

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Identitas lokasi penelitian berdasarkan letak atau keadaan geografis, yaitu sebagai berikut :

Nama Sekolah : UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli
 Alamat : Desa Bawadesolo, Kecamatan Gunungsitoli, Kota
 Gunungsitoli Sumatera Utara
 NPSN : 69733927
 Status Sekolah : Negeri
 Email : smpn7_gusit@yahoo.com

UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di kota Gunungsitoli yang dipimpin oleh Bapak Fada'aro Mendrofa, S.Pd yang telah menjabat sejak tahun 2022. UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli dilengkapi dengan beberapa sarana dan prasarana seperti ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, perpustakaan, lapangan olahraga, dan lain sebagainya. Sumber daya sekolah meliputi guru dan tenaga kependidikan berjumlah 22 orang dan jumlah peserta didik 202 orang terdiri dari kelas VII (63 orang), kelas VIII (72 orang) dan kelas IX (67 orang) pada tahun ajaran 2024/2025.

4.2 Data Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, maka instrumen penelitian yang terdiri dari angket minat belajar dan soal tes hasil belajar terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pada data uji coba instrument, peneliti melakukan uji coba

angket minat dan tes hasil belajar diluar lokasi penelitian yaitu di SMP Negeri 8 Gunungsitoli pada tanggal 11 maret 2025 dikelas VII-A yang terdiri dari 30 orang peserta didik..

4.2.1 Hasil Uji Coba Instrumen Angket Minat Belajar

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir instrument mampu mengukur apa yang seharusnya diukur dalam penelitian. Uji validitas dilakukan dengan teknik Korelasi Pearson Product Moment terhadap 30 responden di SMP Negeri 8 Gunungsitoli. Dalam penelitian instrument angket minat belajar terdapat 25 butir pernyataan yang akan di uji validitasnya. Adapun hasil analisis validitas instrument yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Pernyataan Angket Minat Belajar

No Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	0,479	0,361	Valid
2	0,408	0,361	Valid
3	0,462	0,361	Valid
4	0,849	0,361	Valid
5	0,868	0,361	Valid
6	0,508	0,361	Valid
7	0,469	0,361	Valid
8	0,51	0,361	Valid
9	0,378	0,361	Valid
10	0,695	0,361	Valid
11	0,546	0,361	Valid
12	0,476	0,361	Valid
13	0,559	0,361	Valid
14	0,378	0,361	Valid
15	0,829	0,361	Valid
16	0,460	0,361	Valid
17	0,924	0,361	Valid
18	0,808	0,361	Valid
19	0,823	0,361	Valid
20	0,705	0,361	Valid
21	0,430	0,361	Valid
22	0,457	0,361	Valid
23	0,391	0,361	Valid
24	0,420	0,361	Valid
25	0,860	0,361	Valid

Berdasarkan data pada tabel 4.2 diperoleh bahwa dari 25 butir pernyataan angket minat belajar yang telah di uji, seluruh item pernyataan 1 sampai 25 terbukti valid. Dengan demikian, instrumen angket minat belajar dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu instrument penelitian memberikan hasil yang konsisten dan stabil jika digunakan berulang kali dalam kondisi yang relatif sama. Artinya reliabilitas menunjukkan keandalan atau keterpercayaan instrument. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas angket minat belajar peserta didik, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,9234$. Nilai r_{hitung} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan jumlah sampel (n) = 30, sehingga nilai $r_{tabel} = 0,361$. Dikatakan reliabel ketika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, dari nilai diatas diperoleh r_{hitung} lebih besar r_{tabel} yaitu $0,924 > 0,361$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument angket minat belajar tersebut dinyatakan reliabel dan termasuk tingkat reliabel sangat tinggi.

4.2.2 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

1. Hasil Validasi Logis Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan instrument penelitian yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Instrumen tes hasil belajar yang digunakan perlu divalidasi oleh dosen atau guru berpengalaman yang disebut dengan validator. Validasi logis dilakukan oleh validator berdasarkan pedoman telaah butir soal, dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang digunakan memenuhi persyaratan validasi.

Hasil validasi logis terdiri atas dua kolom yakni kolom 1 mengenai reproduksibel dan kolom 2 mengenai tingkat validitas. Berdasarkan hasil pengolahan validasi logis tes hasil belajardari kedua validator diperoleh rata-rata reproduksibel yaitu 1,0 (diterima) dan rata-rata tingkat validitas 4,00 (valid), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa instrument tes hasil belajar dinyatakan valid, artinya soal dapat dipakai dan digunakan tanpa revisi.

2. Uji Validitas

Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item soal dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan tepat. Untuk mengukur validitas instrument dapat dihitung menggunakan rumus korelasi product moment. Tes terdiri 8 item pertanyaan dalam bentuk essay yang akan digunakan untuk

soal pretest dan posttes. Adapun hasil analisis validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes Hasil Belajar

No Item	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,638	0,361	Valid
2	0,746	0,361	Valid
3	0,389	0,361	Valid
4	0,638	0,361	Valid
5	0,638	0,361	Valid
6	0,536	0,361	Valid
7	0,519	0,361	Valid
8	0,396	0,361	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas dari 8 butir soal yang telah di uji cobakan maka dapat disimpulkan instrumen tes hasil belajar dinyatakan Valid , karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga instrument dapat digunakan dalam penelitian.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil instrument penelitian dapat dipercaya dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.620$ kemudian dikonsultasikan pada harga nilai r_{tabel} dengan jumlah sampel (n) = 30 dengan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Karena nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} yaitu $0,620 > 0,361$ maka dapat disimpulkan tes hasil belajar dinyatakan Reliabel.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara tingkat kesukaran soal yang sudah ditetapkan pada kisi-kisi tes hasil belajar dengan tujuan untuk mengkaji soal-soal berdasarkan tingkat tingkat kesulitannya, yang akan kategorikan apakah soal termasuk mudah, sedang dan sukar. Adapun hasil uji tingkat ksukasaran tes hasil belajarsebagai berikut :

Tabel 4.3 Uji tingkat kesukaran tes hasil belajar

No Item	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,96	Mudah
2	0,83	Mudah
3	0,96	Mudah
4	0,96	Mudah
5	0,40	Sedang
6	0,83	Mudah
7	0,83	sedang
8	0,57	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran soal sesuai pada tabel 4.2.3, diketahui pada soal terdapat 5 item soal yang kategori mudah yaitu no 1, 2, 3, 4, 7 dan terdapat 3 item soal dengan kategori sedang yaitu nomor 5, 6, dan 8.

5. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item soal dapat membedakan peserta didik yang mampu dengan pesertadidik yang kurang mampu. Adapun hasil perhitungan uji daya pembeda tes hasil belajar sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil perhitungan Uji Daya Pembeda

No Item	Corrected Item-Total Correlation	Interprestasi
1	0.512	Baik
2	0,444	Baik
3	0,464	Baik
4	0,512	Baik
5	0,432	Baik
6	0,402	Baik
7	0,441	Baik
8	0,456	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji daya pembeda diperoleh indeks daya pembeda yang memiliki tingkat daya pembeda yang memenuhi kriteria yaitu Baik, sehingga instrument tes hasil belajar layak digunakan sebagai alat instrument penelitian.

6. Kesimpulan Uji Coba Instrumen

Berdasarkan analisis uji coba instrumen baik instrument angket minat belajar dengan uji validitas dan uji reliabilitas dan tes hasil belajar yang terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Maka kedua instrument dapat digunakan dalam proses penelitian.

4.3 Penyajian Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah diperoleh dari proses penelitian akan dipaparkan secara terpisah agar lebih jelas dan terfokus. Karena dalam penelitian ini ada dua instrument penelitian yang digunakan yaitu angket minat belajar dan tes hasil belajar peserta didik di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Untuk memperoleh data dalam penelitian maka sebelum diberikan *treatment*/perlakuan dalam proses pembelajaran maka dilaksanakan pretes untuk mengukur minat awal dan kemampuan awal peserta didik. Setelah itu diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran menggunakan teknologi *augmented reality*, kemudian setelah proses pembelajaran selesai maka dilaksanakan posttest untuk mengukur minat belajar peserta didik setelah belajar menggunakan teknologi *augmented reality* dan melihat hasil belajar peserta didik apakah terjadi peningkatan.

4.3.1 Penyajian Data Hasil Angket Minat Belajar

Hasil pengumpulan data angket minat belajar sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* disajikan pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Skor Minat Awal dan Minat Akhir Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor Awal	Skor Akhir	Peningkatan Minat Belajar
1	Afika Pratiwi Laoli	101	116	15
2	Alfin Kristian Laoli	93	104	11
3	Anyia Ariella Zandrato	92	115	23
4	Arif Ratapan Zandrato	71	111	40
5	Bryan C Jaya Zandrato	89	110	21
6	Damai Sejahtera Zandrato	88	106	18
7	Daniel Harefa	96	105	9

8	Enjelita Rut Nodela Zendrato	107	112	5
9	Falen Kurniaman Harefa	91	118	27
10	Ferdin Yohanes Zendrato	88	106	18
11	Givty Three Zendrato	104	112	8
12	Helga Nathania Zega	94	97	3
13	Indah Febriani Zendrato	70	91	21
14	Kelvin A. D Telaumbanua	91	113	22
15	Lori Kristiani Zendrato	95	116	21
16	Marvel Zovone Zendrato	89	108	19
17	Melfan Yasli Kris Laoli	79	104	25
18	Novi Tri Santi Zendrato	87	104	17
19	Poldi Leonard Zendrato	81	103	22
20	Rizki Jonathan Telaumbanua	86	109	23
21	Sebastian P Zendrato	89	107	18
22	Selviana Zendrato	101	115	14
23	Steven Anugrah Laoli	90	111	21
24	Thalita Evelyn Zendrato	87	104	17
25	Three Icha Afrianti Zega	104	118	14
26	Titus Ibrani Waruwu	95	101	6
27	Vetlyn Sophia Harefa	85	104	19
28	Wilson G Telaumbanua	79	106	27
29	Windy D.Yanti Zendrato	81	101	20
30	Yiye Avila Laoli	73	107	34
31	Yunus Julwan Zendrato	89	113	24
32	Yurisman Laoli	84	108	24

Hasil penelitian tentang angket minat belajar peserta didik yang disajikan pada tabel 4.5 menunjukkan adanya perbedaan skor sebelum dan sesudah diterapkan proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi augmented reality yang telah dilaksanakan. Pada data minat awal skor terendah yaitu 70 dan skor tertinggi yaitu 107, sedangkan pada data minat akhir skor terendah yaitu 97 dan skor tertinggi 118. Dalam hal ini adanya peningkatan minat belajar peserta didik setelah diberikan sebuah perlakuan pada kegiatan pembelajaran.

4.3.2 Analisis Data Hasil Penelitian Angket Minat Belajar

1. Ukuran Pemusatan Data

Tabel 4.6 Analisis ukuran pemusatan data dan variasi

<i>Item</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	89,031	107,969
Standard Error	1,610	1,085

Median	89	107,5
Mode	89	104
Standard Deviation	9,107	6,135
Sample Variance	82,934	37,644
Kurtosis	0,011	0,542
Skewness	-0,148	-0,472
Range	37	27
Minimum	70	91
Maximum	107	118
Sum	2849	3455
Count	32	32

Berdasarkan analisis statistik pada pengolahan di *Microsoft excel* menunjukkan skor tertinggi pada pretest 107 dan nilai terendah 70, sedangkan skor tertinggi pada posttest 118 dan nilai terendah 91. Selanjutnya, rata-rata skor pada pretest 89,031 lebih kecil dari rata-rata posttest 107, 97. Skor tengah (median) pada pretest 89 sedangkan pada posttest 107,5 dan Skor yang sering muncul (modus) pada data nilai pretest 89 dan nilai posttest 104.

Untuk mengetahui seberapa jauh data tersebar dapat diketahui dengan menghitung rentang (range) dilihat pada tabel 4.6. *Range* pada skor pretest sebesar 37 dan range pada skor posttest sebesar 27. *Homogenitas* data penelitian (*varians*) yang diperoleh yaitu pada skor pretest sebesar 82,93 sedangkan *varians* pada data skor posttest yaitu 37,64.

a) Interpretasi Presentase Indikator Minat Belajar

Berdasarkan hasil analisis data angket minat belajar, maka diperoleh presentase setiap indikator minat belajar yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.7 Interpretasi Presentase Indikator Minat Belajar

No	Indikator Minat belajar	Jumlah Pernyataan	Skor Perolehan	Skor Maximum	Presentase	Kriteria
1	Perasaan Senang	7	962	1.120	85,9%	Tinggi
2	Kerterarikan	7	980	1.120	87,5%	Tinggi
3	Perhatian	6	798	960	83,13%	Tinggi
4	Keterlibatan Aktif	5	715	800	89,9%	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis data pada masing-masing indikator minat belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality*, diperoleh hasil sebagai berikut: Indikator

perasaan senang memperoleh skor persentase sebesar 85,9%, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *Augmented Reality* menumbuhkan rasa senang dalam diri peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Rasa senang ini merupakan aspek penting dalam meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Indikator ketertarikan memperoleh skor persentase sebesar 87,5%, yang juga termasuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik merasa tertarik dengan materi dan media pembelajaran yang disajikan melalui teknologi *Augmented Reality*. Ketertarikan yang tinggi mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang digunakan mampu membangkitkan minat eksploratif dan rasa ingin tahu peserta didik. Indikator perhatian memperoleh skor persentase sebesar 83,13%, yang termasuk kategori tinggi. Artinya, peserta didik menunjukkan perhatian yang cukup besar selama proses pembelajaran berlangsung. Teknologi I mampu menghadirkan visualisasi yang menarik dan interaktif, sehingga membantu peserta didik untuk lebih fokus terhadap materi yang dipelajari.

Sementara itu, indikator keterlibatan aktif memperoleh skor persentase tertinggi yaitu 89,9%, yang juga berada pada kategori tinggi. Hal ini menandakan bahwa peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga turut berinteraksi secara langsung dengan materi yang disajikan, yang tentunya meningkatkan keterlibatan kognitif dan afektif. Secara keseluruhan, seluruh indikator minat belajar berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA berhasil meningkatkan minat belajar peserta didik secara signifikan. Dengan demikian, penggunaan AR dapat menjadi solusi inovatif dalam menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik.

b) Rekapitulasi Analisis Minat Belajar Peserta didik

Angket Awal :

$$\text{Presentase angket} = \frac{2.849}{4.000} \times 100\%$$

$$\text{Presentase angket} = 71,22\%$$

Angket Akhir :

$$\text{Presentase angket} = \frac{3.455}{4.000} \times 100\%$$

$$\text{Presentase angket} = 86,38\%$$

Hasil persentase dari angket awal minat belajar menunjukkan nilai 71,22% yang berada pada rentang (65% - 79%) dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki minat belajar yang kurang pada pembelajaran IPA. Sedangkan setelah diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* diperoleh hasil persentase dari angket akhir minat belajar dengan nilai 86,38% yang berada pada rentang (80% - 89%) dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perubahan atau peningkatan minat belajar peserta dalam pembelajaran IPA.

2. Menghitung Persentase Peningkatan Minat Belajar

$$\text{Peningkatan (\%)} = \frac{\sum X_{\text{posttest}} - \sum X_{\text{pretest}}}{\sum X_{\text{pretest}}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan (\%)} = \frac{107,97 - 89,03}{89,03} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan (\%)} = 21,27 \%$$

Berdasarkan hasil analisis data angket, diketahui bahwa terjadi peningkatan minat belajar peserta didik sebesar 21,27% setelah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap sikap dan ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses belajar.

4.3.3 Penyajian Data Hasil Tes Belajar

Data hasil belajar peserta didik yang telah diperoleh dari proses penelitian yaitu nilai pretest dan nilai posttest disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.8 Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest	Posttest	Peningkatan Nilai
1	Afika Pratiwi Laoli	67	95	28
2	Alfin Kristian Laoli	48	80	32
3	Anya Ariella Zandrato	63	76	13
4	Arif Ratapan Zandrato	33	85	52
5	Bryan C Jaya Zandrato	53	93	40
6	Damai Sejahtera Zandrato	30	80	50
7	Daniel Harefa	50	80	30
8	Enjelita Rut Nodela Zandrato	69	75	6
9	Falen Kurniaman Harefa	69	82	13
10	Ferdin Yohanes Zandrato	59	76	17
11	Givty Three Zandrato	58	100	42
12	Helga Nathania Zega	70	100	30
13	Indah Febriani Zandrato	65	95	30
14	Kelvin A. D Telaumbanua	73	95	22
15	Lori Kristiani Zandrato	63	90	27
16	Marvel Zovone Zandrato	34	85	51
17	Melfan Yasli Kris Laoli	35	95	60
18	Novi Tri Santi Zandrato	55	85	30
19	Poldi Leonard Zandrato	59	78	19
20	Rizki Jonathan Telaumbanua	42	81	39
21	Sebastian P Zandrato	35	81	46
22	Selviana Zandrato	44	84	40
23	Steven Anugrah Laoli	40	78	38
24	Thalita Evelyn Zandrato	70	96	26
25	Three Icha Afianti Zega	48	75	27
26	Titus Ibrani Waruwu	33	81	48
27	Vetlyn Sophia Harefa	65	88	23
28	Wilson G Telaumbanua	47	80	33
29	Windy D.Yanti Zandrato	31	81	50
30	Yiye Avila Laoli	38	90	52
31	Yunus Julwan Zandrato	60	85	25
32	Yurisman Laoli	56	95	39

Hasil penelitian tentang angket minat belajar peserta didik yang disajikan pada tabel 4.8 menunjukkan adanya perbedaan nilai sebelum dan

sesudah diterapkan proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi augmented reality yang telah dilaksanakan. Pada data nilai prettest nilai terendah yaitu 30 dan nilai tertinggi yaitu 73, sedangkan pada data nilai posttest nilai terendah yaitu 75 dan nilai tertinggi 100. Dalam hal ini adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan sebuah perlakuan pada kegiatan pembelajaran.

4.3.4 Analisis Data Hasil Penelitian Hasil Belajar

Ukuran Pemusatan Data dan Variasi

Tabel 4.9 Analisis ukuran pemusatan data dan variasi

<i>Item</i>	<i>Pretest</i>	<i>posttest</i>
Mean	51,94	85,625
Standard Error	2,42	1,352827
Median	54	84,5
Mode	48	95
Standard Deviation	13,690	7,652746
Sample Variance	187,415	58,56452
Kurtosis	-1,361	-1,09038
Skewness	-0,158	0,424571
Range	43	25
Minimum	30	75
Maximum	73	100
Sum	1662	2740
Count	32	32

Berdasarkan analisis statistik pada pengolahan di *Microsoft excel* menunjukkan nilai tertinggi pada pretest 73 dan nilai terendah 30, sedangkan nilai tertinggi pada posttest 100 dan nilai terendah 75. Selanjutnya, rata-rata nilai pada pretest 51,94 lebih kecil dari rata-rata posttest 85,63. Nilai tengah (median) pada pretest 54 sedangkan pada posttest 84,5 dan nilai yang sering muncul (modus) pada data nilai pretest 48 dan nilai posttest 95.

Untuk mengetahui seberapa jauh data tersebar dapat diketahui dengan menghitung rentang (range) dilihat pada tabel 4.8. Range pada nilai pretest sebesar 43 dan range pada nilai posttest sebesar 25. Homogenitas data penelitian (varians) yang diperoleh yaitu pada skor pretest sebesar 187,41 sedangkan varians pada data nilai posttest yaitu 54,56.

4.4 Uji Normalitas

Sebelum melakukan analisis statistik untuk data yang diperoleh dari hasil penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data angket minat belajar dan tes hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-wilk* karena sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 responden, dengan tingkat signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikasnsi (sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika nilai signifikasnsi (sig.) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan terhadap dua jenis data yaitu data angket minat belajar dan data tes hasil belajar, baik sebelum maupun sesudah perlakuan dalam proses pembelajaran.

1. Uji Normalitas Data Angket Minat Belajar

Tabel 4.10 Uji Normalitas Data Angket Minat Belajar

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	.099	32	.200*	.972	32	.564
Posttest	.103	32	.200*	.965	32	.367

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas menggunakan SPSS versi 2026, diperoleh nilai signifikansi dari uji *Shapiro-wilk* yaitu nilai signifikansi pada data *pretest* 0,564 dan nilai signifikansi pada data *posttest* 0,367. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan data angket minat belajar berdistribusi normal baik pada data *pretest* maupun data *posttest*.

2. Uji Normalitas Data Tes Hasil Belajar

Tabel 4.11 Uji Normalitas Data Tes Hasil Belajar

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.111	32	.200*	.930	32	.038
Posttest	.165	32	.027	.917	32	.018

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas menggunakan SPSS versi 2026, diperoleh nilai signifikansi dari uji *Shapiro-wilk* yaitu nilai signifikansi pada data *pretest* 0,038 dan nilai signifikansi pada data *posttest* 0,018. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan data angket minat belajar berdistribusi normal baik pada data *pretest* maupun data *posttest*.

4.5 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi augmented reality terhadap peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik, maka dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh setelah diberikan perlakuan. Karena data penelitian telah memenuhi asumsi normalitas, maka uji hipotesis yang digunakan yaitu uji parametrik dengan menggunakan uji *Paired Samples t-Test*. Adapun hasil uji hipotesis disajikan pada tabel beriku ini :

Tabel 4.12 Analisis uji hipotesis Minat Belajar

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pretest - Posttest	18.937	7.890	1.395	21.782	16.093	13.577	31	.000

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 26, diperoleh t stat atau t-hitung yaitu 13,577 dan nilai Sig. (2-tailed) 0,000, sehingga berdasarkan kriteria pengujiannya jika $t\text{-hitung} > \text{Sig.}$ maka H_0 ditolak dan jika $t\text{-hitung} < \text{Sig.}$ Maka H_0 diterima. Kesimpulannya $13,577 > 0,000$ yang artinya H_0 ditolak dan hipotesis altenatif (H_a) dalam penelitian ini diterima.

Tabel 4.13 Analisis uji hipotesis Hasil Belajar

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pretest - Posttest	33.687	13.268	2.345	38.471	28.904	14.363	31	.000

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 26,mdiperoleh t stat atau t-hitung yaitu 14,363 dan nilai Sig. (2-tailed) 0,000, sehingga berdasarkan kriteria pengujiannya jika t-hitung> Sig. maka Ho ditolak dan jika t-hitung < Sig. Maka Ho diterima.Kesimpulannya $14,363 > 0,000$ yang artinya Ho ditolak dn hipotesis altenatif (Ha) dalam penelitian ini diterima.

4.6 Pembahasan

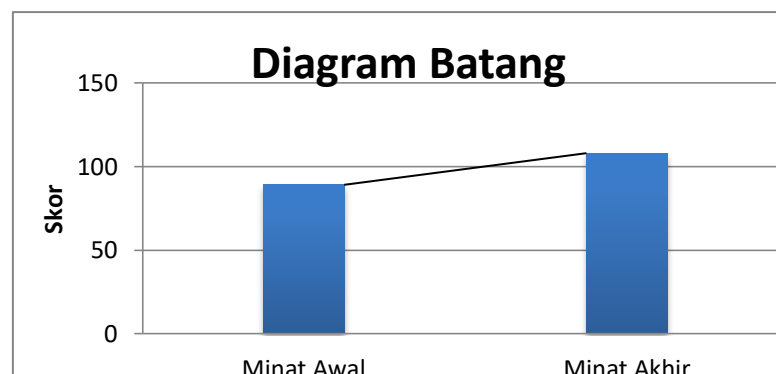
Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi augmented reality terhadap peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik. Teknologi augmented reality merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dengan lingkungan nyata dimana mampu memproyeksi objek digital (2D atau 3D) kedalam dunia nyata seolah-olah objek tersebut nyata dan berada dilingkungan sekitar pengguna.Melalui pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi augmented reality dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan peserta didik selama proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah adanya peningkatan minat belajar peserta didik setelah menggunakan teknologi augmented reality dalam pembelajaran dan juga melihat apakah pemanfaatan teknologi augmented reality dapat meningkatkan hasil belajarpeserta didik. Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan metode pre-eksperimen dengan desain one group pretest-posttest design. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas VII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli (Kelas VII-A dan Kelas VII B yang berjumlah 57 orang) Teknik pengambilan sampel yaitu non random jenis purposive sampling, sehingga sampel yang digunakan adalah kelas VII-A yang berjumlah 32 orang.

Dalam prses penelitian, peneliti melaksanakan pretest kepada peserta didik untuk memperoleh data awal terkait minat belajar dan hasil belajar peserta didik sebelum memanfaatkan teknologi augmented dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis diperoleh rata-rata skor minat awal peserta didik yaitu 89, 031 dengan presntase skor 71,22% yang berada pada rentang (65% - 79%) dengan kategori sedang dan rata-rata nilai tes hasil belajar yaitu 51,94, menunjukkan bahwa *AR* nilai peserta didik masih rendah di bawah kriteria ketuntasan minimal. Setelah diperoleh data awal baik itu minat dan hasil belajar, peneliti melaksanakan proses pembelajaran memanfaatkan teknologi augmented reality.

Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan materi Karakteristik planet, urutan planet dan benda lain yang terdapat di di tata surya. Pada proses pembelajaran peserta didik menggunakan aplikasi *AR* yang telah disiapkan untuk memvisualisasikan planet secara tiga dimensi. Visusalisai ini membantu peserta didik dalam mengamati bentuk, warna, serta mendapatkan informasi terkait benda-benda yang ada ditata surya. Peneliti berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memberi penjelasan tentang materi dan peserta didik secara aktif mengeksplorasi objek melalui smartphone. Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan, tahap berikutnya yaitu pemberian posstest. Posttest menggunakan instrument yang sama saat pelaksanaan pretest diawal yang bertujuan untu melihat peningkatan minat belajar peserta didik dan juga nilai hasil belajar setelah mendapatkan perlakuan.

1. Minat Belajar Peserta Didik



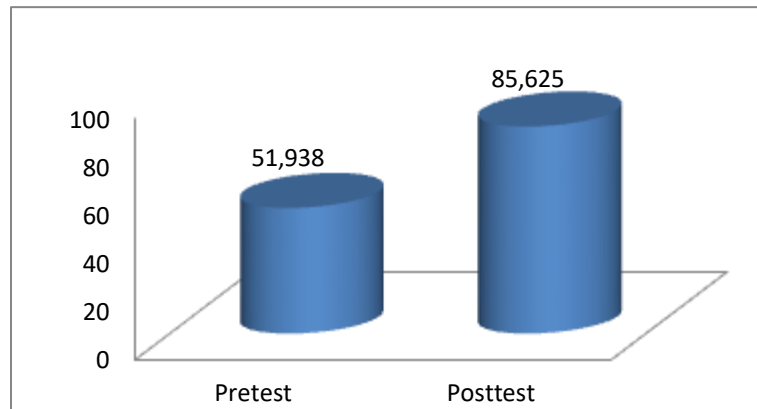
Gambar 4.1 Kenaikan rata-rata skor minat belajar kelas eksperimen
Sumber : Mocrosoft excel 2010

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan adanya peningkatan minat belajar peserta didik setelah pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*. Hal ini dapat dilihat dari hasil posttest minat belajar dengan rata-rata 107,969 dengan presentase 86,38% kriteria tinggi. Berdasarkan hasil analisis data angket dan diagram data, diketahui bahwa terjadi peningkatan minat belajar peserta didik sebesar 21,27% setelah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap sikap dan ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses belajar.

Kemudian untuk mengetahui adanya pengaruh pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam peningkatan minat belajar maka dilakukan pengujian hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis data yang telah di uji normalitas untuk menentukan uji apa yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis, Jika data berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji parametrik sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka uji non-parametrik yang akan digunakan. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas menggunakan SPSS versi 2026, diperoleh nilai signifikansi dari uji *Shapiro-wilk* yaitu nilai signifikansi pada data *pretest* 0,564 dan nilai signifikansi pada data *posttest* 0,367. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan data angket minat belajar berdistribusi normal baik pada data *pretest* maupun data *posttest*.

Karena data minat belajar berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji parametrik yaitu uji *paired t-test*. Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 26, diperoleh *t stat* atau *t-hitung* yaitu 13,577 dan nilai *Sig. (2-tailed)* 0,000, sehingga berdasarkan kriteria pengujiannya jika *t-hitung* > *Sig.* maka *H₀* ditolak dan jika *t-hitung* < *Sig.* Maka *H₀* diterima. Kesimpulannya $13,577 > 0,000$ yang artinya *H₀* ditolak dan hipotesis alternatif (*H_a*) dalam penelitian ini diterima. Hal ini menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam peningkatan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

2. Hasil Belajar Peserta Didik



Gambar 4.2 Kenaikan rata-rata skor minat belajar kelas eksperimen
Sumber : Micosoft excel 2010

Dari data yang sudah diperoleh, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan diterapkannya pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi augmented reality dalam pembelajaran, pada rata-rata nilai pretest 51,938 dan rata-rata nilai posttest 85,625 terdapat perbedaan yang signifikan. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemanfaatan teknologi augmented reality dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil uji normalitas, data hasil belajar berdistribusi normal sehingga uji yang digunakan adalah uji parametric paired t-test dan berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 26, diperoleh t stat atau t-hitung yaitu 14,363 dan nilai Sig. (2-tailed) 0,000, sehingga berdasarkan kriteria pengujiannya jika $t\text{-hitung} > \text{Sig.}$ maka H_0 ditolak dan jika $t\text{-hitung} < \text{Sig.}$ Maka H_0 diterima. Kesimpulannya $14,363 > 0,000$ yang artinya H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini diterima. Hal ini menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan pemanfaatan teknologi augmented reality dalam peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

3. Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran IPA memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan minat belajar dan hasil belajar

peserta didik. Temuan ini didasarkan hasil perbandingan data pretest dan posttest yang menunjukkan adanya peningkatan baik dalam skor angket minat belajar maupun nilai hasil belajar peserta didik.

Peningkatan ini sesuai dengan tujuan penelitian yang pertama untuk mengetahui peningkatan minat belajar peserta didik setelah menggunakan teknologi AR dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini minat belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 21,27 %. Peningkatan ini dapat diinterpretasikan sebagai hasil dari pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan visual yang disediakan oleh teknologi AR. Pembelajaran berbasis AR yang mengarahkan peserta didik untuk melihat objek tiga dimensi secara nyata dalam lingkungan nyata memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, peserta didik terlibat aktif dan merespon baik pembelajaran menggunakan teknologi AR. Hal ini selaras dengan teori minat belajar yang dikemukakan oleh Slameto (2010), yang menyatakan bahwa minat belajar peserta didik tercermin dari adanya perasaan senang terhadap pembelajaran, keterlibatan aktif dalam pembelajaran dan keinginan terus mengikuti pembelajaran tanpa paksaan

Selain peningkatan minat, tujuan dalam penelitian ini juga yaitu apakah ada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pemanfaatan teknologi AR dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis data hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan setelah penggunaan teknologi AR dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui analisis data pretest dan posttest yang menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata serta hasil uji statistik yang signifikan. Kenaikan hasil belajar ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan AR tidak hanya menarik perhatian peserta didik, tetapi juga efektif dalam membantu mereka memahami konsep-konsep IPA yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Penggunaan model tiga dimensi dan simulasi interaktif melalui AR membuat peserta didik lebih mudah dalam menghubungkan konsep dengan realitas, sehingga meningkatkan daya ingat dan pemahaman konsep secara menyeluruh. Hal ini selaras dengan teori teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman interaktif aktif dengan lingkungannya. Pengetahuan

tidak diberikan secara pasif oleh guru, melainkan dikonstruksi sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa pemanfaatan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran IPA memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik. Temuan ini memperkuat pentingnya inovasi teknologi dalam pendidikan, khususnya dalam menyajikan materi yang kompleks dan abstrak seperti IPA secara lebih konkret dan menarik. Oleh karena itu, AR dapat digunakan sebagai alternatif atau pelengkap metode pembelajaran yang cenderung bersifat pasif dan kurang interaktif. Implikasi dari hasil ini mendorong pendidik untuk mulai mengeksplorasi teknologi serupa dalam proses pembelajaran demi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, bermakna, dan berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan.

4. Keterbatasan Temuan Penelitian

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *Augmented Reality (AR)* berdampak positif terhadap peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA, namun terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui.

1. Pertama, desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest, yang tidak melibatkan kelompok kontrol. Hal ini membatasi kemampuan peneliti untuk mengisolasi pengaruh AR secara murni, karena tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan kelompok yang tidak menggunakan AR. Dengan demikian, faktor-faktor luar seperti motivasi internal peserta didik, pengaruh guru, atau suasana kelas juga mungkin berkontribusi terhadap peningkatan minat dan hasil belajar.
2. Kedua adalah jumlah sampel yang relatif kecil dan homogen, yaitu hanya melibatkan peserta didik dari satu sekolah dan satu jenjang kelas. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan dalam generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas. Hasil yang diperoleh

mungkin berbeda jika penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan lain, di sekolah dengan karakteristik berbeda, atau di wilayah yang memiliki tingkat akses teknologi yang tidak merata. Oleh karena itu, validitas eksternal dari temuan ini masih terbatas dan memerlukan pengujian lebih lanjut di berbagai konteks pendidikan.

3. Ketiga keterbatasan juga muncul dari aspek teknis dalam penerapan AR, seperti ketersediaan perangkat yang memadai (smartphone atau tablet), kestabilan koneksi internet, serta kompetensi digital peserta didik maupun guru. Dalam penelitian ini, tidak semua peserta didik memiliki perangkat pribadi, sehingga penggunaan AR dilakukan secara bergantian, yang berpotensi mengurangi efektivitas pembelajaran berbasis AR. Selain itu, tidak semua guru memiliki keterampilan untuk mengintegrasikan teknologi secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar, yang bisa memengaruhi keberhasilan implementasi AR.
4. durasi penggunaan AR yang terbatas, yaitu hanya dalam beberapa kali pertemuan. Waktu yang singkat ini mungkin belum cukup untuk memberikan dampak jangka panjang terhadap peningkatan minat dan hasil belajar. Efektivitas penggunaan AR dalam jangka panjang, termasuk dampaknya terhadap retensi pengetahuan dan sikap terhadap pembelajaran sains, belum dapat diketahui secara pasti. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan durasi intervensi yang lebih panjang sangat diperlukan.
5. Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada tingginya tingkat dependensi teknologi Augmented Reality (AR) terhadap koneksi internet. Meskipun implementasi AR terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, teknologi ini belum dapat dioperasikan secara optimal dalam kondisi tanpa jaringan (offline). Situasi ini menjadi hambatan khususnya di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan akses terhadap internet yang stabil, atau bahkan tidak memiliki jaringan sama sekali. Ketergantungan terhadap infrastruktur digital tersebut membatasi fleksibilitas pemanfaatan AR dalam pembelajaran.