

**PENGGUNAAN MODUL PADA MATA PELAJARAN PENGETAHUAN DASAR
TEKNIK MESIN KELAS X SMK NEGERI 5 PADANG**

***THE USE OF MODULES OF BASIC KNOWLEDGE OF MECHANICAL
ENGINEERING CLASS X SMK NEGERI 5 PADANG***

Fajero Tiffano¹, Refdinal², Abdul Aziz³, Delima Yanti sari⁴

¹Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131

tiffanofajero@gmail.com

refmoein@gmail.com

azizyet@gmail.com

delimayanti@yahoo.com

Abstrak

Masih terbatasnya bahan pembelajaran modul sebagai pegangan siswa dalam belajar mandiri. Guru butuh teanga tambahan dalam mengajar, karena pemahaman siswa bermacam agar siswa mudah paham dengan pelajaran. Partisipasi siswa kurang saat proses pembelajaran daring disebabkan media penyimpanan materi kurang efektif. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan modul pembelajaran pada Mata PDTM yang valid, praktis dan layak digunakan di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 5 Padang. Penelitian yang dipakai adalah riset dan pengembangan atau *research & development*. Penelitian ini masuk pada riset yang menghasilkan temuan baru dalam system pembelajaran. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Padang Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan pada semester Juli – Desember Tahun 2020 dengan subjek pada penelitian ini yaitu 34 siswa. Hasil Penelitian validasi penggunaan modul oleh ahli media diperoleh nilai persentase 90.6% termasuk dalam klasifikasi sangat valid. Hasil Validasi ahli media diperoleh nilai persentase 87.60% termasuk ke dalam klasifikasi sangat valid. Hasil praktisitas modul oleh guru diperoleh persentase sebesar 94% termasuk ke dalam klasifikasi sangat praktis. Hasil praktisitas modul oleh siswa diperoleh persentase 94% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu modul yang dikembangkan layak untuk dipakai sebagai modul pembelajaran.

Kata Kunci: Penggunaan, Modul, Mata Pelajaran, Pengetahuan Dasar Teknik Mesin, SMK Negeri 5 Padang.

Abstract

The limited learning materials for the module as a guide for students in independent learning. Teachers need additional pressure in teaching, because student understanding varies so that students easily understand the lesson. Student participation is lacking during the online learning process because the material storage media is less effective. This research test is to produce a learning module in the PDTM Eye that is valid, practical and suitable for use in the Mechanical Engineering Department of SMK Negeri 5 Padang. The type of research used is research and development or research & development. This research enters into research that produces new findings in the learning system. The research was conducted at SMK Negeri 5 Padang Class X, Department of Mechanical Engineering in the semester July - December 2020 with the subjects in this study, namely 34 students. The results of the research on the validation of the use of the module by media experts obtained a percentage value of 90.6% including the very valid classification. The results of the

validation of the media expert obtained a percentage value of 87.60% included in the very valid classification. The results of the module practicality by the teacher obtained a percentage of 94% which fall into the very practical classification. The result of the practicality module by the students was obtained that a percentage of 94% was included in the "very practical" classification. The conclusion from the results of this study is that the module developed is suitable for used as a learning module.

Keywords: *Usage, Modules, Subjects, Basic Knowledge of Mechanical Engineering, SMK Negeri 5 Padang.*

I. Pendahuluan

Pendidikan menurut (Dalyono, 1997) ialah suatu bentuk wujud dari seni serta budaya manusia secara dinamis dan perkembangan. Pendidikan diharap mampu menciptakan perubahan aspek fikirian, perilaku dan keterampilan (Yufrizal et al., 2020). Kualitas sumber daya manusia yang dikembangkan menjadi dasar tujuan pendidikan. Kualitas sumber daya manusia (SDM) dapat diwujudkan melalui pendidikan sebagai wahana dalam proses perkembangan untuk membentuk pribadi yang mempunyai kemampuan kompetitif (Refdinal & Niki, 2019).

Sekolah Menengah Kejuruan ialah suatu pendidikan formal menengah. (Hasbullah, 2012) mengatakan bahwa sekolah kejuruan merupakan pendidikan untuk mempersiapkan siswa menguasai keahlian – keahlian tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi lembaga pendidikan yang bertugas mengadakan sumber daya manusia berkelas serta siap menerima rintangan dari dunia kerja. SMK Negeri 5 Padang ialah satu dari banyak SMK yang berada di kota Padang. Tujuan SMK Negeri 5 Padang ialah meningkatkan kecerdasan pengetahuan, akhlak mulia serta keterampilan

Belajar ialah proses yang dirasakan manusia dan berlangsung seumur hidup (Sigala, 2016). Proses belajar ialah praktek secara komunikasi antara guru dan siswa (Bulkia et al., 2019). Pembelajaran ialah proses yang lengkap, karena pada kegiatan pembelajaran mengkonsolidasi mahasiswa dengan lingkungan belajar agar diperoleh hasil belajar

(Primawati, 2017). Kualitas suatu proses pembelajaran disekolah ditentukan melalui kualitas pendidikan itu sendiri (Erizon & Erdi, 2019). Bahan ajar yang dipergunakan apabila tidak sesuai tujuan dan kebutuhan siswa dapat menghambat Proses pembelajaran (Simamora et al., 2017). Proses dan hasil menjadi segi mengukur kualitas seorang guru.

Hasil observasi proses pelaksanaan pembelajaran di sekolah pada masa wabah Covid-19 dan wawancara dengan guru mata pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin di SMK Negeri 5 Padang tentang kondisi dan teknis pelaksanaan pembelajaran daring masih terdapat beberapa kekurangan, yaitu masih terbatasnya bahan pembelajaran yakni modul pada mata pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin untuk pegangan siswa belajar mandiri. Sehingga berdampak terhadap kurang berpartisipasi aktifnya siswa saat belajar. Proses pembelajaran sekolah tersebut masih menggunakan metode sistem catat buku dan penugasan biasa serta belum menggunakan model pembelajaran modul. Untuk itu, dibutuhkan sebuah modul yang akan membantu siswa untuk mengelaborasi dan menimba energi yang ada didalam dirinya sehingga siswa menjadi kompeten dalam bidangnya masing – masing. Modul adalah bahan ajar yang bisadipergunakan secara mandiri serta telah disusun secara menarik (Wahyuningtyas & Shinta, 2017). Modul adalah media atau bahan ajar berbasis cetak (Yusro & Sasono, 2016). Bahan ajar disusun secara urut agar mempermudah siswa saat belajar (Lasmiyati & Idris, 2014). Bahan ajar berfungsi membantu pendidik dalam proses

pembelajaran (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2015). Siswa siap menerima teori pelajaran jika siswa lebih dahulu mempelajari materi yang sesuai dengan modul yang ada. Proses belajar mandiri dapat tercipta melalui penggunaan modul sebagai bahan ajar. (Sukiminiandari et al., 2015). Kemandirian siswa dapat dilatih melalui bahan ajar modul, karena pada umumnya pembelajaran masih berpusat pada guru (Dwito, 2012). Meningkatnya efisiensi dan efektifitas belajar disekolah menjadi tujuan utama penggunaan modul, guna mencapai tujuan secara optimal (Ramadhan & Soenarto, 2015). Informasi materi belajar dapat diperoleh dengan adanya modul (Parmin & Perniati, 2012).

II. Metode

Jenis riset yang dipakai ialah riset serta peningkatan atau *research & development*. Riset ini tertera pada riset yang melahirkan produk anyar dalam sistem pembelajaran. (Sugiyono, 2016) *research & development* ialah metoda riset yang dipakai untuk melahirkan produk, serta memverifikasi kemampuan produk.

Pengembangan modul di ujicobakan dengan melibatkan 2 orang dosen Jurusan Teknik Mesin FT UNP sebagai validator (ahli media & ahli materi), 1 orang guru mata pelajaran PDTM serta 34 orang siswa kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 5 Padang sebagai responden praktisitas

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Padang Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan pada semester Juli – Desember Tahun 2020.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penggunaan

1. Hasil Validasi Kelayakan Modul Oleh Ahli Media

Evaluasi oleh ahli media secara keseluruhan yaitu, memperoleh skor total 68 dari 15 indikator dengan nilai rerata 4.53 sehingga masuk dalam “**sangat baik**”. Jika di hitung persentasenya, tampilan media mendapatkan

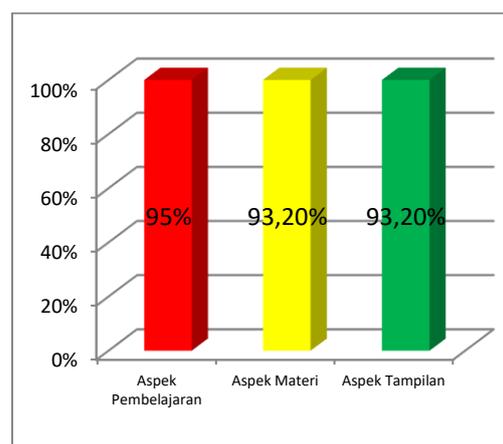
nilai 90.6% sehingga modul dikatakan “**sangat valid**” digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Hasil Validasi Kelayakan modul Oleh Ahli Materi

Evaluasi oleh ahli materi secara keseluruhan memperoleh skor total 92 dari 21 indikator dengan nilai rerata 4.38 sehingga masuk dalam kategori “sangat baik”. Jika dihitung persentasenya, tampilan materi mendapatkan nilai 87.60% sehingga modul dikatakan “sangat valid” untuk dipakai sebagai media pembelajaran.

3. Hasil Uji Praktisitas Modul Oleh Guru

Hasil uji praktisitas modul oleh guru dapat diketahui bahwa, aspek pembelajaran mendapatkan nilai dengan persentase 95% termasuk pada kategori “sangat praktis”, aspek materi mendapatkan nilai dengan persentase 93,20% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”, dan pada aspek tampilan mendapatkan nilai persentase 93,20% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”. Secara keseluruhan, semua aspek mendapatkan nilai dengan persentase 94% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis” untuk digunakan sebagai modul pembelajaran.



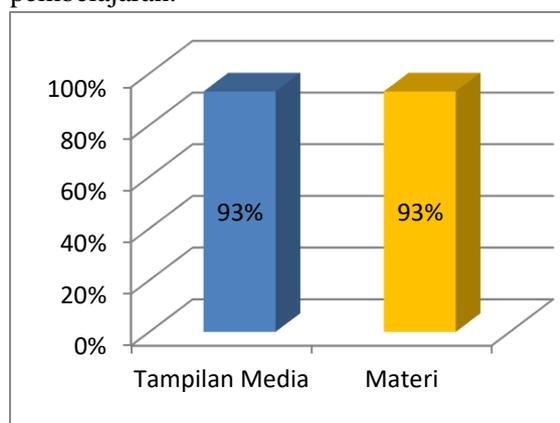
Gambar 1. Diagram Hasil Uji Praktisitas Modul Oleh Guru

4. Hasil Uji Praktisitas Modul Oleh Siswa

Hasil analisis praktisitas penggunaan modul pada kedua aspek mendapatkan nilai

persentase yang sama. Aspek tampilan media mengumpulkan nilai 93% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”, aspek materi mendapatkan nilai persentase 93% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”.

Penilaian praktisitas secara keseluruhan oleh 34 responden, modul mendapatkan skor total 5070 dari 34 butir pertanyaan dengan rata – rata 149,1. Apabila dihitung persentase, penggunaan modul diperoleh nilai 96% sehingga masuk dalam kategori “sangat praktis” untuk digunakan sebagai modul pembelajaran.



Gambar 2. Hasil Uji Praktisitas Modul Oleh Siswa

B. Pembahasan

Analisis ini adalah riset pengembangan dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari beberapa fase yaitu, mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarkan. Produk yang digunakan dan dikembangkan adalah modul pembelajaran yang di ujicobakan pada siswa kelas X Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 5 Padang dengan jumlah 34 siswa.

Uraian analisis mengenai hasil riset penggunaan yang telah dilakukan, kemudian dirincikan lebih lanjut terutama yang berhubungan dengan validitas dan praktikalitas modul yang dikembangkan, pembahasan lebih jelas dipaparkan sebagai berikut :

1. Validitas Modul Pembelajaran

Hasil penilaian oleh ahli media yaitu, memperoleh nilai total 68 dari 15 pernyataan dengan nilai rerata 4.53 sehingga masuk dalam

klasifikasi “sangat baik”. Jika di hitung persentasenya, tampilan media mendapatkan nilai 90.6% termasuk kategori “sangat valid”. Hasil penilaian oleh ahli materi memperoleh nilai total 92 dari 21 pernyataan dengan nilai rerata 4.38 termasuk dalam klasifikasi “sangat baik”. Jika dihitung persentasenya, tampilan materi mendapatkan nilai 87.60% termasuk ke dalam kategori “sangat valid”.

3. Praktikalitas Modul

Modul pembelajaran dapat dikatakan praktis, jika siswa dapat menggunakan modul tersebut selama proses pembelajaran secara optimal, tanpa banyak masalah.

Penilaian praktisitas secara keseluruhan oleh 34 responden, modul mendapatkan skor total 5070 dari 34 butir pertanyaan dengan rata – rata 149,1. Apabila dihitung persentase, penggunaan modul diperoleh nilai 96% sehingga masuk dalam kategori “sangat praktis”.

Penilaian praktisitas yang dilakukan oleh guru mata pelajaran, aspek pembelajaran mendapatkan nilai dengan persentase 95% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”, aspek materi mendapatkan nilai dengan persentase 93,20% termasuk ke dalam kategori “sangat praktis”, dan pada aspek tampilan memperoleh nilai persentase 93,20% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis”. Secara keseluruhan, semua aspek mendapatkan nilai dengan persentase 94% termasuk ke dalam klasifikasi “sangat praktis” untuk digunakan sebagai modul pembelajaran.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini telah memperoleh modul pembelajaran PDTM kelas X Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 5 Padang. Proses pengembangan modul pembelajaran ini mengarah pada model pengembangan 4-D yaitu (*Define*), (*Design*), (*Development*), dan (*Dissemination*).

Berdasarkan penilaian oleh ahli media yang mendapatkan nilai total 68 dari 15 pernyataan dengan nilai rerata 4.53 termasuk ke klasifikasi “sangat baik”. Jika di hitung persentasenya, tampilan media mendapatkan nilai 90.6% t dalam kategori “sangat valid”. Hasil penilaian oleh ahli materi didapatkan nilai total 92 dari 21 pernyataan dengan nilai rerata 4.38 sehingga masuk klasifikasi “sangat

baik". Jika dihitung persentasenya, tampilan materi mendapatkan nilai 87.60% termasuk ke dalam klasifikasi "sangat valid". Sesuai dengan hasil evaluasi oleh ahli media dan ahli materi, maka modul yang telah dikembangkan sudah layak digunakan untuk media pembelajaran.

Penilaian praktisitas yang dilakukan oleh guru secara keseluruhan, semua aspek mendapatkan nilai dengan persentase 94% termasuk ke dalam kategori "sangat praktis" untuk digunakan sebagai modul pembelajaran. Dan penilaian praktisitas secara keseluruhan oleh 34 responden siswa, modul mendapatkan skor total 5070 dari 34 butir pertanyaan dengan rata – rata 149,1. Apabila dihitung persentase, penggunaan modul diperoleh nilai 96% sehingga masuk dalam kategori "sangat praktis".

Hasil validasi oleh validator dan praktisi guru serta responden siswa yang telah dilakukan pada modul pembelajaran, memperoleh representasi bahwa modul yang dikembangkan telah valid dan dapat dipakai dalam pembelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin.

Referensi

- Bulkia, R., Suparno, Erizon., N., & Syahri, B. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Matakuliah Teknologi Proses Fabrikasi Development of Cooperative Model of Jigsaw Type Model Learning in. *Vomek*, 1(2), 49–54.
- Dalyono, M. (1997). Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dwito, P. (2012). PENGARUH PENGGUNAAN MODUL HASIL PENELITIAN PENCEMARAN DI SUNGAI PEPE SURAKARTA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI POKOK BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA. *Digilib Uns*, 66(3), 37–39.
- Erizon, N., & Erdi, P. N. (2019). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN DASAR PERANCANGAN TEKNIK MESIN KELAS X SMK SEMEN PADANG. *Vomek*, 1(2), 30–38.
- Hasbullah. (2012). Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan. Jakarta: *Rajawali Press*.
- Lasmiyati, & Idris, H. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP*, 9(2), 161–174.
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 41(20), 1–15.
- Parmin, & Perniati. (2012). Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 8–15.
- Primawati. (2017). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talking Stick Improved Student Learning Activities and Outcome. *Invotek*, 17(1), 73–80.
- Ramadhan, A. N., & Soenarto, S. (2015). Pengaruh Persepsi Siswa Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Teori Kejuruan Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 297.
- Refdinal, & Niki, P. (2019). JURUSAN TEKNIK PERMESINAN PADA MATA DIKLAT GAMBAR TEKNIK DI SMK NEGERI 1 PADANG. *Ranah Research*, 1(4), 805–811.
- Sigala, L. (2016). MENGAJAR GURU DENGAN MOTIVASI BELAJAR SISWA YANG PERNAH MENGIKUTI REMEDIAL KIMIA DI SMA ITCI PENAJAM PASER UTARA (KHUSUS SISWA-SISWI ILMU PENGETAHUAN ALAM). 4(3), 462–469.

- Simamora, F., Ertikanto, C., & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Lcds Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(3), 121055.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabet.
- Sukiminiandari, Y. P., Budi, A. S., & Supriyati, Y. (2015). Pengembangan Modul Fisika dengan Pendekatan Saintifik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015, IV*, 161–164.
- Wahyuningtyas, D. T., & Shinta, R. N. (2017). Penggunaan Modul Pembelajaran Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(1), 12.
- Yufrizal, A., Syaiful, S., Ambiyar, & Yolli, F. (2020). HUBUNGAN PERSEPSI SISWA TERHADAP PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI DENGAN KESIAPAN MEMASUKI DUNIA KERJA JURUSAN TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI SE-KOTA PADANG. *Vomek*, 2(3), 30–36.
- Yusro, A. C., & Sasono, M. (2016). Penggunaan Modul Ilustratif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemandirian Siswa Kelas Vii Smpn 14 Madiun. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 29.