

KEVALIDAN PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS PBL MENGGUNAKAN APLIKASI *BOOK CRATOR* MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SMPN 2 KOTA SOLOK

Luthfia Nainzi¹, Adevi Murni Adel²

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin,

Email : luthfia.nainzi14@gmail.com¹, adevimurni@gmail.com²

Abstract

The purpose of this research is to produce a valid Digital Module on Relationships and Functions based on Problem-Based Learning (PBL) Approach using the Book Creator application. This type of research is research and development using the ADDIE development model which consists of 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The Analysis stage discusses the analysis. The Design and Development stage is designing and developing the Digital Module. Furthermore, data collection used an assessment instrument in the form of a questionnaire which was validated by 4 validators before being tested. The tool used is a questionnaire of material experts, media experts, and linguists. Based on the data analysis, the questionnaire validation was obtained by material experts 94.68%, media experts 89.59% and linguists 86.00%. From the results of the study, it can be concluded that the Digital Module developed is valid.

Keywords: Development, Digital Module, PBL, Book Creator, Relations and Functions

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Modul Digital pada materi Relasi dan Fungsi yang valid berdasarkan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan aplikasi *Book Creator*. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Developmen*) yang menggunakan model pengembangan *ADDIE* terdiri atas 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Developmen, Implementation and Evaluation*. Tahapan *Analysis* membahas tentang analisis. Tahapan *Design and Developmen* yaitu merancang dan mengembangkan Modul Digital. Selanjutnya pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian berupa angket yang divalidasi oleh 4 orang validator sebelum diuji cobakan. Instrumen yang digunakan adalah angket ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Berdasarkan analisis data diperoleh validasi angket ahli materi 94,68%, ahli media 89,59% dan ahli bahasa 86,00%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Modul Digital yang dikembangkan valid.

Kata Kunci : Pengembangan, Modul Digital, PBL, *Book Creator*, Relasi dan Fungsi

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Selain itu matematika juga merupakan ilmu yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan banyak digunakan oleh semua orang, baik itu dalam bentuk sederhana seperti jual beli ataupun dalam hal yang

lebih kompleks. Menurut Melisa (2020:22) matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia penalaran, bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi, matematika terbentuk dari pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.

Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini. Matematika merupakan kebutuhan yang harus dikembangkan sejalan dengan meningkatkan mutu satuan pendidikan.

Sehubungan dengan pentingnya matematika bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah seharusnya kualitas pemahaman matematika ditingkatkan. Berbagai usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan agar mutu pendidikan matematika lebih baik, diantaranya meningkatkan kualitas pendidik matematika, melengkapi sarana dan prasarana pendidikan, menambah persediaan buku pegangan peserta didik dan pendidik, serta penyempurnaan kurikulum. SMP Negeri 2 Kota Solok saat ini masih menggunakan kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menekankan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut Permendikbud, salah satu kompetensi matematika untuk siswakeselas SMP adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analisis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Permendikbud, 2013).

Cara untuk menilai tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat salah satunya melalui ketepatan tahapan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan soal. Aspek-aspek yang dinilai yaitu ketepatan siswa ketika memahami masalah, ketepatan siswa ketika menyusun rencana penyelesaian masalah, ketepatan siswa dalam melakukan penyelesaian masalah sesuai rencana, dan ketepatan siswa saat membuat kesimpulan solusi permasalahan. Siswa yang dapat memenuhi keempat aspek tersebut maka bisa dikatakan siswa tersebut sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Kenyataan yang ditunjukkan di lapangan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik SMP Negeri 2 Kota Solok masih belum optimal, dikarenakan cukup banyak faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan di sekolah.

Faktor yang dapat mempengaruhi mutu pendidikan adalah kualitas pembelajaran. Jika kualitas pembelajaran sudah banyak kendala, maka harus diperbaiki agar kualitas menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu kendala yang dihadapi oleh satuan pendidikan pada saat sekarang adalah terhambatnya Proses Pembelajaran karena kasus covid-19 yang melanda banyak negara termasuk negara Indonesia. Pandemi covid-19

menimbulkan dampak jangka pendek pada keberlangsungan pembelajaran dan dampak ini akan dirasakan oleh seluruh orang yang berkaitan dengan bidang pendidikan entah itu di desa maupun di kota (Prawanti & Sumarni, 2020).

Maka dari itu, sekolah menerapkan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). Menurut Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Ditjen PAUDdikdasmen Kemendikbudristek) Jumeri menyebutkan bahwa konsep yang benar dalam Pembelajaran Tatap Muka (PTM) Terbatas adalah mengatur PTM dengan mengendalikan jumlah peserta didik setiap rombongan belajar, tidak sesuai dengan jumlah normalnya. Dalam Bincang Interaktif Pendidikan Persiapan PTM Terbatas Tahun Ajaran 2021/2022, Jumeri juga menjelaskan bahwa peraturan dalam pelaksanaan PTM ini perlu dipahami juga oleh orang tua dan masyarakat bahwa sekolah memberi dua opsi bagi peserta didik, yaitu opsi PTM dan opsi PJJ.

Dengan diterapkannya PTMT, SMPN 2 Kota Solok melaksanakan PBM yang dibagi secara 2 shift, yaitu shift pagi dan shift siang. Peserta didik yang melaksanakan Proses Pembelajaran secara 2 shift masih terlihat minat dan motivasi belajar yang kurang, karena mereka sudah terbiasa belajar dengan santai di rumah. Adanya proses pembelajaran PTMT maupun daring, banyak permasalahan yang ditemukan terutama pada mata pelajaran yang sulit dipahami saat pembelajaran daring maupun PTMT.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang pendidik Ibu NR di SMP Negeri 2 Kota Solok pada tanggal 18 Oktober 2021, bahwa peserta didik dalam menjalankan proses pembelajaran daring maupun PTMT banyak memiliki permasalahan terutama dalam kurang pemahaman peserta didik pada materi relasi dan fungsi. Saat pembelajaran daring pendidik memberikan materi dengan cara mengirimkan video di *google classroom*, materi yang diberikan pendidik materi inti saja, dan materi yang tertera di buku paket pegangan peserta didik menggunakan bahasa yang sulit dipahami oleh peserta didik. Saat pembelajaran PTMT pendidik juga berpedoman dengan materi yang diberikan pada pembelajaran daring. Permasalahan lainnya saat pembelajaran daring peserta didik diberikan soal latihan yang mirip dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya. Jadi, jika diberikan soal berbeda peserta didik akan bersemangat mengerjakan soal latihan yang diberikan, karena soal yang bervariasi. Sehingga, peserta didik tidak merasa bosan dengan soal latihan yang sama.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan 2 orang peserta didik di SMP Negeri 2 Kota Solok pada tanggal 13 Oktober 2021, faktor yang menyebabkan peserta didik

beranggapan matematika pelajaran yang sulit lainnya adalah penjelasan pendidik yang terlalu cepat, sehingga banyak peserta didik yang tertinggal materi saat pendidik menjelaskan. Sehingga, saat pendidik memberikan soal latihan hampir banyak peserta didik yang kurang bisa mengerjakan latihan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas untuk tujuan pembelajaran dapat tercapai, dan membuat peserta didik mengerti dalam proses pembelajaran maka peneliti mempunyai keinginan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Digital Berbasis PBL Menggunakan Aplikasi *Book Creator* Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok”**.

Menurut Najuah, dkk (2020:6) “modul merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Melalui modul, peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan berpedoman pada unsur-unsur yang terdapat dalam modul”. Modul adalah bahan ajar yang ditulis sendiri oleh pendidik untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi secara mandiri. Dalam dunia pendidikan saat ini, modul yang banyak dikembangkan ada dua jenis, yaitu modul elektronik dan modul cetak. Penggunaan modul elektronik maupun cetak didasarkan pada analisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik. Kebutuhan peserta didik pada saat proses pembelajaran daring adalah sebuah modul digital yang bisa digunakan secara online.

Menurut Muhimatunnafingah, dkk (2018:29) Modul digital merupakan alternatif dari bahan ajar yang menarik karena bukan materi dan gambar saja yang dapat dimuat, tetapi juga audio dan video yang sesuai dengan materi pembelajaran. Modul digital merupakan hasil rancangan dari pendidik yang akan digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik. Modul digital yang dikembangkan berisi materi dan konsep pembelajaran Relasi dan Fungsi yang berorientasi pada pemecahan masalah yang ada pada kehidupan nyata, karena dari permasalahan sebelumnya peserta didik diberikan contoh soal atau soal latihan yang monoton sama belum diintegrasikan kepada kehidupan nyata. Pada materi relasi dan fungsi peserta didik mempelajari pengertian relasi dan fungsi, cara penyajian relasi dan fungsi, perbedaan antara relasi dan fungsi, menghitung banyak fungsi (pemetaan), dan fungsi khusus yang biasa disebut korespondensi satu-satu

Jadi, metode yang cocok untuk mengembangkan modul digital adalah metode PBL. Menurut Setyo, dkk (2020:19) PBL merupakan suatu model pembelajaran menghadirkan berbagai permasalahan dalam dunia nyata peserta didik untuk dijadikan sebagai sumber dan sarana belajar sebagai usaha untuk memberikan pengalaman dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, tanpa mengesampingkan

pengetahuan atau konsep yang menjadi pembelajaran. Jadi, dapat dikatakan bahwa metode PBL merupakan metode pembelajaran yang berisikan permasalahan nyata sehingga mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah modul digital ini adalah aplikasi *book creator*. Menurut (Puspitasari dkk, 2020) Book Creator adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat buku berbasis emodul. Book Creator adalah “tool” sederhana untuk membuat sebuah buku atraktif. Dikatakan atraktif karena biasanya sebuah buku hanya menampilkan tulisan dan gambar, namun dengan tool ini kita tidak hanya bisa menampilkan gambar dan tulisan tetapi juga dapat menyisipkan audio ataupun video.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE menurut Puspitasari, dkk (2020). Model pengembangan ini memiliki lima tahap yaitu, (*Analysis*) analisis, (*Design*) perancangan, (*Development*) pengembangan, (*Implementation*) uji coba produk dan (*Evaluation*) evaluasi. Pada tahap *Analysis* yang digunakan adalah analisis kebutuhan yang terdiri dari (analisis kurikulum, analisis buku ajar yang beredar di sekolah, analisis karakteristik peserta didik dan analisis konsep. Tahap *Design* merupakan hal yang paling penting dari tahapan ini dimulai dengan penyusunan *draft* perancangan modul digital seperti, penyusunan kerangka modul digital berbasis PBL menggunakan aplikasi *book creator*, penyajian sistematika materi, dan penyusunan *design* instrumen penelitian. Tahap *Development* yaitu mengembangkan rancangan RPP dan modul digital yang akan divalidasi oleh 4 orang validator, yaitu Dra. Rosmiyati, M.Pd (Dosen Matematika UMMY Solok), Nurul Rahayu, S.Pd (Guru Matematika SMPN 2 Kota Solok) sebagai validator ahli materi, Reno Warni Pratiwi, S.Si., M.Pd (Dosen Matematika UMMY Solok) sebagai validator ahli media, Dr. Zona Rida Rahayu, M.Pd (Dosen Bahasa Indonesia UMMY Solok) sebagai validator ahli bahasa. Selanjutnya setelah di validasi oleh 4 orang validator kemudian modul digital di kembangkan untuk menentukan tujuan akhir. Penentuan nilai validitas dimodifikasi dari Arikunto (2012:89)

Tabel 1. Tingkat Kevalidan

No	Interval	Kriteria
1	$80\% < I \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$60\% < I \leq 80\%$	Valid
3	$40\% < I \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < I \leq 40\%$	Tidak Valid
5	$0\% \leq I \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

$$\text{Persentase Validitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan uji validitas menggunakan instrumen penilaian lembar penilaian validitas diperoleh hasil pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Validasi Modul Digital Matematika oleh Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validitas (%)	kategori
1	Kualitas Isi dan Tujuan	91,54%	Sangat Valid
2	Kualitas Bahasa	100,00%	Sangat Valid
3	Kualitas Kegrafisan	92,50%	Sangat Valid
Rata-rata		94,68%	Sangat Valid

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validitas (%)	kategori
1	Tampilan Cover	86,67%	Sangat Valid
2	Tampilan Gambar	90,00%	Sangat Valid
3	Tampilan Isi	86,67%	Sangat Valid
4	Manfaat Media	95,00%	Sangat Valid
Rata-rata		89,59%	Sangat Valid

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Variabel	Persentase	Kriteria
1	Kualitas Bahasa	86,00%	Sangat Valid
Rata-rata Skor Persentase		86,00%	Sangat Valid

Dari hasil uji validitas diatas terlihat bahwa validasi ahli materi diperoleh rata-rata 94,68%, ahli media 89,59% dan ahli bahasa 86% dan sudah dikategorikan sangat valid. Dengan demikian pengembangan Modul digital berbasis PBL ini dapat dilihat memiliki kelayakan/kualitas yang baik karena telah memenuhi aspek kevalidan sesuai dengan teori kelayakan/kualitas produk yang dipaparkan oleh Arikunto (2012). Hal ini juga sejalan dengan penelitian dari Nofri Aldo (2021), dimana penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan untuk menentukan kelayakan/kualitas produk mengacu pada kevalidan. Sehingga penelitian tersebut menghasilkan produk yang telah teruji kelayakan/kualitasnya. Hal ini menunjukkan bahwa modul digital berbasis PBL menggunakan aplikasi *book creator* yang dihasilkan dalam penelitian ini sudah valid dan sudah dapat diuji cobakan kepada peserta didik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, rancangan modul yang dibuat sudah sangat valid. Peneliti merancang modul sesuai dengan analisis kebutuhan dan menerima saran dari beberapa validator. Peneliti memperbaiki sesuai saran validator, sehingga diperoleh modul digital berbasis PBL menggunakan aplikasi *book creator* materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok yang sangat valid. Artinya modul telah mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu modul dikatakan sangat valid.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa modul digital yang dikembangkan berbasis PBL menggunakan aplikasi *book creator* pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMPN 2 Kota Solok melalui uji validasi dengan instrument lembar penilaian ahli materi, ahli media dan ahli bahasa sudah dikategorikan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran disekolah.

Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut :

1. Modul digital ini dapat digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran daring oleh pendidik.
2. Modul digital ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran daring oleh peserta didik kelas VIII, karena bisa digunakan dimana saja dan kapan saja.
3. Pengembangan modul digital berbasis PBL menggunakan aplikasi *book creator* materi relasi dan fungsi sebaiknya juga dilakukan pada materi lainnya.
4. Pengembangan modul digital ini dapat dilanjutkan pada tahap efektivitas oleh peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jumeri, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Ditjen PAUDdikdasmen Kemendikbudristek) *Tentang Konsep dan Peraturan Pelaksanaan PTM Terbatas*. Jakarta 2021.
- Melisa. 2020. *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*. Depok: Gupedia.

- Muhimatunnafingah, dkk. Efektivitas Model Pembelajaran Mandiri Menggunakan Modul Digital dan Modul Cetak Terhadap Hasil Belajar Sejarah Ditinjau dari Minat Baca Siswa. Universitas Negeri Surakarta: (*Jurnal Candi Vol. 18. No.2*).
- Najuah, dkk. 2020. *Modul Elektronik : Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Nofri Aldo. 2021. *Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Statistika Smp Kelas VIII*. Skripsi Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013 *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*.
- Prawanti, Lia Titi & Sumarni, Woro. 2020. Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemic Covid-19. Universitas Negeri Semarang: (*Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*).
- Puspitasari, Verdiana, dkk. 2020. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Diferensiasi Menggunakan Book Creator Untuk Pembelajaran Bipa Di Kelas Yang Memiliki Kemampuan Beragam*. Institut Pendidikan Tapanuli Selatan: (*Jurnal Education and development Vol. 8, No.4*).
- Setyo, Arie Anang, dkk. 2020. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning: Volume 1*. Sorong: Yayasan Barcode.