

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL PENGGANTIAN OLI MESIN DAN FILTER OLI PADA MOBIL HONDA UNTUK PERSIAPAN PKL SISWA SMKN 3 SURABAYA JURUSAN TKRO

Ivan Ridho Pradana Priyanto

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: ivan.21062@mhs.unesa.ac.id

Nur Aini Susanti

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: nursusanti@unesa.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran modul yang digunakan di SMKN 3 Surabaya masih menggunakan media modul yang tidak spesifik atau belum mempelajari tentang mobil Honda, sehingga dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa, selain itu metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional atau ceramah dalam penerapannya metode tersebut dianggap kurang mampu untuk membantu peserta didik menguasai kompetensi sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan penelitian ini : untuk mengembangkan modul, mengetahui respon siswa dan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Surabaya. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI dengan menggunakan one group pretest – posttest design yang berjumlah 28 siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan untuk mengukur nilai kevalidan dan kepraktisan modul adalah menggunakan angket pada dosen dan guru ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, dan siswa pengguna modul dengan serta dilakukan uji n-gain untuk mengetahui hasil belajar antara nilai rata-rata pre-test dan post- test. Hasil penelitian yaitu kelayakan modul dari ahli desain, materi, dan materi mendapatkan skor sebesar 3,71 dan presentase 93,30%, sehingga dapat dikatakan modul yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Respon siswa diperoleh skor sebesar 3,69, sehingga dapat dikatakan siswa merespon positif terhadap penggunaan media pembelajaran modul. Hasil belajar siswa setelah menggunakan modul media pembelajaran modul mengalami peningkatan tinggi setelah diuji menggunakan N-Gain Score sebesar 0,7112. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan hasil belajar siswa masuk pada kategori tinggi.

Kata kunci : Pengembangan Modul, Respon Siswa, Hasil Belajar.

Abstract

The learning media module used in SMKN 3 Surabaya still uses non-specific module media or has not studied about Honda cars, so it can affect students' learning motivation, in addition, the learning method applied is still conventional or lectures in its application, the method is considered less able to help students master the competencies as expected. The purpose of this study: to develop a module, find out student responses and to find out student learning outcomes. This type of research uses the 4D development model. This research was conducted at SMK Negeri 3 Surabaya. The subjects taken in this study were grade XI students using a one group pretest - posttest design totaling 28 students. The data analysis used is quantitative descriptive analysis. The instrument used to measure the validity and practicality of the module is to use a questionnaire on lecturers and material expert teachers, language experts, design experts, and student users of the module and an n-gain test was carried out to determine the learning outcomes between the average pre-test and post-test values. The results of the study, namely the feasibility of the module from design experts, materials, and materials, got a score of 3.71 and a percentage of 93.30%, so it can be said that the developed module is suitable for use as a learning medium. Student responses obtained a score of 3.69, so it can be said that students responded positively to the use of module learning media. Student learning outcomes after using the module learning media module experienced a high increase after being tested using the N-Gain Score of 0.7112. So it can be concluded that the increase in student learning outcomes is in the high category.

Keywords: Development of Media, Trainer, Charging System

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu dasar untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki keahlian profesional, produktif, kreatif, mandiri, unggul dan berakhlak mulia sebagai aset bangsa dalam menyukseskan pembangunan nasional. Hal ini dijelaskan dalam undang - undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang menyatakan bahwa, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Nurhijrah,2022). Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kaitannya dengan pengelolaan dan pelestarian lingkungan dan sumber daya alam, pendidikan berusaha mengubah tingkah laku siswa dalam berpikir dan bertindak atau bertingkah laku. Pendidikan juga merupakan suatu proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekumpulan manusia yang diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan, dan penelitian (Halean,2021).

Pembelajaran merupakan hal yang penting dan mendasar bagi setiap individu, karena pembelajaran merupakan suatu proses perpindahan ilmu dari pendidik ke peserta didik, proses tersebut berbentuk saling komunikasi atau interaksi antar komponen belajar, komponen belajar meliputi guru/dosen, peserta didik, dan sumber belajar (Yulanto, dkk, 2023). Ada tiga aspek dalam proses pembelajaran. Aspek pertama adalah siswa yang merupakan faktor utama. Hal tersebut dikarenakan jika proses pembelajaran tidak ada siswa maka proses pembelajaran tersebut tidak akan terjadi. Aspek kedua adalah proses belajar. Proses belajar merupakan hal apa saja yang dipahami dan dihayati selama peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Aspek ketiga adalah situasi belajar. Situasi belajar merupakan tempat atau lingkungan dimana terjadinya proses pembelajaran. Selain itu yang termasuk situasi belajar adalah kelas, pendidik, dan interaksi atau komunikasi (Junaedi, 2019).

Proses pembelajaran efektif dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pendidik, peserta didik, sarana-prasarana, dan lingkungan. Pendidik memiliki peran yang tak tergantikan. Pendidik berperan sebagai pengelola pembelajaran. Kualitas pendidik sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Bagi peserta didik, pilihan untuk belajar menjadi lebih bervariasi. Hal tersebut berhubungan dengan berbagai macam gaya belajar peserta didik. Bagi

pendidik, kelengkapan sarana dan prasarana dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Faktor lingkungan meliputi lingkungan kelas dan iklim sosial. Lingkungan kelas berkaitan dengan jumlah peserta didik dalam satu kelas. Semakin banyak jumlah peserta didik, semakin tidak efektif proses pembelajaran. Iklim sosial merupakan kondisi hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran. Semakin harmonis hubungan tersebut maka kualitas pembelajaran juga akan meningkat (Yulanto, dkk, 2023).

Media merupakan perlengkapan, tata cara, serta metode yang dipakai untuk mengaktifkan komunikasi serta interaksi antara guru serta siswa dalam aktivitas pembelajaran di sekolah (Hamalik, 1989). Belajar merupakan sebuah proses perubahan pada kepribadian manusia yang ditampilkan dalam bentuk peningkatan kuantitas dan kualitas tingkah laku seperti peningkatan pemahaman, keterampilan, daya pikir, kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, dan kemampuan lainnya (Ekayani, 2017). Media bisa menunjang mengantarkan informasi dari guru kepada siswa maupun sebaliknya, oleh sebab itu media merupakan komponen pendukung keberhasilan proses belajar di bangku pendidikan. Efisiensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai jika media digunakan secara kreatif dalam pembelajaran (Khairani, dkk, 2016).

Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk cetak yang disusun sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan mandiri (self instruction), dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji diri sendiri melalui yang disajikan di dalam modul (Basri, 2015 : 145).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk pendidikan formal nasional di Indonesia. Menurut (Utami, dkk, 2013: 41), "SMK adalah lembaga pendidikan yang bertujuan untuk memberikan layanan dan keterampilan khusus untuk mempersiapkan dunia kerja dengan memberikan pembelajaran yang lebih berkualitas." Kemampuannya berkembang sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja (Bakar, 2018 : 67). Peningkatan mutu pembelajaran dapat dimulai dengan perencanaan pembelajaran. Pembelajaran diawali dengan rancangan pembelajaran dan upaya peningkatan kualitas (Siagian, 2014: 37).

SMK Negeri 3 Surabaya merupakan salah satu pendidikan yang berlokasi Jln Ahmad Yani No 319, Surabaya. Di SMK Negeri 3 Surabaya terdapat berbagai macam Jurusan salah satunya yaitu Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Pada Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif diharapkan siswa memiliki kemampuan atau

keahlian dibidang industri otomotif dengan baik guna persiapan bersaing di dunia kerja.

Mata pelajaran Praktek Mesin (Engine) merupakan mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, karena mata pelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam Praktek Mesin (Engine). Dari mata pelajaran Praktik Mesin (Engine) khususnya pada materi sistem pelumasan, saat penyampaian materi metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat ceramah yang mana dalam penyampaian metode tersebut dianggap kurang mampu untuk membantu siswa menguasai kompetensi yang diharapkan. Selain itu, siswa juga tidak memiliki panduan khusus tentang proses penggantian oli mesin dan filter oli mobil Honda yang mendukung kegiatan belajar, sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai secara maksimal serta pemahaman yang mereka dapatkan hanya sebatas apa saja yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa serta enggan untuk mencatat materi yang telah disampaikan, sehingga dapat menyebabkan beberapa siswa mengalami kesulitan pada saat belajar, karena belum tersedianya buku panduan khusus pada sistem pelumasan yang dapat memotivasi mereka untuk belajar.

Berdasarkan proses belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa masih kurang optimalnya pembelajaran di dalam kelas. Hal tersebut dapat diakibatkan dari beberapa faktor sehingga pembelajaran di kelas belum efektif, karena dengan menggunakan media pembelajaran yang tidak spesifik atau mempelajari tentang mobil Honda, sehingga cenderung mendapat respon negatif dari siswa, maka perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran sebagai faktor pendukung supaya dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif yaitu pemberian modul pembelajaran yang spesifik, berdasarkan karakteristik dan kelebihan modul adalah lebih dikemas secara utuh dan sistematis dan karakteristik modul yaitu self contained yakni pada modul termuat materi secara komplit yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri.

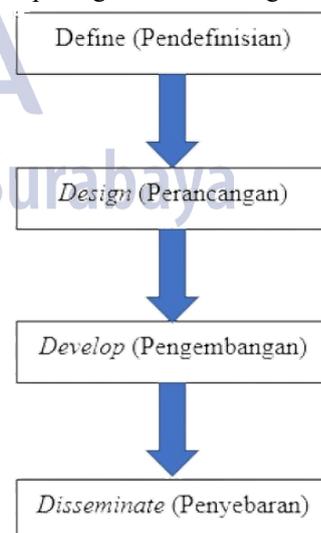
Oleh karena itu modul sebagai pendukung kegiatan belajar mengajar pada materi sistem pelumasan sangatlah diperlukan, karena dengan adanya modul diharapkan dapat membantu kesiapan peserta didik dalam mempelajari teori maupun praktik guna persiapan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Modul dinilai lebih mudah untuk dipelajari oleh peserta didik secara mandiri sehingga dengan adanya pengembangan modul ini diharap peserta didik lebih mudah memahami dan mengerti ketika melakukan kegiatan pembelajaran.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dilakukan oleh Sary pada tahun 2023 melakukan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis PBL pada Materi Interaksi

Makhluk Hidup dengan Lingkungan. Penelitian kedua yang sejenis oleh Hartanto pada tahun 2023 melakukan Pengembangan Modul Praktikum Pada Trainer AC Split Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Undiksha. Penelitian ketiga oleh Huda pada tahun 2021 melakukan Pengembangan Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian keempat oleh Ningsih pada tahun 2021 melakukan Pengembangan E-modul Trainer Kontrol Motor Listrik dan PLC di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian kelima oleh Yermon pada tahun 2020 melakukan Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang. Penelitian keenam oleh Mahadiraja pada tahun 2020 melakukan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 di SMK Negeri 1 Pariaman. Penelitian ketujuh oleh Setiawan pada tahun 2020 melakukan Pengembangan Modul Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Untuk Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Negeri 2 Pengasih.

METODE

Jenis Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model 4D (Four D Model) yang memiliki tujuan untuk menghasilkan capaian pembelajaran Modul Penggantian Oli Mesin dan Filter Oli Mobil Honda Untuk Persiapan PKL Siswa SMKN 3 Surabaya Jurusan TKRO dilaksanakan. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Langkah-Langkah 4D Model

Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian :

1. Penelitian ini dilakukan di Jurusan TKRO SMKN 3 Surabaya. Alamat Jln Ahmad Yani No 319, Surabaya, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60234.
2. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SMK Negeri 3 Surabaya.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan: lembar angket validasi (modul, instrumen angket respon siswa, dan butir soal (Pre-Test dan Post-Test), lembar angket respon siswa, hasil belajar siswa, dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui kualitas modul pembelajaran dan peningkatan aktivitas yang diperoleh dari pengembangan modul pembelajaran terhadap kompetensi dalam penilaian pekerja. Analisis data yang diperoleh dalam penelitian dengan cara sebagai berikut:

1. Analisis lembar angket validasi modul

Berdasarkan jumlah penilaian pada modul, dihitung rata-rata untuk mengetahui kelayakan seperti desain, bahasa, dan isi/materi modul yang dikembangkan. Adapun ketentuan interpretasi skor sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x} : Rata-rata perolehan skor
- $\sum x_i$: Jumlah skor yang diperoleh
- n : Banyak butir pertanyaan

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh, maka diperlukan tabel klasifikasi produk untuk menilai suatu produk yang dihasilkan.

Tabel 1. Klasifikasi Produk

Rata – Rata Skor	Klasifikasi Produk
3,26 – 4,00	Sangat layak
2,51 – 3,25	Layak
1,76 – 2,50	Kurang Layak
1,00 – 1,75	Tidak Layak

Apabila hasil validasi modul berada rentang 2,51 – 4,00 maka modul termasuk dalam kategori layak. Akan tetapi jika hasil validasi modul berada pada rentang 1,00 – 2,50 maka modul termasuk dalam kategori tidak layak dan diperlukan perbaikan terhadap modul tersebut.

2. Analisis lembar respon siswa

Berdasarkan jumlah penilaian pada modul, dihitung rata-rata untuk mengetahui respon siswa terhadap modul yang dikembangkan. Adapun ketentuan interpretasi skor sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x} : Rata-rata perolehan skor
- $\sum x_i$: Jumlah skor yang diperoleh
- n : Banyak butir pertanyaan

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh, maka diperlukan tabel klasifikasi produk untuk menilai suatu produk yang dihasilkan.

Tabel 2. Klasifikasi Produk

Rata – Rata Skor	Klasifikasi Produk
3,26 – 4,00	Sangat layak
2,51 – 3,25	Layak
1,76 – 2,50	Kurang Layak
1,00 – 1,75	Tidak Layak

Apabila hasil validasi modul berada rentang 2,51 – 4,00 maka modul termasuk dalam kategori layak. Akan tetapi jika hasil validasi modul berada pada rentang 1,00 – 2,50 maka modul termasuk dalam kategori tidak layak dan diperlukan perbaikan terhadap modul

3. Uji Ngain

Metode ini memberikan landasan yang kuat untuk mengevaluasi sejauh mana pembelajaran telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman peserta didik. Dengan menghitung selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* atau gain score tersebut dapat dikatakan efektif atau tidak yang dirumuskan sebagai berikut:

$$N\text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 3. Interpretasi Skor N-Gain

Nilai <g>	Kategori
>0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
<0,3	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pendefinisian (Define)

1. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Dilakukannya penelitian ini berawal dari adanya potensi masalah. Berdasarkan hasil observasi dan

wawancara dengan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMKN 3 Surabaya, khususnya yang telah menempuh mata pelajaran praktek mesin (*Engine*) belum tersedianya modul pembelajaran sistem pelumasan mobil Honda. Sumber belajar yang diberikan hanya berupa media pembelajaran yang tidak spesifik atau mempelajari tentang mobil Honda dan penjelasan singkat dari guru.

Maka peneliti membahas tentang Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda, oleh karena itu materi yang dimasukkan ke dalam modul adalah materi yang berkaitan dengan sistem pelumasan.

2. Analisis Peserta didik (*learner analysis*)

Peserta didik yang dijadikan objek penelitian merupakan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif di SMKN 3 Surabaya yang telah menempuh mata pelajaran sistem pelumasan. Beberapa siswa ada yang tergolong rajin sehingga cenderung tanggap menerima pelajaran dan beberapa siswa ada yang kurang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran sehingga cenderung lebih lambat menerima pembelajaran yang diberikan.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran (modul) yang akan dikembangkan berupa draft modul, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

Pada Bab III terdapat tiga referensi format desain produk, maka peneliti menggunakan referensi desain produk I, karena pada format desain produk II tidak terdapat pada bagian daftar tabel, daftar gambar, tinjauan mata pelajaran, umpan balik & tindak lanjut dan daftar pustaka, kemudian untuk format desain produk III tidak terdapat pada bagian daftar tabel, daftar gambar, tinjauan mata pelajaran, umpan balik dan tindak lanjut, maka peneliti memilih format desain I karena lebih lengkap yang dapat memberikan informasi yang lebih detail juga kepada pembaca modul dibandingkan format desain II dan format desain III.

Tabel 4 Format Desain Produk Modul Penggantian Oli Mesin dan Filter Oli Pada Mobil Honda.

Bagian Modul	Keterangan
Bagian Depan	1. Cover
	2. Kata Pengantar
	3. Peta Konsep Mata Pelajaran Praktek Mesin (<i>Engine</i>) Sistem Pelumasan
	4. Peta Informasi Modul
	5. Daftar Isi
	6. Daftar Tabel

	7. Daftar Gambar
	8. Tinjauan Mata Pelajaran
Bagian Modul	Keterangan
Bagian Awal	9. Petunjuk Penggunaan
	10. Tes Kemampuan Awal
Bagian Isi	11. Kegiatan Belajar
	12. Umpan Balik dan Tindak Lanjut
Bagian Akhir	13. Evaluasi
	14. Kunci Jawaban
	15. Glosarium
	16. Daftar Pustaka

Sumber: Fauzi, 2020

Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui tiga langkah, yakni (1) validasi modul, (2) respon siswa, (3) hasil belajar.

1. **Validasi Modul Aspek Desain, Materi, dan Bahasa**

Nilai yang diperoleh dari skor hasil validasi modul aspek desain, materi, desain ditampilkan dengan tabel, gambar dan grafik sebagai berikut:

a. Validasi Modul Aspek Desain

Dari hasil validasi aspek desain terdapat saran dari validator , diantaranya sebagai berikut:

- Tambahkan foto pada cover yang menggambarkan proses penggantian oli

b. Validasi Modul Aspek Materi

Dari hasil validasi aspek desain terdapat saran dari validator , diantaranya sebagai berikut:

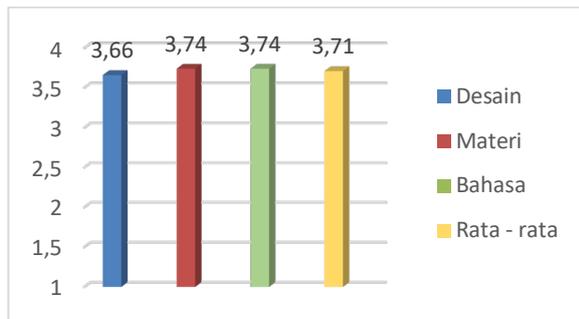
- Tambahkan video / animasi prosedur penggantian oli dan filter oli.
- Setiap Sub bab disertakan Qr code untuk mengarahkan siswa dalam pembelajaran mandiri, interaktif, dan bertanggung jawab.

c. Validasi Modul Aspek Bahasa

Dari hasil validasi aspek desain terdapat saran dari validator , diantaranya sebagai berikut:

- Penulisan istilah asing dan penulisan ejaan sesuai EYD

Berdasarkan analisis hasil validasi modul di atas diperoleh nilai skor rata-rata kelayakan dari aspek desain 3,66 dengan presentase 92,58%, aspek materi 3,74 dengan presentase 93,60%, dan aspek bahasa 3,74 dengan presentase 93,74%. Dari hasil persentase validasi di atas diperoleh rata-rata dari ketiga aspek tersebut mendapat skor dan persentase sebesar 3,71 dan 93,30%. Dapat dilihat gambar diagram batang dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Modul

Menurut tabel kriteria kelayakan, hal ini termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul Penggantian Oli Mesin dan Filter Oli Mobil Honda yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 3 Surabaya.

Selanjutnya dilakukan uji N-gain dengan menggunakan program IBM SPSS. Setelah dilakukan uji N-Gain Score mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, untuk mengetahui seberapa besar eektivitas peningkatan hasil belajar siswa maka dilakukan uji N-Gain Score dengan rumus:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Descriptive Statistics

	N	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	28	.29	.95	.7112	.17382
Ngain_perse n	28	29.17	95.00	71.1202	17.38219
Valid N (listwise)	28				

Gambar 3. Hasil Uji Ngain

Penyebaran (Disseminate)

Proses penyebaran merupakan tahap terakhir pengembangan 4D. dalam penelitian ini ditiadakan karena hambatan waktu penelitian, dan mengingat untuk melakukan tahap penyebaran suatu media pembelajaran harus melalui seminar sebagai bentuk penetapan media pembelajaran oleh lembaga atau panitia seminar, hal ini memerlukan waktu yang cukup panjang, maka pada tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan.

Pembahasan

1. Pencapaian Kelayakan Modul

Hasil validasi modul atau penilaian yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul sebagai media belajar adalah hasil penilaian dari validator modul oleh dosen/pengajar kompetensi

keahlian terkait 3 aspek, yaitu desain, materi (isi), dan bahasa modul. Berikut tabel rekapitulasi hasil validasi dari modul Penggantian Oli Mesin dan Filter Oli Pada Mobil Honda.

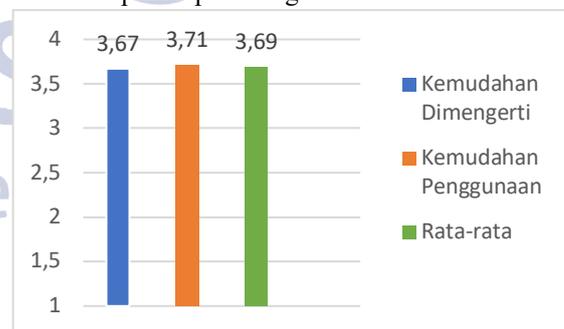
No	Aspek	Kelayakan	Keterangan	Persentase	Keterangan
1	Desain	3,66	Sangat Layak	92,58%	Sangat Layak
2	Materi	3,74	Sangat Layak	93,60%	Sangat Layak
3	Bahasa	3,74	Sangat Layak	93,74%	Sangat Layak
Jumlah		11,14	-	279,92%	-
Rata - rata		3,71	-	93,30%	Sangat Layak

Gambar 4. Rekapitulasi Hasil Validasi

Dari hasil validasi modul yang disajikan dalam bentuk diagram diatas dapat dilihat bahwa validasi desain modul memperoleh skor 3,66 dengan persentase 92,58% yang termasuk dalam kategori sangat layak, untuk validasi materi memperoleh skor 3,74 dengan persentase 93,60% yang termasuk dalam kategori sangat layak, dan validasi bahasa memperoleh skor 3,74 dengan persentase 93,74% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga rata-rata skor dari ketiga aspek penilaian modul memperoleh skor 3,71 dengan persentase 93,30 termasuk dalam kategori sangat layak.

2. Angket Respon Siswa

Pengambilan respon siswa dilakukan ketika modul sudah mendapatkan kelayakan dari validator ahli. Di dalam angket respon siswa, terdapat dua aspek meliputi aspek kemudahan dimengerti, dan aspek kemudahan penggunaan. Perolehan nilai dari respon siswa ditampilkan pada diagram berikut ini:



Gambar 5. Diagram Hasil Respon Siswa

Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap modul dapat dilihat bahwa validasi aspek kemudahan dimengerti modul memperoleh skor 3,67 dan untuk validasi aspek kemudahan penggunaan modul memperoleh skor 3,71. Sehingga rata-rata skor dari kedua aspek penilaian modul memperoleh skor 3,69 dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa suatu modul pembelajaran yang telah

dikembangkan mendapatkan respon yang positif dari siswa, sehingga bisa diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah.

3. Hasil Belajar

Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran Praktek Mesin (Sistem Pelumasan) Kelas XI TKR 3 di SMK Negeri 3 Surabaya, analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan melihat nilai ketuntasan belajar siswa di atas kriteria ketuntasan materi (KKM) berdasarkan sekolah pada mata pelajaran ini adalah 75. Pengambilan data diambil 2 tahap, pertama nilai Pre-Test dan kedua nilai Post-Test. Hal ini bertujuan untuk membandingkan data hasil observasi tahap pertama dengan data hasil observasi tahap kedua.

a. Uji Coba Tahap Pertama

Uji coba terbatas tahap pertama oleh 28 siswa dilaksanakan pada hari Rabu, 23 April 2025 di bengkel Otomotif jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Surabaya. Teknis pelaksanaannya yakni dengan memberi beberapa soal Pre test, setelah mengerjakan soal pre test siswa di beri penjelasan materi yang ada di dalam modul, diperoleh rata-rata penilaian pre-test sebesar 55,92 nilai siswa dibawah KKM dan 25% nilai siswa sudah memenuhi KKM. Hasil observasi untuk tahap pertama ini memperoleh hasil yang kurang baik. Dimana dari 28 siswa 75% yang tidak mencapai nilai KKM.

b. Uji Coba Tahap Kedua

Uji coba tahap kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 30 April 2025 di bengkel Otomotif jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Surabaya. Teknis pelaksanaannya yakni siswa mengerjakan soal post test, diperoleh persentase rata-rata nilai post test sebesar 14,2% nilai siswa dibawah KKM dan 85,8% nilai siswa sudah memenuhi KKM. Selisih hasil persentase penilaian dari tahap uji coba pertama dan uji coba kedua nilai siswa yang sudah memenuhi KKM sebesar 60,8%, Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran meningkatkan nilai siswa TKRO SMK Negeri 3 Surabaya.

c. Uji N-Gain

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa maka dilakukan uji N-Gain Score dengan rumus:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut didapatkan N-Gain Score sebesar 0,7112. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan hasil belajar siswa

masuk pada kategori tinggi. Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga modul bisa dijadikan salah satu dari banyaknya media pembelajaran yang ada, serta bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

Simpulan

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilakukan oleh peneliti, serta mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berhasil dikembangkan media pembelajaran Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran mata pelajaran Praktek Mesin materi sistem pelumasan otomotif kelas XI TKR 3 di SMK Negeri 3 Surabaya. Dari hasil nilai validasi kelayakan modul oleh dosen/pengajar ahli, didapatkan skor rata-rata terhadap media pembelajaran modul sebesar 3,74. Dari hasil penilaian dapat disimpulkan media yang dihasilkan sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Respon siswa tertarik dalam penggunaan media pembelajaran Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda yang telah dilakukan pada tahap uji coba dengan memperoleh hasil rata-rata respon siswa terhadap media sebesar 3,69 yang dapat dikategorikan media sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran modul memiliki respon positif sehingga dapat digunakan pada saat kegiatan pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda mengalami peningkatan setelah diuji menggunakan N Gain Score sebesar 0,7112. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa nilai peningkatan hasil belajar siswa masuk pada kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran modul meningkatkan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan dari data hasil penelitian dan kesimpulan serta kondisi nyata di lapangan, maka peneliti dapat memberikan saran hasil penelitian terhadap media pembelajaran Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda yang memperoleh kategori sangat layak.

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan, Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda yang dihasilkan memperoleh kategori sangat

layak. Oleh karena itu bagi guru, diharapkan modul ini dapat digunakan saat pembelajaran pada mata pelajaran praktek mesin pada saat materi sistem pelumasan di SMK Negeri 3 Surabaya.

2. Modul Penggantian Oli Mesin Dan Filter Oli Pada Mobil Honda tidak hanya dapat dijadikan sebagai bahan ajar mata pelajaran praktek mesin pada materi sistem pelumasan saja, tetapi juga dapat digunakan sebagai acuan penelitian dalam pengembangan bahan ajar modul pada materi yang lainnya bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakar, R. (2018). *"The Influence Of Professional Teachers On Padang Vocational School Students' Achievement"*. Kasetsart Journal of Social Sciences 39 (1): pp 67-72
- Basri, H. (2015). *"Paradigma Baru Sistem Pembelajaran"*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ekayani, P. (2017). *"Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa"*. Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Vol 2 (1): pp. 1-11.
- Halean, S., Kandowangko, N., Goni, S. Y. V. I. (2021) *"Peranan Pendidikan Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia di SMA Negeri 1 Tampan Amma di Talaud"*. Jurnal Holistik. Vol. 14 (2): pp 2-15. Manado: Unsrat.
- Hamalik, O. (1989). *"Media pembelajaran"*. Bandung: Citra Aditya Bakti
- Hartanto, A. T., Artha, E. A. J., Gunawan, K., Yulian, K. D., & Sutrisna, K., (2023). *"Pengembangan Modul Praktikum Pada Trainer AC Split Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Undiksha"*. Vol. 11 (1): pp 124-133. Singaraja. Undiksha
- Huda, K., Hambali. (2021). *"Pengembangan Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan"*. JPTE, 2 (2): 2021. pp.93-96. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Junaedi, I. (2019). *"Proses Pembelajaran Yang Efektif"*. Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research. Vol. 3 (2): pp 19 - 25. Jayakarta: Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Jayakarta.
- Khairani, M. & Febrinal, D., (2016). *"Pengembangan media pembelajaran dalam bentuk macromedia flash materi tabung untuk SMP kelas IX"*. Jurnal Ipteks Terapan. Vol 10 (2).
- Mahadiraja, D., Syamsuarnis. (2020). *"Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 Di SMK Negeri 1 Pariaman"*. JTEV, 6 (1): 2020. pp. 77-82. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Ningsih, R. K., Sukardi. (2021). *"Pengembangan E-modul Trainer Kontrol Motor Listrik dan PLC di Sekolah Menengah Kejuruan"*. JPTE, 2 (1): 2021. pp.18-21. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Nurhijrah, & Suryana, S. (2022). *"Pengembangan Modul Pembelajaran Teknik Grading Pada Program Studi D3 Tata Busana Jurusan PKK Ft Universitas Negeri Makassar"*. Jurnal Pendidikan Tata Busana. Vol 2 (2) : pp 35-40 Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Sary, Y. C. C., Yulinda, R., Putri, R ,F. (2023). *"Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis PBL pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan"*. JOTE, 4 (4): 2023. pp. 346-357. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat.
- Setiawan, N. (2020). *"Pengembangan Modul Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Untuk Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Smk N 2 Pengasih"*. JPVO, 3 (1): 2020. pp. 95-108. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siagian, S. (2014). *"Development of Basic Electronic Instructional Module and Trainer European"*. Journal of Computer Science and Information Technology 2 (3): pp 36-47
- Utami, Y.G.D., dan Hudaniah. (2013). *"Self Efficacy Dengan Kesiapan Kerja Siswa Sekolah Menengah Kejuruan"*. JIPT. Vol. 01 (01): pp 41-52.
- Yermon, & Eliza, F. (2020). *"Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang"*. JTEV 6 (2): pp. 227-231. 2020.
- Yulianto, D. M., Iskandar, H., & Rohmanto, D. (2023). *"Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Transmisi Manual Sepeda Motor"*. Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia. Vol. 13 (1): pp 56-68. Bantul: Universitas PGRI Yogyakarta.