

Efektivitas Pembelajaran *E-learning* Berbasis *Moodle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektronika di SMK Negeri 1 Ampelgading

Dita Dwi Apriliyani¹ dan Dwi Purwanti²

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, Indonesia

ddwi2023@students.unnes.ac.id¹, ithoeg_acad@mail.unnes.ac.id²

Abstract— The development of information technology brings changes in various fields, one of which is education. The emergence of Covid-19 made schools run boldly. This resulted in learning activities carried out online by utilizing technology. One of them is the use of e-learning. The aims of this study were to: (1) Design Moodle-based e-learning media for the subjects of the Basics of Electronic Engineering, (2) Express the importance of e-learning media, (3) Determine the effectiveness of e-learning media on student learning outcomes. This study uses the Research and Development method. To find out whether the media is suitable for use, a validation test of media and material experts is carried out. Research in class X Electronics Engineering 2 begins with initial observations and giving a pretest to determine the initial condition of the sample. Then learning activities use Moodle-based e-learning. Finally, a posttest was given to determine the final results of the study. The data obtained were analyzed by gain normality test and t-test. The results showed that the developed e-learning was suitable for use as a learning medium with a media expert test percentage of 83.92% with the criteria of 'Eligible' and a material expert test of 88.57% with the criteria of 'Very Eligible'. The N-gain analysis obtained results of 0.7 with a moderate category which showed an increase in learning outcomes before and before giving the action. Calculation of the final results with t-test obtained $t_{count} = 25.73$ and $t_{table} 2.03$, so that the hypothesis that can be taken is $t_{count} > t_{table}$, which means H_0 is rejected and H_a is accepted. Where it can be said that e-learning based on moodle in improving student outcomes in effective cognitive aspects.

Keywords— e-learning, learning outcomes, cognitive, moodle

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu pendidikan. Kemunculan Covid-19 membuat sekolah dilaksanakan secara daring. Hal ini mengakibatkan kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan teknologi. Salah satunya adalah penggunaan *e-learning*. Tujuan penelitian ini untuk: (1) Membuat desain media pembelajaran *e-learning* berbasis *moodle* pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektronika, (2) Mengetahui tingkat kelayakan media *e-learning*, (3) Mengetahui efektivitas media *e-learning* terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*. Untuk mengetahui apakah media layak digunakan maka dilakukan uji validasi ahli media dan materi. Penelitian pada kelas X Teknik Elektronika 2 diawali dengan observasi awal dan pemberian *pretest* untuk mengetahui kondisi awal sampel. Kemudian kegiatan belajar menggunakan *e-learning* berbasis *moodle*. Terakhir diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir penelitian. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji normalitas *gain* dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-learning* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan hasil persentase uji ahli media sebesar 83.92% dengan kriteria 'Layak' dan uji ahli materi sebesar 88.57% dengan kriteria 'Sangat Layak'. Analisis *N-gain* memperoleh hasil 0.7 dengan kategori sedang yang menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah pemberian tindakan. Perhitungan hasil akhir dengan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 25.73$ dan $t_{tabel} 2.03$, sehingga hipotesis yang dapat diambil adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dimana dapat disimpulkan bahwa *e-learning* berbasis *moodle* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif.

Kata kunci— *e-learning*, hasil belajar, kognitif, *moodle*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang penting di era perkembangan teknologi dan informasi serta menjadi salah satu

aspek sebagai acuan utama dalam meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Ada banyak komponen yang menunjang keberhasilan tujuan pendidikan

seperti peserta didik, pendidik, fasilitas, materi belajar, sumber belajar, media serta metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dari beberapa komponen tersebut, media terletak di dalam metode pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran dan merupakan salah satu faktor yang paling dominan dalam menunjang kesuksesan pendidikan[1].

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat pesat bagi kemajuan dunia. Hal itu juga mengakibatkan perkembangan teknologi di bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut mendorong terjadinya banyak perubahan pada metode pembelajaran yang diterapkan, baik metode pembelajaran secara personal ataupun pada proses pembelajaran. Bentuk dari terjadinya perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan salah satunya adalah penggunaan media *e-learning*[2].

Dikarenakan adanya kebijakan pemerintah yang membatasi aktivitas di luar rumah dan aktivitas lain yang melibatkan banyak orang untuk mencegah penyebaran Covid-19, maka berimplikasi pada perubahan pola pembelajaran dimana sekolah mengubah aturan pembelajaran yang sebelumnya dilaksanakan di sekolah menjadi harus dilaksanakan di rumah atau lebih dikenal dengan pembelajaran jarak jauh[3]. Seperti halnya sekolah-sekolah lain, pembelajaran jarak jauh ini juga diterapkan di SMK Negeri 1 Ampelgading. Perubahan pola pembelajaran ini mengharuskan pendidik untuk lebih inovatif dalam melaksanakan proses pembelajaran agar peserta didik dapat menangkap pelajaran dengan baik.

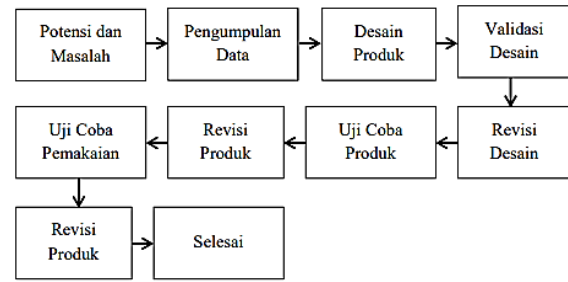
Selama pembelajaran jarak jauh di SMK Negeri 1 Ampelgading kelas X program keahlian Teknik Audio Video biasanya menggunakan media ajar *online* seperti Google Classroom dan Whatsapp Group sebagai sarana dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media ajar tersebut perlu ditambahkan variasi seperti tema tampilan dan fitur-fitur lain supaya peserta didik lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan dan lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, diperlukan media ajar yang inovatif pada kompetensi dasar memahami elektronika. Penggunaan media ajar *e-learning* berbasis *moodle* pada kompetensi dasar memahami elektronika sangat sesuai karena memiliki kelebihan berupa tampilan yang dapat didesain secara menarik dan memiliki fitur-fitur yang dapat menunjang proses belajar secara optimal seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kelayakan *e-learning* dan mengetahui efektivitas implementasi *e-learning* dalam aspek kognitif terhadap hasil belajar peserta didik kelas X pada program keahlian Teknik Audio Video.

II. METODE PENELITIAN

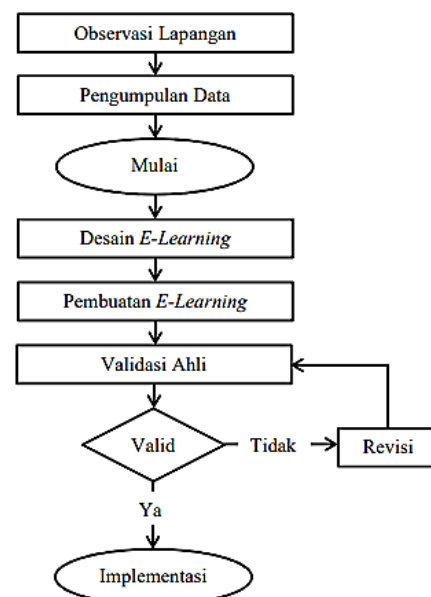
2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut [4] metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa pembelajaran elektronik (*e-learning*) berbasis *moodle* yang disusun berdasarkan langkah sistematis untuk menunjang proses pembelajaran *online*. Kemudian dianalisis efektif atau tidaknya produk terhadap hasil belajar peserta didik.



Gambar 1. Langkah-langkah *Research and Development*

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan hanya sebatas untuk diujicobakan secara terbatas yang hasilnya kemudian akan dianalisis. Adapun alur prosedur pengembangan model pembelajaran *e-learning* berbasis *moodle* dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Prosedur Pengembangan

2.2 Teknik dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

- Angket
digunakan untuk melakukan uji validasi ahli media dan ahli materi sehingga menghasilkan kesimpulan layak atau tidak layak suatu media diimplementasikan atau diujicobakan.
- Observasi
Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data pengamatan peserta didik yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Data yang diperoleh berupa keaktifan, sikap, atau tanggapan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan media ajar *e-learning* berbasis *moodle*.
- Tes
Tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektronika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*).

2.3 Teknik Analisis Data

- Analisis *Pretest, Posttest, Gain*

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam aspek kognitif sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*), serta melihat apakah ada peningkatan (*gain*) atau tidak dari hasil belajar peserta didik setelah penggunaan *e-learning* berbasis *moodle*. Tingkat perolehan skor dapat dikategorikan dalam tiga kriteria [5] yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Gain Normalitas

Batasan	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

b. Ketuntasan Belajar Klasikal

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dilakukan analisis dengan cara mengubah hasil skor mentah kedalam bentuk persentase. Menurut Depdiknas dalam [6] bahwa ketuntasan belajar secara klasikal dicapai jika 85% peserta didik memperoleh kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini KKM yang digunakan sesuai dengan KKM pada mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika di SMK Negeri 1 Ampelgading yaitu 75. Ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum s \geq 75}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Ketuntasan belajar
- $\sum s \geq 75$ = Jumlah siswa yang mendapat nilai ≥ 75
- N = Banyak siswa

Tabel 2. Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa

Tingkat Keberhasilan (%)	Klasifikasi
>80%	Sangat tinggi
60 – 79%	Tinggi
40 – 59%	Sedang
20 – 39%	Rendah
<20%	Sangat rendah

c. Uji Hipotesis

Digunakan rumus *t-test*[7]. Uji hipotesis berfungsi untuk membuktikan hipotesis-hipotesis yang telah ditentukan. Analisis hasil penilaian *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	<i>Pretest</i> (X)	<i>Posttest</i> (Y)	d (X-Y)	d ²	Xd (d-Md)	X ² d
1.						
2.						

Dalam penelitian ini, analisis hipotesis yang dilakukan menggunakan *t-test* memiliki kriteria pengujian yaitu:

1. jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang dapat disimpulkan bahwa implementasi *e-learning* berbasis *moodle* tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika.

2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang dapat disimpulkan bahwa implementasi *e-learning* berbasis *moodle* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Uji kelayakan produk diperoleh dari uji ahli media dan ahli materi dengan menganalisis hasil angket validator ahli.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Persentase per Aspek	Persentase Validasi	Kategori
1	Komunikasi visual	84.85		
2	Aspek rekayasa perangkat lunak	83.33	83.92	Layak
3	Kebermanfaatan	80		

Berdasarkan tabel 4 maka dapat diinterpretasikan bahwa hasil dari uji media pada *e-learning* yang dikembangkan memiliki skor yang beragam. Dimana rata-rata validator menilai bahwa setiap aspek yang ada pada uji media dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan hasil validasi akhir sebesar 83.92% dengan kategori ‘Layak’.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Persentase per Aspek	Persentase Validasi	Kategori
1	Relevansi Materi	91.11		
2	Pengorganisir Materi	85	88.57	Sangat layak
3	Evaluasi latihan soal	88		
4	Bahasa	93.33		

Berdasarkan tabel 5 maka dapat diinterpretasikan bahwa hasil dari uji materi pada *e-learning* yang dikembangkan memiliki skor rata-rata validator menilai bahwa setiap aspek yang ada pada uji materi dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi komponen dioda semikonduktor dengan hasil validasi akhir sebesar 88.57% dengan kategori ‘Sangat Layak’.

3.2 Hasil Observasi

Penilaian observasi dilakukan untuk mengukur perilaku atau sikap peserta didik selama kegiatan belajar mengajar. Adapun hasil yang diperoleh pada penilaian observasi peserta didik sebagai berikut: nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 81.41, standar deviasi (*Std*) sebesar 7.03, nilai maksimum (*Max*) sebesar 94.12, nilai minimum (*Min*) sebesar 68.24, jumlah peserta didik sebanyak 36 orang. Perolehan nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Hasil Observasi

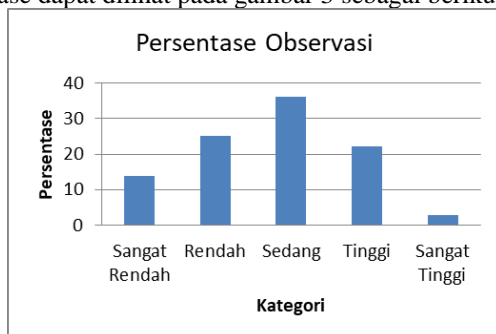
N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std
36	25.88	68.24	94.12	2930.59	81.41	7.03

Tabel 7. Persentase Hasil Observasi

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$X \leq 71.88$	5	13.89	Sangat Rendah
$71.88 < X \leq 78.91$	9	25.00	Rendah
$78.91 < X \leq 85.94$	13	36.11	Sedang
$85.94 < X \leq 92.97$	8	22.22	Tinggi
$92.97 < X$	1	2.78	Sangat Tinggi
Jumlah	36	100.00	

Persentase data pada tabel 7 dapat diinterpretasikan bahwa sikap peserta didik memiliki nilai yang beragam. Perolehan data yang paling banyak terdapat pada persentase 36.11% dengan kategori sedang sebanyak 13 orang. Pada kategori tinggi persentase 22.22% sebanyak 8 orang. Pada kategori sangat tinggi persentase 2.78% sebanyak 1 orang. Kategori rendah persentase 25% sebanyak 9 orang dan kategori sangat rendah persentase 13.89% sebanyak 5 orang. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa tingkat perilaku peserta didik selama kegiatan belajar mengajar berada pada kategori sedang dengan jumlah 13 orang dari 36 peserta didik.

Untuk memudahkan pembacaan pada tabel persentase, maka ditampilkan hasil persentase pada diagram. Diagram persentase dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Persentase Observasi Peserta Didik

3.3 Hasil Tes Peserta Didik

Untuk memperoleh data pengetahuan peserta didik terhadap materi komponen dioda semikonduktor, peneliti menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan peserta didik adalah menggunakan soal pilihan ganda dengan jumlah pertanyaan sebanyak 40 butir soal. Hasil perolehan *pretest* dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil *Pretest*

N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std
36	43.00	5.00	48.00	912.00	25.33	10.00

Hasil *pretest* memiliki nilai rerata (*Mean*) sebesar 25.33, standar deviasi (*Std*) sebesar 10, nilai maksimum (*Max*) sebesar 48, nilai minimum (*Min*) sebesar 5 dan total nilai sebesar 912.

Tabel 9. Persentase Hasil *Pretest*

No	Interval	Frekuensi	Persentase %	Kategori
1	$X \leq 60$	36	100.00	Sangat Rendah

2	$60 < X \leq 70$	0	0	Rendah
3	$70 < X \leq 80$	0	0	Sedang
4	$80 < X \leq 90$	0	0	Tinggi
5	$90 < X$	0	0	Sangat Tinggi
Jumlah		36	100.00	

Persentase pada tabel 9 dapat diinterpretasikan bahwa hasil *pretest* peserta didik pada kategori sangat rendah dengan persentase 100% sebanyak 36 orang atau dengan kata lain bahwa seluruh peserta didik berada pada kategori sangat rendah. Untuk perolehan hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Deskripsi *Posttest*

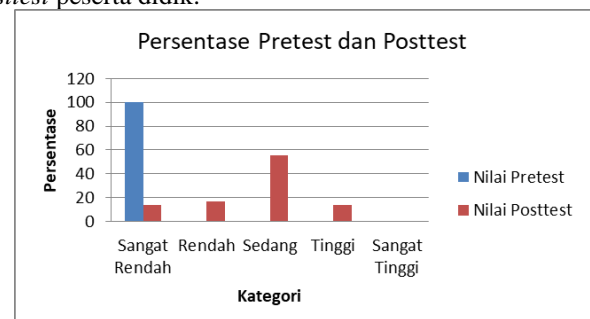
N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std
36	33.00	57.00	90.00	2799.00	77.75	8.20

Berdasarkan deskripsi hasil *posttest* memiliki nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 77.75, standar deviasi (*Std*) sebesar 8.20, nilai maksimum (*Max*) sebesar 90, nilai minimum (*Min*) sebesar 57 dan total nilai sebesar 2799.

Tabel 11. Persentase *Posttest*

Interval	Frekuensi	Persentase %	Kategori
$X \leq 65.92$	5	13.89	Sangat Rendah
$65.92 < X \leq 74.44$	6	16.67	Rendah
$74.44 < X \leq 82.96$	20	55.56	Sedang
$82.96 < X \leq 91.48$	5	13.89	Tinggi
$91.48 < X$	0	0	Sangat Tinggi
Jumlah	36	100.00	

Persentase pada tabel 11 dapat diinterpretasikan bahwa hasil *posttest* peserta didik memiliki nilai yang beragam. Perolehan data paling banyak pada persentase 55.56% sebanyak 20 orang dengan kategori sedang. Pada persentase rendah sebanyak 6 orang atau 16.67%. pada persentase sangat rendah sama dengan perolehan persentase tinggi sebanyak 5 orang atau 13.89%. Untuk memudahkan pembacaan hasil *pretest* dan *posttest*, maka ditampilkan dalam bentuk diagram. berikut ini ditampilkan diagram persentase hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik.



Gambar 4. Grafik Persentase Nilai *Pretest* dan *Posttest*

3.4 Hasil Analisis *Gain*

Pada tabel 12 menunjukkan nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 25.33, selanjutnya meningkat pada *posttest* dengan rata-rata 77.75. Nilai *gain* sebesar 52.42, sedangkan nilai *N-gain* sebesar 0.70 pada kategori sedang. Ini dapat diartikan

bahwa menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman dari hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pemberian tindakan.

Tabel 12. Deskripsi Hasil *N-Gain*

Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>	Interpretasi <i>N-gain</i>
25.33	77.75	52.42	0.70	Sedang

3.5 Hasil Ketuntasan Belajar

Hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 77.75, dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah adalah 57. Dari hasil tersebut memperoleh ketuntasan belajar klasikal peserta didik sebesar 83.33% dengan kategori sangat tinggi dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 30 orang dan jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 6 orang.

3.6 Hasil Uji Hipotesis

Untuk menentukan t_{tabel} peneliti menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan $db = N-1 = 36-1 = 35$ maka diperoleh $t_{0.05} = 2.03$.

Setelah diperoleh $t_{hitung} = 25.73$ dan $t_{tabel} = 2.03$, maka hasil dari uji t adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $25.73 > 2.03$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti bahwa penggunaan *e-learning moodle* pada pembelajaran dasar-dasar teknik elektronika efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibidang kognitif.

3.7 Pembahasan

Berdasarkan analisis angket validasi media dan materi menunjukkan bahwa *e-learning* layak digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Elektronika. Dari ahli media diperoleh hasil akhir dengan jumlah persentase 83.92% dengan kategori ‘Layak’. Dari ahli materi diperoleh hasil akhir dengan jumlah persentase 88.57% dengan kategori ‘Sangat Layak’.

Dari perhitungan *N-gain* diperoleh nilai 0.7 atau 70% dimana angka ini berada dalam rentang $0.3 \leq g \leq 0.7$ dengan kategori sedang. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan *e-learning* berbasis *moodle* pada materi komponen dioda semikonduktor.

Berdasarkan uji hipotesis penelitian menggunakan uji t dari data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik diperoleh hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 25.73 > t_{tabel} 2.03$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dimana dapat disimpulkan bahwa *e-learning* berbasis *moodle* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif.

IV. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *E-learning* berbasis *moodle* merupakan ruang belajar *online* yang digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar pada kelas X Teknik Elektronika mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika di SMK Negeri 1 Ampelgading.
2. Uji kelayakan *e-learning* disimpulkan bahwa *e-learning* dapat digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar pada materi komponen diode semikonduktor, uji ahli media menunjukkan hasil persentase akhir sebesar 83.92% dengan kriteria ‘Layak’ dan uji ahli materi

menunjukkan hasil persentase akhir sebesar 88.57% dengan kriteria ‘Sangat Layak’.

3. Observasi sikap peserta didik selama kegiatan belajar mengajar pada persentase 36.11% dengan kategori sedang dengan jumlah peserta didik sebanyak 13 orang dari 36 orang.
4. Hasil belajar siswa dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dengan persentase tuntas sebesar 83.33% dengan kategori sangat tinggi dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang dari 36 orang. Hasil perhitungan dengan *N-gain* menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X TE 2 sebesar 0.7. Skor *N-gain* tersebut termasuk dalam kategori sedang karena berada pada rentang di $0.3 \leq g \leq 0.7$.
5. Analisis hipotesis dilakukan dengan uji t dimana hasil analisis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 25.73 > t_{tabel} 2.03$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dimana dapat disimpulkan bahwa *e-learning* berbasis *moodle* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, *e-learning* berbasis *moodle* sebagai platform pembelajaran masih terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya, beberapa saran yang perlu disampaikan antara lain:

1. Kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan *e-learning* berbasis *moodle* menjadi salah satu alternatif untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan meningkatkan pengetahuan. Sehingga menjadi salah satu pilihan platform pembelajaran *online* yang diimplementasikan.
2. Pendidik perlu menjelaskan penggunaan *moodle* secara jelas, supaya peserta didik memahami langkah-langkah penggunaannya. Sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.
3. Untuk implementasi selanjutnya, perlu menambahkan ilustrasi dan audio di dalam materi pembelajaran agar materi yang disampaikan kepada peserta didik lebih jelas dan menarik.

REFERENSI

- [1] Hardianto, Deni. 2005. Media Pendidikan sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif. *Majalah Ilmiah Pembelajaran 1 Vol 1*.
- [2] Sitanggang, Desi Andriani, et. al. Efektivitas E-Learning Berbasis Moodle di SMK Karya Guna Kelas XI TKJ II Materi Ajar Praktik Jaringan Komputer. *Jurnal Pinter 4(1)*.
- [3] Lestari, R. S. & L. hana. (2020). Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan ...*, 4(2), 597–604.
- [4] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Hake, R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score*. Indiana: Indiana University.
- [6] Gumilar, K. 2013. *Penerapan Metode Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [7] Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VI. Jakarta. Rineka Cipta.