

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen terbagi dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen (kelas X-1) dan kelas kontrol (X-2). Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14-28 Agustus 2010 di MA NU Limpung Batang.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti menentukan materi pokok serta menyusun rencana pembelajaran. Materi pokok yang dipilih adalah logaritma. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen menggunakan *pembelajaran elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan*, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan studi lapangan untuk memperoleh data nilai *posttest* dari hasil tes setelah dikenai *treatment*. Untuk kelas eksperimen dikenai *treatment* pembelajaran *elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan*. Sedangkan untuk kelas kontrol merupakan kelas yang tidak dikenai *treatment*. Data nilai tersebut yang akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1

Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
dengan Pembelajaran *Elaborasi dengan Pendekatan Pembuatan Catatan*

NO	NAMA	KODE	NILAI
1	AHMAD SAEFUDIN ZUHRI	E – 1	80
2	AHMAD UMAR USMAN	E – 2	70
3	AHMAD LUQMAN	E – 3	75
4	ARIFUL AMAR	E – 4	65
5	ASHAR MUFIDI	E – 5	80
6	AZIZI ANAS	E – 6	55
7	DESY KURNIAWATI	E – 7	75
8	DEWI TRI NURJANAH	E – 8	65
9	DIAN OKTRIYANI	E – 9	60

10	DIYAN FAKHRI YUSUF	E – 10	70
11	DWI SETIASIH	E – 11	70
12	ENAWATI	E – 12	65
13	FEBRIANA GUSTANTRI	E – 13	75
14	FERY CAHYONO	E – 14	90
15	FINA NURUL HIKMAH	E – 15	75
16	IMROATUL ATIKA	E – 16	70
17	INAYATUL MASKIYAH	E – 17	80
18	ISNAYATUL MUSTAFIDAH	E – 18	65
19	IZAZUL HUDA	E – 19	70
20	KIKI ZAKIYAH	E – 20	75
21	LEGENIA MARTA DWIYANA	E – 21	70
22	LILIN KHOLILAH	E – 22	70
23	M. SHOBH AL MUAYYAD	E – 23	75
24	MOKHAMMAD MASROKHAN	E – 24	80
25	MUHAMMAD LUKMAN	E – 25	70
26	MUHAMMAD SIDQON	E – 26	65
27	NELA LUTFIANA	E – 27	80
28	NISA NADIFAH	E – 28	75
29	NUR AENA FADLILAH	E – 29	60
30	NURUL QOYYIMAH	E – 30	75
31	RIFKANA YURENTA	E – 31	60
32	RIZQIANAH	E – 32	85
33	RIZQON JAZILAN	E – 33	65
34	SITI MUNADZIROH	E – 34	80
35	SITI RATNASARI	E – 35	75
36	THOIFATUL KHASANAH	E – 36	90
37	TIKA DAMAYANTI	E – 37	75
38	WIDY LESTARI	E – 38	80

Tabel 4.2

Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Model Pembelajaran Konvensional

NO	NAMA	KODE	NILAI
1	ABDI ASROFI	K – 1	70
2	ABDUL KOHAR	K – 2	50
3	AHMAD KHOLISODIN	K – 3	65

4	ASEP AWALUDIN ANDARA	K – 4	40
5	BAMBANG ARISONA	K – 5	65
6	BAYU ARG MULYA	K – 6	70
7	DIANA NAILIL MAKRIPAH	K – 7	60
8	DZIKROTUN JAZILA	K – 8	70
9	DINA KHIKAYATI SANIYAH	K – 9	65
10	DITTA APRILIA	K – 10	70
11	DWI RATNASARI	K – 11	60
12	EKA NURKHALIMAH	K – 12	80
13	FATHUL HUDA	K – 13	60
14	HENDY ADITYAN SETIAWAN	K – 14	65
15	IGLESIAS FORTUNA V	K – 15	70
16	IKA ISTIANA	K – 16	45
17	KHASANATUN KHOEROH	K – 17	70
18	KHURUTUL AINI	K – 18	60
19	MUCHAMAD SAKUR	K – 19	65
20	MUHADI	K – 20	65
21	MUHAMMAD IRFANI	K – 21	45
22	MUHAMMAD UBaidILLAH	K – 22	60
23	MUNJIYATUN	K – 23	60
24	NANING FARIDA	K – 24	45
25	RATNASARI	K – 25	55
26	RIFA AFIANA	K – 26	60
27	RIRIN SETYANI	K – 27	65
28	RIZKI DWI RAHAYU	K – 28	65
29	RIZKIKa ADI KURNIA	K – 29	60
30	SAIFUL MASUM	K – 30	70
31	SITI MA'RIFAH	K – 31	65
32	SITI MUSFIROH	K – 32	60
33	SUSI NOPITA SARI	K – 33	60
34	TEGUH WIDIYANTO	K – 34	65
35	TRI WIJOYO	K – 35	60
36	TUTIK ALAWIYAH	K – 36	60
37	ULFA LAILY	K – 37	55
38	VINI FALASIFA	K – 38	75
39	MIJI NUGROHO	K – 39	65

B. Analisis Data

1. Analisis Data Nilai Awal

a. Uji Normalitas Nilai Pretest

Pengujian normalitas menggunakan *Chi Kuadrat* dengan kriteria sebagai berikut.

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = k - 1$. Data yang digunakan adalah data nilai ulangan harian materi sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menguji normalitas kelas X-1, X-2, X-3, X-4 dan X-5 dengan menggunakan nilai ulangan harian materi sebelumnya sebagaimana pada lampiran 9. Dengan perhitungan *Chi Kuadrat* diperoleh hasil perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 4.3

Hasil Perhitungan Chi Kuadrat Nilai Awal

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	X-1	8.2769	11,07	Normal
2	X-2	7.4437	11,07	Normal
3	X-3	5.1927	11,07	Normal
4	X-4	12.2803	11,07	Tidak Normal
5	X-5	15.6316	11,07	Tidak Normal

Diperoleh kelas X-1, X-2, dan X-3, adalah berdistribusi normal. Adapun perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10, 11, dan 12.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menguji homogenitas kelas X-1, X-2, dan X-3, dengan menggunakan nilai ulangan harian pada materi sebelumnya menggunakan uji *Bartlett*.

Hipotesis:

$$H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2 = \dots = \alpha_k^2$$

$$H_1 : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2 \neq \dots \neq \alpha_k^2$$

Dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$. Data yang digunakan hanya data nilai awal dari kelas yang normal. Di bawah ini disajikan sumber data nilai awal.

Tabel 4.4
Sumber Data Homogenitas

Sumber variasi	X-1	X-2	X-3
Jumlah	2510	2525	2435
N	38	39	38
\bar{X}	66.05	64.74	64.08
Varian (S^2)	94.81	128.88	136.29
Standar deviasi (S)	9.74	11.35	11.67

Tabel 4.5
Uji Bartlett

Sampel	$dk = n_i - 1$	$1/dk$	s_i^2	$\text{Log } s_i^2$	$dk \cdot \text{Log } s_i^2$	$dk * s_i^2$
1	37	0.0270	94.808	1.977	73.143	3507.895
2	37	0.0270	136.291	2.134	78.975	5042.763
3	38	0.0263	128.880	2.110	80.187	4897.436
Jumlah	112				232.306	13448.094

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata yang identik atau sama pada tahap awal sebelum dikenai *treatment*.

Tabel 4.6
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

KELAS	N	Minimum	Maximum	Mean
Kelas Eksperimen	38	50	90	66.05
Kelas Kontrol	39	45	85	64.74

Dari uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0.542$. Dengan taraf nyata 5% dan $dk = 75$ diperoleh $t_{tabel} = 1.99$. Dengan demikian $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen relatif sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

Berdasarkan analisis ini, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelompok sampel dalam keadaan sepadan (berangkat dari kondisi awal yang sama).

2. Analisis Uji Coba Instrumen

1) Analisis Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan sedangkan item yang valid berarti item tersebut dapat digunakan untuk merepresentasikan materi pokok bentuk akar.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan $N = 33$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0.344$. Jadi item soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0.344$ (r_{hitung} lebih besar dari 0.344). Diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal

No Soal	Validitas		Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0.842	0.344	Valid
2	0.766	0.344	Valid
3	0.548	0.344	Valid
4	0.679	0.344	Valid
5	0.763	0.344	Valid
6	0.556	0.344	Valid
7	0.110	0.344	Tidak Valid
8	0.526	0.344	Valid
9	0.522	0.344	Valid
10	0.475	0.344	Valid
11	0.532	0.344	Valid
12	0.704	0.344	Valid
13	0.526	0.344	Valid
14	0.206	0.344	Tidak Valid
15	0.499	0.344	Valid
16	0.476	0.344	Valid
17	0.210	0.344	Tidak Valid
18	0.486	0.344	Valid
19	0.499	0.344	Valid
20	-0.010	0.344	Tidak Valid
21	0.506	0.344	Valid
22	0.465	0.344	Valid
23	0.674	0.344	Valid
24	0.467	0.344	Valid
25	-0.283	0.344	Tidak Valid

Tabel 4.8
Data Validitas Butir Soal

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase (%)
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24	20	(80%)
Tidak valid	7, 14, 17, 20, 25	5	(20%)

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

2) Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrument. Instrument yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0.864$ dengan taraf signifikan 5% dan $n = 25$ diperoleh $r_{tabel} = 0.344$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka soal tersebut reliabel. Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen reliabel.

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal apakah soal tersebut memiliki kriteria sedang, sukar atau mudah. berdasarkan hasil perhitungan butir soal pada lampiran 15 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.9
Perhitungan Koefisien Tingkat Kesukaran Butir

No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.61	Sedang
2	0.61	Sedang
3	0.61	Sedang
4	0.61	Sedang
5	0.48	Sedang

6	0.70	Sedang
7	0.27	Sukar
8	0.61	Sedang
9	0.64	Sedang
10	0.55	Sedang
11	0.58	Sedang
12	0.73	Mudah
13	0.61	Sedang
14	0.27	Sukar
15	0.58	Sedang
16	0.36	Sedang
17	0.30	Sedang
18	0.67	Sedang
19	0.45	Sedang
20	0.64	Sedang
21	0.52	Sedang
22	0.48	Sedang
23	0.39	Sedang
24	0.45	Sedang
25	0.33	Sedang

Tabel 5.0
Data Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase (%)
Sukar	7, 14	2	8
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,	22	88
Mudah	12	1	4

Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

4) Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.1
Perhitungan Koefisien Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.76	Baik Sekalli
2	0.64	Baik
3	0.64	Baik
4	0.52	Baik
5	0.64	Baik
6	0.35	Cukup
7	0.20	Jelek
8	0.52	Baik
9	0.34	Cukup
10	0.40	Cukup
11	0.46	Baik
12	0.53	Baik
13	0.64	Baik
14	0.08	Jelek
15	0.46	Baik
16	0.51	Baik
17	0.14	Jelek
18	0.40	Baik
19	0.57	Baik
20	-0.02	Sangat jelek
21	0.46	Baik
22	0.39	Cukup
23	0.57	Baik
24	0.45	Baik
25	-0.28	Sangat jelek

Tabel 5.2
Data Daya Beda Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase (%)
Sangat jelek	20, 25	2	8
Jelek	7, 14, 17	3	12
Cukup	6, 9, 10, 22	4	16
Baik	2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24,	15	60
Sangat baik	1	1	4

Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

3. Analisis Tahap Akhir

a. Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data akhir yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *post test*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.3
Data Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Kelompok	χ^2_{hitung}	dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	4.6659	5	11.07	Normal
Kontrol	4.9130	5	11.07	Normal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa Uji normalitas *post test* pada kelas eksperimen (X-1) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4.6659$ dan $\chi^2_{tabel} = 11.07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

Sedangkan Uji normalitas *post test* pada kelas kontrol (X-2) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4.9130$ dan $\chi^2_{tabel} = 11.07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

b. Uji Homogenitas

Penghitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai hasil belajar (*pre test*),. Diperoleh $F_{hitung} = 0.0749681$, dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = $38 - 1 = 37$ dan dk penyebut = $39 - 1 = 38$ yaitu $F_{0,5(38, 37)} = 1.72$. Terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen. Penghitungan selengkapnya dapat di lihat pada lampiran 23.

c. Perbedaan Rata-Rata (Uji Pihak Kanan)

Hasil penghitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika peserta didik kelas X-1 dan X-2 berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan.

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen $\bar{X}_1 = 72.63$ dan rata-rata kelompok kontrol $\bar{X}_2 = 61.92$, dengan $n_1 = 38$ dan $n_2 = 39$ diperoleh $t_{hitung} = 5.715$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 75$

diperoleh $t_{tabel} = 1.67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok logaritma dengan pembelajaran elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika dengan metode konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

C. Pengajuan Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai kemampuan akhir (nilai *posttest*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah peserta didik diberi perlakuan, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui terjadi tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan rumus *t-test* (uji pihak kanan) dalam pengujian hipotesis sebagai berikut.

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$: rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran *elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan* tidak lebih besar atau sama dengan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan metode pembelajaran ekspositori.

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$: rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran *elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan* lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan metode pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan perhitungan t-test diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 5.4
Hasil Perhitungan *t-test*

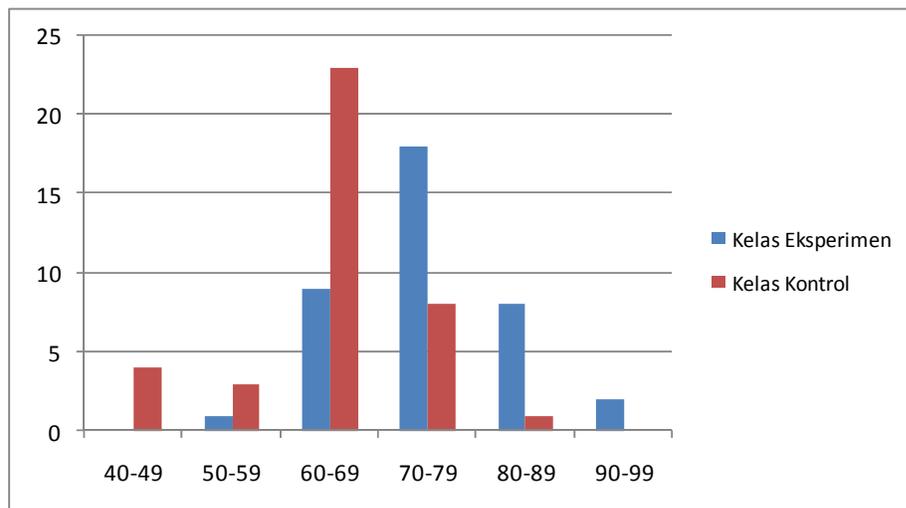
	n	\bar{X}	s^2	S	dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Eksperimen	38	72.6316	64.5092	8.0318	38+39- 2=75	5.715	1.67
Kelas Kontrol	39	61.9231	70.5466	8.3992			

Menurut tabel hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk kemampuan akhir kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan* diperoleh rata-rata 72.6316 dan standar deviasi (SD) adalah 8.0318, sedangkan untuk kelas kontrol dengan langsung metode ekspositori diperoleh rata-rata 61.9231 dan standar deviasi (SD) adalah 8.3992. Dengan $dk = 38 + 39 - 2 = 75$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1.67$. Dari hasil perhitungan *t-test* $t_{hitung} = 5.715$. Jadi dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok logaritma dengan pembelajaran *elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika dengan metode konvensional.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan *t-test*, diperoleh $t_{hitung} = 5.715$ sedangkan $t_{tabel} = 1.67$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok logaritma yang diajar dengan pembelajaran *elaborasi* dengan pendekatan pembuatan catatan lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok logaritma yang diajar dengan metode ekspositori. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa metode pembelajaran *elaborasi* dengan pendekatan pembuatan catatan lebih efektif dari pada metode pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar matematika

materi pokok logaritma pada peserta didik kelas X MA NU Limpung Batang. Untuk melihat gambaran yang lebih luas bagaimana perolehan nilai *posttest* peserta didik pada materi pokok logaritma, dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar: Histogram Nilai *Posttest*

Dari histogram di atas, terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dengan perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 72.6316 dan nilai rata-rata kelas kontrol 61.9231. Keefektifan tersebut juga didukung dengan ketuntasan belajar kelas eksperimen sebesar 97%. Sebagaimana kita ketahui kriteria ketuntasan klasikal dinyatakan berhasil jika persentase siswa yang tuntas belajar

mencapai 75% dari jumlah seluruh peserta didik di kelas.¹ Prosentase tersebut merupakan perolehan yang sangat memuaskan dibandingkan kelas kontrol yang mencapai ketuntasan klasikal sebesar 72%.

Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep yang sulit dengan proses pembelajaran menggunakan metode *elaborasi*. Dalam pembelajaran *elaborasi* dengan pendekatan pembuatan caatatan, guru hanya berfungsi sebagai mediator dan fasilitator yang menyediakan fasilitas dan situasi pendukung sedangkan peserta didik dituntut untuk menemukan konsep dan mengembangkannya sendiri sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran *elaborasi* dengan pendekatan pembuatan catatan lebih efektif daripada metode pembelajaran ekspositori pada materi pokok logaritma di kelas X MA NU Limpung Batang tahun pelajaran 2010/2011.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam sebuah penelitian pastilah terdapat kekurangan meskipun telah berusaha semaksimal dan seoptimal mungkin. Hal ini diakibatkan karena masih banyaknya keterbatasan-keterbatasan selama pelaksanaan penelitian diantaranya adalah sebagai berikut:

¹ Masnur Muslich,, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 36.

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu MA NU Limpung Batang untuk dijadikan tempat penelitian. Apabila ada hasil penelitian di tempat lain yang berbeda, tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang penulis lakukan.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi. Waktu yang singkat ini termasuk sebagai salah satu faktor yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang penulis lakukan.

3. Keterbatasan dalam Objek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis hanya meneliti tentang pembelajaran elaborasi dengan pendekatan pembuatan catatan pada pembelajaran matematika materi pokok logaritma pada kompetensi dasar menggunakan aturan pangkat, akar dan logaritma.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis lakukan di MA NU Limpung Batang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.