

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Umum Tempat penelitian

Identitas lokasi penelitian berdasarkan letak atau keadaan geografis, yaitu:

- Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Lotu
- Alamat : Jalan Hilindruria, Desa Maziaya, Kecamatan Lotu, Kabupaten Nias Utara
- NPSN : 69727768
- Status Sekolah : Negeri
- Email : smpn2lotumaz@gmail.com

SMP Negeri 2 Lotu merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus Negeri yang berada di wilayah kecamatan lotu, kabupaten nias utara. SMP Negeri 2 Lotu didirikan pada tanggal 30 Mei 2012 dan berakreditasi B yang dipimpin oleh kepala sekolah Ibu Erlina Wati Zebua, S.Pd.

4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Lotu pada kelas VII-A dan VII-B Tahun Pelajaran 2024/2025. Dalam proses penelitian melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen di kelas VII-B berjumlah 22 orang dan kelompok kontrol di kelas VII-A berjumlah 23 orang. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi yang disampaikan pada kedua kelas adalah materi yang sama, yaitu materi *Kesebangunan*. Pembelajaran dilaksanakan dua kali seminggu, dengan alokasi waktu 3 x 40 menit dan 2 x 40 menit selama 6 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti melaksanakan tes awal dan pertemuann terakhir (keenam) melaksanakan tes akhir. Sedangkan untuk pertemuan kedua sampai pertemuan kelima peneliti melaksanakan proses pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat adakah pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap literasi numerasi dan minat belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Lotu. Data dalam penelitian yang sudah dideskripsikan mencakup tiga variabel yaitu variabel X (*Project Based Learning*), variabel Y_1 (literasi numerasi siswa) dan variabel Y_2 (minat belajar matematika siswa) dikelas VII SMP Negeri 2 Lotu, yang diberikan perlakuan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap literasi numerasi dan minat belajar matematika siswa.

4.1.3 Deskripsi Hasil Penelitian

a. Analisis Data

1) Validasi Logis

Tes dan angket merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian dan terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sedangkan angket yang digunakan disusun dalam bentuk kuesioner yang mana responden akan diberikan beberapa pernyataan untuk dijawab. Sebelum tes awal, tes akhir dan angket ditetapkan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasikan secara logis kepada dosen dan guru matematika.

Adapun hasil validasi secara logis yang didapatkan oleh peneliti akan dipaparkan seperti berikut ini:

a) Validasi Logis Tes

Berdasarkan hasil pengolahan validasi tes awal dan tes akhir (dapat dilihat pada lampiran 13 dan 15), didapat rata-rata tingkat reproduksibel dan rata-rata tingkat validasi tes awal dan tes akhir dinyatakan layak dipergunakan sebagai instrumen penelitian, seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Tingkat Reproduksi dan Tingkat Validitas Tes Awal

No. Soal	Rata-rata Tingkat Reproduksi	Tingkat Reproduksi	Rata-rata Validasi	Keterangan
1	1	Diterima	4	Valid
2	1	Diterima	4	Valid
3	1	Diterima	4	Valid

Demikian juga hasil validasi logis untuk tes akhir akan dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Tingkat Reproduksi dan Tingkat Validitas Tes Akhir

No. Soal	Rata-rata Tingkat Reproduksi	Tingkat Reproduksi	Rata-rata Validasi	Keterangan
1	1	Diterima	4	Valid
2	1	Diterima	4	Valid
3	1	Diterima	4	Valid

Berdasarkan hasil tabel 4.1 dan tabel 4.2 di atas, jika dilihat dari hasil rata-rata tingkat reproduksi dan rata-rata validitas maka tes dapat diterima dan dinyatakan valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa tes awal dan tes akhir dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b) Validasi Logis Angket

Berdasarkan hasil pengolahan validasi angket (dapat dilihat pada lampiran 16), didapat skor perolehan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.3
Hasil Validasi Logis Angket

Tinjauan	Skor Perolehan	Skor Maksimum	%	Kriteria Validitas
1	20	20	100%	Sangat Valid
2	20	20	100%	Sangat Valid
3	20	20	100%	Sangat Valid
4	20	20	100%	Sangat Valid
5	20	20	100%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 4.3 di atas, jika dilihat dari hasil persentase dapat disimpulkan bahwa hasil validitas logis angket berada pada kriteria “Sangat Valid” (dapat dilihat pada tabel 3.5), sehingga angket dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes yang dibuat dinyatakan valid oleh validator, maka pada tes tersebut dilakukan uji coba. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen tes di SMP Negeri 3 Lotu yang terdiri dari 3 item butir soal berbentuk uraian. Kemudian data hasil uji coba yang telah diperoleh akan dicari nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes.

a) Uji Validitas Tes

Berdasarkan data uji validitas tes kemampuan literasi numerasi, maka didapatkan hasil uji validitas untuk setiap item butir soal, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No item	1	2	3
N	25		
$\sum x$	231	202	202
$\sum x^2$	2329	1948	1852
$\sum y$	635		
$\sum y^2$	17769		
$\sum x.y$	6337	5776	5656
r_{hitung}	0,831	0,896	0,875
r_{tabel}	0,39		
Keterangan	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas tes pada tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 sampai nomor 3 dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 21), butir soal dapat dikatakan valid jika nilai signifikan $< 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS dengan memperhatikan nilai signifikan pada kolom total paling kanan, maka soal nomor 1-3 nilai sig.(2-tailed) $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal 1-3 valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian

b) Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang buat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha. Adapun hasil uji reliabilitas setiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{11}	$r_{\text{tabel}} (r_t)$
0,832	0,39

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas pada tabel 4.5 di atas, diperoleh $r_{\text{hitung}} = 0,832 > r_{\text{tabel}} = 0,39$. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 23), nilai *Cronbach's Alpha* pada hasil output = 0.832. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $n = 25$ dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,39$. Sehingga $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ atau $0.832 > 0,39$. Maka dapat disimpulkan bahwa soal 1-3 reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

c) Uji Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes, maka semua butir tes item 1 sampai item 3 memiliki tingkat kesukaran masing-masing. Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang diperoleh seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Item Soal	Mean	Tingkat Kesukaran	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	9,24	0,77	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
2	8,08	0,67	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	8,08	0,67	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran pada tabel 4.6 di atas, jika memperhatikan kolom tingkat kesukaran untuk soal 1 tergolong mudah, soal 2 tergolong sedang, soal 3 tergolong sedang. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat

dilihat pada lampiran 25), dengan membagi hasil *Mean* dan skor *maximum* untuk setiap soal maka diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Dari interpretasi tingkat kesukaran tes dapat disimpulkan ketiga butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

d) Uji Daya Pembeda Tes

Untuk mengetahui apakah setiap butir soal dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda. Adapun hasil uji daya pembeda tiap butir soal berdasarkan hasil perhitungan kelompok atas dan kelompok bawah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No	$\bar{X}_A$	$\bar{X}_B$	Skor Maksimal	DP	Keterangan
1	11,38	6,41	12	0,41	Baik
2	10,61	5,33	12	0,44	Baik
3	10,46	5,5	12	0,41	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada tabel 4.7 di atas, soal nomor 1-3 memiliki daya pembeda yang baik. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 27), dengan memperhatikan kolom *corrected item-total correlation* memiliki daya pembeda lebih dari 0,40 artinya kriteria daya pembeda butir soal tes dapat diterima/baik untuk digunakan.

3) Pengolahan Tes Hasil Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

a) Tes Awal

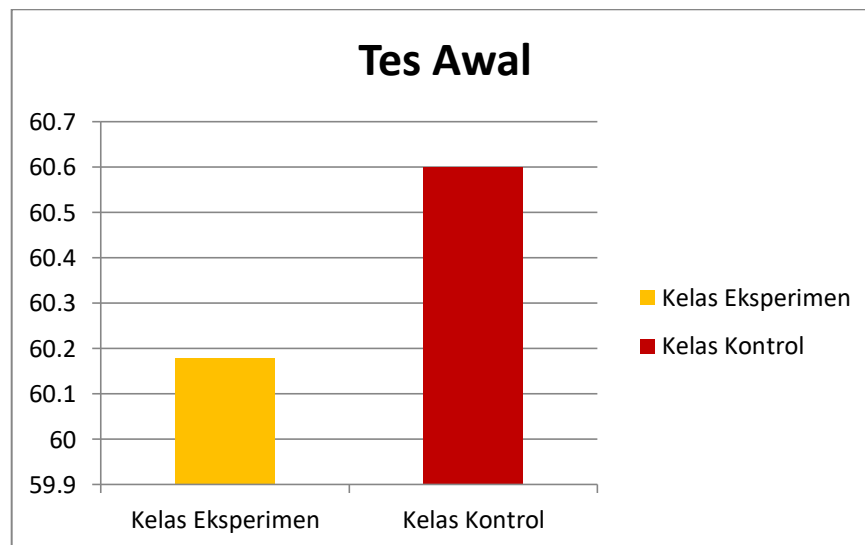
Tes awal dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah yang mengikuti 22 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa, sehingga keseluruhan berjumlah 45 siswa. Tes awal digunakan untuk mengetahui persamaan kelas sampel penelitian dan mengetahui kemampuan awal literasi numerasi siswa yang dimiliki sebelum pembelajaran penelitian dilakukan. Pengolahan nilai yang dilakukan pada tes awal, diperoleh nilai statistik deskriptif seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.8

Statistik Deskriptif Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	22	60,18	4,468	19,965
Kontrol	23	60,60	5,114	26,158

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.8 di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai hasil tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 60,18 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 60,60 standar deviasi untuk kelas eksperimen adalah 4,468 sedangkan standar deviasi kelas kontrol adalah 5,114, dan varian untuk kelas eksperimen adalah 19,968 sedangkan varian kelas kontrol adalah 26,158. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 36), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih nilai tersebut kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Hasil data perolehan dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Tes Awal

b) Tes Akhir

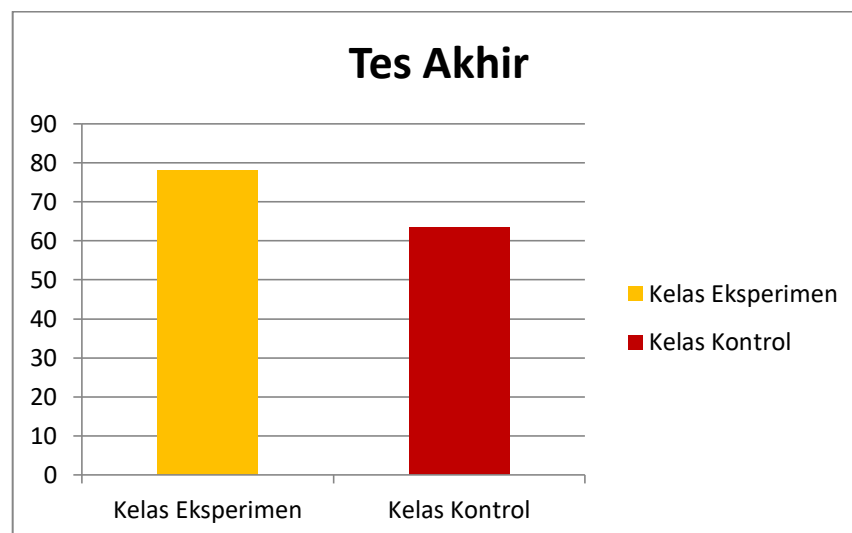
Tes akhir dilakukan pada kedua kelas sama seperti pada pelaksanaan tes awal. Tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam proses pembelajaran. Pengolahan data hasil tes

akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.9
Statistik Deskriptif Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	22	78	4,503	20,285
Kontrol	23	63,56	5,332	28,438

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.9 di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai hasil tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 78 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 63,56 standar deviasi untuk kelas eksperimen adalah 4,503 sedangkan standar deviasi kelas kontrol adalah 5,332 dan varian untuk kelas eksperimen adalah 20,285 sedangkan varian kelas kontrol adalah 28,438. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 36), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hasil data perolehan dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Tes Akhir

Berdasarkan perolehan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tes akhir, setelah di berikan perlakuan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* maka rata-rata perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen berkategori tinggi dari pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional.

c) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan literasi numerasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal dan tes akhir menggunakan uji Lilliefors. Berdasarkan hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Tes awal dan Tes Akhir

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	Awal	0,144	0,183	Normal
	Akhir	0,135		
Kontrol	Awal	0,146	0,179	Normal
	Akhir	0,150		

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal kelas eksperimen $0,144 < 0,183$, tes awal pada kelas kontrol $0,146 < 0,179$ dan tes akhir kelas eksperimen $0,135 < 0,183$, tes akhir pada kelas kontrol $0,150 < 0,179$. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ maka hasil data nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 42), data dapat dikatakan normal jika nilai signifikan $> 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk menunjukkan hasil tes awal signifikansi untuk kelas eksperimen yaitu 0,069 dan kelas kontrol yaitu 0,315 dan hasil tes akhir signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,079 dan kelas kontrol yaitu 0,068 karena nilai signifikan $> 0,05$ artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan perhitungan uji homogenitas.

d) Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menunjukkan bahwa data hasil penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas Tes awal dan Tes Akhir

Tes	Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	19,965	1,310	2,058	Homogan
	Kontrol	26,158			
Akhir	Eksperimen	20,285	1,401	2,058	Homogen
	Kontrol	28,438			

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, menunjukkan hasil uji homogenitas tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,310$ sedangkan $F_{tabel} = 2,058$. Karena $F_{hitung} = 1,310 < F_{tabel} = 2,058$ maka sampel homogen dan uji homogenitas untuk tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,401$ sedangkan $F_{tabel} = 2,058$. Karena $F_{hitung} = 1,401 < F_{tabel} = 2,058$ maka sampel homogen. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 44), data dapat dikatakan homogen jika nilai signifikan $> 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS menunjukkan hasil tes awal signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,904 dan hasil tes akhir signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,776, karena nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

4) Pengolahan Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa

Angket disebarkan dengan menggunakan kuisioner dalam bentuk pernyataan yang mencakup indikator-indikator minat belajar. Selanjutnya diperoleh hasil pengolahan angket minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut .

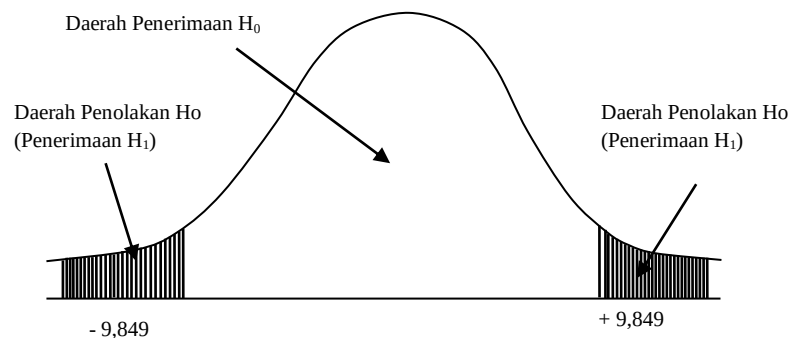
Tabel 4.12
Statistik Deskriptif Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	22	89,40	6,492	42,158
Kontrol	23	55,78	4,252	18,086

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.12 di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai hasil tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 89,40 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 55,78, standar deviasi untuk kelas eksperimen adalah 6,492 sedangkan standar deviasi kelas kontrol adalah 4,252, dan varian untuk kelas eksperimen adalah 42,158 sedangkan varian kelas kontrol adalah 18,086. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 49), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan minat belajar setelah proses pembelajaran. Sehingga dapat dinyatakan bahwa minat belajar siswa menjadi lebih baik setelah model *project based learning* diterapkan pada proses pembelajaran.

5) Uji Hipotesis Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dua pihak, diperoleh nilai $t_{hitung} = 9,849$ dan $t_{tabel} = 2,017$. Karena $t_{hitung} = 9,849 > t_{tabel} = 2,017$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “Ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap literasi numerasi siswa di SMP Negeri 2 Lotu”. Karena uji dua pihak, maka bentuk kurva normal sebagai berikut:



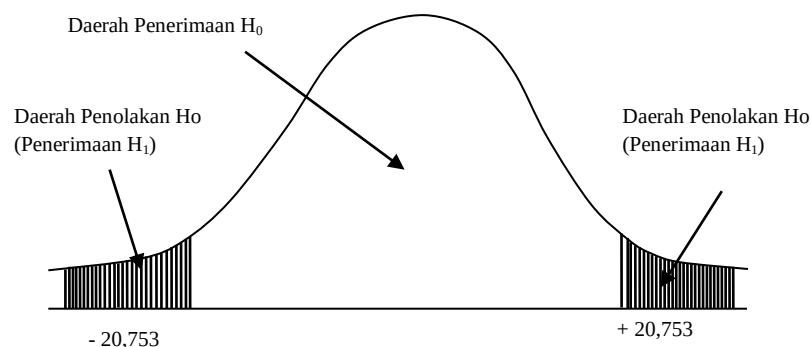
Gambar 4.3 Kurva Penerima H_1 (Uji T)

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap literasi numerasi siswa di SMP Negeri 2 Lotu, berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan aplikasi SPSS, (dapat dilihat pada lampiran 52). Berdasarkan hasil output SPSS menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,894 dan

diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,788 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap literasi numerasi siswa adalah sebesar 78,8%.

6) Uji Hipotesis Angket Minat Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dua pihak, diperoleh nilai $t_{hitung} = 20,753$ dan $t_{tabel} = 2.017$. Karena $t_{hitung} = 20,753 > t_{tabel} = 2.017$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “Ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap minat belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Lotu”. Karena uji dua pihak, maka bentuk kurva normal sebagai berikut:



Gambar 4.4 Kurva Penerima H_1 (Uji T)

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap minat belajar siswa di SMP Negeri 2 Lotu, berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan aplikasi SPSS, (dapat dilihat pada lampiran 53). Berdasarkan hasil output SPSS menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (*R*) yaitu sebesar 0,953 dan diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,908 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap minat belajar siswa adalah sebesar 90,8%.

4.2 Pembahasan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab 1 pendahuluan bahwa yang menjadi permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah kurangnya literasi numerasi dan minat belajar matematika siswa. Dari permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *project based learning* untuk mengetahui apakah proses pembelajaran lebih baik dari pada menggunakan

model pembelajaran konvensional terhadap literasi numerasi dan minat belajar matematika siswa .

Pada pertemuan pertama, peneliti memulai proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Selain pelaksanaan tes, peneliti juga memperkenalkan materi secara umum kepada siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan selama beberapa pertemuan ke depan. Di kelas eksperimen, peneliti menyampaikan alur kegiatan pembelajaran berbasis proyek, sedangkan di kelas kontrol pembelajaran dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah. Pada tahap ini, siswa terlihat masih pasif dan belum sepenuhnya memahami kegiatan yang akan dilakukan, tetapi hasil tes awal menunjukkan bahwa kemampuan dasar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol relatif seimbang.

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen, peneliti mulai menerapkan PjBL dengan mengulas kembali konsep dasar sudut melalui diskusi ringan. Siswa dibagi ke dalam kelompok dan dibagikan LKPD untuk menyusun proyek pertama, yaitu membuat model hubungan antar sudut menggunakan karton. Peneliti mendampingi kelompok saat diskusi dan praktik. Antusiasme siswa mulai muncul, meskipun beberapa kelompok masih bingung membedakan jenis sudut. Di akhir kegiatan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil proyek mereka. Beberapa siswa mulai berani berbicara meskipun masih terbata-bata. Temuan pada pertemuan ini menunjukkan adanya peningkatan keaktifan siswa, namun kerja sama dalam kelompok belum merata dan masih perlu dibimbing.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, peneliti melanjutkan pembelajaran ke materi hubungan antar sudut yang lebih kompleks, seperti sudut sehadap dan berpelurus. Siswa kembali bekerja dalam kelompok dan diberi LKPD proyek lanjutan dan menyusun model yang lebih lengkap. Dibandingkan pertemuan sebelumnya, siswa terlihat lebih mandiri dan kerja kelompok berlangsung lebih efektif. Sebagian besar kelompok menyelesaikan tugas tepat waktu dan dapat mempresentasikan hasil proyek

dengan lebih percaya diri. Siswa juga mulai aktif bertanya dan berdiskusi dalam kelompok. Perubahan yang terlihat cukup signifikan, terutama dalam cara menyampaikan ide dan menanggapi pendapat teman.

Pada pertemuan keempat di kelas eksperimen, peneliti menyampaikan materi kesebangunan dan mengarahkan siswa untuk mengerjakan proyek membuat dua segitiga sebangun sesuai dengan syarat kesebangunan yang telah dijelaskan. LKPD dibagikan untuk memandu siswa dalam menyusun bentuk dan mengukur sisi serta sudut. Siswa bekerja dalam kelompok dan menunjukkan koordinasi yang lebih baik dibanding pertemuan sebelumnya. Seluruh kelompok mempresentasikan hasil proyek, dan sebagian besar siswa dapat menjelaskan proses pengerjaan dengan runtut. Suasana kelas menjadi lebih aktif dan siswa terlihat lebih percaya diri. Meskipun masih ada sedikit kesalahan pengukuran, pemahaman siswa terhadap konsep kesebangunan mulai berkembang dengan baik.

Pada pertemuan kelima di kelas eksperimen, peneliti melanjutkan pembelajaran dengan proyek terakhir, yaitu menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga yang disajikan termasuk segitiga sebangun atau tidak. Siswa kembali bekerja kelompok menggunakan LKPD, menganalisis gambar segitiga, mengukur, membandingkan sisi, dan memberikan alasan berdasarkan teori kesebangunan. Suasana kelas sangat aktif, siswa saling berdiskusi, dan hampir semua kelompok dapat menyampaikan hasil analisisnya secara logis. Presentasi dilakukan dengan lebih percaya diri, dan siswa mulai mampu menjawab pertanyaan dari peneliti maupun teman sekelas. Temuan pada pertemuan ini menunjukkan bahwa siswa mengalami perkembangan yang nyata dalam pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan sikap kerja sama.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan selama empat kali pertemuan, metode pembelajaran yang dipakai peneliti adalah metode ceramah. Selama proses pembelajaran di kelas kontrol, peneliti memperhatikan siswa mempunyai antusias untuk belajar, namun jika diberikan pertanyaan sebagian siswa hanya diam dan malu untuk menjawab

dan hanya satu atau dua orang yang bisa menjawab pertanyaan yang diberikan. Hal ini pada dasarnya, proses pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru sebagai sumber pembelajaran dan siswa pasif menerima informasi, sehingga siswa kesulitan memahami dan merangsang materi yang disampaikan oleh peneliti.

Setelah proses pembelajaran selesai selama empat kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka pada pertemuan terakhir (pertemuan keenam) peneliti melaksanakan tes akhir dengan memberikan soal tentang kemampuan literasi numerasi. Selanjutnya, setelah pemberian tes dilanjutkan dengan pemberian angket minat belajar kepada siswa. Tes akhir dan angket dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan literasi numerasi dan minat belajar siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Didasari pada hasil analisis dan interpretasi temuan dari data hasil penelitian, diperoleh rata-rata hasil literasi numerasi pada tes akhir kelas eksperimen adalah 78 berkategori tinggi dan dibandingkan dengan rata-rata hasil literasi numerasi pada tes akhir kelas kontrol adalah 63,57 berkategori sedang. Hal ini didukung dengan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji dua pihak diperoleh bahwa $t_{hitung} = 9,849 > t_{tabel} = 2,017$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “ada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap literasi numerasi di SMP Negeri 2 Lotu”.

Ketika diperhatikan dari hasil lembar jawaban siswa, terlihat bahwa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) siswa masih kurang mampu dalam menumbuhkan kemampuan literasi numerasi ketika mengerjakan soal yang diberikan. Sedangkan yang menggunakan model pembelajaran *project based learning* (kelas eksperimen) lebih mampu dalam menumbuhkan kemampuan literasi numerasi ketika mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat lembar jawaban siswa pada gambar berikut ini.

Dik: * Sebuah Persimpangan jalan membentuk dua sudut bersebelahan

* Salah satu sudutnya = 65°

Dit: berapa besar sudut yg bersebelahan dengannya?

Penye: * Sudut yg bersebelahan membentuk Sudut Pelurus = 180°

* maka, besar sudut yg bersebelahan = $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ ✓

Gambar 4.5 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar di atas, terlihat bahwa siswa kelas eksperimen sudah mampu memberikan informasi yang terdapat pada soal, dapat mengetahui besar sudut dari soal yang diberikan sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan dapat mengambil kesimpulan dari soal yang diberikan dengan dengan tepat dan benar. Akan tetapi, tidak semua siswa pada kelas eksperimen dapat memberikan jawaban yang lengkap. Sedangkan jawaban di kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.

Dik: Dua sudut bersebelahan (salah satu sudut = 65°)

Dit: Besar sudut yg bersebelahan?

Penye: Sudut bersebelahan = 65°

= 65×2

= 130°

Jadi, besar sudut bersebelahan = 130° ✗

Gambar 4.6 Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas, siswa belum mampu memberikan jawaban yang benar dari soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep sudut, khususnya dalam menentukan besar sudut yang bersebelahan. Akibatnya, penyelesaian yang dituliskan tidak tepat dan menghasilkan jawaban yang keliru.

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Dalam model pembelajaran *project*

based learning, pendidik dapat merancang pembelajaran untuk menggunakan media dan metode dalam proses pembelajaran di kelas agar terciptanya aktivitas pembelajaran yang efektif dan bermakna.

Setelah tes dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan membagikan angket minat belajar matematika kepada siswa dan diperoleh hasil nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 89,40 berkategori sangat tinggi dan dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol adalah 55,78 berkategori cukup. Dengan demikian, peneliti membuktikan bahwa proses pembelajaran dengan model *project based learning* memiliki pengaruh yang baik terhadap minat belajar siswa dari pada model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, temuan penelitian sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh para ahli.

Hal ini didukung dengan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis dua pihak. Diperoleh bahwa $t_{hitung} = 20,753 > t_{tabel} = 2,017$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “ada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap minat belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Lotu”.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat diimplikasikan bagi guru mata pelajaran matematika untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* sehingga siswa dapat aktif dan mampu memahami materi dengan cepat dan tepat serta dapat juga menerapkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan minat belajar matematika siswa dengan lebih baik lagi.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Penelitian ini tidak lepas dari beberapa keterbatasan yang perlu disampaikan agar hasilnya tidak dianggap mutlak. Salah satu keterbatasan yang ditemui adalah model pembelajaran *project based learning* membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan proyek, serta memerlukan bahan atau alat yang mendukung. Selain itu, tidak semua siswa memiliki peran yang sama aktif dalam kerja kelompok, sehingga terjadi perbedaan tingkat pemahaman antar siswa.