

**PENGUNAAN E-MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN WEBSITE
GOOGLE SITES PADA MATERI USAHA DAN ENERGI TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 13 MAKASAR**

Yuliasuti Ansar¹, H. Hasbullah Azhar², Andi Ferawati Jafar³

^{1,2,3} Pendidikan Fisika, FTK, UIN Alauddin Makassar

yuliasuti@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low physics learning outcomes of Grade X students at SMA Negeri 13 Makassar due to conventional, teacher-centered instruction that primarily emphasized cognitive aspects while neglecting students' attitudes and skills. Data indicated that only 30% of students achieved the Minimum Mastery Criteria (KKM) of 65. Interviews and learning evaluations also revealed low achievement across learning domains, with 18.51% in knowledge, 22.22% in attitudes, and 11.11% in skills, highlighting the need for more innovative instructional media. This study aimed to determine students' learning outcomes before and after the implementation of a physics E-Module assisted by the Google Sites website on the topic of work and energy, as well as to examine the differences between the two results. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design. Data were collected through pre-test and post-test instruments and classroom observations. The data were analyzed using descriptive statistics, categorization, and inferential statistics, including normality, homogeneity, and t-tests. The results showed that before the implementation of the E-Module, only 1 out of 26 students (3.8%) achieved mastery, while after the implementation, the number increased to 12 students (46%). The t-test results indicated a significant difference between learning outcomes before and after the treatment ($t_{count} = -2.331$; $t_{table} = 2.779$; $df = 25$). Therefore, the Google Sites-assisted E-Module was effective in improving students' physics learning outcomes and is recommended as an alternative instructional material to support the implementation of the Independent Curriculum.

Keywords: *Physics Learning E-Module, Google Sites Website, Learning Results*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 13 Makassar akibat pembelajaran yang masih bersifat konvensional, berpusat pada guru, serta berfokus pada aspek pengetahuan tanpa mengoptimalkan sikap dan keterampilan. Data menunjukkan hanya 30% peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 65. Hasil wawancara dan evaluasi belajar juga memperlihatkan capaian ranah pengetahuan sebesar 18,51%, sikap 22,22%, dan keterampilan 11,11%, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah penerapan E-Modul pembelajaran fisika berbantuan *website Google Sites* pada materi usaha dan energi serta untuk menguji perbedaan hasil belajar keduanya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berupa pre-test dan post-test serta observasi kelas. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif, kategorisasi, dan statistik inferensial

melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penerapan E-Modul hanya 1 dari 26 peserta didik (3,8%) yang tuntas, sedangkan setelah penerapan meningkat menjadi 12 peserta didik (46%). Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan ($t_{hitung} = -2,331$; $t_{tabel} = 2,779$; $df = 25$). Dengan demikian, E-Modul berbantuan Google Sites lebih efektif mencapai hasil belajar fisika peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional dan direkomendasikan sebagai alternatif bahan ajar untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka

Kata Kunci: *E-Modul Pembelajaran Fisika, Website Google Sites, Hasil Belajar*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menyebutkan dan menghadapi perkembangan jaman di era global. Maka pendidikan harus dilaksanakan sebaik mungkin sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan meningkatnya kualitas sumber daya manusia. Perkembangan teknologi berdampak pada bidang pendidikan. Proses pembelajaran tidak terlepas dari media, model dan hasil belajar. Media dapat digunakan sebagai sarana dalam memberikan materi pendidikan yang disampaikan oleh guru kepada siswa. Sedangkan model belajar mengatur pada pengorganisasian bahan ajar dan strategi penyampaiannya. Selanjutnya hasil belajar diukur dengan efektif dan efisien untuk mengetahui kemampuan dan minat siswa terhadap mata pelajaran. Salah satu

faktor yang mendukung dari kualitas Pendidikan yakni penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dijadikan perantara dalam proses pendidikan (Umar et al., 2025). Ikbal et al., (2020) menjelaskan bahwa guru profesional bukan hanya perlu persiapan materi pelajaran saja, tetapi juga dituntut kreatif menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran akan memudahkan interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga kegiatan belajar akan lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran yang dibuat juga harus dapat membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik. Apabila hanya mendengarkan informasi verbal dari guru saja, peserta didik akan kurang memahami pelajaran secara baik.

Fisika merupakan salah satu mata

pelajaran pokok di Sekolah Menengah Atas (SMA) khususnya bagi peserta didik yang mengambil jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Pembelajaran fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mengamati tentang gejala-gejala atau fenomena yang berhubungan dengan benda-benda di sekitar. Fisika juga merupakan pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir peserta didik yang berkualitas karena langsung maupun tidak langsung dalam kehidupan sehari-hari kita dapat menjumpai fenomena-fenomena yang berhubungan dengan ilmu fisika (Ikbal, 2021). Tujuan utama fisika adalah mencari sejumlah hukum-hukum dasar yang mengatur berbagai fenomena alam dan menggunakan hukum-hukum tersebut untuk mengembangkan teori-teori yang dapat memprediksi hasil hasil percobaan selanjutnya.

E-Modul adalah salah satu jenis modul yang didalamnya terdapat teks, gambar, grafik, animasi, dan juga video yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun. *E-Modul* atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital,

yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Nurrita, 2018).

Hasil belajar adalah hasil pembelajaran dari suatu individu tersebut berinteraksi secara aktif dan positif dengan lingkungannya (Syam, 2017). Menurut Dakhi, (2020) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Selanjutnya Winkel menyatakan bahwa hasil belajar merupakan suatu kemampuan internal yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan kemungkinan orang itu melakukan sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Hasil observasi terhadap proses belajar mengajar di SMA Negeri 13 Makassar menunjukkan bahwa guru dalam melakukan proses pembelajaran hanya dengan menggunakan model ceramah dan tanya jawab, proses pembelajaran masih berpusat pada guru dalam menyampaikan materi dan siswa tidak diajarkan untuk menemukan sendiri pengetahuannya, model pembelajaran penggunaan konvensional berdampak

pada penilaian guru yang hanya pada aspek pengetahuan saja, sedangkan aspek keterampilan dan sikap tidak dinilai pada proses pembelajaran, guru mengajar dengan menggunakan satu buku ajar dan memberikan contoh berdasarkan pada isi buku yang digunakan, guru mencatat di papan tulis sedangkan siswa menulis dari papan tulis, guru membaca di depan sedangkan siswa mencatat yang dibaca oleh guru baru di jelaskan, guru hanya melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran konvensional yang masih diterapkan guru fisika berdampak pada siswa saat proses pembelajaran, hal ini di tunjukkan dengan nilai ujian semester siswa menunjukkan bahwa, siswa yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 30%, sementara standar minimal nilai (KKM) untuk mata pelajaran fisika adalah 65. Kondisi ini juga tercermin dalam nilai tengah semester siswa pada tahun pelajaran 2023/2024.

Tabel 1 tentang pencapaian ketuntasan belajar siswa dalam materi Usaha dan Energi Tahun Pelajaran 2023/2024

Kelas	Jumlah siswa	Tuntas	Tidak Tuntas
X IPA 1	36	9	27
X IPA 2	36	19	16
<u>X IPA 9</u>	<u>36</u>	<u>8</u>	<u>28</u>

(sumber: Dokumen SMAN 13 Makassar, 2024)

Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan salah satu guru fisika di sekolah SMA Negeri 13 Makassar yang dilakukan pada tanggal 7 Mei 2024 bahwa diperoleh aspek pada indikator hasil belajar yang mencakup tiga ranah hasil belajar yaitu ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Ranah pengetahuan menunjukkan sebesar 18.51%, sikap sebesar 22.22%, dan ranah keterampilan sebesar 11.11%. Dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang digunakan di sekolah SMA Negeri 13 Makassar yang menggunakan indikator hasil belajar belum optimal meningkatkan hasil belajar siswa. SMA 13 sudah menerapkan kurikulum merdeka.

Untuk mengatasi tantangan ini, guru perlu mencari media pembelajaran

yang efektif dan dapat membantu siswa dalam mengatasi hambatan mereka, sehingga mereka dapat lebih mahir dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran fisika materi Usaha dan Energi dianggap sulit oleh guru untuk disampaikan terhadap siswa dapat diatasi dengan menggunakan *E-modul*. *E-Modul* memiliki banyak potensi untuk mengubah cara orang belajar, mendapatkan informasi, menyesuaikan informasi, dan sebagainya. Diharapkan juga bahwa siswa akan lebih mudah menemukan apa dan bagaimana menyerap informasi dengan mudah. Hal ini juga berkaitan dengan ketersediaan panduan siswa yang tersedia dalam *E-Modul*. Oleh karena itu, dengan adanya *E-Modul* yang layak menjadikan proses belajar sangat bermanfaat ketika media digunakan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurlatifah, Jamil Suprihati ningrum (2023) dengan judul penelitian Pengembangan *Google Sites* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa sebagai Media Belajar Mandiri Siswa SMA/MA Kelas XI, Hasil penilaian kualitas *Google Sites* menunjukkan bahwa media ini memiliki kategori

sangat baik dengan persentase kualitas ideal sebesar 95,83% menurut ahli materi; 92,5% oleh ahli media, dan 95,68% oleh guru kimia. Tanggapan siswa terhadap *Google Sites* juga positif dengan persentase ideal sebesar 91%. Hasil penilaian ahli dan tanggapan siswa menunjukkan bahwa *Google Sites* memiliki potensi untuk digunakan sebagai media pembelajaran kimia, membantu siswa memahami konsep serta sebagai media pembelajaran interaktif. Sedangkan penelitian Anita Darwining, tonih dan Rezky (2023). dengan judul penelitian Pengembangan E-LKPD Berbasis *Web Google Sites* dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Daya Hantar Listrik, Hasil uji coba terbatas untuk mengetahui respon siswa terhadap E-LKPD ditujukan kepada 40 orang siswa dengan diperoleh persentase rata-rata sebesar 89% dan mendapatkan kategori Sangat Baik, dengan aspek minat terhadap E- LKPD dengan persentase sebesar 84,7%, aspek penguasaan materi dengan persentase sebesar 85%, Sehingga dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan mendapat respon positif dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

Dari hasil observasi dan hasil penelitian sebelumnya, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Penggunaan *E-Modul Pembelajaran Fisika Berbantuan Website Google Sites* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 13 Makassar Pada Materi Usaha dan Energi".

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *quasi eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan ialah *One Group Pretest Posttest*.

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat dijadikan sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian nawawi (Ummah, 2019). Adapun populasi pada penelitian ini siswa kelas X di SMAN 13 Makassar yang terdiri dari 9 kelas yaitu kelas X IPA 1, kelas X IPA 2, kelas X IPA 3, kelas X IPA 4, kelas X IPA 5, kelas X IPA 6, kelas X IPA 7, kelas X IPA 8, dan kelas X IPA 9. Dimana masing-masing kelas berjumlah 36 orang. Sehingga total populasi sebanyak 324 orang.

Sampel adalah bagian dari populasi (Ummah, 2019). Dimana sampel pada penelitian ini yaitu

kelas

X IPA 9 yang berjumlah 36 orang. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan *cluster sampling*.

Adapun prosedur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) tahap persiapan; (2) tahap pelaksanaan (sebelum dan setelah penerapan).

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistic inferensial.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada peserta didik kelas X IPA 9 SMAN 13 Makassar yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites*. Test tersebut dilaksanakan dengan menggunakan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal yang telah di validasi oleh ahli.

Tabel 2 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik

Taha p Tes	Me N n	Std. Devi a si	Vari a ns	M i n.	M a k s.
Pretest	26	42,50	10,89	118,50	25 65
Posttest	26	59,81	11,36	128,96	40 80

Hasil *pretest* tersebut kemudian diolah menggunakan *software microsoft excel* sehingga diperoleh nilai rata rata, *standar deviasi* dan *variens*. Adapun nilai rata rata kelas

X IPA 9 sebelum diterapkan pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites* adalah 42,5 *standar deviasi* 10,885 dan *variens* 118,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran fisika berbantuan *website google sites* masuk dalam kategori kurang.

Sedangkan hasil dari *posttest* sehingga diperoleh nilai rata rata, *standar deviasi* dan *variens*. Adapun nilai rata rata kelas X IPA 9 setelah diterapkan pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites* adalah 59,807 *standar deviasi* 11,356 dan *variens* sebesar 128,961. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik setelah diterapkan

pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites* masuk dalam kategori tinggi.

Tabel 3 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Taha p Tes	Lulu s (65)	%	Tida k Lulu s	%
Pretest	1	3,8%	25	96,2%
Posttest	12	46%	14	54%

Berdasarkan tabel di atas peneliti mengkategorisasikan hasil belajar peserta didik secara individual sesuai dengan nilai yang mereka peroleh. Hasil kategorisasi *pretest* menunjukkan hanya terdapat 1 dari 26 peserta didik yang masuk dalam kategorisasi lulus dengan peresentase 3,8% dan pada kategorisasi tidak lulus terdapat 25 siswa dengan persentase 96%. Sedangkan pada *posttest* terdapat 12 dari 26 peserta didik yang masuk dalam kategorisasi lulus dengan peresentase 46% dan pada kategorisasi tidak lulus terdapat 14 siswa dengan persentase 54%.

Melihat hasil *pretest* dan observasi, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru dikelas X IPA 9 kurang efektif. Kesimpulan tersebut

diperkuat dengan melihat kurangnya perhatian peserta didik kepada guru dalam menyampaikan pembelajaran dan hasil pretest peserta didik masih berada di angka dibawah 50. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saprudin dengan judul “penelitian Analisis Penggunaan E-Modul Dalam Pembelajaran Fisika”. hasil penelitian tersebut menunjukkan kurang efektifnya pembelajaran dengan metode ceramah. Peserta didik cenderung pasif pada saat guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya. Pada metode pembelajaran konvensional peserta didik adalah penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dan informasi dari guru. Selain itu metode konvensional menyebabkan interaksi antara guru dan peserta didik kurang karena guru lebih dominan didalam proses pembelajaran. hal tersebut membuat kelas menjadi kurang menarik dan peserta didik tidak fokus pada guru dalam menjelaskan (Saprudin et al., 2021).

Sedangkan jika dilihat hasil belajar peserta didik setelah diterapkan *E-Modul* pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites* (Posttest) Peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa *E-Modul* pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites* cukup efektif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang awalnya 42,5 menjadi 59,807 setelah diterapkan *E-Modul* pembelajaran fisika berbantuan *websites google sites*. Hal ini sejalan dengan penelitian Baka Pranatha (2022) dengan judul penelitian Penggunaan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Jerman untuk Siswa Kelas X SMA Laboratorium UM. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan Google Sites sebagai media interaktif pembelajaran bahasa Jerman siswa kelas X SMA Laboratorium UM pada model pembelajaran hybrid dan mengetahui respon siswa terhadap pemanfaatan media yang diterapkan. Metode yang digunakan peneliti adalah deskriptif kualitatif, sedangkan data penelitian diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh tiga orang pengamat dan angket kepada 30 siswa kelas X lintas minat bahasa Jerman. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa proses pembelajaran bahasa Jerman hybrid menggunakan *Google Sites* berjalan dengan baik. Media pembelajaran interaktif tersebut dapat digunakan dengan mudah selama pembelajaran. Siswa di sekolah dan di rumah dapat mengakses materi pembelajaran, permainan, soal latihan, hasil penilaian, dan daftar hadir dengan mudah dengan membuka tautan *Google Sites* dan memilih halaman web yang sesuai yang disertakan pada media. Menurut siswa, situs tersebut dapat dioperasikan dengan mudah menggunakan telepon seluler, tablet, atau laptop yang terhubung dengan internet. Selain itu, tampilan media juga menarik dan layak karena materi pelajaran disajikan dengan gambar, audio, dan video yang berwarna. Dengan demikian, siswa lebih antusias dan termotivasi untuk belajar bahasa Jerman dengan menggunakan *Google Sites* (Ginting & Afifah, 2022).

Tabel 4 Peningkatan Hasil Belajar N-Gain

Kelas	N	Mean Pretest	Mean Posttest	N-Gain	Kategori
X IPA 9	26	42,50	59,81	0,30	Sedang

Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar sebelum (pretest) sebesar 42,5 yang berada pada kategori rendah dan rata-rata hasil belajar setelah (posttest) 59,807 yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan rata-rata hasil belajar meningkat, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar E-Modul memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Vivin Yulianti (2023) dengan judul penelitian Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis *Google Sites* Dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Pada Pembelajaran Materi Penyajian Data. Penelitian ini berfokus pada pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis *Google Sites* dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi pembelajaran penyajian data. Subjek penelitian diambil dari 30 orang siswa kelas VII di SMPN 15 Cimahi. Bahan Ajar dirancang dengan menggunakan media ICT berbasis *Google Sites*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa, hal ini ditunjukkan

oleh adanya peningkatan nilai rata-rata pemahaman matematis siswa sebelum penggunaan bahan ajar yaitu sebesar 26,633 dan setelah digunakannya bahan ajar yaitu sebesar 82,10. Hal ini berdasarkan hasil perhitungan uji t-sampel related dengan analisis paired-sampel T- test uji dua sisi diperoleh nilai thitung = 19,851 dan ttabel = 2,04523 untuk taraf signifikan 5% dengan df = 29, dimana $19,851 \geq 2,04523$ (Yulianti & Novtiar, 2023).

Adapun persamaan yang dilakukan peneliti dengan peneliti terdahulu yaitu terletak pada adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah diterapkan bahan ajar e-modul dan yang membedakan adalah metode penelitian, dimana peneliti terdahulu menggunakan kelas eksperimen dan kontrol sedangkan peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen.

Analisis inferensial digunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Hipotesis (Uji T)(Ummah, 2019). Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan uji *Shapiro-wik* dengan

taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Data dinyatakan distribusi normal apabila nilai signifikansi (sig.) $>0,05$.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Taha p Tes	Statisti k (<i>Shapiro</i> <i>ro</i> <i>-Wilk</i>)	df	Sig	Ketera n gan
<i>Pretest</i>	0,964	26	0,4 76	Normal
<i>Posttest</i>	0,970	26	0,6 33	Normal

Berdasarkan Tabel 4.7, nilai signifikansi pretest sebesar 0,476 dan posttest sebesar 0,636. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis statistik parametrik dapat digunakan.

Berdasarkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara *pretest* dan *posttest*. Pengujian menggunakan uji levene dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan homogeny apabila sig. $>0,05$.

**Tabel 6 Hasil Uji Normalitas
Pretest dan
Posttest**

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	Sig.	Keterangan
0,018	1	50	0,893	Homogen

Nilai signifikansi sebesar 0,893 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok data homogen. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas, analisis uji-t dapat dilanjutkan.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik setelah penerapan *E-modul* berbantuan *google sites*. Kriteria pengambilan keputusan adalah:

Sig.<0,05 H₀ ditolak (terdapat perbedaan signifikan

Sig.>0,05 H₁ diterima

Tabel 7 Hasil Uji T

t hitung	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
-2,331	25	0,028	-5,192	Signifikan

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai t hitung sebesar -2,331 dengan signifikansi 0,028. Karena nilai Sig. < 0,05, maka H₀ ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang

signifikan antara hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan E-Modul berbantuan *Google Site*.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, Hasil tersebut diuraikan menjadi tiga berdasarkan tujuan penelitian:

- a. Hasil belajar peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran fisika berbantuan website google sites dari 26 peserta didik hanya terdapat 1 orang yang lulus dengan persentase 3,8%.
- b. Hasil belajar peserta didik setelah diterapkan pembelajaran fisika berbantuan website google sites dari 26 peserta didik terdapat 12 orang yang lulus dengan persentase 46%.
- c. Terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan bahan ajar E-Modul dan rata rata hasil belajar diperoleh nilai $T_{hitung} = -2.331$, $T_{tabel} = 2.779$, dengan $df = 25$ dimana $-2.331 > 2.779$ di tolak

sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik ada perbedaan signifikan.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar E-Modul berbantuan websites google sites dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik..

DAFTAR PUSTAKA

- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 468.
- Ginting, B. P., & Afifah, L. (2022). Penggunaan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Jerman untuk Siswa Kelas X SMA Laboratorium UM. *Journal of Language Literature and Arts*, 2(9), 1221–1237.
- Ikbal, M. S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Children Learning in Science (CLIS) Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 4(2), 50–61.
- Ikbal, M. S., Rafiqah, R., & Khuzaimah, A. U. (2020). Pengembangan modul pembelajaran IPA fisika berbasis Pop-up Book. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 8(1), 53–60.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–210.
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). Analisis penggunaan e-modul dalam pembelajaran fisika; Studi Literatur. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 38–42.
- Syam, A. R. (2017). Posisi Manajemen Kurikulum Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *Muaddib: Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 7(01), 33–46.
- Umar, M. R., Indraswari, C. G., Setiawan, D. D., Calista, R., & Fatkhuri. (2025). Analisis Model Kebijakan Kurikulum Merdeka di Indonesia. *Amandemen: Jurnal Ilmu Pertahanan, Politik Dan Hukum Indonesia*, 2(1), 66–76.
- Ummah, M. S. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1).
- Yulianti, V., & Novtiar, C. (2023). Pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis google sites dengan pendekatan realistic mathematics education untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa pada pembelajaran materi penyajian data. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2035–2044.