

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini menggambarkan pemahaman pecahan yang dicapai oleh siswa sebagai bentuk pengaruh dari pembelajaran berbantuan komputer yang diaplikasikan dalam pembelajaran matematika. Pemahaman pecahan diuraikan berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh melalui tes mengenai pemahaman pecahan yang diberikan kepada siswa sebelum dan setelah pembelajaran berbantuan komputer.

Untuk mendukung data hasil penelitian, dipaparkan pula deskripsi data dalam bentuk tabel dan histogram mengenai skor siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap pelaksanaan pembelajaran baik sebelum diberikan perlakuan maupun setelah diberikan perlakuan. Perhitungan secara terperinci dapat ditelusuri selengkapnya pada lampiran.

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Deskripsi *Pre Test* dan *Post Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Eksperimen**

Pada penelitian ini, pengukuran awal (*pre test*) dan pengukuran akhir (*post test*) yang diperoleh siswa kelas eksperimen dianalisis untuk melihat apakah terdapat perbedaan mengenai pemahaman pecahan siswa antara

hasil *pre test* dan *post test* setelah diberikan perlakuan. Hasil pengolahan data *pre test* dan *post test* untuk kelas eksperimen disajikan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.1**  
**Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Eksperimen**

	<i>Pre test</i> Kelas Eksperimen	<i>Post test</i> Kelas Eksperimen
<b>n</b>	33	33
<b>Min</b>	10	20
<b>Max</b>	26	35
<b>Mean</b>	18,82	28,91
<b>Median</b>	19,125	29,125
<b>Modus</b>	19,5	29,25
<b>Varian</b>	12,34	14,90
<b>Standar Deviasi</b>	3,51	3,86

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa skor minimum *pre test* dan *post test* masing-masing sebesar 10 dan 20, sedangkan skor maksimum *pre test* sebesar 26 dan *post test* sebesar 35. Skor rata-rata *pre test* didapat sebesar 18,82 dan skor rata-rata *post test* kelas eksperimen naik sebesar 10,09 sehingga menjadi 28,91. Gambaran umum dari skor rata-rata *pre test* dan *post test* kelas eksperimen terlihat cukup berbeda.

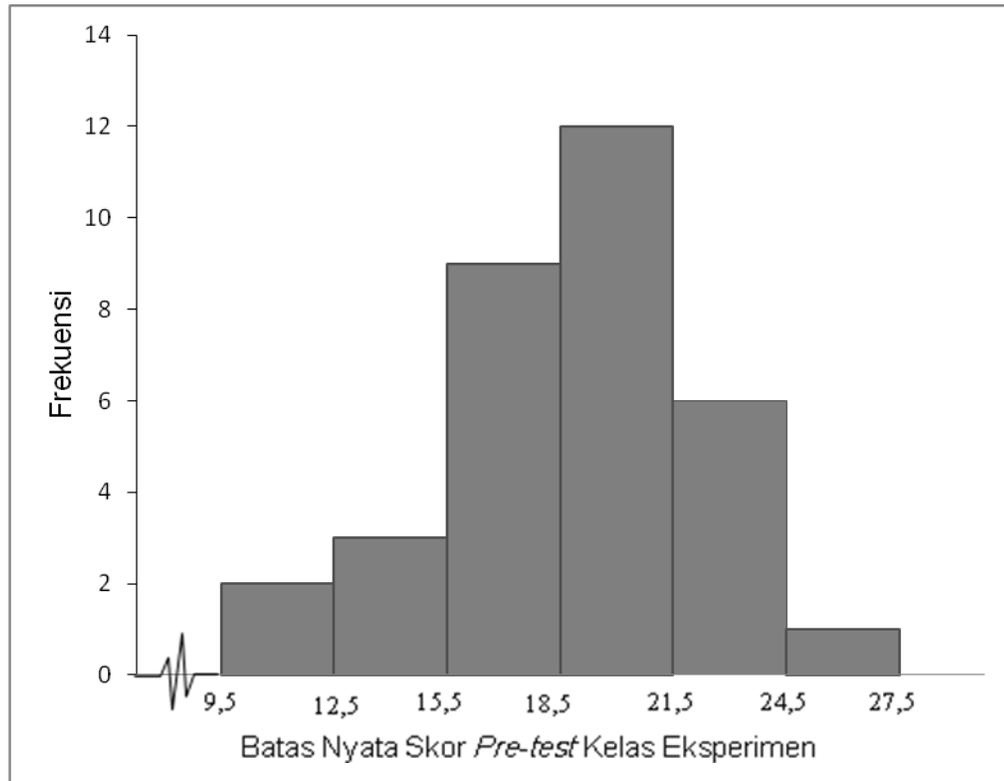
Berdasarkan hasil *pre-test* jumlah siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata sebanyak 14 siswa atau sebesar 42,42%, jumlah siswa yang berada di atas rata-rata sebanyak 7 siswa atau sebesar 21,21%, sedangkan jumlah siswa yang berada pada rata-rata sebanyak 12 siswa atau sebesar 36,36%.

Deskripsi data mengenai pemahaman pecahan siswa kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran berbantuan komputer disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Pemahaman Pecahan**  
**Hasil *Pre Test* Siswa Eksperimen**

No	Kelas Interval (X)	Frek. Absolut (f)	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Tepi bawah (TB)	Tepi atas (TA)	Batas bawah (Bb)	Batas atas (Ba)
1	10 - 12	2	2	6.06	10	12	9.5	12.5
2	13 - 15	3	5	9.09	13	15	12.5	15.5
3	16 - 18	9	14	27.27	16	18	15.5	18.5
4	19 - 21	12	26	36.36	19	21	18.5	21.5
5	22 - 24	6	32	18.18	22	24	21.5	24.5
6	25 - 27	1	33	3.03	25	27	24.5	27.5
	Jumlah	33		100				

Penyebaran skor hasil *pre test* kelas eksperimen dalam tabel distribusi frekuensi di atas divisualisasikan dalam bentuk histogram seperti pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1. Histogram Hasil *Pre-Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Eksperimen**

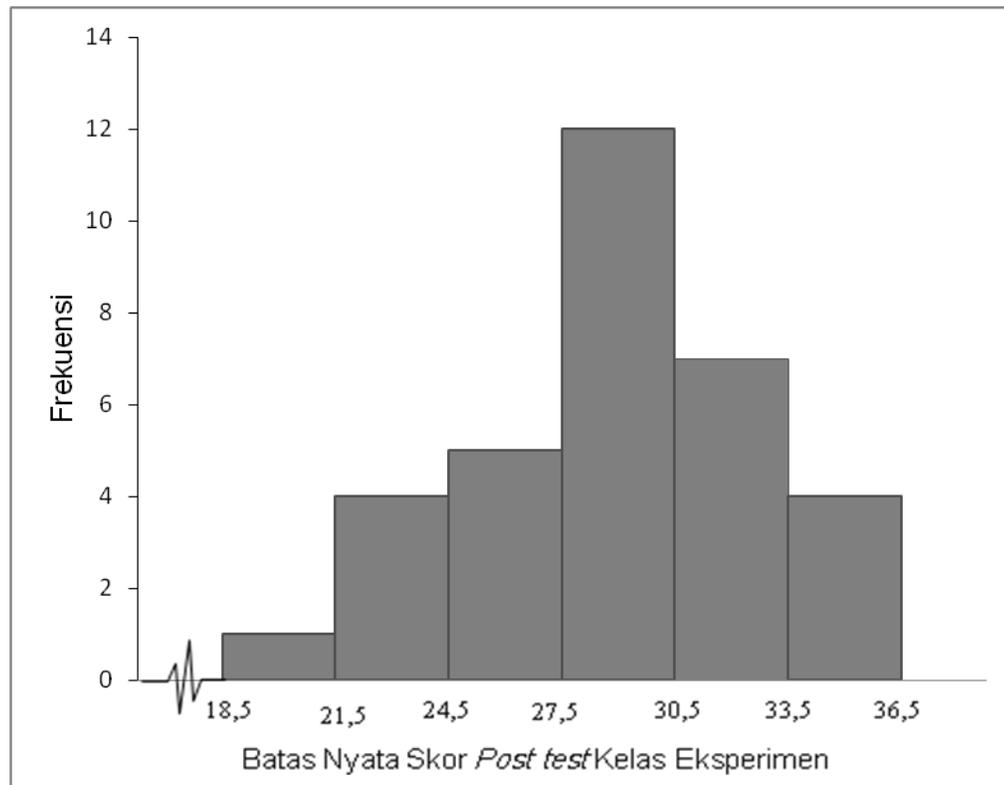
Berdasarkan hasil *post-test* kelas ekaperimen memberikan hasil yang lebih baik daripada hasil *pre-test* dalam pemahaman pecahan siswa kelas eksperimen. Hal ini terlihat dari jumlah siswa yang berada di bawah rata-rata sebanyak 10 siswa atau sebesar 30,3%, jumlah siswa yang berada di atas rata-rata sebanyak 11 siswa atau sebesar 33,33%, sedangkan jumlah siswa yang berada pada rata-rata sebanyak 12 siswa atau sebesar 36,36%.

Deskripsi data mengenai pemahaman pecahan siswa kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran berbantuan komputer disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Pemahaman Pecahan**  
**Hasil *Post Test* Siswa Eksperimen**

No	Kelas Interval (X)	Frek. Absolut (f)	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Tepi bawah (TB)	Tepi atas (TA)	Batas bawah (Bb)	Batas atas (Ba)
1	19 - 21	1	2	3.03	19	21	18.5	21.5
2	22 - 24	4	6	12.12	22	24	21.5	24.5
3	25 - 27	5	11	15.15	25	27	24.5	27.5
4	28 - 30	12	23	36.36	28	30	27.5	30.5
5	31 - 33	7	30	21.21	31	33	30.5	33.5
6	34 - 36	4	34	12.12	34	36	33.5	36.5
	Jumlah	33		100				

Penyebaran skor hasil *post test* kelas eksperimen dalam tabel distribusi frekuensi di atas divisualisasikan dalam bentuk histogram pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2. Histogram Hasil *Post-Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Eksperimen**

## **2. Deskripsi *Pre Test* dan *Post Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Kontrol**

Pada penelitian ini, hasil pengukuran awal (*pre-test*) dan pengukuran akhir (*post-test*) yang dicapai oleh siswa kelas kontrol juga dianalisis untuk melihat apakah ada perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* tanpa perlakuan.

Berikut merupakan hasil pengolahan data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol.

**Tabel 4.4**  
**Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Pemahaman Pecahan Siswa**  
**Kelas Kontrol**

	<b><i>Pre test</i> Kelas Kontrol</b>	<b><i>Post test</i> Kelas Kontrol</b>
<b>n</b>	33	33
<b>Min</b>	9	18
<b>Max</b>	26	34
<b>Mean</b>	18,91	24,82
<b>Median</b>	19	25,625
<b>Modus</b>	18,89	27
<b>Varian</b>	14,34	14,78
<b>Standar Deviasi</b>	3,79	3,84

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, tampak bahwa skor minimum *pre test* dan *post test* pemahaman pecahan siswa kelas kontrol masing-masing sebesar 9 dan 18, sedangkan skor maksimum *pre test* sebesar 26 dan *post test* sebesar 34. Skor rata-rata *pre test* diperoleh kelas kontrol adalah sebesar 18,91 dan skor rata-rata *post test* sebesar 24,82. Gambaran umum skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol pun tampak berbeda.

Berdasarkan hasil *pre-test* kelas kontrol, jumlah siswa yang memperoleh skor di bawah dan di atas rata-rata sama banyak yaitu sebanyak

10 siswa atau sebesar 30,3%, sedangkan jumlah siswa yang berada pada rata-rata sebanyak 13 siswa atau sebesar 39,39%.

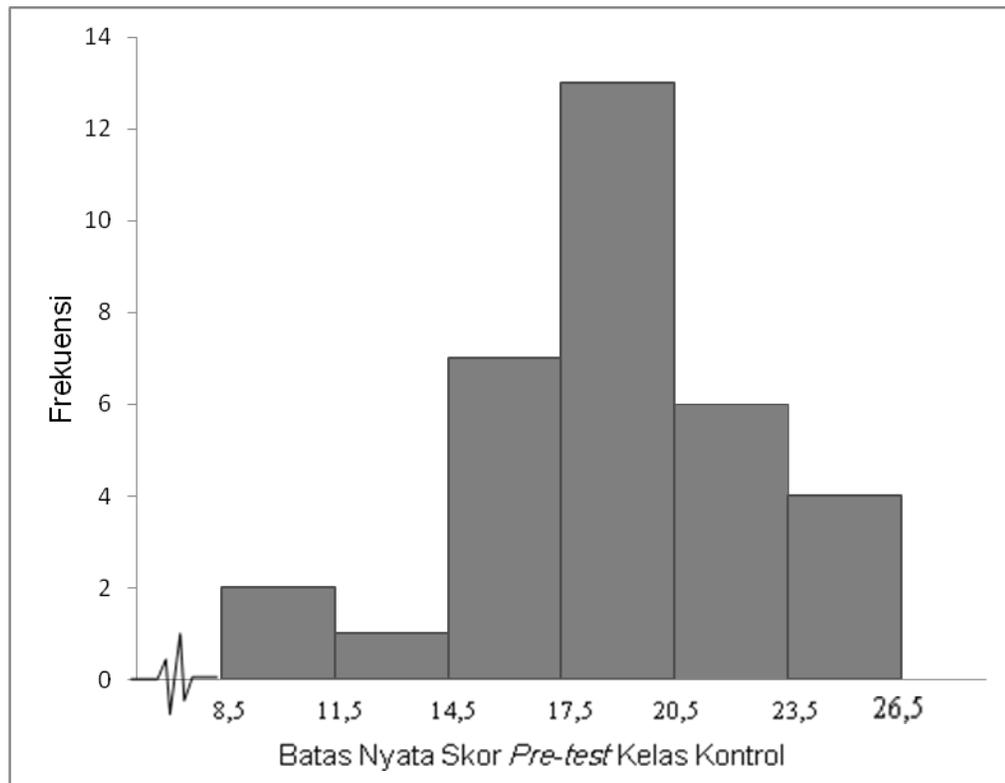
Deskripsi data hasil *pre-test* mengenai pemahaman pecahan siswa kelas kontrol disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Perhit

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Pemahaman Pecahan**  
**Hasil Pre Test Siswa Kontrol**

No	Kelas Interval (X)	Frek. Absolut (f)	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Tepi bawah (TB)	Tepi atas (TA)	Batas bawah (Bb)	Batas atas (Ba)
1	9 - 11	2	2	6.06	9	11	8.5	11.5
2	12 - 14	1	3	3.03	12	14	11.5	14.5
3	15 - 17	7	10	21.21	15	17	14.5	17.5
4	18 - 20	13	23	39.39	18	20	17.5	20.5
5	21 - 23	6	29	18.18	21	23	20.5	23.5
6	24 - 26	4	33	12.12	24	26	23.5	26.5
	Jumlah	33		100				

Penyebaran skor hasil *pre test* kelas kontrol dalam tabel distribusi frekuensi di atas divisualisasikan dalam bentuk histogram berikut ini.



**Gambar 3. Histogram Hasil *Pre-Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Kontrol**

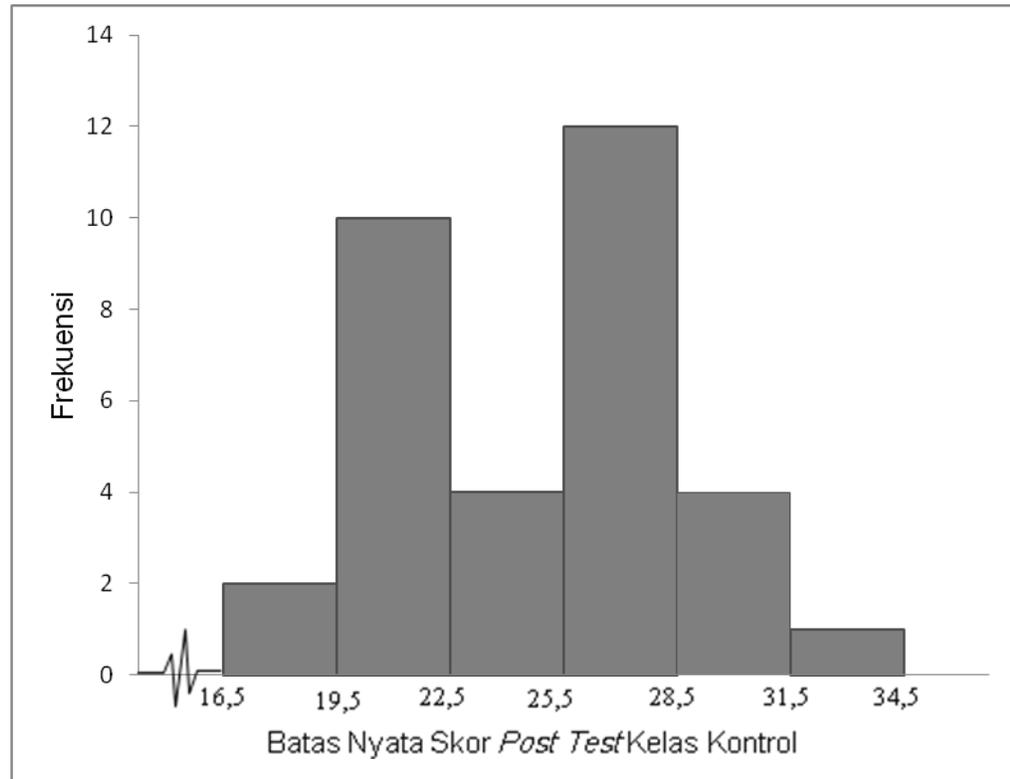
Berdasarkan hasil *post test* kelas kontrol, terlihat bahwa jumlah siswa yang berada di bawah rata-rata yakni sebanyak 12 siswa atau sebesar 36,36%, jumlah siswa yang berada di atas rata-rata sebanyak 17 siswa atau sebesar 51,51%, dan sisanya sebanyak 4 siswa atau sebesar 12,12% berada pada skor rata-rata.

Deskripsi data hasil *post test* mengenai pemahaman pecahan siswa kelas kontrol yang disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut ini.

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekuensi Pemahaman Pecahan**  
**Hasil *Post Test* Siswa Kontrol**

No	Kelas Interval (X)	Frek. Absolut (f)	Frek. Kumulatif	Frek. Relatif (%)	Tepi bawah (TB)	Tepi atas (TA)	Batas bawah (Bb)	Batas atas (Ba)
1	17 - 19	2	2	6.06	17	19	16.5	19.5
2	20 - 22	10	12	30.30	20	22	19.5	22.5
3	23 - 25	4	16	12.12	23	25	22.5	25.5
4	26 - 28	12	28	36.36	26	28	25.5	28.5
5	29 - 31	4	32	12.12	29	31	28.5	31.5
6	32 - 34	1	33	3.03	32	34	31.5	34.5
	Jumlah	33		100				

Penyebaran skor hasil *post test* kelas kontrol dalam tabel distribusi frekuensi di atas divisualisasikan dalam bentuk histogram pada gambar 4 berikut ini.



**Gambar 4. Histogram Hasil *Post-Test* Pemahaman Pecahan Siswa Kelas Kontrol**

## **B. Pengujian Persyaratan Analisis Data**

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu hasil pengukuran awal (*pre-test*) dan pengukuran akhir (*post-test*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pengujian normalitas dan homogenitasnya.

## 1. Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dari pemahaman pecahan siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan diperoleh  $L_0 = 0,095$ , dan setelah perlakuan diperoleh  $L_0 = 0,101$ , sedangkan pada kelas kontrol sebelum pembelajaran diperoleh harga  $L_0 = 0,093$ , dan setelah pembelajaran diperoleh  $L_0 = 0,127$  dengan  $L_t = 0,154$ . Oleh karena  $L_0 < L_t$ , maka dapat disimpulkan bahwa keempat data tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman 186-189. Berikut tabel hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.7**

**Hasil Uji Normalitas dengan Uji Liliefors**

n = 33	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	$L_0$ ( $L_{hitung}$ )	$L_t$ ( $L_{tabel}$ )	Ket	$L_0$ ( $L_{hitung}$ )	$L_t$ ( $L_{tabel}$ )	Ket
<b>Uji Normalitas Hasil <i>Pre Test</i></b>	0,095	0,154	Normal	0,093	0,154	Normal
<b>Uji Normalitas Hasil <i>Post Test</i></b>	0,101	0,154	Normal	0,127	0,154	Normal

## 2. Homogenitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 0,8238$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $\chi^2_{hitung} = 0,8238 < \chi^2_{tabel} = 7,815$ ,

maka dapat disimpulkan bahwa varians data homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman 190. Berikut disajikan tabel hasil uji homogenitas.

**Tabel 4.8**

**Hasil Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett**

<b>n</b>	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	<b>Keterangan</b>
33	0,8238	7,815	Homogen

**C. Pengujian Hipotesis**

Dikarenakan normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan. Berdasarkan hasil perhitungan pengujian hipotesis, diperoleh  $t_{hitung} = 8,09$  dan  $t_{(1-\alpha : dk)} = t_{(0,95:78)} = 1,67$ . Jadi  $8,09 > 1,67$  atau  $t_{hitung} > t_{(1-\alpha : dk)}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman 192. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbantuan komputer dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan pembelajaran berbantuan komputer (konvensional). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pembelajaran berbantuan komputer terhadap pemahaman pecahan siswa kelas III SDIT Al-Fidaa Tambun Selatan Bekasi.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Pengujian Hipotesis**

n	$t_{hitung}$	$t_{(1-\alpha : dk)}$	Keterangan
33	8,09	1,67	H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima (Signifikan)

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan homogen. Kemudian, setelah dilakukan perhitungan uji analisis data dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 8,09$  dan  $t_{(1-\alpha : dk)} = t_{(0,95:64)} = 1,67$ . Jadi  $8,09 > 1,67$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel(1-\alpha : dk)}$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan pemahaman pecahan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbantuan komputer dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan bantuan komputer. Artinya dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbantuan komputer lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan dengan kelas kontrol yang proses pembelajarannya tanpa menggunakan bantuan komputer.

Hasil positif tersebut menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran telah tercapai dengan baik. Tercapainya tujuan pembelajaran ini salah satunya dikarenakan guru dapat memilih media yang tepat yaitu media komputer dalam mengajarkan konsep pecahan. Visualisasi yang ditampilkan komputer berupa teks, gambar, animasi, audio dan video dapat mengonkretkan konsep

pecahan yang abstrak tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Ariani yang mengatakan bahwa visualisasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengonkretkan sesuatu yang abstrak. Dengan visualisasi komputer tersebut, siswa lebih mudah memahami materi.

Pada pembelajaran berbantuan komputer di kelas eksperimen, siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 2 orang siswa pada setiap kelompok. Dalam kelompok kecil ini siswa berinteraksi langsung dengan komputer. Selain itu, siswa leluasa untuk belajar sendiri sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Jika belum memahami suatu topik, siswa dapat mengulang topik tersebut. Hal ini dapat dilakukan karena komputer dapat mengulang-ulang materi dan penjelasan secara identik. Dengan demikian, siswa dapat memahami materi pelajaran dengan mudah. Apalagi materi yang dipelajari dipadukan dengan gambar, animasi, video, suara/bunyi dan permainan warna, sehingga dapat menimbulkan ketertarikan pada siswa untuk belajar. Hal ini berarti pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan motivasi belajar matematika siswa meningkat.

Kenyataan tersebut senada dengan pendapat Nasution yang menyebutkan bahwa kelebihan pembelajaran berbantuan komputer adalah (1) dapat mengakomodasi siswa yang lambat atau kurang konsentrasi dalam belajar, (2) meningkatkan motivasi belajar siswa, siswa dapat belajar secara mandiri (individual), (3) siswa berinteraksi langsung dan

mengendalikan komputer, serta (4) siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.

Dalam pembelajaran berbantuan komputer di kelas eksperimen, siswa berperan sebagai subjek belajar, dimana mereka menggali dan mempelajari sendiri materi pelajaran yang disajikan melalui CD pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang menyeleksi bahan, menyiapkan media yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Selain berperan sebagai fasilitator, guru juga berperan untuk memantau proses belajar siswa dan memberikan bimbingan yang diperlukan siswa selama proses pembelajaran.

Ketika awal pembelajaran berbantuan komputer di kelas eksperimen, ditemukan kendala yaitu siswa mengalami kebingungan bagaimana menggunakan CD pembelajaran, namun hal ini dapat diatasi dengan pemberian bimbingan yang diperlukan siswa. Oleh karena itu, pada awal pembelajaran terlebih dahulu guru menjelaskan cara menggunakan CD pembelajaran ini. Setelah beberapa kali pembelajaran berbantuan komputer berlangsung, siswa mulai terbiasa dan terlihat senang belajar menggunakan komputer dan CD pembelajaran.

Berdasarkan perhitungan statistik dan penjabaran tentang pembelajaran berbantuan komputer, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbantuan komputer berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam hal ini mengenai materi pecahan.

## **E. Keterbatasan Penelitian**

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini telah dilakukan dengan sebaik mungkin sesuai prosedur penelitian ilmiah. Namun hasil yang diperoleh juga tidak luput dari kekurangan atau kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan yang ada, sehingga menimbulkan hasil yang kurang sesuai seperti yang diharapkan. Keterbatasan-keterbatasan yang dapat diamati dan mungkin terjadi selama berlangsungnya penelitian, antara lain:

1. Pemahaman pecahan siswa dalam pembelajaran matematika bukanlah sepenuhnya dipengaruhi oleh penggunaan pembelajaran berbantuan komputer saja. Masih ada faktor lain yang mempengaruhi pemahaman pecahan siswa dan membutuhkan penelitian lanjutan. Oleh karena itu, diharapkan pada penelitian selanjutnya, variabel-variabel yang digunakan ditambah atau menggunakan metode yang lain, sehingga diperoleh informasi yang lebih lengkap dan mendalam mengenai pemahaman pecahan siswa.
2. Memerlukan suatu pengaturan kelompok secara khusus dalam penggunaan komputer di sekolah karena keterbatasan perangkat komputer yang dimiliki sekolah.