

ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PEMBELAJARAN REALISTIK BERBASIS MASALAH

Siti Nur Azizah¹, Nada², Ariyaningsih³

Prodi Tadris Matematika, Universitas KH. Mukhtar Syafaat Banyuwangi

sitinurazizah@iaida.ac.id

Abstract

One of the main problems in classroom learning. Solving mathematical problems is still low. The purpose of this study is to explain the potential problems of problem-based teaching mats. Necessity. The research method used is quantitative descriptive. In the 21st Century, education activists are required to present teaching materials that can be used independently and are easy for students to access. This research aims to obtain information about learning media, learning methods, and students' mathematical literacy skills. The quantitative descriptive analysis used in this study was carried out by way of a survey and using several literature studies. The results of this study found that students still have difficulty in associating their abilities with many problems that exist in mathematics, social problems, and applying mathematical concepts. The media and learning methods that have been used have not been able to stimulate students' mathematical literacy.

Keywords: *learning media, realistic, problem based learning (PBL)*

Abstrak. Dalam pembelajaran di kelas merupakan Salah satu masalah yang utama, yaitu Pemecahan masalah matematika masih rendah. Tujuan penelitian ini menjelaskan potensi permasalahan matras pengajaran berbasis masalah. Kebutuhan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Pada Abad 21, menuntut penggiat pendidikan untuk menyajikan bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri dan mudah untuk di akses peserta didik. Penelitian bertujuan untuk mendapat informasi tentang penggunaan media pembelajaran, metode pembelajaran, dan kemampuan memahami soal matematika. Analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara survey dan menggunakan beberapa studi literatur. penelitian ini mendapatkan beberapa siswa masih susah dalam memahami keterkaitan yang dimiliki dengan banyaknya permasalahan yang ada pada matematika, masalah sosial, dan penerapan konsep matematika. Media dan metode pembelajaran yang digunakan sebelumnya belum dapat merangsang literasi matematika siswa.

Kata Kunci: Media pembelajaran, realistic, pembelajaran berbasis masalah

PENDAHULUAN

Analisis yaitu sebuah kegiatan yang memuat memilah, mengurai, membeda-bedakan pada sesuatu golongan dan dikelompokkan berdasarkan kriteria tertentu, lalu dicari ditaksir makna dan kaitannya.

Gravemeijer (1994) mengemukakan bahwa terdapat tiga prinsip kunci dalam pembelajaran matematika realistik, yaitu:

- 1) Penemuan Kembali melalui Matematisasi Progresif. Hal berarti, melalui masalah yang diberikan, siswa diberi kesempatan mengalami proses yang sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Peneliti memberikan masalah kontekstual yang mempunyai banyak kemungkinan solusi, dilanjutkan dengan metamatisasi. Proses belajar diatur sedemikian rupa sehingga siswa mampu menemukan konsep sendiri atau hasil. Proses penemuan konsep tersebut dapat dilakukan siswa dengan bantuan atau tanpa bantuan guru.
- 2) Prinsip Phenomena Dedaktik. Prinsip kedua ini menekankan pentingnya masalah kontekstual yang dapat diambil dari fenomena dunia nyata dan kejadian yang ada disekitar untuk memperkenalkan konsep-konsep matematika kepada siswa. Masalah yang dipilih ini dengan mempertimbangkan dua aspek yaitu kecocokan aplikasi masalah kontekstual dengan materi pembelajaran dan kecocokan dampak dari proses penemuan kembali bentuk dan model matematika dari masalah kontekstual tersebut. Treffers (1985) mengatakan bahwa fungsi masalah kontekstual adalah pembentukan konsep, pembentukan model, aplikasi dan sebagai latihan.
- 3) Prinsip Pengembangan Model Sendiri. Prinsip ini mengindikasikan pada waktu mengerjakan masalah kontekstual siswa dapat mengembangkan model mereka sendiri. Sebagai konsekuensi dari kebebasan tersebut siswa dapat memecahkan masalah memungkinkan munculnya berbagai model buatan siswa, yang mungkin masih mirip-mirip atau jelas keterkaitan dengan masalah kontekstual. Model-model tersebut diharapkan berubah dan terarah pada bentuk yang lebih baik ke arah pengetahuan formal, sehingga dapat diharapkan terjadi urutan pembelajaran seperti berikut “masalah kontekstual” → “model dari masalah kontekstual tersebut” → “model ke arah formal” → “pengetahuan formal” (Soedjadi, 2001b).

Media pembelajaran sangat penting dalam pembelajaran karena membantu menyampaikan materi dengan lebih menarik dan mudah dipahami. Dalam pembelajaran realistik berbasis masalah (Problem-Based Learning atau PBL), media pendidikan memegang peranan penting dalam beberapa hal: Visualisasi masalah, Meningkatkan keterlibatan, Menyediakan sumber informasi, Mendorong Kolaborasi, dan Pengembangan Keterampilan. Dengan demikian, media pembelajaran tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk pemecahan masalah berbasis realitas.

Pembelajaran berbasis masalah realistik (PBL) adalah pendekatan pedagogi yang berfokus pada pemecahan masalah dunia nyata untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih dalam dan terapan. Dalam kaitannya dengan perkembangan teknologi, kebutuhan

kurikulum dan kebutuhan peserta didik masa kini, media pendidikan memegang peranan penting dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah realistik. Mempelajari media tidak hanya membantu Anda menyampaikan materi dengan lebih efektif, namun juga mendukung pengembangan keterampilan yang penting untuk sukses di abad ke-21. Oleh karena itu, analisis kebutuhan media pembelajaran menjadi penting agar proses PBL dapat berjalan maksimal dan mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014:297), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian merupakan suatu kegiatan yang secara alamiah mencari, menyelidiki dan menguji fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru dalam suatu bidang tertentu guna memperoleh pengetahuan baru. Diterapkan secara sistematis, logis dan empiris untuk memecahkan masalah melalui metode ilmiah (Mukhid, 2021).

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pendidikan adalah model prosedural, yang prosesnya bersifat deskriptif, yaitu menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menghasilkan suatu produk, bahan atau desain seperti siklus penelitian dan pengembangan.

Media pembelajaran dan instrumen hasil penilaian yang berupa pretest dan posttest dalam melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Penelitian R&D menurut sugiyono (2011) memiliki 10 langkah. Namun pada penelitian ini hanya sampai 7 langkah penelitian saja yaitu meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk.

1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama dalam penelitian dan pengembangan adalah mengidentifikasi peluang dan masalah. Identifikasi potensi dan permasalahan dapat dilakukan melalui observasi dan wawancara.

2. Pengumpulan informasi

Langkah selanjutnya yaitu pengumpulan informasi. Mengumpulkan informasi dapat dilakukan dengan cara kajian pustaka. Analisis dapat dilakukan dengan wawancara pada siswa dan guru untuk mendapat informasi yang dibutuhkan, terkait perangkat pembelajaran matematika.

3. Desain produk

Langkah selanjutnya yaitu mendesain produk. Desain produk dilakukan berdasarkan dengan analisis informasi dan kebutuhan yang didapat dari kajian pustaka, wawancara siswa dan guru. Desain produk harus mencapai tujuan pembelajaran. Dalam mendesain produk diperlukan referensi buku dan artikel sebagai bahan penunjang pengembangan perangkat pembelajaran. Selanjutnya untuk desain produk yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang dipakai. Pada penelitian ini, model

pembelajaran yang dipakai adalah model pembelajaran berbasis masalah dan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya.

4. Validasi desain

Langkah ke empat dalam penelitian ini adalah validasi desain.

5. Perbaikan desain

Setelah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa divalidasi oleh validasi ahli dan praktisi, maka langkah selanjutnya adalah dengan memperbaiki perangkat pembelajaran tersebut sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh validator.

6. Uji coba produk

Setelah dilakukan validasi dan perbaikan desain maka langkah selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan agar produk layak digunakan dan tepat sasaran.

7. Revisi produk

Setelah uji coba produk dilakukan pada kelas kecil, maka didapat kelemahan-kelemahan yang ada pada produk tersebut. Kelemahan dapat dilihat berdasarkan pengumpulan data dari hasil uji coba produk pada kelas kecil. Selanjutnya akan dilakukan beberapa revisi pada produk agar benar-benar layak digunakan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, validasi, dan tes. Instrumen pada penelitian ini menggunakan lembar tes dan lembar validasi berupa pretest dan posttest.

Teknik analisis data pada penelitian ini berupa:

1. Analisis Validasi

- a. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m V_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

V_{ji} = data nilai dari penilai ke-j terhadap aspek ke-i

n = banyaknya penilai (ahli dan praktisi)

- b. Menentukan nilai rerata total dari rerata nilai untuk aspek menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

Kriteria kevalidan perangkat pembelajaran

No	Interval Skor	Kriteria
1	$V_a > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < V_a \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < V_a \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < V_a \leq 2,6$	Kurang
5	$V_a \leq 1,8$	Sangat kurang

2. Analisis Kelayakan

Perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dikatakan layak menggunakan rumus:

$$\text{kelayakan} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Kurang Layak
4	21% - 40%	Tidak Layak
5	0% - 20%	Sangat Tidak Layak

a. Ketuntasan belajar secara individu digunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah Skor yang diperoleh siswa

T_i = Jumlah Skor Total

Siswa dinyatakan tuntas belajar apabila skor mencapai batas KKM yaitu $\geq 75\%$.

- b. Ketuntasan belajar secara klasik digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Keterangan:

PKK = Persentase Ketuntasan belajar Klasikal

Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal adalah apabila mencapai $\geq 85\%$ ketuntasan siswa didalam kelas.

- c. Untuk mengkategorikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Kategori tingkat kemampuan dalam pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari kriteria yang telah ditentukan. Berikut tabel kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa:

Persentase	Kategori
$80\% < KB \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60\% < KB \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < KB \leq 60\%$	Cukup
$20\% < KB \leq 40\%$	Rendah
$0\% < KB \leq 20\%$	Sangat Rendah

- d. Berdasarkan hasil pretest dan posttest akan dideskripsikan apakah terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan. Untuk melihat peningkatan tersebut, maka digunakan rumus *N- Gain* dalam

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun hasil dari perhitungan diklasifikasikan ke dalam tabel berikut:

Besarnya gain (<i>g</i>)	Klasifikasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul matematika untuk sistem persamaan linear dua variabel realistik.

a. Analisis.

Peneliti melakukan analisis materi, situasi dan kebutuhan.

b. Desain

Mendefinisikan nama modul, atau modul matematika untuk sistem persamaan linear dua variabel, terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran. Komponen modul meliputi contoh soal, tugas siswa, latihan, tugas kelompok, refleksi, hasil belajar, rangkuman, kunci jawaban.

c. Development

Pengembangan modul berdasarkan sketsa. Pada langkah ini peneliti mempersiapkan seluruh tugas belajar siswa, meliputi contoh soal, tugas siswa, latihan, tugas kelompok dan ulangan akhir belajar, rangkuman dan kunci jawaban. Nantinya dosen media dan ahli materi yang melakukan validasi, jumlah dosen 3 orang, guru matematika 1 orang. Ahli media terdiri dari dua orang dosen, ahli materi terdiri dari satu orang dosen, satu orang guru matematika.

d. Implementasi

Setelah validasi dengan ahli, peneliti melakukan uji coba terbatas.

e. Evaluasi

Langkah terakhir dalam pengembangan modul ini adalah mengevaluasi modul berdasarkan hasil survei yang diperoleh pada tahap pengembangan dan implementasi. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa modul matematika dua variabel Sistem Persamaan Linier memiliki kualitas yang realistik.

2. Kualitas modul matematika dua variabel untuk sistem persamaan linear didasarkan pada realistik.

Modul matematika sistem persamaan linear berbasis realistik yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas dan praktikalitas. Indikator validitas dan kepraktisan adalah sebagai berikut:

a. Modul matematika sistem persamaan linear dua variabel realistik termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga modul matematika sistem persamaan linear dua variabel realistik yang dikembangkan diakui valid.

b. Berdasarkan lembar observasi aktivitas pembelajaran, keterlaksanaan proses aktivitas pembelajaran mencapai 85% termasuk dalam kategori tinggi sehingga modul dinyatakan praktis. Modul yang dikembangkan berdasarkan kuisioner mempunyai penilaian 3,3 termasuk dalam kategori sangat baik. Selain itu, guru matematika menyadari bahwa modul matematika sistem persamaan linear bivariat dapat dengan mudah digunakan sebagai bahan ajar matematika.

Berdasarkan skor yang diperoleh pada uji lapangan fungsional dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis masalah yang dikembangkan untuk siswa sekolah dasar layak digunakan sebagai produk sebagai sumber pengajaran matematika khususnya materi dua -sistem persamaan linear variabel untuk siswa SMA.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penilaian siswa terhadap modul matematika yang dikembangkan pada aspek keterlaksanaan pembelajaran, materi, media dan respon siswa terkategori sangat baik dengan skor rata-rata **85%**; **3, 5; 3, 3; 3, 32**. Berdasarkan perolehan skor yang didapat dalam ujicoba lapangan operasional dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis masalah untuk siswa SMP tersebut yang dikembangkan sudah dapat dikatakan layak digunakan sebagai salah satu produk media pembelajaran matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa SMP.

REFERENCES

- SN.Azizah, Dafik, Susanto.(2018). The Effectiveness of Discovery Based Learning Implementation through Improving Students' Innovative thinking Skills in solving Open- Ended Task of Pattern Generalization. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)*
- Islahiyah, Ihwatul., Pujiastuti, Heni., & Mutaqin, Anwir. (2021) ..) Analisis Kebutuhan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret. *TIRTAMATH-Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*,
- Ryananda, S. (2017). Pengembangan modul matematika realistik berbasis masalah untuk siswa smp. *Ekuivalen -Pendidikan Matematika, 28(1)*.
- Herawaty, Dewi. (2018) Model Pembelajaran Matematika Realistik yang Efektif untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa SMP. *rafflesia-jurnal Pendidikan matematika rafflesia 3(2)*.
- <http://digilib.unila.ac.id/7377/15/BAB%20II.pdf>
- Soedjadi, R. (2001b).efektifitas pembelajaran matematika melalui model - Jurnal UT
<http://jurnal.ut.ac.id/index.php/jp/article/download/483/470/880>
- http://repository.upi.edu/32458/8/S_KIM_1200397_Chapter5.pdf
- https://www.academia.edu/121822859/Pengembangan_Perangkat_Pembelajaran_Matematika_Berbasis_Masalah_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Siswa_SMP_PAB_9_Klambir_V_T_P_2019_2020

·
-