

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PBL BERBANTUAN *HEYZINE FLIPBOOKS* SISWA KELAS VIII SMPN 14 MERANGIN

Prastia Wati¹⁾, Muhammad Jainuri²⁾, Yohanes,³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Merangin¹²³⁾

Corresponding e-mail: jainurimuhammad729@gmail.com

Abstract

The dearth of technology-based instructional materials that instructors employ to facilitate learning is the driving force for this study. The creation of reliable, useful, and efficient goods is the goal of this study. This type of research uses research and development (R&D) methods. PBL is the learning model that is employed. Analysis, design (planning), development, implementation, and evaluation are the five phases of the ADDIE development paradigm that are applied. The validation results for the very valid category showed that linguists received an average of 5.00, media experts received an average of 4.96, material experts received an average of 4.57, and practitioners received an average of 4.76. really legitimate category. The overall validation findings of the E-Module for Problem Based Learning (PBL) yielded a mean of 4.81 with a very valid category utilizing the Heyzine flipbook. In the practical area, 79.07% of the completed practicality questionnaire was collected. In the effective category, the percentage of student learning activities gained was 77.04, and the percentage of effectiveness of learning outcomes obtained was 84.61%. The E-Module based on Problem Based Learning (PBL) with the assistance of Heyzine flipbooks is valid, practical, and effective, and it may be employed in the mathematics learning process, according to the research and development findings.

Keywords: *E-Modul, Problem Based Learning (PBL), Heyzine Flipbooks*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha terencana untuk memberikan pengetahuan, keterampilan serta pengalaman kepada individu dalam mengembangkan segala potensi yang ada di dalam diri mereka tanpa paksaan atau kehendak dari orang lain

Pembelajaran matematika di SMPN 14 Merangin menggunakan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran berbentuk media cetak berupa buku paket yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Buku ini dijadikan sebagai pegangan guru dan siswa. Buku paket ini dipinjamkan kepada siswa saat proses pembelajaran di kelas, tidak diizinkan dibawa pulang sehingga siswa kesulitan untuk belajar di rumah. Media pembelajaran yang digunakan akan menentukan bagaimana metode pembelajaran yang digunakan di sekolah.

Metode ceramah adalah cara bagaimana guru menyajikan pelajaran di depan kelas sepanjang proses pembelajaran. proses pembelajaran matematika di kelas kurang bervariasi. Untuk minat belajar siswa masih dalam kategori kurang. Sedangkan hasil belajar siswa masih belum mencapai ketuntasan klasikal akibatnya, perlu dikembangkannya media pembelajaran dan metode pembelajaran yang inovatif

Karena masalah diatas pengembangan media pembelajaran berupa E-Modul berbasis teknologi yang menjadi salah satu solusi atas keterbatasan tersebut. Pengembangan E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks* memungkinkan untuk mengembangkan pembelajaran yang menarik dan efektif. Hal tersebut dikarenakan E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks* sudah dapat memberikan *feedback* pada penggunaanya dan beragam

fitur tampilan kuis yang disediakan serta dapat di akses melalui *smartphone* atau *leptop* dapat di akses dengan mudah.

Setiap kegiatan pembelajaran pada E-Modul memuat langkah-langkah PBL. Menurut (Maryati, 2018) ada 5 langkah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), antara lain, mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, serta menganalisis dan mengevaluasi penyelesaian masalah

Pada penelitian peneliti menerapkan metode pembelajaran PBL menggunakan E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks* yang diharapkan dapat menstimulus keaktifan dan minat belajar siswa di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi Penelitian dan Pengembangan (R&D), yang mencakup pengembangan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada (Mawardi, 2020). menerapkan model pengembangan ADDIE. Langkah-langkah analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian membentuk model pengembangan, menurut Tegeh (2014).

E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks* divalidasi oleh 5 validator dengan ahli materi, bahasa, media, serta guru matematika SMPN 14 Merangin sebagai praktisi.

Lembar validasi digunakan sebagai alat penelitian untuk menilai validitas. Untuk menilai kepraktisan suatu produk digunakan wawancara dan lembar angket kepraktisan. Lembar aktivitas dan hasil belajar peserta didik untuk mengetahui keefektifitasan.

Analisis validasi menggunakan rumus yang diungkapkan (Fitri, 2014) :

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Dengan :

R = mean skor dari validator

n = jumlah validator

V_i = skor validator ke-i

Tabel 1. Kriteria Validitas E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks*

Kategori	Rata-Rata
Tidak Valid	R < 0,80
Kurang Valid	0,81-1,60
Cukup Valid	1,61-2,40
Valid	2,41-3,20
Sangat Valid	R > 3,20

Analisis praktikalitas menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

NP = Kepraktisan (%)

R = Skor

SM = Skor maksimum

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks*

Kategori	Pencapaian (%)
Sangat Praktis	80%-100%
Praktis	60%–80%
Cukup Praktis	40%–60%
Kurang Praktis	20%-40%
Tidak Praktis	0%-20%

Analisis efektivitas dibagi menjadi 2 sebagai berikut:

a. Hasil Belajar

Analisis hasil belajar matematika menurut rumus yang dikemukakan (Purwanto, 2020)

$$NP = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Dengan kriteria yang digagas oleh (Riyadi & Qamar, 2020) sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Efektifitas E-Modul berbasis PBL dengan *flipbooks*

Kategori	Pencapaian (%)
Sangat Tidak Efektif	0 % -54 %
Tidak Efektif	55%–64%

Kurang Efektif	65%–74%
Efektif	75 %-89%
Sangat Efektif	90%-100%

b. Aktivitas Belajar

Persentase aktivitas belajar dilakukan dengan cara yang dikemukakan oleh (Sudijono, 2011)

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P= %

f = Frekuensi

N= seluruh siswa

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa

Kriteria	Rentang Skor (%)
Sangat Aktif	81%-100%
Aktif	61%-80%
Cukup Aktif	41%–60%
Kurang Aktif	21%–40%
Tidak Aktif	0% - 20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap *Analyze*

a. Analisis Kebutuhan

Bahan ajar yang digunakan di SMPN 14 Merangin hanya berupa buku paket dari penerbit, dan penggunaan metode ceramah yang tidak interaktif pada siswa. Untuk itu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan zaman seperti elektronik. Salah satunya dengan E-Modul berbasis masalah. E-modul adalah sumber belajar berbasis kurikulum yang dikembangkan secara metodis dan dapat diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Penggunaan elektronik dikarenakan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja serta meningkatkan daya tarik dan minat siswa dalam belajar selain itu siswa dapat berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang diberikan.

b. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang diterapkan untuk kelas VIII adalah kurikulum merdeka belajar.

c. Analisis Peserta Didik

1) Kemampuan Akademik

Berdasarkan hasil belajar siswa menunjukkan ketuntasan siswa sebesar 25,92% dan belum memenuhi ketuntasan klasikal

2) Minat Belajar

Minat Belajar dilihat dari angket minat belajar dapat disimpulkan keseluruhan minat belajar siswa dalam kategori kurang sehingga E-Modul berbasis PBL berbantuan *heyzine flipbooks* menjadi daya tarik untuk meningkatkan minat belajar siswa

2. Tahap *Design*

E-Modul PBL berbantuan *heyzine flipbooks* dikembangkan berdasarkan hasil analisis sesuai dengan siswa kelas VIII SMP N 14 Merangin. menggunakan software *Microsoft Word 2016* dengan ukuran kertas A4, menggunakan margin kanan 2 cm, kiri 3 cm, dan bawah 2,5 cm, atas 2,5 cm dan menggunakan beberapa tipe font diantaranya *Arial Black (26)*, *Times New Roman (16)*, *Tempus Sans ITC (18)*, *Calibri (12, 14,16,18)*, *Cooper Black (16,20)*, *Algerian (14)*, *Goudy Old Style (18)*.

3. Tahap *Development*

1) Tahap Validasi

a. Ahli Materi

Hasil validasi oleh 3 validator ahli materi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor
Isi	4,58
Format	4,55
Aspek PBL	4,51
Rata-rata	4,57

Berdasarkan tabel 4, rata-rata validitas sebesar 4,57. Sesuai dengan kriteria sangat valid

b. Ahli Bahasa

Hasil validasi ahli bahasa sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Rerata
Kekomunikatifan	5
Lugas	5
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	5
Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	5
Dialogis dan Interaktif	5
Rata-rata	5

Berdasarkan tabel 5 diperoleh rerata validitas 5. Sesuai kriteria validitas, maka dikategorikan sangat valid.

c. Ahli Media

Berikut hasil validasi ahli media dalam memvalidasi e modul yang dikembangkan. Hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor
Warna	4,66
Kesederhanaan	5
Keterpaduan	5
Bentuk	5
Keseimbangan	5
Penekanan	5
Rata-rata	4,94

Tabel 6 menunjukkan rerata validitas 4,94. Sesuai kriteria validitas, maka dikategorikan sangat valid.

d. Praktisi

Hasil validasi oleh praktisis atau guru mata pelajaran di sekolah menggunakan angket validasi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi Praktisi

Aspek	Skor
Layaknya Penyajian	4,83
Layaknya Bahasa	4,70
Rata-rata	4,76

Tabel 7 menunjukkan rerata validitas 4,76. Sesuai kriteria validitas, maka dikategorikan sangat valid.

2) Tahap Revisi

a. Ahli Materi

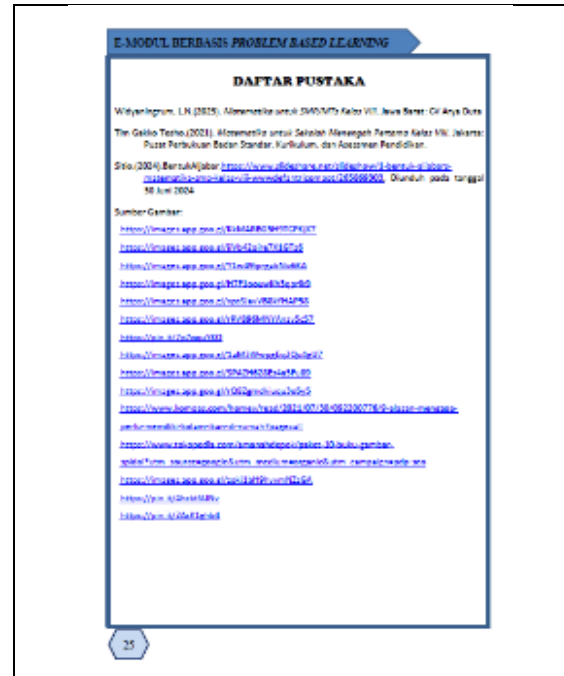
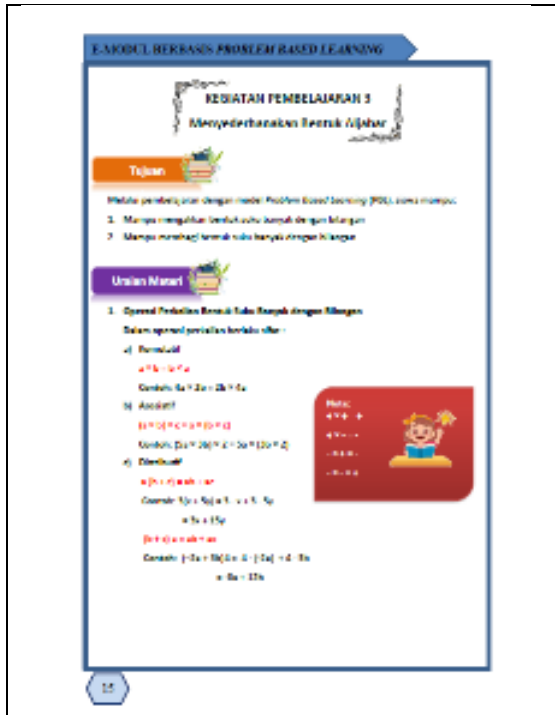
Revisi dari ahli materi disajikan sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Revisi oleh Ahli Materi

Menyarankan untuk mengganti soal-soal tentang bentuk aljabar dan dalam bentuk cerita.

Sebelum

Setelah



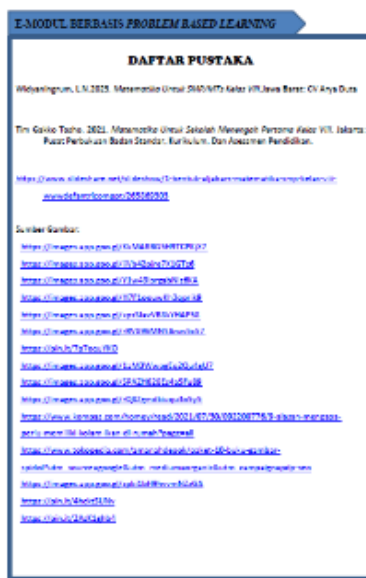
b. Revisi Ahli Bahasa

Revisi ahli bahasa disajikan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Revisi oleh Ahli Bahasa

Perhatikan penggunaan tanda baca, menggunakan huruf kapital dalam penulisan, penggunaan bahasa baku, dan kesalahan dalam penulisan serta spasi pada daftar Pustaka

Sebelum



Setelah

c. Revisi Ahli Media

Revisi ahli Media disajikan sebagai berikut:

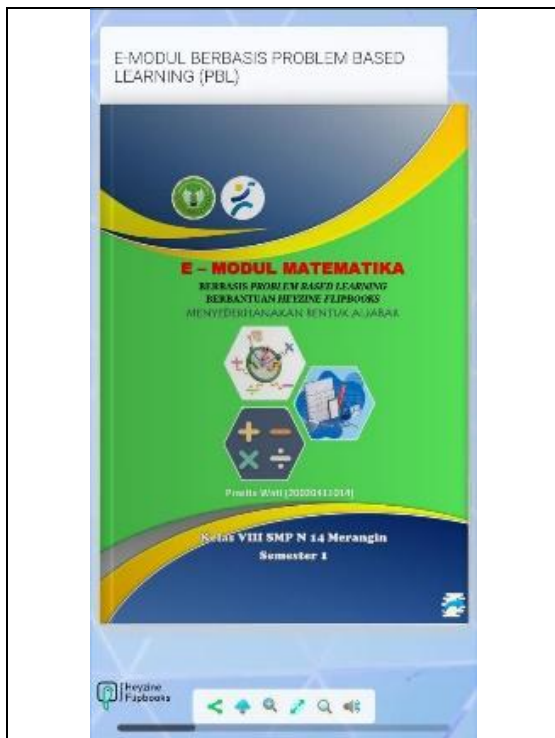
Tabel 10. Hasil Revisi oleh Ahli Media

Hindari penggunaan warna yang terlalu cerah. Pethatikan penomoran setiap gambar. Dan pindahkan posisi tool E-Modul ke bagian bawah.

Sebelum



Setelah



4. Tahap *Implementation*

Setelah E-Modul PBL berbantuan *heyzine flipbooks* dinyatakan valid akan diuji kepraktisannya dan keefektifannya. Dengan menguji cobakan E-Modul PBL pada materi bentuk aljabar kelas VIII-A SMPN 14 Merangin.

Pada uji praktikalitas, instrumen yang digunakan adalah angket praktikalitas respon siswa dan pedoman wawancara. Uji coba dilaksanakan 4 kali pertemuan

5. Tahap *Evaluation*

Pada tahap *evaluation* ini dilakukan *disseminate* atau penyebaran setelah dilakukan evaluasi dari tahap *analyze, design, development, dan implementasi*.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik E-Modul berbasis *Problem Based Learning (PBL)*

Berikut ini merupakan karakteristik E-Modul.

- 1) *Self-instructional* (juga dikenal sebagai pembelajaran otonom): anak-anak belajar tanpa pihak luar

- 2) Mandiri (Utuh), informasi pembelajaran terkandung dalam satu modul utuh.
- 3) *Stand Alone*, tanpa bantuan alat lain atau materi pendamping, E-Modul dapat digunakan sebagai sumber belajar yang berdiri sendiri.
- 4) *Adaptif*, E-modul dapat diubah agar sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa.
- 5) *User Friendly* (Mudah digunakan), E-Module mudah digunakan dan tidak memerlukan kerumitan.
- 6) Konsistensi, Pertahankan konsistensi dalam tata letak, pilihan font, dan spasi.

2. Validitas

E-Modul divalidasi oleh 5 validator. Hasil validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Validasi Secara Keseluruhan

Aspek	Rerata
Materi	4,57
Bahasa	5
Media	4,94
Praktis	4,76
Rata-rata	4,81
Kategori	Sangat valid

Tabel 11 diatas menunjukkan hasil validitas secara keseluruhan 4,81 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari segi materi, bahasa, dan media E-Modul PBL sudah baik.

3. Pratikalitas

- a) Angket praktikalitas

Persentase sebesar 79,07% terdapat pada area kepraktisan pada angket kepraktisan siswa terhadap penggunaan E-Modul berbasis PBL sebagai bahan pembelajaran. Hal ini menunjukkan betapa sederhananya penggunaannya dan seberapa baik E-Modul berbasis PBL dapat memberikan umpan balik kepada siswa.

- b) Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap 5 siswa menunjukkan bawa E-

Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sudah praktis.

4. Efektifitas

a) Aktivitas peserta didik

Data aktivitas siswa diperoleh selama kegiatan pembelajaran dengan E-Modul berbasis PBL. Pada pertemuan pertama rata-rata pertemuan pertama 68,88% dengan kategori aktif, pertemuan kedua 78,32% dengan kategori aktif dan pertemuan ketiga 83,92% dengan kategori aktif.

Berdasarkan hasil tersebut maka penggunaan E-Modul berbasis PBL sudah baik dan efektif ditinjau dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

b) Hasil belajar peserta didik

Tes dilakukan setelah pembelajaran dengan e-modul berbasis PBL. berupa ujian akhir yang terdiri dari lima soal rinci. Berdasarkan temuan tersebut, 22 siswa, atau 84,61% dari total, menuntaskan tes, sedangkan 4 siswa, atau 15,38% dari total tidak tuntas.

Temuan ini menunjukkan kemandirian E-Module berbasis PBL sebagai alat untuk mengajar matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian Amalia (2022) yang menemukan bahwa 71% siswa pada kategori efektif tuntas. Temuan penelitian menunjukkan bahwa jumlah siswa yang menyelesaikan pendidikan klasikalnya lebih tinggi dibandingkan Amalia. Berdasarkan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penggunaan E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran adalah efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sah, berguna, dan efektif berdasarkan temuan penelitian di atas, serta layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Komponen, tampilan, sumber daya, kegiatan pembelajaran, dan metode

evaluasi E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) memiliki keunikan tersendiri. Hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan praktisi menunjukkan validitas E-modul. Wawancara dan tanggapan angket dari siswa menunjukkan kegunaan E-modul. Sementara itu, Keberhasilan produk ditunjukkan dengan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah penggunaan E-Modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran Berbasis Masalah adalah landasan dari E-modul yang sah, berguna, dan efisien ini. selanjutnya akan diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII SMPN 14 Merangin Dengan membagikan link melalui grup *whatsapp*. dan sudah diperiksa di hadapan penguji.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tanpa bantuan dari sumber lain, penulis tidak dapat melakukan penelitian ini secara efektif. Kepada pengajar pembelajaran matematika dan kepala sekolah SMPN 14 Merangin yang telah memberikan semangat dan membantu penulis dalam penelitiannya. Dosen pembimbing yang telah memberi nasihat dengan penuh kesabaran. orang tua yang memenuhi kewajibannya dan memberikan dukungan penuh kepada anak-anaknya, baik materi maupun non materi. Dan sahabat yang tidak keberatan diganggu dan direpotkan dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153–8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>
- Fitri. (2014). Efektivitas Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Pada Perkuliahan Bahasa Inggris Untuk Matematika. *Jurnal Pelangi*, 6(2), 77. <https://doi.org/10.22202/jp.v6i2.293>

- Maryati. (2018). *Peneapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan*. 7, 63–74.
- Mawardi. (2020). *Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis*. 113–118.
- Purwanto. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.
- Riyadi, S., & Qamar, K. (2020). Efektivitas E-Modul Analisis Real Pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang. In *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* (Vol. 1, Issue 1).
<https://doi.org/10.35706/sjme.v1i1.554>
- Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.
- Tegeh. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*.