BAB IV
HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Alasa, yang berlokasi di Jalan Lahewa Timur-Alasa, Desa Ononamolo Alasa, Kecamatan Alasa, Kabupaten Nias Utara. Sekolah ini merupakan sekolah berstatus negeri dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 10260532 dan mulai beroperasi sejak tahun 2013. Dalam pelaksanaan pembelajaran, sekolah ini menerapkan Kurikulum Merdeka dengan sistem penyelenggaraan 6 hari sekolah dalam seminggu pada waktu pagi.

SMP Negeri 4 Alasa memiliki sarana dan prasarana berupa 9 ruang kelas, 1 laboratorium, dan 1 perpustakaan yang mendukung kegiatan belajar mengajar. Jumlah peserta didik sebanyak 179 orang, terdiri atas 93 siswa laki-laki dan 86 siswa perempuan, yang terbagi dalam 7 rombongan belajar. Untuk mendukung operasional pendidikan, sekolah ini didukung oleh 9 orang guru dan 12 orang tenaga kependidikan. Berdasarkan hasil akreditasi terakhir, SMP Negeri 4 Alasa memperoleh peringkat akreditasi C.

SMP Negeri 4 Alasa memiliki visi yaitu mewujudkan peserta didik yang berprofil Pancasila, berbudaya lingkungan, dan adaptif terhadap kemajuan informasi dan teknologi (IT). Untuk mewujudkan visi tersebut, sekolah menjalankan berbagai misi, antara lain: menumbuhkembangkan keimanan dan ketaqwaan melalui pengamalan ajaran agama dan budi pekerti di luar sekolah; melaksanakan kegiatan pembelajaran yang inovatif dan efisien; membina sikap dan karakter siswa; meningkatkan kedisiplinan seluruh warga sekolah termasuk kepala sekolah, guru, staf, siswa, dan komite sekolah; serta menyelenggarakan pembelajaran yang peduli terhadap kebersihan, ketertiban, dan keindahan lingkungan. Sekolah juga menjalin kerja sama dengan orang tua siswa, masyarakat, dan pemangku kepentingan (stakeholder) pendidikan; meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan

kependidikan melalui pelatihan; memperingati hari-hari besar nasional dan keagamaan; menumbuhkan semangat berprestasi di bidang akademik, olahraga, kepramukaan, dan kegiatan ekstrakurikuler. Selain itu, sebelum dan sesudah pembelajaran, guru dan siswa wajib melaksanakan kebaktian secara bergantian serta memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan administrasi sekolah.

4.1.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experiments*) dan dilakukan di SMP Negeri 4 Alasa pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas VII-A sebagai kelompok kontrol dan kelas VII-B sebagai kelompok eksperimen, masing-masing berjumlah 30 siswa. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran *konvensional*. Materi yang diberikan kepada kedua kelompok adalah materi Bangun Ruang, yang disampaikan secara merata dan setara di masing-masing kelas.

Penelitian dilaksanakan selama enam kali pertemuan dengan jadwal pembelajaran dua kali dalam seminggu, dan setiap pertemuan dengan alokasi waktu 2 × 40 menit. Pertemuan pertama digunakan untuk tes awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya, pada pertemuan kedua hingga pertemuan kelima, kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan model pembelajaran masing-masing kelompok. Kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan model *konvensional*, sedangkan kelas eksperimen menerapkan pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Pada pertemuan keenam digunakan untuk melaksanakan tes akhir (*posttest*) guna mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran selesai. Hasil dari tes awal dan tes akhir tersebut dianalisis untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

4.1.2 Tes Awal

Pada penelitian ini, diadakan tes awal sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Tes awal diberikan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti 30 orang dan kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti 30 orang sehingga totalnya 60 orang. Tes awal diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes awal menggunakan jenis soal berbentuk *essay* tes.

a. Validasi Rasional Tes

Sebelum tes awal ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes awal telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 3 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator, maka diperoleh hasil analisis validitas rasional yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Validitas Rasional Tes Awal

No. Soal	Skor Perolehan			Skor Total	Skor Maksimum	%	Kriteria
	V1	V2	V2				
1	46	48	47	141	144	97,92%	Sangat Valid
2	45	46	48	139	144	96,53%	Sangat Valid
3	47	45	46	138	144	95,83%	Sangat Valid
4	46	46	47	139	144	96,53%	Sangat Valid
5	48	47	47	142	144	98,61%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81%-100% Sehingga dinyatakan **"sangat valid"** dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Pengolahan Nilai Hasil Tes Awal

Pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes awal, diperoleh statistik deskriptif hasil belajar siswa untuk setiap kelas dengan pengolahan data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Hasil Rata-Rata Hitung Dan Varians Simpangan Baku Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Varians	Std. Deviasi
Eksperimen	30	38,13	112,809	10,621
Kontrol	30	36,53	175,430	13,245

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas, terlihat bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen adalah 38,13 dan nilai rata-rata hasil tes awal kelas kontrol adalah 36,53

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dapat dilihat dengan pengolahan tes hasil belajar, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

Tes	Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Akhir	Eksperimen	112,809	1,555	1,860	Homogen
	Kontrol	175,429			

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menunjukan hasil uji homogenitas tes, diperoleh tes akhir $F_{hitung} = 1{,}555 < F_{tabel} = 1{,}860$ yang dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir berdistrubusi homogen.

4.1.3 Tes Akhir

a. Validasi Rasional Tes

Sebelum tes akhir ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes akhir telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 3 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator pengolahan data, maka diperoleh hasil analisis validitas rasional yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Validitas Rasional Tes Akhir .

No. Soal	Skor Perolehan			Skor Total	Skor Maksimum	%	Kriteria
	V1	V2	V3				
1	47	46	47	140	144	97,22%	Sangat Valid
2	45	48	47	140	144	97,22%	Sangat Valid
3	46	48	48	142	144	98,61%	Sangat Valid
4	48	47	46	141	144	97,92%	Sangat Valid
5	46	47	47	140	144	97,22%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes akhir berada pada rentang 81 % - 100 % sehingga dinyatakan **"sangat valid"** dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Hasil Uji Coba Instrumen

Setelah tes dinyatakan valid oleh ketiga validator, maka selanjutnya tes diuji cobakan di kelas VII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 dengan 5 butir soal. Selanjutnya, data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

1) Uji Validitas Tes

Berdasarkan data tes hasil belajar, maka diperoleh hasil uji validitas dengan pengolahan data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas

No	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum XY$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	102	750	3002	436	22520	0, 6819	0, 3739	Valid
2	191	750	5679	1561	22520	0,7107	0, 3739	Valid
3	114	750	3216	490	22520	0,6478	0, 3739	Valid
4	163	750	5254	1403	22520	0,8451	0, 3739	Valid
5	180	750	5369	1386	22520	0,7341	0, 3739	Valid

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas maka diperoleh nilai r_{hitung} setiap butir soal nomor 1 sampai nomor 5, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk N=28 dengan taraf signifikan 5 % ($a = 0{,}05$) diperoleh r_{tabel} =

0,3739. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 5 butir soal dinyatakan **valid,** sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas dengan pengolahan data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Uji Reliabilitas Tes

r_{hitung}	r_{tabel}
0,718	0,3739

Dari tabel diatas menunjukkan hasil dari cronbach's alpha adalah 0,720. Karena 0,720 > 0,3739 maka seperangkat tes dinyatakan **Reliabel.** Dengan demikian, pengukuran tes yang dilakukan memberikan hasil yang konsisten (tetap) sehingga dapat dipercaya dan digunakan.

3) Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Nomor Item	Mean	Skor Maksimum	IK	Keterangan
1	3,64	5	0,73	Mudah
2	6,82	10	0,68	Sedang
3	4,07	5	0,81	Mudah
4	5,82	20	0,29	Sukar
5	6,43	10	0,64	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kelima butir tes memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Soal nomor 1 dan 3 masuk pada kategori mudah; Soal nomor 2 dan 5 masuk kategori sedang; Sedangkan, soal nomor 4 masuk kategori sukar. Jabaran secara lengkap tentang perhitungan tingkat kesukaran, dapat dilihat pada lampiran 12c.

4) Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap item tes dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda. Maka, perhitungan daya pembeda dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Perhitungan Daya Pembeda Berbantuan

No	Dp	Intreprestasi
1	0,55	Baik
2	0,54	Baik
3	0,3	Cukup
4	0,38	Cukup
5	0,53	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukan memiliki daya pembeda lebih dari 0.30 yang artiya bahwa item tersebut memiliki daya pembeda yang cukup dan baik. sehingga dapat disimpulkan bahwa soal pada item nomor 1 sampai 5 dapat diterima.

c. Pengolahan Nilai Hasil Tes Akhir

Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes akhir, sehingga diperoleh statistic deskriptif hasil tes akhir siwa dapat dilihat dengan pengolahan nilai hasil belajar, maka diperoleh statistic deskriptif seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Hasil Rata-Rata Hitung Dan Varians Simpangan Baku Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Varians	Std. Deviasi
Eksperimen	30	80,00	68,690	8,288
Kontrol	30	69,93	60,271	7,763

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas, menunjukkan bahwa perolehan rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen sebesar 80,00 berkategori baik sedangkan kelas kontrol sebesar 69,93 berkategori cukup.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan kedua kelas memiliki perbedaan pada hasil belajar setelah proses pembelajaran.

d. Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas dengan pengolahan hasil belajar, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	**Kesimpulan**
Eksperimen	0,085	0,161	Normal
Kontrol	0,099		

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal kelas eksperimen yaitu 0,085 < 0,161 dan kelas kontrol yaitu 0,099 < 0,161 . Perolehan hasil tersebut menyatakan bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikan $\alpha = 5\%$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas

Setelah berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas (lampiran 27). Dapat dilihat dengan pengolahan hasil belajar, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas

Tes	**Kelas**	**Varians**	F_{hitung}	F_{tabel}	**Kesimpulan**
Akhir	Eksperimen	68,690	0,877	1,860	Homogen
	Kontrol	60,271			

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, menunjukan hasil uji homogenitas tes, diperoleh tes akhir $F_{hitung} = 0{,}877 < F_{tabel} = 1{,}860$ yang dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir berdistrubusi homogen.

f. Uji Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (uji *t independent*) hipotesis penelitian :

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis statistik, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.12 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	4.855	1,671
Kontrol		

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, diperoleh nilai t_{hitung}= 4,855 dan nilai t_{tabel} untuk dk = n_1+n_2-2 = 30 + 30 – 2 = 58 pada taraf signifikan 5 % ($a = 0.05$) diperoleh t_{tabel} =1.671 Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 4,855 > 1.671 maka tolak H_0 terima H_a. Maka, dapat disimpulkan bahwa "ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka".

Adapun persentase besarnya model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka berdasarkan hasil uji coba regresi linear sederhana dengan menggunakan *SPSS 27.0*, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Persentase model pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Berbantuan *IBM SPSS Statistics 27.0*

Ringkasan Model				
Model	Korelasi	Koefisien Determinasi	Koefisien Determinasi Terkoreksi	Kesalahan Standar Perkiraan
1	0,978[a]	0,956	0,954	1,666
a. Prediktor: (Konstan), Kelas				

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,978. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi sebesar 0,956 yang berarti bahwa pengaruh model model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka adalah 95,6 %.

4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

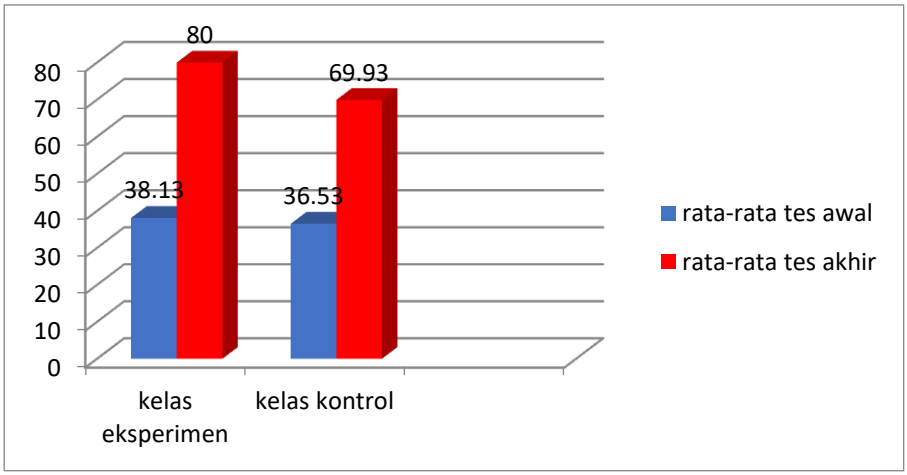
Sebagaimana telah diuraikan pada bab I pendahuluan bahwa yang menjadi dasar permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka. Dalam pelaksanaan penelitian ini mengambil 2 kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII-B yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas VII-A yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada pertemuan pertama peneliti memberikan tes awal pada kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal siswa. Pada pertemuan kedua sampai keenam peneliti melaksanakan proses pembelajaran di kelas eksperimen pada kelas VII-B dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas kontrol yakni kelas VII-A dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Setelah proses pembelajaran sudah memenuhi 4 kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dilanjutkan pertemuan terakhir yakni pertemuan enam, peneliti melaksanakan tes akhir dengan memberikan soal uraian tes sesuai materi yang telah dipelajari sebelumnya tujuan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan pada temuan hasil yang didapat pada penelitian yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan teori yang di kemukakan oleh Pratiwi et al. (2023) bahwa dengan adanya model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, Sabi et al. (2021) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dan aktivitas secara bersama-sama berpegaruh sangat signifikan terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada diagram berikut ini.

Gambar 4.1 Digram Rata-rata Hasil belajar Siswa



Didasari pada hasil data penelitian sehingga diperoleh, yaitu rata- rata hasil belajar tes akhir kelas eksperimen adalah 80,00 berkategori baik dan dibandingkan dengan rata-rata belajar pada tes akhir kelas kontrol adalah 69,93 berkategori cukup. Hal ini didukung dengan pengujian hipotesis, dimana diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 4,855 > 1.671 maka tolak H_0 terima H_a. Maka, dapat disimpulkan bahwa "ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Alasa pada Kurikulum Merdeka".

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Agar penelitian ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temuan penelitian ini, antara lain :

a) Dalam penelitian ini siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sehingga harus memberikan bimbingan, arahan dan perhatian kepada siswa agar dapat dikondisikan saat mengajar.
b) Dalam proses pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) perlu membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan project.
c) Project yang di buat tidak sesuai harapan karena ukuran bangun ruang belum di tentukan dalam lembar LKPD.
d) Partisipasi setiap siswa dalam kegiatan project tidak merata, dimana terdapat siswa yang kurang aktif memberikan kontribusi dibandingkan anggota kelompok lainnya.