

# **PENGEMBANGAN BUKU AJAR PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) PADA SISWA KELAS VII SMPN 3 PAYAKUMBUH**

**Mahiratul Husna Alsri<sup>1)</sup>, Fazri Zuzano<sup>1)</sup>, Listy Vermana<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta

Email: [mahiratulhusna\\_alsri@yahoo.co.id](mailto:mahiratulhusna_alsri@yahoo.co.id) [fazrizuzano@gmail.com](mailto:fazrizuzano@gmail.com) [listyvermana@yahoo.com](mailto:listyvermana@yahoo.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh peserta didik yang hanya mendengarkan pendidik menjelaskan materi di depan kelas tanpa adanya berpikir kritis untuk mencari, dan mengolah materi dengan baik. Untuk mengatasi masalah ini, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membuat bahan ajar berupa buku ajar dengan metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada siswa kelas VII SMP. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku ajar pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berbasis masalah (*Problem Based Learning*) siswa kelas VII SMP yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Data awal dikumpulkan dengan observasi dan wawancara. Tahap pengujian kelayakan produk dilakukan dengan validasi produk oleh 2 (dua) orang Dosen Universitas Bung Hatta Jurusan pendidikan matematika dan 1 (satu) Dosen Universitas Bung Hatta Jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia. Untuk pengambilan data dilakukan uji praktikalitas pada 5 orang siswa kelas VII SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buku ajar berbasis masalah (*problem based learning*) materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada siswa kelas VII SMP sudah valid dan praktis. Terlihat pada hasil validasi dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dengan total rata-rata 88,35 % dengan kriteria valid dan pada uji pratikalitas mendapatkan total rata-rata 87,5 % dengan kriteria sangat praktis. Dari penelitian ini disarankan kepada guru dapat menerapkan buku ajar ini pada pembelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa SMP kelas VII, dan disarankan kepada siswa untuk menjadikan buku ajar sebagai pendukung, sehingga kemampuan siswa semakin bertambah dan siswa dapat belajar secara mandiri.

**Kata Kunci: Pengembangan, Buku Ajar, Pembelajaran Berbasis Masalah**

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana dalam rangka mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, hal ini tertuang dalam Pasal 1, Ayat (1) Nomor 20 UU RI Tahun 2003. Dalam UU tersebut, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar

menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab. Dalam perjalanan bangsa ini mencapai tujuan pendidikan nasional terdapat banyak kendala dalam pelaksanaannya, terutama di sekolah.

Kendala yang dihadapi di saat observasi di SMPN 3 Payakumbuh pada tanggal 29 November – 13 Desember 2019 adalah dalam proses pembelajaran pendidik hanya menggunakan metode ceramah dimana peserta didik dalam proses pembelajaran hanya mendengarkan apa yang di jelaskan pendidik, dan mencatat materi apa yang di tulis pendidik di papan tulis, dan

mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh pendidik. Dengan menggunakan metode ceramah dan bertanya serta memberi tugas hal ini mengakibatkan peserta didik hanya diam mendengarkan pendidik menjelaskan materi di depan kelas tanpa adanya berpikir kritis untuk mencari, dan mengolah materi dengan baik. Dengan menggunakan metode ceramah, bertanya, dan pemberian tugas peserta didik kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung.

Peserta didik jarang sekali untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada pendidiknya mereka hanya cukup menerima apa yang pendidiknya suguhkan saat proses pembelajaran.

Didalam kelas pendidik menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dan lembar kerja siswa (LKS) yang ada hanya sebatas soal-soal latihan saja, tidak dibuat mengacu ke model atau pendekatan pembelajaran yang khusus. Untuk itu diperlukan suatu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan suatu model pembelajaran. Ciri-ciri model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu menggunakan suatu model pembelajaran berbasis masalah, dimana dengan model pembelajaran tersebut peserta didik dituntut lebih aktif didalam kelas dan mampu merangsang kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan ciri-ciri tersebut maka model pembelajaran yang sesuai, yaitu menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengembangkan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi dalam pemecahan masalah beserta dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan peserta didik yang lebih berperan aktif dan berfikir kritis dalam memecahkan masalah dalam sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Pembelajaran berbasis masalah menurut [1] merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata. Peneliti memilih model pembelajaran berbasis masalah dikarenakan model tersebut memiliki beberapa karakteristik, antara lain: 1) pengajuan

pertanyaan atau masalah; 2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin; 3) penyelidikan otentik; 4) menghasilkan karya atau produk yang kemudian dipamerkan; 5) kerja sama antar peserta didik dalam kelompok belajar. Selain itu menurut [2] model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berkesplorasi mengumpulkan data untuk memecahkan masalah, sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis dalam menemukan alternatif pemecahan masalah.

Selain model pembelajaran peneliti memutuskan menggunakan bahan ajar berupa buku ajar dikarenakan peserta didik kelas VII di SMPN 3 Payakumbuh masih menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dan membutuhkan suatu bahan ajar yang mampu mendukung kegiatan pembelajaran didalam kelas serta buku ajar dapat menunjang untuk belajar secara mandiri. Menurut [3] buku ajar pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan pemahaman mereka, agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari Pendidik.

Pembuatan buku ajar juga diharapkan tidak menghilangkan tujuan pendidikan yang ingin menciptakan peserta didik dengan kemampuan piker dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari disekolah secara mandiri (Permendikbud Nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah). Buku ajar yang akan peneliti kembangkan nanti ditujukan untuk peserta didik kelas VII SMP dengan materi persamaan dan satu variabel, didalam buku ajar yang akan peneliti kembangkan akan ada beberapa perbedaan dimana didalam buku ajar akan berisi petunjuk penggunaan yang akan memudahkan peserta didik dalam menggunakan buku ajar tersebut, selanjutnya buku ajar berbasis masalah akan disertai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu didalam buku ajar setiap sub bab akan disajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang sering ditemui peserta didik dan

diharapkan peserta didik mampu memecahkan dan mampu memberikan solusi.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas peneliti melakukan penelitian pengembangan buku ajar pembelajaran dengan judul **“Pengembangan Buku Ajar Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Payakumbuh”**.

#### METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut [4] *Research and Development (R&D)* adalah metode penulisan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Prosedur penulisan pengembangan buku ajar ini adalah prosedur pengembanganyaitu: 1) Potensi dan masalah, 2) Mengumpulkan data, 3) Desain produk, 4) Validasi produk, 5) Revisi produk, 6) Uji coba pemakaian. Teknik analisis data validasi dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut : 1) Memberi skor jawaban kriteria berdasarkan skala likert, 2) Menentukan skor tertinggi.

$skor\ tertinggi =$

$$\frac{jumlah\ validator \times jumlah\ skor\ maksimum}{100}$$

3) Menentukan skor dari masing-masing validator, 4) Penentuan nilai validitas

$$Nilai\ validasi = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ tertinggi} \times 100\%$$

5) Memberi penilaian validitas dengan kriteria menurut purwanto(2012).

No	Nilai	Kriteria
1	90% - 100%	sangat valid
2	80% - 89%	valid
3	65% - 79%	cukup valid
4	55% - 64%	kurang valid
5	≤ 54	sangat tidak valid

Teknik analisis data praktikalitas dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Nilai\ Praktikalitas = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ tertinggi} \times 100\%$$

kemudian hitung jumlah skor sesuai indikator dengan memberi penilaian praktikalitas dengan kriteria menurut purwanto (2012) berikut :

No	Nilai	Kriteria
1	86% - 100%	sangat praktis
2	76% - 85%	praktis
3	60% - 75%	cukup praktis
4	≤54%	Sangat tidak praktis

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa buku ajar pada pembelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear sat variabel pada siswa kelas VII SMP yang dikembangkan melalui enam tahapan pengembangan yaitu: 1) Mengenal potensi masalah, masalah yang ditemukan adalah dalam proses pembelajaran peserta didik yang hanya mendengarkan pendidik menjelaskan materi di depan kelas tanpa adanya berpikir kritis untuk mencari, dan mengolah materi dengan baik, 2) Mengumpulkan informasi, sebelum guru memulai pembelajaran alat/media yang digunakan guru masih lembar kerja siswa (LKS) dan lembar kerja siswa (LKS) yang ada hanya sebatas soal-soal latihan saja, tidak dibuat mengacu ke model atau pendekatan pembelajaran yang khusus, 3) Hasil desain produk: a) Hasil pengembangan ini berupa media cetak, yaitu Buku Ajar judul, b) Buku ajar ini diperuntukkan untuk tiga kali pertemuan, c) Penyusunan dan pengembangan materi menggunakan pendekatan Berbasis masalah, dimana siswa dibimbing untuk belajar melalui permasalahan yang ada dikehidupan sehari-hari, d) Materi pada buku ajar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berbasis masalah (*prolem blased learning*) diperuntukkan bagi siswa kelas VII SMP e) kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar table, pendahuluan (terdiri dari deskripsi singkat, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), petunjuk belajar dan peran guru dan orang tua), Pertemuan satu/dua (terdiri dari indikator, aktivas belajar, tugas, rangkuman, tes formatif), tes akhir, lampiran, dan daftar pusaka. 4) validasi produk; Uji validasi desain buku ajar pada pembelajaran

matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ini dilakukan oleh 3 orang dosen yaitu Ibu Dr. Syukma Netti, M.Si sebagai validator ahli materi, Bapak Drs. Edrizon, M.Pd sebagai validator ahli media, dan Bapak Romi Isnanda, S.Pd., M.Pd sebagai validator ahli bahasa dengan menggunakan lembar validasi,

Tabel 1. Hasil validasi dari validator

Berdasarkan pada tabel 1, nilai rata-rata uji validitas adalah sebesar 88,35% dan dikategorikan valid. Dan berdasarkan tabel 1, maka dapat dilihat gambaran nilai validitas dari validator materi sebesar 85%, validator media 87,9%, dan validator bahasa 89,84%. 5) revisi produk; Pengembangan buku ajar pada pembelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang sudah dirancang, dilanjutkan dengan kegiatan validasi oleh 3 (tiga) ahli yang terdiri dari ahli materi ahli media dan ahli bahasa. Pada validasi ahli materi peneliti mendapatkan tiga kali revisi. Ketika revisi buku ajar validator tidak menemukan metode pembelajaran berbasis masalah di dalam buku ajar yang seharusnya menampilkan suatu masalah sebelum materi pembelajaran. Validator juga menyarankan masalah yang digunakan pada buku ajar yaitu masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dengan mudah memahami materi tersebut. Revisi ini peneliti menemukan sedikit kesulitan oleh karna itu peneliti mendapatkan tiga kali revisi, dimana peneliti harus menemukan masalah atau kegiatan yang sering ditemukan oleh siswa kelas VII dalam kehidupan sehari-hari dan mengkaitkan dengan materi yang ada. Tetapi pada akhirnya peneliti bias melewati kesulitan tersebut dengan mencari referensi di buku cetak, media social dan lain-lain.

Pada validasi ahli media peneliti mendapatkan satu kali revisi dimana saat revisi validator menemukan beberapa tulisan tidak konsisten dalam pemakaian model huruf pada buku ajar dan validator menyarankan penambahan *footer* dengan menuliskan “Buku Ajar – Persamaan dan Pertidaksamaan Linear” agar lebih bagus pada tampilan buku ajar disetiap halaman. Terakhir validasi ahli bahasa, peneliti mendapatkan satu kali revisi dimana saat revisi validator menilai aspek yang ada pada lembar uji validasi menunjukkan baik dan ada beberapa yang sangat baik, hanya saja validator menemukan beberapa penulisan buku ajar tidak konsisten dan menyarankan untuk

memperbaikinya. 6) uji coba pemakaian; Setelah uji validasi, selanjutnya diuji cobakan kepada 5 orang peserta didik kelas VII SMP, uji coba dilakukan secara langsung kepada peserta didik selama 1 hari. Pelaksanaan uji coba buku ajar telah dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2020.

Setelah peserta didik mengetahui bagaimana cara penggunaan buku ajar tersebut

No	Validator	Jumlah	Nilai Validasi	Kriteria
1.	Validator materi	34	85%	Valid
2.	Validator media	109	87,9%	Valid
3.	Validatort bahasa	115	89,84%	Valid
Rata-rata		358	88,35%	Valid

selanjutnya siswa diminta untuk mengisi lembar praktikalitas yang disediakan. Berdasarkan angket praktikalitas yang diberikan kepada siswa diperoleh nilai kepraktisan 87,5% dengan kategori sangat praktis. Hasil praktikalitas ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil uji praktikalitas

No	Nama	Penilaian Praktikalitas		Nilai Praktis	Kategori
		Skor tertinggi	Skor Peserta didik		
1	Gemma Fadillah Akbar	32	28	87,5%	Sangat Praktis
2	Jefri Rahmadhan	32	27	84,27%	Praktis
3	Kevin Ramadhan iKhodri	32	30	93,75%	Sangat Praktis
4	Jeshen Aldinov	32	28	87,5%	Sangat Praktis
5	Razidan Ananda Fatirdasa	32	29	90,62%	Sangat Praktis
Rata-rata		142		87,5%	Sangat Praktis

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan pengembangan buku ajar pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berbasis masalah (*Problem Based Learning*) pada siswa kelas VII SMP yang valid dan menghasilkan pengembangan buku ajar pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berbasis masalah (*Problem Based Learning*) pada siswa kelas VII SMP yang praktis. Disarankan kepada guru dapat menerapkan buku ajar ini pada pembelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa SMP kelas VII, disarankan kepada siswa untuk menjadikan buku ajar sebagai pendukung, sehingga kemampuan siswa semakin bertambah dan siswa dapat belajar secara mandiri dan kepada penelitian selanjutnya agar dapat melakukan metode pengembangan *Research and Delelopment* (R&D) melalui semua tahapan menurut sugiyono (2009) sehingga dapat menghasilkan produk pendidikan yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mintowati. 2013. *Buku Ajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [2] Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [3] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:CV Alfabeta.
- [4] Susilo, A.B. et al. (2012). Model Pembelajaran IPA berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berfikir kritis siswa. *Unnes Science Education Journal*.USEJ 1(1) Tersedia online :[http:// SMPjournal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/download/318/367](http://SMPjournal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/download/318/367) (23 Juli 2012).