

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL PENGETAHUAN DASAR TEKNIK MESIN KELAS X TPM SMKN 1 DRIYOREJO

**M. Khoirul Rosyidin**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [mrosyidin.19038@mhs.unesa.ac.id](mailto:mrosyidin.19038@mhs.unesa.ac.id)

**Djoko Suwito**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [djokosuwito@unesa.ac.id](mailto:djokosuwito@unesa.ac.id)

### Abstrak

Media pembelajaran adalah indikator sebagai pendukung proses peningkatan kualitas Pendidikan, khususnya pada pendidikan SMK yang terfokus pada kompetensi keterampilan siswa. Akan tetapi, adanya faktor penghambat dalam proses peningkatan kompetensi siswa yaitu salah satunya kurangnya media pembelajaran yang memadai. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran modul menjadi salah satu jawaban atas permasalahan tersebut. Media pembelajaran modul memiliki tujuan untuk meningkatkan efektivitas belajar siswa sehingga kompetensi siswa dapat tercapai. Dalam pengembangan media pembelajaran modul, tingkat validitas merupakan faktor penting untuk melihat kelayakan produk media berupa modul. Untuk mengembangkan media pembelajaran modul, model pengembangan 4D menjadi perantara yang meliputi pendefinisian hingga penyebaran. Adapun aspek yang dinilai dalam mengembangkan media modul yaitu aspek materi, media, dan bahasa. Masing-masing aspek tersebut secara berurutan mendapatkan skor validitas sebesar 0.86, 0.91, dan 0.89. Skor validitas pada tiap aspek tergolong pada validitas tinggi, yang berarti media pembelajaran modul valid.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, modul, tingkat validitas

### Abstract

*Learning media is an indicator to support the process of improving the quality of education, especially in vocational education which focuses on student skill competencies. However, there are inhibiting factors in the process of increasing student competence, one of which is the lack of adequate learning media. Therefore, the development of module learning media is one of the answers to these problems. Module learning media has the aim of increasing the effectiveness of student learning so that student competency can be achieved. In the development of module learning media, the level of validity is an important factor to see the possibility of media products in module form. To develop module learning media, the 4D development model is an intermediary that includes definition and dissemination. The aspects assessed in developing the media module are material, media, and language aspects. Each of these aspects sequentially gets a validity score of 0.86, 0.91, and 0.89. The validity score for each aspect is classified as high validity, which means that the learning media module is valid.*

**Keywords:** learning media, modules, level of validity

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dengan sengaja dan terencana diciptakan agar terbentuknya suasana belajar dan proses belajar yang bertujuan supaya potensi yang dimiliki oleh siswa dapat berkembang sehingga dapat memunculkan kecerdasan secara rohani, kepribadian, berakhlak mulia, pengendalian diri, dan kecerdasan psikomotorik yang dibutuhkan khususnya oleh siswa dan umumnya oleh lingkungan sekitar serta negara (Habe and Ahiruddin, 2017). Sebuah negara harus memiliki investasi jangka Panjang yaitu salah satunya pendidikan. Kualitas pendidikan sangat berpengaruh pada kemajuan suatu Negara. Banyak upaya yang dilakukan oleh Negara untuk

memperbaiki kualitas pendidikan diantaranya: melakukan penyesuaian kurikulum, memperbaiki kualitas tenaga pendidik, memanfaatkan fasilitas (sarana dan prasarana) yang tersedia, dan menggunakan media pembelajaran yang relevan serta menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.

SMKN 1 Driyorejo mempunyai visi untuk membentuk lulusan yang berkompeten agar dapat bersaing di dunia kerja. Namun, untuk mewujudkan visi tersebut, sekolah harus memiliki faktor pendukung agar siswa dapat berkompeten dalam bidangnya khususnya bidang pemesinan. Peneliti telah melakukan wawancara bersama guru teknik pemesinan SMKN 1 Driyorejo dan melakukan pengamatan pada proses pembelajaran kelas X

Teknik Pemesinan khususnya pada mata pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin yang berlangsung, didapatkan bahwa ketersediaan media pembelajaran yang kurang menyebabkan proses belajar siswa terhambat.

Menurut (Arsyad, 2007) media merupakan instrument belajar yang di dalamnya berisi materi intruksional di lingkungan siswa yang bertujuan untuk memberi rangsangan pada siswa agar dapat belajar. Dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah seperangkat alat yang memuat sumber belajar berupa bahan pembelajaran yang ditujukan untuk merangsang siswa agar belajar sehingga proses belajar dapat berjalan secara maksimal sekaligus menghasilkan respon yang baik dari siswa.

Pada proses pembelajaran, keberadaan media pembelajaran sangat berdampak terhadap kelancaran pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi yaitu dapat menjadi alat untuk guru atau pendidik dalam penyampaian materi pembelajaran yang hendak dicapai. Selain itu, materi yang disampaikan oleh guru dapat dengan mudah dipahami oleh siswa karena dibantu dengan adanya keberadaan media. Dalam bukunya (Sadirman and Dkk, 2003) menjelaskan bahwa Fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Agar pesan tidak terlalu verbal 2) Meningkatkan efisiensi waktu pembelajaran 3) Materi mudah dipahami 4) Meningkatkan perhatian siswa 5) Meningkatkan daya ingat 6) Solusi untuk masalah keterbatasan ruang, waktu dan tenaga serta daya indra menjadi, dibatasi oleh ruang, waktu, tenaga dan indera. 7) Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pemanfaatan sumber belajar 8) Menjadikan anak belajar secara mandiri sesuai 9) Memberi stimulus yang sama dan memberikan persepsi atau pandangan yang sama.

Menurut taksonomi Bretz, media dibagi menjadi delapan kelompok antara lain: media audio visual gerak, media audio visual diam, media audio semi gerak, media visual gerak, media visual diam, media semi gerak, media audio, media cetak. Diantara kelompok media tersebut, media cetak menjadi salah satu kelompok media yang banyak ditemui. Media cetak dapat berupa buku, modul dan sebagainya.

Menurut (Kosasih, 2021) Modul adalah sumber belajar yang meliputi materi, metode, batasan dan teknik penilaian yang dibuat secara terstruktur dan menarik untuk mencapai kompetensi yang hendak dicapai sesuai dengan tingkatannya. Materi yang terkandung dalam modul harus sesuai dengan capaian pembelajaran yang hendak dicapai.

Tujuan pembuatan modul yaitu untuk meningkatkan efektivitas belajar di lingkungan sekolah, baik efektivitas waktu, sarana dan prasarana maupun tenaga pendidik. Menurut (Kosasih, 2021) dalam bukunya menyebutkan

bahwa, tujuan lain pembuatan atau penyediaan modul adalah 1) Penyajian materi dapat disajikan dengan tegas dan mudah supaya tidak selalu verbal 2) Keterbatasan waktu, ruang, dan daya indra, baik siswa maupun guru atau pendidik dapat diatasi secara baik 3) Dapat meningkatkan gairah dan motivasi belajar siswa, kemampuan berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya dapat dikembangkan sehingga berdampak pada tumbuhnya keinginan siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya sendiri 4) Hasil belajar dapat diketahui, dievaluasi, dan dinilai secara mandiri oleh siswa.

Manfaat modul yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan kreativitas guru dalam melakukan proses pembelajaran. Menurut (Depdiknas, 2008), modul memiliki manfaat dalam belajar pada hal-hal sebagai berikut: a) Menambah tingkat efektivitas belajar dalam kondisi daring atau luring secara sistematis karena kondisi geografi, sosial ekonomi, dan kondisi lingkungan sekitar b) Mengatur waktu belajar siswa agar lebih sesuai dengan tingkat perkembangannya c) Mengetahui tingkat tercapainya kompetensi oleh siswa secara berkala melalui ketentuan yang ada pada modul d) Dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan siswa dalam pencapaian materi menurut kriteria yang ditentukan di modul sehingga siswa dapat memperbaiki kelemahannya dibantu guru sebagai pendidik.

Menurut (Sukiman, 2012) dalam pengembangan modul ini, peneliti menggunakan 5 karakteristik modul antara lain : *Self Instructional*, *Self Contained*, *Stand Alone*, *Adaptive*, *User Friendly*. *Self Instructional* yaitu memiliki syarat bahwa modul harus mempunyai tujuan yang jelas sebab hal itu akan mempermudah siswa untuk belajar secara mandiri. *Self Contained* yaitu penyusunan isi modul harus disusun secara runtut. *Stand Alone* yaitu modul harus dibuat secara asli atau original. *Adaptive* yaitu penyusunan modul harus mengikuti perkembangan zaman. *User Friendly* yaitu modul harus dapat digunakan dengan mudah sesuai dengan tingkatan dari pembelajarannya.

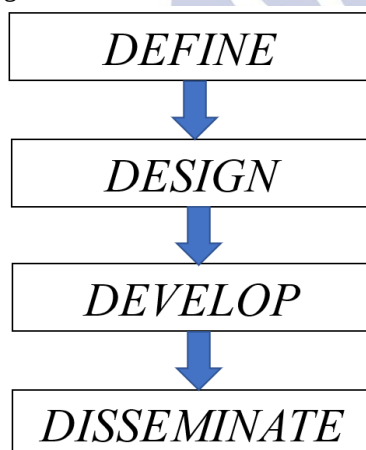
Dalam penelitian yang dilakukan oleh Winaldi Alfonsi, dkk. dengan topik penelitian tentang pengembangan modul pekerjaan dasar teknik mesin berbasis *project based learning* dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Alfonis *et al.*, 2020). Selanjutnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Afif dan Paryanto dengan topik penelitian Pengembangan modul pemesinan bubut dapat disimpulkan bahwa hasil dari penilaian kelayakan modul masuk dalam kategori sangat layak (Nugraha and Paryanto, 2018). Kemudian, dalam penelitian yang dilakukan oleh Yanto Wibowo dengan topik penelitian pengembangan media

pembelajaran media modul pada mata diklat gambar teknik menghasilkan kesimpulan jika modul masuk dalam kategori valid digunakan untuk membantu siswa belajar (Yanto Wibowo, 2003).

Dari beberapa teori dan penelitian diatas menjelaskan bahwa fokus penelitian ini adalah mengembangkan media modul pengetahuan dasar teknik mesin tervalidasi yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam *Research & Development*. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Driyorejo kelas X Teknik Pemesinan (TPM). Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 semester genap. Pengembangan media modul pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Tahapan atau fase model pengembangan 4D meliputi tahap pendefinisian atau *define*, perancangan atau *design*, pengembangan atau *develop*, dan penyebarluasan atau *disseminate*. Berikut merupakan alur tahap model pengembangan 4D:



Gambar 1. Alur Tahapan Model Pengembangan 4D

Tahap pertama pada model pengembangan 4D yaitu *define*. Tahap ini dimulai dengan identifikasi masalah yang bertujuan untuk mengetahui urgensi pengembangan media modul. Kemudian, melakukan identifikasi siswa, analisis tugas, dan menentukan tujuan pembelajaran. Identifikasi siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa. Analisis tugas bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi yang didapat oleh siswa dalam proses belajar. Hasil dari identifikasi siswa dan analisis tugas digunakan untuk menentukan tujuan pembelajaran. Selanjutnya tahap *design*, tahap ini bertujuan untuk menentukan rancangan media modul, dimulai dari rancangan isi materi dalam modul, rancangan desain pada modul dan penyusunan instrumen yang digunakan untuk mengembangkan media modul. Selanjutnya tahap *develop*, Tahap ini menghasilkan

produk media berupa modul sesuai rancangan. Modul yang telah dirancang akan dilakukan pengujian validitas oleh ahli. Para ahli akan dibagi menjadi tiga meliputi ahli materi untuk memvalidasi aspek materi, ahli media untuk memvalidasi aspek media, ahli Bahasa untuk memvalidasi aspek kebahasaan. Ahli-ahli tersebut akan menilai tingkat validitas dari media modul yang telah dikembangkan melalui angket kelayakan validitas dan memberikan tanggapan, saran dan perbaikan terkait yang nantinya akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran modul. Untuk mengukur tingkat validitas media modul menggunakan rumus formula Aiken's V yang dijabarkan sebagai berikut. (Harmurni, 2019)

$$V = \frac{\sum s}{[n(C - 1)]}$$

$$s = r - lo$$

Keterangan :

- lo = skor terendah (misal 1)
- C = skor tertinggi (misal 4)
- r = skor yang diberikan oleh ahli
- n = banyak ahli

Untuk nilai ( $V < 0,4$ ) tergolong dalam validitas rendah, nilai ( $0,4 < V < 0,8$ ) tergolong dalam validitas sedang dan nilai ( $V > 0,8$ ) tergolong dalam validitas tinggi.

Tahap terakhir yaitu tahap *disseminate*. Tahap ini yaitu tahap dimana media pembelajaran modul telah siap untuk digunakan pada proses pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran modul pengetahuan dasar Teknik mesin melalui tahapan validasi kelayakan yang akan divalidasi oleh ahli. Ada tiga aspek yang diuji tingkat validitasnya oleh para ahli meliputi: aspek materi, aspek media, dan aspek bahasa. Setiap aspek tersebut dinilai oleh tiga orang ahli.

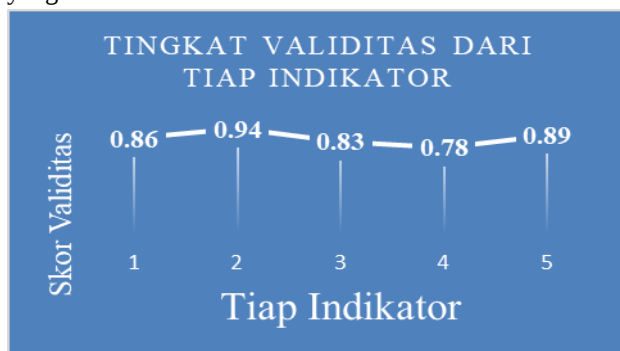
### Validasi Aspek Materi

Pada aspek materi memiliki beberapa indikator yang akan dinilai oleh ahli materi meliputi: (a) *Self Instructional* (b) *Self Contained* (c) *Stand Alone* (d) *Adaptive* dan (e) *User Friendly*. Berikut merupakan hasil validasi aspek materi.

Tabel 1. Skor Validitas Aspek Materi

| No        | Indikator          | Skor | Tingkat Validitas |
|-----------|--------------------|------|-------------------|
| 1         | Self Instructional | 0.86 | Tinggi            |
| 2         | Self Contained     | 0.94 | Tinggi            |
| 3         | Stand Alone        | 0.83 | Tinggi            |
| 4         | Adaptive           | 0.78 | Sedang            |
| 5         | User Friendly      | 0.89 | Tinggi            |
| Rata-rata |                    | 0.86 | Tinggi            |

Hasil validasi oleh para ahli pada aspek materi mendapatkan skor validitas sebesar 0.86 yang berarti bahwa aspek materi tergolong dalam kategori Validitas Tinggi. Untuk mengetahui bagaimana persebaran skor validitas pada setiap indikator dapat disimak pada grafik yang tertera di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Skor Validitas Aspek Materi

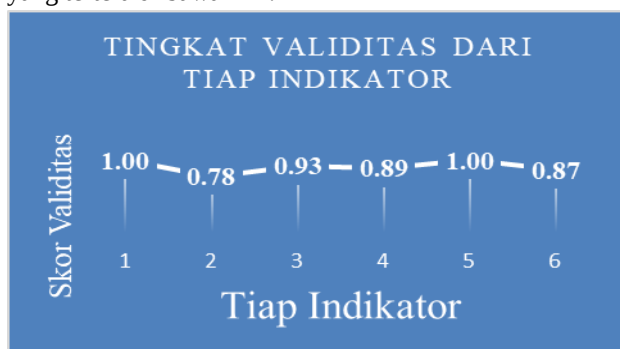
### Validasi Aspek Media

Pada aspek media memiliki beberapa indikator yang akan dinilai oleh ahli media meliputi: (a) Konsistensi (b) Format (c) Organisasi (d) Daya Tarik (e) Ukuran Huruf dan (f) Ruang Spasi Kosong. Berikut merupakan hasil validasi aspek media.

Tabel 2. Skor Validitas Aspek Media

| No        | Indikator          | Skor | Tingkat Validitas |
|-----------|--------------------|------|-------------------|
| 1         | Konsistensi        | 1.00 | Tinggi            |
| 2         | Format             | 0.78 | Sedang            |
| 3         | Organisasi         | 0.93 | Tinggi            |
| 4         | Daya Tarik         | 0.89 | Tinggi            |
| 5         | Ukuran Huruf       | 1.00 | Tinggi            |
| 6         | Ruang Spasi Kosong | 0.87 | Tinggi            |
| Rata-rata |                    | 0.91 | Tinggi            |

Hasil validasi oleh para ahli pada aspek media mendapatkan skor validitas sebesar 0.91 yang berarti bahwa aspek media tergolong dalam kategori Validitas Tinggi. Untuk mengetahui bagaimana persebaran skor validitas pada setiap indikator dapat disimak pada grafik yang tertera di bawah ini.



Gambar 3. Diagram Skor Validitas Aspek Media

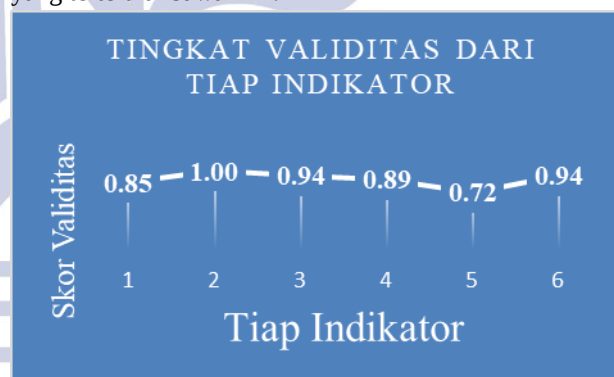
### Validasi Aspek Bahasa

Pada aspek bahasa memiliki beberapa indikator yang akan dinilai oleh ahli bahasa meliputi: (a) Lugas (b) Komunikatif (c) Dialogis dan Interaktif (d) Kesesuaian dengan siswa (e) Kesesuaian dengan kaidah bahasa dan (f) Penggunaan Istilah dan Simbol. Berikut merupakan hasil validasi aspek bahasa.

Tabel 3. Skor Validitas Aspek Bahasa

| No        | Indikator                       | Skor | Tingkat Validitas |
|-----------|---------------------------------|------|-------------------|
| 1         | Lugas                           | 0.85 | Tinggi            |
| 2         | Komunikatif                     | 1.00 | Tinggi            |
| 3         | Dialogis dan Interaktif         | 0.94 | Tinggi            |
| 4         | Kesesuaian dengan Siswa         | 0.89 | Tinggi            |
| 5         | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa | 0.72 | Sedang            |
| 6         | Penggunaan Istilah dan Simbol   | 0.94 | Tinggi            |
| Rata-rata |                                 | 0.89 | Tinggi            |

Hasil validasi oleh para ahli pada aspek bahasa mendapatkan skor validitas sebesar 0.89 yang berarti bahwa aspek bahasa tergolong dalam kategori Validitas Tinggi. Untuk mengetahui bagaimana persebaran skor validitas pada setiap indikator dapat disimak pada grafik yang tertera di bawah ini.



Gambar 4. Diagram Skor Validitas Aspek Bahasa

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil data di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran modul pengetahuan dasar Teknik mesin dikatakan valid pada setiap aspeknya. Diperoleh skor validitas yaitu 0.86 pada aspek materi. Diperoleh skor validitas yaitu 0.91 pada aspek media. Diperoleh skor validitas yaitu 0.89. Semua aspek tersebut termasuk dalam kategori validitas tinggi. Media pembelajaran modul pengetahuan dasar Teknik mesin layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran Teknik pemesian.

### Saran

Pengembangan media pembelajaran modul dapat dikembangkan dengan cara menambah elemen atau materi yang lainnya agar capaian pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alfonis, W. *et al.* (2020) 'Pengembangan Modul Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Berbasis Project Based Learning Di Jurusan Teknik Pemesinan Smk Negeri 5 Padang Development of Project Based Learning Basic Machine Engineering Based Work Module in Mechanical Engineering Department Smk Nege', 2(4), pp. 12–18.
- Arsyad, A. (2007) *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Depdiknas (2008) *Teknik Penulisan Modul Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Penulis.
- Habe, H. and Ahiruddin, A. (2017) 'Sistem Pendidikan Nasional', *Ekombis Sains: Jurnal Ekonomi, Keuangan dan Bisnis*, 2(1), pp. 39–45. Available at: <https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48>.
- Harmurni, L. (2019) *Instrumen Penilaian & Validasinya*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kosasih, E. (2021) *Pengembangan Bahan Ajar*. Edited by B.S. Fatmawati. PT. Bumi Aksara.
- Nugraha, A. and Paryanto (2018) 'Pengembangan Modul Pemesinan Bubut Kelas Xi Jurusan Teknik Pemesinan Smk Negeri 2 Klaten the Development of Lathe Module in Xi Grade of Mechanical Engineering', *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 6, pp. 213–220.
- Sadirman, A. and Dkk (2003) *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sukiman (2012) *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN*. Edited by M.A. Salmulloh. Sleman Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Yanto Wibowo (2003) 'PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MEDIA MODUL PADA MATA DIKLAT GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA', pp. 331–336.