

Modul Interaktif Mata Pelajaran Matematika Kelas VII

Joko Kuswanto*¹, Jum Dapiokta²

^{1,2} Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Baturaja
e-mail: *¹ ko.8515@gmail.com , ² jumdapiokta@gmail.com

Abstract. Learning activities will be meaningful for learners when performed in the environment comfortable and provide security for students and supported by teaching the presence of material. One form of interactive teaching materials is interactive module. Current phenomenon, are still few teachers use interactive module to help explain the subject especially subjects class VII of math. Based on this condition, needed module of development interactive learning in class it is not boring and increased the motivation to study students. The method used is development with stages of designing, production, and evaluation. Based on research data it was concluded that interactive modules in subjects class VII of math were feasible to be implemented in schools.

Keyword: interactive module, development, math

Abstrak. Kegiatan pembelajaran akan menjadi bermakna bagi peserta didik bila dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi peserta didik serta di dukung dengan adanya bahan ajar. Salah satu bentuk bahan ajar interaktif adalah modul interaktif. Fenomena yang terjadi saat ini, masih sedikit guru yang menggunakan modul interaktif untuk membantu menjelaskan materi pelajaran khususnya mata pelajaran matematika kelas VII. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya pengembangan modul interaktif dengan harapan pembelajaran dikelas tidak membosankan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah pengembangan dengan tahapan perancangan, produksi dan evaluasi. Berdasarkan data hasil penelitian disimpulkan bahwa modul interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII layak untuk diterapkan di sekolah.

Kata Kunci: modul interaktif, pengembangan, matematika

PENDAHULUAN

Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Kegiatan belajar dapat berjalan dan berhasil bila siswa atau peserta didik belajar secara aktif dan mengalami sendiri dalam proses belajar tersebut. Kegiatan pembelajaran ini akan menjadi bermakna bagi peserta didik bila dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi peserta didik serta di dukung dengan adanya bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis (Prastowo, 2015). Pemilihan bahan ajar harus berdasarkan pada tujuan artinya bahan hanya diambil jika mempunyai relevansi dengan kompetensi yang diajarkan. Pemilihan bahan ajar yang tidak sesuai dengan kompetensi yang dimaksud maka berakibat tidak tercapainya tujuan yang diinginkan (Majid, 2008).

Bahan ajar memiliki berbagai jenis dan bentuk, adapun jenis bahan ajar menurut bentuknya yaitu: bahan cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*program audio*), bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*), dan bahan ajar interaktif (*interaktif teaching materials*) (Kuswanto, 2020). Bahan ajar interaktif yaitu multimedia yang merupakan kombinasi dari dua arah atau lebih media (*audio, text, graphics, images, animation, and video*) yang oleh penggunaanya

dimanipulasikan untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi (Sefriani & Wijaya, 2018). Salah satu bentuk bahan ajar interaktif adalah modul interaktif.

Modul interaktif merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya yang didalamnya terdapat komponen penunjang dari tujuan atau hasil konsisten termasuk komponen isi yang saling berkaitan satu sama lainnya (Okta, 2018). Para siswa dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajarnya sendiri (Kuswanto, 2020). Oleh karena itu, modul interaktif haruslah memiliki muatan materi yang padat dan mudah dipahami siswa, memuat pendekatan belajar tuntas dan mandiri, serta disajikan dengan bahasa yang baik, menarik, dan dilengkapi dengan ilustrasi yang interaktif. Keberadaan modul interaktif memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran, sehingga penyusunan modul interaktif harus disusun sesuai dengan kebutuhan pada mata pelajaran tertentu untuk keperluan proses pembelajaran. Dalam pemanfaatannya, modul interaktif dengan bantuan komputer dapat membantu peran guru dalam mempresentasikan informasi, menguji melalui evaluasi serta memberikan umpan balik seperti dalam pembelajaran berprogram yang melibatkan siswa dalam penyampaian materi (Cahyanti, 2017).

Beberapa penelitian terkait dengan modul interaktif juga pernah di kembangkan sebelumnya seperti pada mata pelajaran PKn kelas VIII (Diamar et al., 2019), mata pelajaran IPA kelas VIII (Kuswanto, 2019b).

Fenomena yang terjadi saat pembelajaran di dalam kelas terkhusus pada pelajaran matematika saat ini, masih sedikit guru yang menggunakan modul interaktif untuk membantu menjelaskan materi pelajaran. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya pengembangan modul interaktif. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk berupa bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan kurikulum dan silabus yang berlaku sehingga pembelajaran dikelas tidak membosankan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan. Pengembangan modul interaktif pada penelitian ini menggunakan model prosedural dengan menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk (Kuswanto, 2021).

Adapun langkah-langkah dalam prosedur pengembangan pada penelitian ini meliputi tiga tahapan yaitu: tahap perancangan, tahap produksi, dan tahap evaluasi (Kuswanto, 2019a).

Subjek evaluasi dalam penelitian ini yaitu pada tahap awal dilakukan validasi

kepada expert (ahli desain, media, dan materi). Kemudian dilanjutkan uji coba produk skala perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji lapangan. Teknik dalam pengumpulan data menggunakan angket. Angket digunakan untuk memperoleh informasi serta data untuk mengukur kelayakan produk yang dihasilkan. Untuk menghitung persentase tiap-tiap instrument dari pengujian skala besar/lapangan menggunakan rumus sebagai berikut (Kuswanto, 2019c).

$$P = f / N \times 100\%$$

Keterangan:

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of case* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

P = Angka persentase

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan langkah-langkah dalam prosedur pengembangan, maka dihasilkan rancangan, produksi dan evaluasi sebagai berikut:

- a. Tahap rancangan: didapatkan hasil analisis kebutuhan berupa materi dan silabus mata pelajaran sesuai dengan kurikulum. Dilanjutkan dengan penyusunan naskah (*storyboard*).
- b. Tahap produksi: media yang dikembangkan berupa media audiovisual yaitu

penggabungan antara teks, suara, gambar dan animasi.

- c. Tahap evaluasi: evaluasi pramaster yang terdiri dari evaluasi ahli, perorangan, dan kelompok kecil. Dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah pengembangan modul interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII yang digunakan sebagai media pembelajaran. Aplikasi terdiri dari halaman-halaman yang saling terhubung, adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



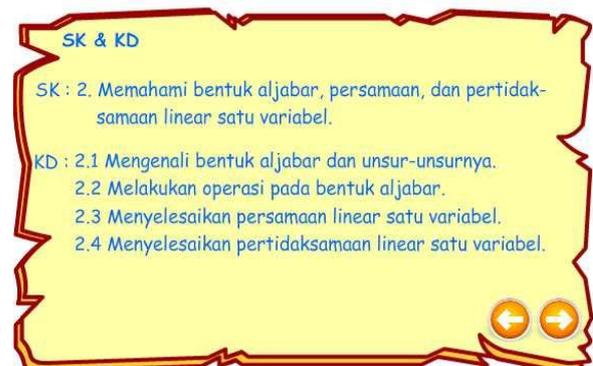
Gambar 1. Tampilan Utama

Gambar 1 Tampilan utama merupakan halaman yang berisi tombol yang berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam menjalankan atau mengakses tampilan yang diinginkan. Tombol-tombol yang berada di halaman utama tersebut antara lain Petunjuk, SK & KD, Materi, Evaluasi, dan Profil.



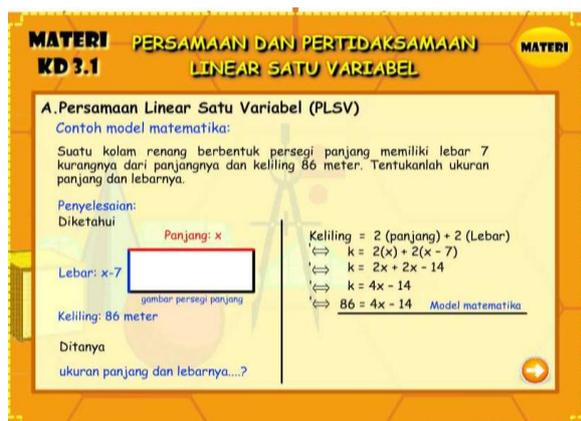
Gambar 2. Tampilan Petunjuk

Gambar 2 Tampilan petunjuk merupakan tampilan yang berisi petunjuk penggunaan modul interaktif yaitu mengenai fungsi menu dan tombol yang digunakan dalam modul interaktif ini.



Gambar 3. Tampilan SK & KD

Gambar 3 Tampilan SK & KD merupakan halaman yang berisi informasi mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator bahan ajar yang dibuat. Isi dari SK/KD dan indikator dalam modul interaktif ini disesuaikan dengan silabus pembelajaran Matematika kelas VII.



Gambar 4. Tampilan Materi

Gambar 4 Tampilan materi yang berisi tentang penjabaran materi berdasarkan indikator pada tiap KD. Materi dilengkapi dengan penjelasan, contoh soal, langkah penyelesaian yang disajikan secara interaktif.



Gambar 5. Tampilan Evaluasi

Gambar 5 Halaman evaluasi berisi soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Soal pada media berupa pilihan ganda.

Pembahasan

Sesuai dengan tahapan yang sudah dilakukan dalam pengembangan modul interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII, dikatakan bahwa media

pembelajaran ini dikembangkan sesuai dengan kurikulum mata pelajaran matematika kelas VI. Pengembangan modul interaktif dalam penelitian ini telah melalui tahapan evaluasi pramaster yang diawali dengan para ahli. Untuk validasi atau penilaian yang dilakukan kepada ahli adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil penilaian oleh Ahli Desain

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 78 |
| Ke-2 | 80 |
| Ke-3 | 78 |
| Ke-4 | 79 |
| Ke-5 | 80 |
| Ke-6 | 76 |
| Ke-7 | 77 |
| Ke-8 | 77 |
| Ke-9 | 79 |
| Ke-10 | 76 |
| Total Nilai Jawaban | 780 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 10 |
| Rata-Rata | 78,0 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian ahli desain adalah 78. Berdasarkan tabel skala kelayakan, nilai 78 dengan kategori “Baik”.

Tabel 2. Hasil penilaian oleh Ahli Media

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 79 |
| Ke-2 | 80 |
| Ke-3 | 80 |
| Ke-4 | 75 |
| Ke-5 | 79 |
| Ke-6 | 75 |
| Ke-7 | 80 |
| Ke-8 | 75 |
| Ke-9 | 80 |
| Ke-10 | 79 |
| Ke-11 | 80 |
| Ke-12 | 80 |
| Ke-13 | 76 |
| Total Nilai Jawaban | 1018 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 13 |
| Rata-Rata | 78,30 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian ahli media adalah 78,30.

Berdasarkan tabel skala kelayakan, nilai 78,30 dengan kategori “Baik”.

Tabel 3. Hasil penilaian oleh ahli materi

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 78 |
| Ke-2 | 80 |
| Ke-3 | 83 |
| Ke-4 | 83 |
| Ke-5 | 78 |
| Ke-6 | 80 |
| Ke-7 | 78 |
| Ke-8 | 82 |
| Ke-9 | 80 |
| Ke-10 | 78 |
| Ke-11 | 80 |
| Total Nilai Jawaban | 880 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 11 |
| Rata-Rata | 80 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian ahli materi adalah 80. Berdasarkan tabel skala kelayakan, nilai 80 dengan kategori “Baik”.

Tabel 4. Hasil penilaian skala perorang (3 orang siswa)

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 243 |
| Ke-2 | 243 |
| Ke-3 | 240 |
| Ke-4 | 234 |
| Ke-5 | 245 |
| Ke-6 | 244 |
| Ke-7 | 235 |
| Ke-8 | 241 |
| Ke-9 | 235 |
| Total Nilai Jawaban | 2160 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 9 |
| Rata-Rata | 80 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian skala perorang adalah 80. Berdasarkan tabel skala persentase, nilai 80 dengan kategori “Baik”.

Tabel 5. Hasil penilaian skala kecil (8 orang siswa)

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 241 |
| Ke-2 | 243 |
| Ke-3 | 245 |
| Ke-4 | 234 |
| Ke-5 | 245 |
| Ke-6 | 244 |
| Ke-7 | 242 |
| Ke-8 | 240 |
| Ke-9 | 235 |
| Ke-10 | 240 |
| Ke-11 | 238 |
| Ke-12 | 240 |
| Ke-13 | 235 |
| Total Nilai Jawaban | 3122 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 13 |
| Rata-Rata | 80,05 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian skala kecil adalah 80,05. Berdasarkan tabel skala persentase, nilai 80,05 dengan kategori “Baik”.

Tabel 6. Hasil penilaian skala lapangan (26 orang siswa)

| Indikator | Nilai |
|-----------------------------|-------|
| Ke-1 | 241 |
| Ke-2 | 243 |
| Ke-3 | 245 |
| Ke-4 | 238 |
| Ke-5 | 245 |
| Ke-6 | 244 |
| Ke-7 | 242 |
| Ke-8 | 240 |
| Ke-9 | 235 |
| Ke-10 | 245 |
| Ke-11 | 238 |
| Ke-12 | 240 |
| Ke-13 | 245 |
| Total Nilai Jawaban | 3141 |
| Jumlah Indikator Pertanyaan | 13 |
| Rata-Rata | 80,5 |

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata hasil penilaian skala perorang adalah 80,5. Berdasarkan tabel skala persentase, nilai 80,5 dengan kategori “Baik”.

SIMPULAN

Produk yang dihasilkan adalah modul interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII. Keseluruhan produk modul interaktif terdiri dari teks, gambar, animasi dan suara, sehingga sangat menarik dan interaktif untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Modul interaktif ini telah dilakukan tahap validasi ahli, yaitu ahli media, ahli desain, dan ahli materi yang memperoleh kriteria kelayakan “baik”. Kemudian uji coba yang dilakukan pada siswa dengan skala perorangan memperoleh kriteria kelayakan “baik”, uji coba skala kecil memperoleh kriteria kelayakan “baik”, dan uji coba skala besar memperoleh kriteria kelayakan “baik”. Jadi dapat disimpulkan bahwa modul interaktif ini memiliki tingkat kelayakan produk pada kriteria baik, hal ini dibuktikan dengan hasil pengumpulan data melalui angket dengan kriteria baik. Berdasarkan data hasil yang diperoleh maka modul interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII dapat dikatakan layak untuk diterapkan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti, A. D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Berbasis Adobe Flash CS 6 Pada Kompetensi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas XI IPS SMA N 1 Tempel. *Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Diamar, P., Kuswanto, J., & Dapiokta, J. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran PKn Kelas VIII. *Jurnal BaJET (Baturaja Journal of Education Technology)*, 3(2), 200–206. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v20i01.1131>
- Kuswanto, J. (2019a). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI. *Indonesian Journal of Business Intelligence*, 2(2), 65–70.
- Kuswanto, J. (2019b). Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. *Jurnal Media Infotama*, 15(2), 51–56. <https://doi.org/10.37676/jmi.v15i2.866>
- Kuswanto, J. (2019c). Perancangan Media Pembelajaran Model Game Mata Pelajaran Penjaskes Kelas V. *Sitech*, Vol. 2(1), 103–108.
- Kuswanto, J. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Desain Grafis Kelas X*. 6(2), 78–84.
- Kuswanto, J. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 8(1), 11–18.

<https://doi.org/10.21107/edutic.v8i1.1047>

0

Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Okta, J. D. (2018). Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran PKN Kelas VIII. *Jurnal Teknomatika*, 8(1), 33–46.

Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVAPress.

Sefriani, R., & Wijaya, I. (2018). Pembuatan Modul Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Director pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Sekolah Menengah Kejuruan. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 60–71. <https://doi.org/10.31539/intecom.v1i1.1>

24