

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Temuan Penelitian

4.1.1 Paparan Data Penelitian

a. Hasil Validasi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian telah divalidasi secara logis yang didapatkan oleh peneliti dari hasil validasi 2 orang validator, yaitu satu orang Dosen Biologi dan satu orang Guru Mata Pelajaran IPA. Hasil validasi ahli pertama oleh Bapak Toroziduhu Waruwu, S.Pd.,M.Pd, menyatakan bahwa instrumen yang dibuat oleh peneliti telah sesuai dengan indikator layak dipakai dan digunakan sebagai instrumen penelitian. Validasi ahli kedua oleh Ibu Nurnilam Zendrato, S.Pd, menyatakan bahwa soal yang telah dibuat oleh peneliti layak untuk digunakan dan dipakai sebagai instrumen penelitian.

Berikut ini adalah data hasil analisis validitas tes logis menggunakan indeks V dari Aiken :

Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Logis

No. Soal	Validitas	Kriteria
1	1,00	Sangat Tinggi
2	1,00	Sangat Tinggi
3	1,00	Sangat Tinggi
4	1,00	Sangat Tinggi
5	1,00	Sangat Tinggi
6	1,00	Sangat Tinggi
7	1,00	Sangat Tinggi

8	1,00	Sangat Tinggi
9	1,00	Sangat Tinggi
10	1,00	Sangat Tinggi
11	1,00	Sangat Tinggi
12	1,00	Sangat Tinggi
13	1,00	Sangat Tinggi
14	1,00	Sangat Tinggi
15	1,00	Sangat Tinggi
16	1,00	Sangat Tinggi
17	1,00	Sangat Tinggi
18	1,00	Sangat Tinggi
19	1,00	Sangat Tinggi
20	1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan data pada tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa instrumen memiliki validitas logis yang baik. Diketahui bahwa seluruh butir soal memperoleh skor 1,00 yang menurut Aiken V termasuk pada kategori “sangat tinggi”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa seluruh butir soal ini layak digunakan sebagai instrumen penelitian dan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, tingkat kognitif peserta didik, dan konteks materi struktur bumi dan perkembangannya.

b. Uji Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Untuk mengukur validitas instrumen penelitian, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 27. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Berikut ini adalah tabel hasil analisis validitas tes :

Tabel 4.2

Hasil Uji Validitas Butir Tes Soal

No. Item	<i>Sig.2-tailed</i>	<i>p-value</i>	keterangan
1	0,047	0,05	Valid
2	0,005	0,05	Valid
3	0,002	0,05	Valid
4	0,000	0,05	Valid
5	0,000	0,05	Valid
6	0,007	0,05	Valid
7	0,000	0,05	Valid
8	0,000	0,05	Valid
9	0,000	0,05	Valid
10	0, 000	0,05	Valid
11	0, 000	0,05	Valid
12	0,021	0,05	Valid
13	0,026	0,05	Valid

14	0,000	0,05	Valid
15	0,002	0,05	Valid
16	0,017	0,05	Valid
17	0,005	0,05	Valid
18	0,002	0,05	Valid
19	0,001	0,05	Valid
20	0,014	0,05	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 20 butir soal yang disajikan pada tabel 4.1, diketahui bahwa seluruh item memiliki nilai *Sig. 2-tailed* yang lebih besar dari nilai *p-value*. Sehingga dengan demikian, seluruh butir soal tersebut dapat dikategorikan valid dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

2. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, peneliti kemudian melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas adalah uji yang dilakukan dengan tujuan mengetahui sejauh mana konsistensi instrumen yang akan digunakan dalam sebagai alat ukur dalam penelitian. Berikut adalah tabel hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus uji *cronbach alpha* :

Tabel 4.3

Hasil Uji Reliabilitas Butir Tes Soal

Reliability Statistic	
<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Item

.894	20
-------------	-----------

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada tabel 4.2 diketahui bahwa nilai nilai $r = 0,894$. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi, karena nilai *cronbach alpha* $> 0,80$.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Pada penelitian ini, peneliti melakukan uji tingkat kesukaran soal yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesulitan setiap butir soal. Dengan melakukan uji tingkat kesukaran, peneliti dapat mengetahui seberapa sulit dan seberapa mudah soal yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah hasil uji tingkat kesukaran soal :

Tabel 4.4

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Soal

No. Soal	Mean	Kriteria
1	0,80	Mudah
2	0,40	Sedang
3	0,36	Sedang
4	0,30	Sedang
5	0,40	Sedang
6	0,43	Sedang
7	0,50	Sedang

8	0,40	Sedang
9	0,40	Sedang
10	0,40	Sedang
11	0,43	Sedang
12	0,30	Sedang
13	0,30	Sedang
14	0,36	Sedang
15	0,30	Sedang
16	0,26	Sukar
17	0,33	Sedang
18	0,36	Sedang
19	0,50	Sedang
20	0,26	Sukar

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada Tabel 4.6, diperoleh gambaran bahwa dari 20 butir soal yang digunakan dalam penelitian, terdapat 1 butir soal yang termasuk kategori mudah, yakni soal nomor 1 dengan indeks kesukaran berada pada interval 0,71–1,00. Selanjutnya, sebanyak 17 butir soal termasuk dalam kategori sedang, yaitu soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, dan 19. Butir-butir soal tersebut berada pada interval 0,31–0,70 yang menunjukkan tingkat kesukaran sedang sehingga cukup representatif untuk mengukur kemampuan peserta didik secara proporsional. Adapun 2

butir soal, yakni nomor 16 dan 20, termasuk dalam kategori sukar dengan indeks kesukaran berada pada interval 0,00–0,30.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini didominasi oleh butir soal dengan kategori sedang sebanyak 17 soal, sementara soal dalam kategori mudah berjumlah 1 butir, dan soal dalam kategori sukar berjumlah 2 butir. Komposisi ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan instrumen tes memiliki tingkat kesukaran yang cukup seimbang, sehingga layak digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

4. Uji Daya Pembeda Soal

Selain uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal, peneliti juga melakukan uji daya pembeda yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu soal mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan yang rendah. Berdasarkan analisis daya pembeda dengan melihat nilai *corrected item-total correlation* pada *output item-total statistics* menggunakan bantuan SPSS, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.5

Hasil Uji Daya Pembeda Tes Soal

No	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Interpretasi
1	0,68	Baik
2	0,42	Baik
3	0,47	Baik
4	0,59	Baik
5	0,63	Baik

6	0,40	Baik
7	0,69	Baik
8	0,86	Sangat Baik
9	0,73	Sangat Baik
10	0,64	Baik
11	0,61	Baik
12	0,46	Baik
13	0,40	Baik
14	0,60	Baik
15	0,47	Baik
16	0,47	Baik
17	0,43	Baik
18	0,47	Baik
19	0,48	Baik
20	0,43	Baik

Berdasarkan uji daya pembeda pada tabel 4.4, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar butir soal memiliki daya pembeda yang baik dan 2 butir soal memiliki daya pembeda yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes mampu membedakan peserta didik berdasarkan tingkat penguasaan materi.

5. Kesimpulan Uji Coba Tes

Berdasarkan analisis hasil uji coba tes yang terdiri dari uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal maka dapat disimpulkan bahwa soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 item soal layak digunakan sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini.

4.1.2 Data Nilai Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memperoleh nilai melalui tes hasil belajar dalam bentuk soal objektif atau pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 20 yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *wordwall* sebagai alat evaluasi terhadap hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun perolehan nilai tes hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan setelah diberikan perlakuan sebagai berikut.

Tabel 4.6 Analisis Nilai Peserta Didik Pada Kelas
Kontrol Dan Eksperimen

Kriteria	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	78.12	88.43
Std. Error of Mean	1.51	1.13
Median	80.00	90.00
Mode	75.00	90.00
Std. Deviation	8.59	6.40
Variance	73.790	41.02
Range	35.00	20.00
Minimum	65.00	80.00

Maximum	100.00	100.00
Sum	2500.00	2830.00

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data *posttest* di atas, diperoleh perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam hal pencapaian hasil belajar IPA. Rata-rata nilai peserta didik di kelas eksperimen sebesar 88,43, sedangkan di kelas kontrol sebesar 78,12. Perbedaan ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi sekitar 13,2% dibandingkan kelas kontrol. Dari segi **nilai tengah (median)**, kelas eksperimen mencatatkan skor sebesar **90,00**, sedangkan kelas kontrol sebesar **80,00**. Ini berarti bahwa **50% peserta didik di kelas eksperimen memperoleh nilai ≥ 90** , sedangkan di kelas kontrol **50% peserta didik hanya mencapai nilai ≥ 80** . Sementara itu, nilai **modus** yaitu nilai yang paling sering muncul di kelas eksperimen adalah **90**, sedangkan di kelas kontrol 75. Artinya, **nilai yang paling umum diperoleh peserta didik di kelas eksperimen berada 20% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol**. Standar deviasi kelas eksperimen adalah 6,40, lebih kecil dibandingkan kelas kontrol yaitu 8,59, nilai varian, yaitu 41,02 untuk kelas eksperimen dan 73,79 untuk kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa nilai di kelas eksperimen lebih terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata. Dari aspek nilai minimum, kelas eksperimen mencatatkan skor terendah 80, sedangkan kelas kontrol 65, dan Total skor (sum) yang diperoleh seluruh peserta didik di kelas eksperimen adalah 2830, sedangkan di kelas kontrol adalah 2500.

Untuk memberikan visualisasi terkait hasil analisis statistik pada kedua kelompok penelitian, berikut ini adalah diagram batang yang menyajikan perbandingan statistik antar kedua kelompok:

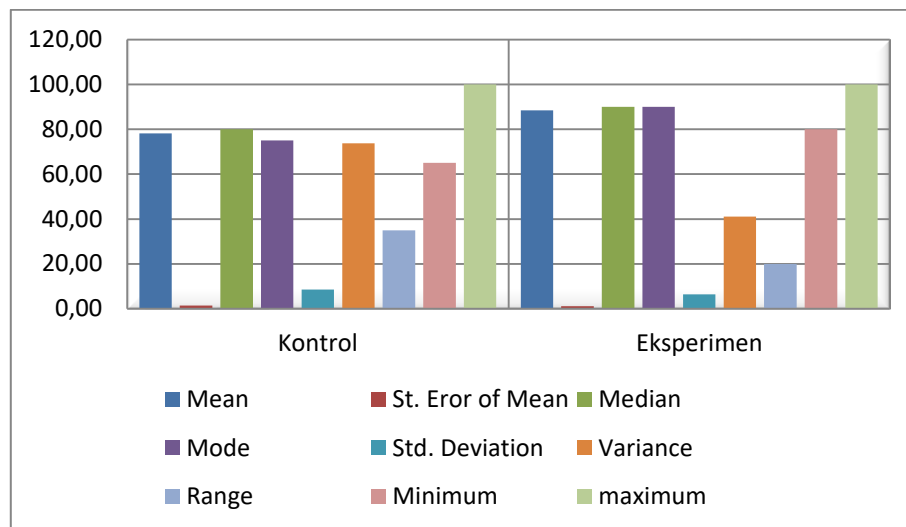


Diagram 1. Analisis Statistik Data Hasil Belajar

Berdasarkan penyajian data dalam diagram tersebut, terlihat bahwa terdapat perbedaan distribusi hasil belajar antara kelompok yang dievaluasi menggunakan cara konvensional (kelas kontrol) dan kelompok yang dievaluasi menggunakan *wordwall* (kelas eksperimen). Secara visual, perbedaan antar kelompok tampak dari peningkatan rata-rata nilai, penurunan standar deviasi, dan penyempitan rentang nilai pada *posttest* kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan *wordwall* sebagai media evaluasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik secara lebih merata.

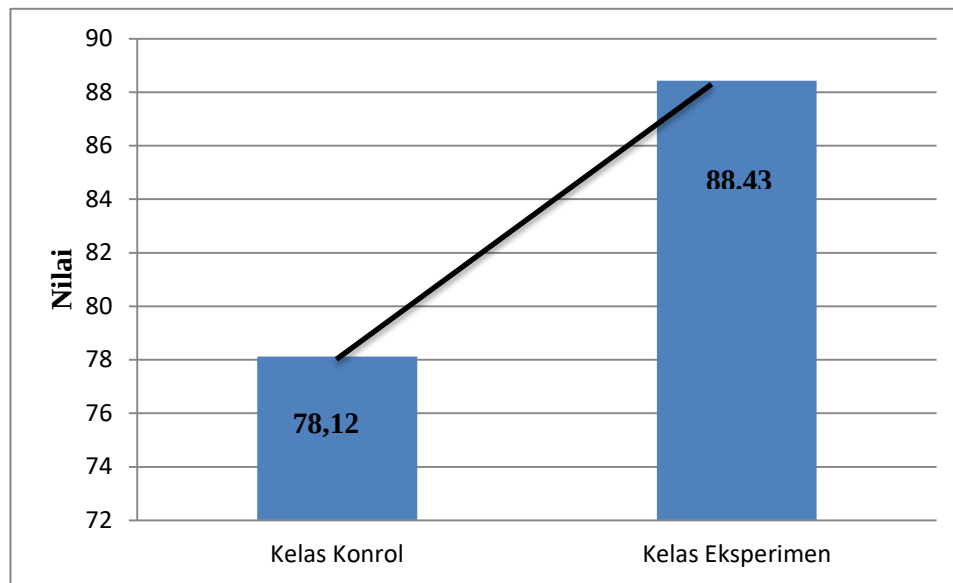


Diagram 2. Peningkatan Nilai Hasil Belajar

4.1.3 Pengujian Prasyarat Analisis Data

Pada penelitian ini, pengujian prasyarat analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sampel data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data varians tersebut bersifat homogen atau tidak. Hasil dari pengujian uji prasyarat dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 27. Berikut adalah hasil pengujian prasyarat prasyarat.

a) Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*. Jika nilai Sig. > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Tetapi jika nilai Sig. < 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Berikut adalah hasil uji homogenitas.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* dan *Post-test*

<i>Test of Normality</i>			
	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	0.935	32	0.054
<i>PosttestKelas</i> Kontrol	0.937	32	0.062
<i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	0.933	32	0.047
<i>PosttestKelas</i> Eksperimen	0.894	32	0.004

Berdasarkan tabel 4.9, terlihat bahwa data *pre-test* dan *posttest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu masing-masing 0,054 dan 0,062 sehingga dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan data *pre-test* dan *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 yaitu masing-masing 0,047 dan 0,004 sehingga dapat dinyatakan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

Uji Shapiro-Wilk digunakan sebagai acuan utama karena pada penelitian ini jumlah sampel kurang dari 50. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sebagian data tidak berdistribusi normal sehingga pada analisis selanjutnya digunakan uji statistik non-parametri yang tidak mengasumsikan distribusi normal data.

b) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah varians data hasil belajar IPA antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan Levene Test dengan beberapa pendekatan, yaitu berdasarkan mean, median, median dengan adjusted degrees of freedom, dan trimmed

mean. Hasil pengujian homogenitas dengan bantuan SPSS disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.8 Uji Homogenitas *Posttest* kelas Kontrol dan *Posttest* kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df 1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPA	Based on Mean	1.724	1	62	0.195
	Based on Median	1.541	1	62	0.219
	Based on Median and with adjusted df	1.541	1	56.875	0.220
	Based on trimmed mean	1.745	1	62	0.191

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi dari seluruh pendekatan berada di atas 0,05 yang artinya tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar IPA dari kedua kelas memiliki varians yang homogen.

c) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan analisis statistik deskriptif dan uji prasyarat berupa uji normalitas serta uji homogenitas, tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan media *Wordwall* sebagai alat evaluasi dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut.

Uji hipotesis ini penting dilakukan guna menjawab rumusan masalah dan menguji kebenaran hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian. Karena data hasil *posttest* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji non-parametrik, yaitu *Mann-Whitney U Test*, yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok independen. Selain itu, untuk mengetahui hubungan antara penggunaan media *Wordwall* dengan hasil belajar, juga digunakan uji korelasi Rank Spearman karena tidak semua data berdistribusi normal.

Hasil dari pengujian hipotesis ini akan menjadi dasar dalam menyimpulkan pengaruh media *Wordwall* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA.

a) Uji *Mann-Whitney U*

Uji *Mann-Whitney U* merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan media *Wordwall* sebagai alat evaluasi dan kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut. Uji ini digunakan karena uji normalitas menunjukkan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, sehingga digunakanlah uji statistik non-parametrik untuk dua sample independen.

Berikut adalah tabel hasil uji Mann-Whitney U dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27 :

Tabel 4.9 Hasil Uji *Mann-Whitney U*

Test Statistic	Skor
Mann-Whitney U	167.000
Wilcoxon W	695.000
Z	-4.705
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Berdasarkan hasil pada tabel 4.11, diketahui bahwa nilai *Asiymptotic* Sig. (2-tailed) adalah 0.000 yang artinya lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05. Sedangkan rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *Wordwall* sebagai alat evaluasi terhadap hasil belajar IPA di SMP Negeri 2 Gunungsitoli menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

H0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *Wordwall* sebagai alat evaluasi terhadap hasil belajar IPA di SMP Negeri 2 Gunungsitoli

Syarat H0 diterima atau ditolak adalah berdasarkan nilai *Sig.* jika : *Sig.* > 0,05 maka H0 diterima, dan jika *Sig.* < 0,05 maka H0 ditolak. Dari hasil perhitungan dapat dilihat bahwa nilai *Sig.* < 0,05 yaitu 0,000, maka H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *Wordwall* sebagai alat evaluasi terhadap hasil belajar IPA di SMP Negeri 2 Gunungsitoli.

b) Uji *N-Gain*

Berikut adalah hasil uji *N-Gain* skor dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 27

Tabel 4.10 Hasil Uji *N-Gain* Skor

Kelas	<i>Posttest</i> (Rata-rata)	N Gain Skor (%)	Kategori Keefektifan
Eksperimen	88,44	69,25	Cukup Efektif
Kontrol	78,12	41,41	Kurang Efektif

Tabel di atas adalah hasil perhitungan *N-Gain* untuk menentukan keefektifan penggunaan media *wordwall* sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Gunungsitoli. Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa pada kelas eksperimen, memperoleh nilai rata *N-Gain* sebesar 69,25% sehingga masuk pada kategori peningkatan “sedang” dan berada mendekati batas atas kategori tersebut. Sementara itu, pada kelas kontrol nilai rata-rata *N-Gain* adalah sebesar 41.41% yang masuk pada kategori “sedang” bagian bawah atau mendekati kategori “kurang efektif”.

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *Wordwall* sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran IPA memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen, dengan keefektifan yang cukup signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Wordwall* layak digunakan sebagai salah satu alternatif media evaluasi pembelajaran yang cukup efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Gunungsitoli.

4.2 Pembahasan dan Temuan Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu **wordwall** sebagai **alat evaluasi** (variabel bebas) dan **hasil belajar IPA peserta didik** (variabel terikat). Desain penelitian yang digunakan adalah **true eksperimen** dengan model *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VIII yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*.

Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen berupa tes pilihan ganda terlebih dahulu divalidasi oleh ahli, yaitu seorang dosen Biologi dan seorang guru IPA. Uji coba instrumen juga dilakukan pada sekolah berbeda dengan 30 peserta didik. Hasil analisis menunjukkan 20 butir soal berada pada kategori valid dan reliabel, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Dalam pelaksanaan penelitian, kedua kelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ***Student Teams Achievement Division (STAD)***. Model ini dipilih agar peserta didik terbiasa belajar dalam kelompok melalui diskusi, kerja sama, dan tanggung jawab bersama. Perbedaan perlakuan terletak pada media evaluasi: kelas kontrol menggunakan tes tertulis konvensional, sedangkan kelas eksperimen menggunakan *wordwall*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antara kedua kelas. **Nilai rata-rata posttest** kelas eksperimen sebesar 88,43, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 78,12. Selisih rata-rata sebesar 10,31 poin ini menunjukkan bahwa penggunaan *wordwall* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Estimasi rata-rata kelas eksperimen juga lebih akurat karena nilai ***Standard Error of Mean (SEM)*** lebih rendah ($1,13 < 1,51$).

Selain rata-rata, perbedaan juga terlihat pada **median** dan **modus**. Nilai median kelas eksperimen adalah 90,00, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 80,00. Modus pada kelas eksperimen juga menunjukkan konsistensi capaian peserta didik dengan angka 90,00, sedangkan pada kelas kontrol modusnya 75,00. Dari sisi penyebaran data, kelas eksperimen memiliki **varians** dan **standar deviasi** lebih kecil (6,40) dibandingkan kelas kontrol (8,59). Hal

ini berarti capaian peserta didik pada kelas eksperimen lebih merata dan konsisten.

Hasil uji hipotesis dengan **Uji Mann-Whitney** mendukung temuan tersebut. Nilai signifikansi sebesar 0,001 ($< 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, sehingga penggunaan *wordwall* terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar IPA peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Istiqomah, 2024); (Zulfa, 2023); dan (Nisa & Susanto, 2022) yang menegaskan bahwa penggunaan *Wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar melalui pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi.

Dari sisi teori, hasil penelitian ini konsisten dengan pandangan konstruktivisme Jean Piaget dan Lev Vygotsky yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dan interaksi sosial dalam membangun pengetahuan. Dalam *wordwall*, peserta didik tidak hanya menghafal, tetapi terlibat aktif dalam memilih jawaban, merefleksikan kesalahan melalui umpan balik instan, dan memperdalam pemahaman melalui pengalaman interaktif. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih bermakna.

Efektivitas penggunaan *wordwall* juga diperkuat melalui hasil **uji N-Gain**. Kelas eksperimen memperoleh skor N-Gain sebesar 69,25% (kategori cukup efektif), lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 41,41% (kategori kurang efektif). Hal ini menunjukkan bahwa *wordwall* berkontribusi lebih besar terhadap peningkatan pemahaman peserta didik. Meskipun efektivitasnya belum mencapai kategori tinggi, kendala seperti keterbatasan infrastruktur digital dan adaptasi peserta didik terhadap media berbasis teknologi menjadi faktor yang memengaruhi hasil.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan *wordwall* sebagai alat evaluasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol yang mencapai 10,31 poin menunjukkan bahwa evaluasi berbasis digital mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih

efektif dibandingkan evaluasi konvensional berbasis kertas. Hasil ini tidak hanya menggambarkan pencapaian kognitif semata, melainkan juga mencerminkan kualitas proses pembelajaran yang lebih dinamis, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik generasi digital.

Peningkatan hasil belajar yang ditemukan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor penting. Pertama, penggunaan *wordwall* memberikan pengalaman evaluasi yang lebih menarik dan menyenangkan, sekaligus berbeda dari pola evaluasi konvensional. Menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan akan lebih mudah terbentuk ketika peserta didik terlibat dalam pengalaman langsung dan aktivitas yang bermakna. Dalam konteks ini, *wordwall* menghadirkan evaluasi yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses, karena peserta didik belajar sambil bermain, sehingga menumbuhkan motivasi intrinsik yang lebih kuat.

Kedua, *wordwall* menyediakan umpan balik instan yang bersifat otomatis, berupa skor dan informasi mengenai jawaban benar maupun kesalahan. Hal ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk segera melakukan refleksi diri, mengenali kelemahan, dan memperbaiki pemahaman mereka secara mandiri. Dari perspektif teori *assessment for learning*, umpan balik yang cepat dan relevan adalah salah satu kunci dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, karena peserta didik dapat menggunakan informasi tersebut untuk menyesuaikan strategi belajarnya. Dengan demikian, evaluasi tidak lagi bersifat final, melainkan menjadi bagian integral dari proses belajar itu sendiri.

Ketiga, keterlibatan aktif peserta didik selama proses evaluasi menjadi salah satu faktor kunci peningkatan hasil belajar. Evaluasi dengan *wordwall* menuntut peserta didik untuk aktif menjawab, berpikir cepat, serta berinteraksi dengan media secara langsung. Situasi ini sangat berbeda dengan evaluasi konvensional, di mana peserta didik cenderung pasif hanya mengisi lembar jawaban. Selain itu, suasana kompetitif yang sehat yang tercipta dari permainan kuis mendorong peserta didik untuk lebih fokus dan serius, sekaligus

menumbuhkan motivasi berprestasi. Kondisi ini sejalan dengan teori motivasi belajar yang menekankan bahwa tantangan dan penghargaan merupakan stimulus penting bagi keterlibatan peserta didik.

Keempat, aspek efisiensi dan kenyamanan juga menjadi keunggulan *wordwall*. Proses evaluasi berlangsung lebih cepat, praktis, dan bebas dari tekanan tinggi sebagaimana yang sering dirasakan pada ujian tertulis konvensional. Peserta didik merasa lebih santai dan percaya diri dalam menjawab soal, sehingga hasil yang diperoleh lebih merepresentasikan kemampuan mereka yang sebenarnya. Efisiensi ini juga berdampak positif pada guru, karena dapat memantau capaian peserta didik secara langsung tanpa memerlukan waktu lama untuk mengoreksi jawaban secara manual.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *wordwall* sebagai media evaluasi tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar yang signifikan, tetapi juga memperkuat aspek motivasi, keterlibatan, dan kemandirian belajar peserta didik. Penggunaan *wordwall* sejalan dengan prinsip pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pemanfaatan teknologi digital, keterlibatan aktif peserta didik, serta pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, *wordwall* dapat dipandang sebagai salah satu inovasi strategis yang perlu diintegrasikan secara lebih luas dalam evaluasi pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA, untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital.

4.2.1 Implikasi Temuan Penelitian

1. Selama proses evaluasi menggunakan media *wordwall*, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi. Peserta didik terlihat senang tertarik, dan lebih aktif saat mengerjakan soal-soal evaluasi yang disajikan dalam bentuk permainan interaktif. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan peserta didik terlihat menikmati proses penilaian yang biasanya terasa menegangkan.
2. Media evaluasi berbasis digital seperti *wordwall* juga menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, menyenangkan, dan relevan dengan

perkembangan teknologi. Peserta didik terdorong untuk berpikir kritis, mengambil keputusan cepat, dan memperbaiki kesalahan berdasarkan umpan balik yang langsung ditampilkan oleh sistem. Hal ini memperkaya pengalaman belajar dan memberikan kesan positif terhadap proses evaluasi itu sendiri.

3. Hasil dari penerapan *wordwall* menunjukkan bahwa media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur pencapaian belajar, tetapi juga berperan dalam meningkatkan motivasi, konsentrasi, dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan *wordwall* dapat menjadi alternatif evaluasi yang efektif dan inovatif, khususnya dalam pembelajaran IPA yang membutuhkan pemahaman konsep secara menyeluruh.

4.2.2 Keterbatasan Temuan Penelitian

1. Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan sekolah yang memiliki keterbatasan infrastruktur, khususnya dalam hal akses perangkat digital dan koneksi internet. Beberapa peserta didik mengalami kendala teknis seperti jaringan yang tidak stabil atau tidak memiliki perangkat pribadi, sehingga mengganggu kelancaran pelaksanaan evaluasi menggunakan *wordwall*.
2. Penelitian dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, yaitu hanya mencakup beberapa kali pertemuan. Rentang waktu yang terbatas ini membuat pengaruh *wordwall* terhadap hasil belajar belum dapat diamati secara menyeluruh, terutama dalam aspek perkembangan belajar jangka panjang.
3. Kegiatan evaluasi dengan *wordwall* dilakukan di kelas dengan jumlah peserta yang cukup banyak, sementara pengawasan secara individual tidak dapat dilakukan secara optimal. Hal ini memungkinkan adanya gangguan fokus belajar, seperti peserta didik yang terbantu oleh temannya saat menjawab soal, yang berpotensi memengaruhi keakuratan hasil evaluasi.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada aspek kognitif hasil belajar, tanpa menggali lebih dalam dampak penggunaan *wordwall* terhadap aspek afektif

(minat, motivasi) dan psikomotorik. Padahal, penggunaan media interaktif seperti *wordwall* juga berpotensi memengaruhi aspek-aspek tersebut secara tidak langsung.