipun pendidik telah melakukan banyak variasi cara dan metode mengajar yang disampaikan terhadap peserta didik. Kelima sikap peserta didik pada saat pembelajaran matematika masih belum bagus ini dilihat pada postes pertama. Keenam peserta didik masih banyak yang belum memiliki komputer di rumahnya.

Untuk menentukan perencanaan ini segala sesuatu yang harus direncanakan dan dipikir lebih dulu supaya dalam menentukan rangkaian penelitian sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan dari menentukan tujuan, penggunaan produk, deskripsi produk, kesiapan subyek uji coba. Perencanaan ini harus lebih matang supaya penyelesaian penelitian tepat waktu. Dengan perencanaan ini disusun dengan mempertimbangkan segala aspek yang mungkin dapat berpengaruh dari segala sumber yang tersedia yang dapat mendukung terhadap keberhasilan proses ketercapaian tujuan.

### 3. Pengembangan produk

Pada pengembangan produk kaitannya dengan sumber daya pembangun multimedia, untuk pengembangan multimedia yang lebih baik. Penggunaan multimedia dalam pengembangannya dapat diuji cobakan, dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi atau metode yang efektif dan efisien,

kecepatan dan pemahaman peserta didik pada pelajaran lebih tinggi serta peserta bertambah kreatif dan hasil belajar meningkat.

Pengembangan multimedia yang dilakukan, pengembangan multimedia dibutuhkan beberapa ahli. Namun peneliti Pengembangan ini mempertimbangkan catatan – catatan dan analisis pada tahapan penelitian dan pengumpulan data serta sumber daya manusia pengembang multimedia.

#### 4. Penyempurnaan produk

Penyempurnaan produk hasil uji coba lebih banyak pada perbaikan, karena pada pengujian efektifitas pembelajaran matematik menunjukkan efektif, perbedaan sangat signifikan. Karena masih ada kelemahan – kelamahan yang harus diperbaiki dan perlu juga pada penyempurnaan produk agar kreatifitas dan efektifitas peserta didik terhadap pembelajaran lebih meningkat.

#### 5. Uji pelaksanaan lapangan

Pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan pada uji pelaksanaan lapangan pembelajaran matematik dengan menggunakan multimedia dengan program power point. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada satu kelas yaitu kelas IX I dengan tiga tahap atau siklus. Siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan multimedia dengan program *power point* tanpa menggunakan animasi. Pada siklus kedua peneliti akan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia dengan program *power point* dengan animasi tak bergerak (mati). Dan pada siklus yang ketiga, peneliti akan melaksanakan pembelajaran menggunakan multimedia dengan program *power point* dengan memanfaatkan animasi gerak (hidup).

**Tabel 4.21**

Rangkuman Hasil Pretes, Postes dan N\_Gain  
Efektifitas Pembelajaran Matematik

Jenis Kegiatan	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Pretes	14,30	14,769	15,41
Postes	26,21	28,179	30,02
N_Gain	0,33923	0,38923	0,4274

Pada tabel 4.19 terlihat untuk mengukur apakah ada peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah pembelajaran dengan bantuan multimedia, diadakan tes awal sebelum diadakan pembelajaran dan tes akhir setelah diadakan pembelajaran. Pada materi Peluang.

Rerata dari hasil pretes pada siklus pertama 14,30 dan hasil postes 26,21 dapat disimpulkan bahwa dari nilai rerata pretes dan postes terdapat peningkatan pembelajaran matematik. Uji peningkatan pada siklus pertama yaitu N\_Gain adalah 0,33923 terdapat peningkatan. Berdasarkan hasil pada siklus pertama secara umum dapat dikatakan peserta didik pada pembelajaran matematik dengan menggunakan multimedia power point biasa menunjukkan hasil peningkatan yang lebih baik. Untuk meyakinkan peningkatan skor kemampuan itu signifikan, maka diuji menggunakan uji - t. Hasilnya t hitung lebih besar dari tabel, ini menunjukkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat peningkatan, secara signifikan, efektifitas pembelajaran dalam matematik setelah belajar dengan bantuan multimedia program power point.



Rerata dari hasil pretes pada siklus kedua 14,769 dan hasil postes 28.179 dapat disimpulkan bahwa dari nilai rerata pretes dan postes terdapat peningkatan pembelajaran matematik. Uji peningkatan pada siklus pertama yaitu  $N\_Gain$  adalah 0,38923 terdapat peningkatan. Berdasarkan hasil pada siklus pertama secara umum dapat dikatakan peserta didik pada pembelajaran matematik dengan menggunakan multimedia power point biasa menunjukkan hasil peningkatan yang lebih baik. Untuk meyakinkan peningkatan skor kemampuan itu signifikan, maka diuji menggunakan uji – t. Hasilnya t hitung lebih besar dari tabel, ini menunjukkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat peningkatan, secara signifikan, efektifitas pembelajaran dalam matematik setelah belajar dengan bantuan multimedia program power point.

Rerata dari hasil pretes pada siklus ketiga 15,41 dan hasil postes 30,02 dapat disimpulkan bahwa dari nilai rerata pretes dan postes terdapat peningkatan pembelajaran matematik. Uji peningkatan pada siklus pertama yaitu  $N\_Gain$  adalah 0,4274 terdapat peningkatan. Berdasarkan hasil pada siklus pertama secara umum dapat dikatakan peserta didik pada pembelajaran matematik dengan menggunakan multimedia power point biasa menunjukkan hasil peningkatan yang lebih baik. Untuk meyakinkan peningkatan skor kemampuan itu signifikan, maka diuji menggunakan uji – t. Hasilnya t hitung lebih besar dari tabel, ini menunjukkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat peningkatan, secara signifikan, efektifitas pembelajaran dalam matematik setelah belajar dengan bantuan multimedia program power point.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( dapat digeneralisasikan ) efektivitas pembelajaran pada siklus 2 dan 1, dimana efektivitas pembelajaran pada siklus 2 lebih baik dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran pada siklus 1. Dan terdapat perbedaan yang signifikan (dapat digeneralisasikan) efektivitas pembelajaran pada siklus 3 dan 2, dimana efektivitas pembelajaran pada siklus 3 lebih baik dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran pada siklus 2. Maka pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 adalah efektivitas pembelajaran dengan menggunakan powerpoint animasi bergambar pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa produk yang berupa multimedia powerpoint animasi bergambar pada siklus 3 ternyata yang lebih efektif dari pada siklus 2 dan 1. Berdasarkan pada pengertian pendidikan pembelajaran, multimedia dan efektivitas pembelajaran yang telah dipaparkan pada bab 11).

Berkaitan dengan peningkatan efektivitas pembelajaran matematik peserta didik dalam pemecahan masalah, peserta didik memperlihatkan perilaku yang aktif dan proses yang penuh semangat dan berpikir yang rasional untuk mencari jawaban yang tepat dan benar. Dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung bersikap positif terhadap apa yang mereka lakukan.

Dilihat dari hasil observasi berkaitan ternyata aktivitas peserta didik aktif dan begitu bersemangat dalam pembelajaran karena rata-rata aktivitas peserta didik lebih dari tiga berkategori aktivitas baik. Penulis berpendapat bahwa pembelajaran dengan bantuan multimedia program power point berpengaruh terhadap peningkatan efektivitas dalam pembelajaran matematik.

Meningkatnya efektifitas pembelajaran peserta didik dalam matematik, bahwa multimedia yang dikembangkan mampu meningkatkan kreatifitas peserta didik. Ini berarti bahwa computer dengan program yang tepat dapat membantu meningkatkan efektifitas pembelajaran yang kreatif dan efektif, peserta didik tidak merasa jenuh dan membosankan.

Untuk peningkatan efektifitas dalam kelancaran dan dalam penggunaan dalam multimedia telah mendorong peserta didik untuk mengembang efektifitas pembelajaran. Kemudian melihat dari hasil analisis perhitungan perbedaan peningkatan efektifitas pembelajaran dalam matematik, data efektifitas pembelajaran matematik menunjukkan bahwa multimedia ada perbedaan dan peningkatan.

Selanjutnya untuk mengukur sikap peserta didik terhadap pembelajaran dengan bantuan multimedia dilakuakn dengan pengukuran skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Untuk membuktikan signifikan perbedaan skala sikap pada siklus 1. Siklus ke 2 dan siklus ke 3 diuji dengan t-test berkorelasi.

Sikap peserta didik yang menunjukkan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah positif artinya peserta didik menyenangi mata pelajaran matematika sebagai suatu pengetahuan. Sikap yang menunjukkan pentingnya pelajaran matematik adalah positif artinya peserta didik menyadari bahwa pelajaran matematika itu berguna dalam kehidupan sehari – hari dan dipraktekannya dalam kehidupan sehari – hari.

Hasil dari pengukuran skala sikap di dapatkan bahwa sikap positif terhadap matematika, didukung dengan sikap peserta didik yang cenderung positif untuk menambah waktu belajar matematika. Sedangkan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan bantuan multimedia positif, disini lain banyak media yang mudah dipahami dan mudah didapat, manfaat media itu dalam kemudahan belajar.

Selanjutnya untuk melihat secara keseluruhan aktifitas peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran matematik dilakukan observasi selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi dari rata – rata diatas 3, ternyata baik aktivitas pendidik maupun aktivitas peserta didik berkatagori baik, ini berarti pengajaran atau penjelasan pendidik cukup baik.

Upaya pendidik dalam mempersiapkan bahan ajar, memotivasi peserta didik dalam setiap siklus dan menciptakan suasana yang efektif. Selain itu pendidik dituntut untuk memiliki komitmen yang tinggi terhadap rencana pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan ( berdasarkan pengertian motivasi, efektif serta efisien yang tercantum pada bab teori landasan pada bagian C ).

Aktivitas peserta didik yang dilakukan observasi selama pembelajaran berlangsung, proses pembelajaran berjalan dengan baik, terlihat dari nilai rata – rata perolehan aktivitas peserta didik dalam kelas adalah lebih dari 3. Hal ini berarti bahwa aktivitas peserta didik cukup baik pada siklus pertama, selanjutnya pada siklus kedua aktivitas peserta didik diperoleh lebih meningkat nilainya dari siklus pertama berkategori baik, kemudian pada siklus ke 3 diperoleh nilai

aktivitas peserta didik lebih meningkat lagi berkategori lebih baik. Hal ini menandakan aktivitas peserta didik pada siklus ke tiga ini lebih baik dari aktivitas peserta didik pada siklus ke dua dan ke satu.

Hasil wawancara yang peneliti dapatkan pada peserta didik, ternyata mereka berpendapat bahwa multimedia program power point yang dikembangkan membuat belajar mereka lebih memahami dan mengerti. Dan pada diri mereka itu merasa lebih menyenangkan dengan belajar seperti mereka berpendapat pembelajaran matematika tidak lagi membosankan, menakutkan dan menegangkan. Sehingga kondisi seperti ini bahwa media yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan sikap kognitif peserta didik, Pembelajaran dengan menampilkan seperti itu membuat suasana belajar aktif, dan bersemangat sehingga membuat kesan peserta didik terhadap pelajaran matematika menjadi positif dan menyukai matematika.

Selanjutnya, meningkatnya efektifitas pembelajaran peserta didik sangat dipengaruhi oleh faktor jiwa peserta didik, untuk itu multimedia dapat menjadi pemicu untuk menyukai pelajaran matematika. Semua peserta didik sepakat tertarik dengan alat media dengan bantuan multimedia dengan program power point, yang membuat peserta tertarik karena multimedia menyajikan materi matematika pada siklus ketiga. Pada siklus ketiga ini disajikan pakai program power point animasi hidup, bahkan peserta didik menyatakan menjadi tertarik dan bersemangat belajar matematika seperti ini. berpendapat bahwa dengan menggunak

Pada multimedia ini, berhubungan dengan latihan soal, soal berbentuk essay yang menyatakan ada yang mudah, sedang dan sukar. Yang dianggap sulit oleh peserta didik bukan sulit namun kurang teliti dalam penyelesaiannya.

Pendapat para pendidik dari kelima pendidik matematika tempat diadakan penelitian ini melalui kuisisioner. Hasilnya pendapat mereka pendidik matematika di sekolah tersebut masih belum bisa menggunakan multimedia dengan komputer sebagai alat bantu belajar, dan sebagian lagi pendidik matematika belum bisa atau belum lancar dalam mengoperasikannya. Walaupun demikian mereka sangat tertarik apa yang peneliti sajikan. Setelah berpikir atau digali lebih lanjut ternyata mereka sebenarnya mana yang harus digunakan memilih multimedia mana sesuai dengan materi yang mereka mau ajarkan. Banyaknya multimedia, beragamnya multimedia matematika sekarang ini, kevalidan media yang harus dipilih dan diteliti yang harus disesuaikan dengan materi.

Pendapat pendidik tentang pembelajaran dengan bantuan multimedia dengan program power point yang penulis kembangkan, mereka sepakat berpendapat bahwa dengan menggunakan bantuan multimedia dengan program power point ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada saat pembelajaran berlangsung menjadikan peserta didik bersemangat dan sangat antusias pada pelajaran matematika karena pada multimedia objek yang dihadirkan secara realistis, pelajaran matematika tidak lagi ditakutkan dan tidak jenuh. Walaupun demikian mereka berpendapat peserta didik harus mempersiapkan diri untuk belajar menggunakan media. Mereka menyarankan

pada siklus ketiga animasinya terlalu cepat dan mereka berharap segera dikembangkan pada materi yang lain yang berbeda.

Jurnal merupakan ketertarikan, pesan dan kesan, kesulitan dan saran peserta didik pada setiap pertemuan. Hasil dari jurnal ini hamper 100% berkesan positif pada setiap siklus pembelajaran, peserta didik merasa senang pada pembelajaran matematika yang melibatkan tantangan untuk menemukan jawaban. Peserta didik yang kesulitannya pada siklus ke tiga ini terlalu cepat sehingga beberapa kali putar, pada penggunaan multimedia. Dan pesan peserta didik dapat terus dilanjutkan pada adik kelas. Hasil jurnal peserta didik terlihat senang pada saat pembelajaran berlangsung menggunakan dengan bantuan multimedia dengan program power point yang disajikan, ini apa yang peserta didik pesan sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan oleh pendidik matematika ( observer). Keasaan pesertaa didik 100% positif terhadap pembelajaran, ini berarti menguatkan pada hasil pengukuran dari skala sikap pada setiap siklus meningkat yang menyatakan memperlihatkan bahwa sikap peserta didik terhadap pembelajaran positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan bantuan multimedia dengan program power point mempunyai sikap positif serta efektifitas dalam pembelajaran matematika meningkat.

