

## Preliminary Stage Pada Desain Buku Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana Bagi Guru SMA

Indah Mayang Purnama<sup>1\*</sup>, Yogi Wiratomo<sup>2</sup>, & Abdul Karim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Indraprasta PGRI, <sup>2</sup> Universitas Indraprasta PGRI, <sup>3</sup> Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Desain Buku, Media Pembelajaran, Preliminary



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** This research is a Research and Development study with the Borg model (2013). This paper examines the preliminary stage which focuses on validity in terms of content relevance and consistency. At this stage the researcher carried out product definition activities, needs analysis, content analysis, and literature review. This research resulted in a book content design including how to make any learning media that would be included in the developed book, the results of a needs analysis from teachers in the field of mathematics studies as well as the results of content analysis from discussions of mathematics that would be accommodated in the book for making the mathematics learning media.

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development dengan model Borg (2013), makalah ini mengkaji pada tahapan preliminary stage yang berfokus kepada valid dalam relevansi isi dan konsistensi. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan pendefinisian produk, analisis kebutuhan, analisis konten dan review literatur. Penelitian ini menghasilkan desain konten buku termasuk didalamnya cara pembuatan media pembelajaran apa saja yang akan dimasukkan kedalam buku hasil pengembangan, hasil analisis kebutuhan dari guru bidang studi matematika serta hasil analisis konten dari pembahasan matematika yang akan di akomodir dalam buku pembuatan media pembelajaran matematika tersebut.

**Correspondence Address:** Jl. Nangka Raya No.58 C, RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530 ; e-mail: indahmayang016@gmail.com

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Purnama, I. M., Wiratomo, Y., & Karim, A. (2023). Preliminary Stage Pada Desain Buku Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana Bagi Guru SMA. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 245-252.

**Copyright:** Purnama, I. M., Wiratomo, Y., & Karim, A, (2023)

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang saat ini, hal ini juga harus diimbangi dengan perkembangan sumber daya manusia yang mampu bersaing untuk dapat mengikuti dan meningkatkan perkembangan yang terjadi. Melalui pendidikan, setiap orang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan sumber daya manusia. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan setiap hari merupakan kehidupan kelas, dimana guru dan siswa saling terkait dalam pelaksanaan kegiatan yang direncanakan oleh guru. Keberhasilan kegiatan belajar mengajar sepenuhnya menjadi tanggung jawab guru karena guru adalah satu-satunya pengelola di kelas.

Bruner menyatakan bahwa siswa dalam belajar konsep matematika melalui tiga tahap yaitu *enactive*, *econic* dan *symbolic*. Tahap *enactive* yaitu tahap belajar dengan memanipulasi benda atau obyek kongkret, tahap *econic* yaitu tahap belajar dengan menggunakan gambar, dan tahap *symbolic* tahap belajar matematika melalui memanipulasi simbol. (Sukaryati, 2001)

Pembelajaran matematika adalah proses membangun/mengkonstruksi konsep dan prinsip, bukan sekedar dorongan yang terkesan pasif dan statis, tetapi belajar harus aktif dan dinamis. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivisme, yaitu suatu pandangan dalam belajar dan belajar mengajar, dimana siswa membangun maknanya sendiri dari pengalaman dan interaksinya dengan orang lain, sedangkan tugas guru adalah memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa.

Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran matematika, pengalaman belajar sangatlah penting. Pengalaman tersebut akan membentuk pemahaman jika didukung dengan alat bantu pembelajaran sehingga pemahaman matematika menjadi konkrit. Dengan demikian alat bantu pembelajaran atau biasa disebut media akan berfungsi dengan baik apabila media tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna, serta mengaktifkan dan menyenangkan siswa.

Watts dan Pope menyatakan "dalam kegiatan mengajar guru harus menyediakan dan memberikan kegiatan – kegiatan yang merangsang keingintahuan murid dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan – gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiah mereka". (Watts and Pope. 1989)

Dari ungkapan tersebut maka dalam proses belajar mengajar perlu disediakan kegiatan dan media untuk merangsang dan membantu siswa dalam memahami bahan ajar secara maksimal. Media ini dapat berupa kegiatan atau alat bantu pembelajaran seperti alat peraga.

Alat peraga menurut Mujadi, Sukarno, dan Wiranto, adalah alat bantu pendidikan, yaitu suatu alat yang digunakan untuk membantu baik guru maupun siswa untuk mempermudah memahami suatu konsep (Mujadi, Sukani, dan Wiranto. 1995) .

Kegiatan belajar mengajar yang diikuti dengan pemakaian alat peraga sangat besar artinya bagi keberhasilan belajar siswa, karena akan membantu siswa untuk lebih memahami dan menguasai materi yang diajarkan. Guru harus dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menciptakan pembelajaran yang baik agar memudahkan siswa dalam belajar. Pembelajaran yang baik dan menarik akan membuat siswa memahami materi dengan baik pula.

Namun dalam pelaksanaannya dalam kegiatan pembelajaran matematika, tujuan pembelajaran belum tercapai, karena pembelajaran masih berpusat pada guru, pembelajaran yang dilakukan belum terlaksana sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, siswa lebih menyukai pembelajaran yang berhubungan langsung dengan alat bantu pembelajaran seperti media pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang baik tidak lepas dari peran media pembelajaran, dalam memilih media harus sesuai dengan karakteristik atau karakteristik siswa karena dengan itu siswa akan lebih terarah pada proses pembelajaran. Hal ini, sejalan dengan pengertian media yang dapat diartikan sebagai alat atau perantara yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi ajar kepada siswa (Arsyad, 2016).

Hadirnya media pembelajaran akan membantu guru menjadi lebih mudah dalam perannya mengajarkan siswa. Metode ceramah yang biasanya digunakan guru dalam mengajar akan tampak bervariasi jika seorang guru menggunakan media saat kegiatan pembelajaran, sehingga dengan

menggunakan media pembelajaran dapat membangkitkan minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan secara kreatif dapat memperlancar proses kegiatan belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Arda & Dkk, 2015).

Proses pembelajaran selalu memiliki tiga komponen penting, yaitu (1) guru sebagai pemberi informasi, (2) siswa sebagai penerima informasi, dan (3) komponen atau isi informasi berupa materi (Sanjaya, 2006). Pada saat proses pembelajaran berlangsung terkadang terjadi kesalahan, artinya informasi pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak sepenuhnya dapat dipahami oleh siswa sehingga siswa tidak salah memahami informasi yang disampaikan oleh guru. Untuk meminimalisir hal tersebut, guru dapat mengembangkan keterampilan dan kreativitas dalam memanfaatkan media pembelajaran yang akan diterapkan di kelas dengan memilih media yang tepat.

Pada saat kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dengan materi pembelajaran yang terbatas seperti yang terdapat pada buku siswa dan buku guru belum melaksanakan pengembangan materi dengan menggunakan media atau alat peraga yang dapat mendukung terlaksananya pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan bermakna.

Guru mengalami kesulitan dalam merencanakan, membuat, dan menggunakan media sederhana yang bersumber dari lingkungan sekolah, oleh karena itu diperlukan panduan bagi guru matematika “Media Pembelajaran Sederhana Dalam Mata Pelajaran Matematika” media pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan Metode Research and Development dengan model Plomp (2013) yaitu pada fase dan tahapan *preliminary stage*, pada tahap ini peneliti fokus pada merancang produk yang memiliki inovasi serta valid dari segi isi dan konstruksi. Langkah – langkah yang dilakukan pada fase preliminary stage melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Mendefinisikan detail buku pengembangan media pembelajaran sederhana bagi guru
2. Melakukan analisis kebutuhan.
3. Melakukan analisis konten dan
4. Melakukan literatur review.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mewawancarai beberapa guru secara acak pada wilayah Jakarta dan Bekasi.

## HASIL

### 1. Rancangan buku pengembangan media pembelajaran sederhana bagi guru

Dalam merancang buku ini, peneliti merancang format yang dapat mengikuti kaidah penyusunan fdsdsdmn sdfndm sdsd

Pada pengembangan Buku “Media Pembelajaran Sederhana Dalam Mata Pelajaran Matematika Untuk Guru SMA” ini peneliti mendesain media pembelajaran yang akan dibahas sesuai dengan hasil analisis kebutuhan.

**Tabel 1. Rancangan buku “Media Pembelajaran Sederhana Dalam Mata Pelajaran Matematika Untuk Guru SMA”**

No.	Halaman	Rancangan/Desain	Keterangan
1.	Cover / Sampul	Memuat logo, judul, penyusun, editor, ISBN dan tahun terbit	
2.	Beberapa halaman pembuka	Terdiri dari : - Halaman cover - Halaman summary buku - Halaman Kata Pengantar - Halaman Daftar Isi - Halaman Glosarium	

3.	Halaman Isi / Konten	Memuat konten materi pelajaran matematika yang akan dibahas dengan struktur isi sebagai berikut : - Nama media pembelajaran - Mapel / Kelas dan Semester - Kompetensi dan indikator pencapaian kompetensi - Gambar / Desain Media - Alat dan bahan - Cara pembuatan media pembelajaran / alat peraga - Penggunaan media pembelajaran / instruksional - Penerapan dan contoh soal	Jumlah konten materi berdasarkan hasil observasi wawancara dengan guru
4.	Halaman Daftar Pustaka	Berisi sumber dan pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam perancangan buku	

## 2. Analisis Kebutuhan

Langkah – langkah yang dilakukan pada analisis kebutuhan ini meliputi analisis pada obyek pengguna produk, karakteristik obyek pengguna dan produk seperti apa yang dibutuhkan dan diharapkan. Obyek calon pengguna buku panduan ini adalah guru – guru matematika SMA, khususnya dalam rancangan buku ini adalah guru matematika kelas X SMA.

Data analisis kebutuhan awal yang peneliti lakukan adalah dengan melakukan wawancara dan studi literatur. Peneliti mewawancarai 5 orang guru matematika yang mengajar di SMA kelas X di wilayah Jakarta dan Bekasi. Karakteristik guru yang di wawancara adalah mencakup guru sekolah di SMA Negeri dan SMA Swasta yang ke 5 respondennya adalah guru dengan usia produktif. Wawancara pada guru berfokus kepada penggalian data tentang karakteristik siswa, pemahaman siswa terhadap matematika, penggunaan metode dan model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, peminatan guru terhadap media pembelajaran, peminatan guru terhadap pembuatan media pembelajaran dan materi apa yang ingin untuk dibahas dengan menggunakan media pembelajaran. Hasil analisis wawancara guru tertuang dalam tabel berikut :

**Tabel 2. Hasil Analisis Wawancara Guru**

No.	Parameter Wawancara	Hasil Wawancara
1.	Karakteristik siswa	Siswa SMA secara umum sudah mampu berpikir abstrak, hanya saja ada beberapa siswa yang perlu ditingkatkan motivasi dan kemauan untuk proses belajar terutama pada pembelajaran matematika
2.	Pemahaman siswa terhadap matematika	Siswa SMA secara umum terbagi menjadi 2 katageri siswa, yaitu yang mandiri dan berminat terhadap pembelajaran matematika dan siswa yang kurang memahami dan meminati pembelajaran matematika, hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman aplikasi matematika pada kehidupan dan abstraknya pembelajaran matematika
3.	penggunaan metode dan model pembelajaran	Guru selain ekspository sudah menggunakan model saintifik dalam pembelajaran
4.	Penggunaan media pembelajaran	Guru terkadang menggunakan media pembelajaran yang praktis

5.	Peminatan guru terhadap media pembelajaran dan pembuatannya	Guru sangat antusias dan berminat untuk dapat merancang, membuat dan menggunakan media pembelajaran matematika
6.	Materi yang ingin dibahas pada media pembelajaran	Materi konsep matematika yang perlu untuk dipahami secara tepat dan realistik

### 3. Analisis Konten

Langkah – langkah yang dilakukan pada analisis konten adalah dengan mengkaji tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, indikator dan capaian kompetensi yang diinginkan. Setelah analisis dilakukan maka dirancang media pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan dalam penyusunan buku ini.

Adapun hasil analisis kompetensi tertuang dalam tabel berikut :

**Tabel 3. Hasil Analisis Konten**

No.	Nama dan rancangan media pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator dan Capaian Kompetensi
Rancangan untuk bahasan pembuatan media pembelajaran kelas X			
1.	Kantong Ajaib Aritmatika	3. 5 Menganalisis Barisan dan Deret Aritmatika	3.5.2 Menentukan rumus suku ke-n barisan Artitmatika 3.5.3 Menentukan nilai barisan dan deret Artmatika
2.	Trigonometri	3.12 Menerapkan aturan sinus dan Cosinus 3.13 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang sama.	3.12 Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus 3.13 Menjumlahkan pecahan bisa dengan penyebut yang sama 3.14 Melakukan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut yan sama
3.	(Zathura Barisan Deret)	3.5 Menganalisis barisan aritmatika dan geometri.	3.5.3 Siswa dapat menentukan nilai yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmatika Geometri 3.5.4 Siswa dapat menganalisis nilai yang terkait dengan barisan dan deret Aritmatika Geometri 3.5.2 Siswa dapat membedakan barisan dan deret pada Aritmatika dan Geometri
Rancangan untuk bahasan pembuatan media pembelajaran kelas XI			
4.	PERGASING (Persekutuan Garis Singgung)	3.3 Menganalisis lingkaran secara analitik	Menganalisis kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan Menganalisis hubungan antara lingkaran, garis singgung persekutuan dan luas daerah irisan dua lingkaran
5.	PUZZLE SIPAT KUADRAT (Segi Empat Kuadrat)	3.19 Menentukan nilai variable pada persamaan dan fungsi	3.19.1 Memahami dan menentukan nilai variable pada persamaan kuadrat 3.19.2 Memahami dan menentukan faktorisasi dari suatu persamaan kuadrat

kuadrat	3.19.3 Memahami dan menentukan nilai variable pada fungsi kuadrat
4.19 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat.	4.19.1 Menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan konsep persamaan kuadrat 4.19.2 Menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan konsep fungsi kuadrat

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini peneliti melakukan sebuah analisis pendahuluan pada beberapa guru di wilayah Jakarta dan Bekasi, peneliti melakukan wawancara di sekolah, bertujuan untuk mendapatkan hasil yang relevan dan objektif sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa karakter siswa di sekolah masih banyak anak yang kurang menyukai dan mendalami pelajaran matematika, Siswa juga cenderung bosan dengan matematika, namun ada beberapa dari siswa yang mengatakan pelajaran matematika. Oleh karena itu guru membutuhkan jembatan perantara agar dapat menyampaikan materi matematika dengan tepat dan menyenangkan. Guru memiliki minat yang baik terhadap media pembelajaran dan berkeinginan untuk mengembangkan sendiri media pembelajaran tersebut. Dari hasil analisis ini maka peneliti mencoba untuk merancang sebuah buku praktis pedoman pembuatan media pembelajaran sederhana berdasarkan hasil wawancara dan riset terhadap kebutuhan guru terkait media pembelajaran matematika sederhana.

Tahap selanjutnya adalah membuat dan menganalisis standar kompetensi, tujuan dan capaian pembelajar. Dengan demikian diharapkan siswa dapat memperoleh suatu kemampuan dan kompetensi tertentu dari pembelajaran yang dikemangkan oleh guru ketika menggunakan media pembelajaran. Dalam menentukan tujuan dan standar ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu dasar dari strategi, media, dan pemilihan media yang tepat. Dalam buku "Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana Bagi Guru SMA" akan melibatkan penggunaan bahan, material dan media sederhana dalam pengembangannya guna tercapainya standar dan tujuan belajar.

Dasar dalam penilaian pembelajaran matematika ini dilihat dari kemampuan siswa dalam menguasai materi sesuai dengan kompetensi dasar yang ada. Oleh karena itu guru diharapkan dapat menguasai pembelajaran matematika dengan bantuan media pembelajaran yang dibuatnya. Guru juga diharapkan terampil bukan hanya dalam penguasaan materi pembelajaran matematika, tetapi juga terampil dalam pembuatan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran matematika tersebut.

peneliti dalam pengembangan buku ini mencoba merancang guru untuk dapat mengaktifkan partisipasi siswa di dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran matematika sederhana. Dalam proses pembelajaran tersebut siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang akan lebih berarti dan bertahan lama di kepala siswa melalui pengalaman langsung atau benda-benda konkrit dalam kegiatan belajar matematika tersebut. Sehingga akan terjadi aktivitas antara siswa antara guru dan siswa yang menyenangkan dan komunikatif serta pemahaman konsep matematika siswa tercapai.

Dalam rancangan pembuatan buku media pembelajaran sederhana ini, ada pembuatan media pembelajaran yang berbasis permainan dan ada juga yang berbasis pemahaman konsep. Tujuan dari membuat cara pembuatan media pembelajaran permainan adalah agar guru dapat meningkatkan kreativitas untuk dapat mengembangkan konten permainan yang dikaitkan dengan konten isi pada pembelajaran matematika, sedangkan untuk media pembelajaran pembuktian dan pemahaman konsep ditujukan agar guru dapat menjelaskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.

## SIMPULAN

Preleminary Stage atau tahap pendahuluan dalam sebuah penelitian pengembangan sangat penting agar dalam proses pengembangan suatu model maupun media pembelajaran dapat terukur dengan jelas fungsi, efektivitas dan kebutuhannya, dalam pengembangan buku “Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana Bagi Guru SMA” ini menghasilkan hasil yang mengindikasikan bahwa guru membutuhkan pedoman dan panduan dalam pembuatan media pembelajaran matematika sederhana, sehingga guru dapat membuat media pembelajaran tersebut dengan mudah. Hasil dari analisis preliminary stage ini akan dijadikan acuan bagi peneliti untuk memasuki tahapan berikutnya yaitu tahapan development sehingga peneliti dapat merancang dan mengembangkan buku dengan tepat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arda, dkk. 2015. Pengembangan Media pembelajaran interaktif berbasis computer untuk siswa SMP keals VIII. Vol. 3. No.1
- Mujadi, Sukani, dan Wiranto. 1995. Desain dan Pembuatan Alat Peraga IPA. Jakarta : Dirjen Dikdasmen, h.6.
- Plomp, T. (2013). Educational Design Research: An Introduction. Dalam T. Plomp & N. Nieveen (Penyunting), Educational Design Research. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO)
- Pusat Kurikulum. 2002. Kurikulum Berbasis Kompetensi – Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika. Jakarta : Balitbang Depdiknas
- Watts and Pope. 1989. Thinking About Thinking, Learning About Learning Constructivisme in Physic Education. New York : MacMillan, h.55
- Sanjaya, W. 2006. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sukayati. 2001. Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Makalah Pelatihan Supervisi Pengajaran Untuk Sekolah Dasar). Yogyakarta: PPPG Matematika, h.1

