

PENGEMBANGAN BUKU MATRIKS SEBAGAI BAHAN AJAR PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS XI DI MA NURUL HUDA SEDATI SIDOARJO

Oleh:

Nurul Badiah¹⁾, Achmad Noor Fatirul²⁾, Hartono³⁾

^{1,2,3}Program Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

¹email: badiahnurul29@gmail.com

²email: anfaturul@gmail.com

³email: hartono@unipasby.ac.id

Abstrak

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik sejak ditingkat dasar sampai perguruan tinggi. Hakikat pelajaran matematika yakni untuk membekali peserta didik dengan kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerjasama. Idealnya matematika merupakan pelajaran yang logis dan bermanfaat, baik dalam pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, pelajaran matematika justru kurang diminati oleh peserta didik, karena sudah terlanjur menganggap matematika sebagai pelajaran yang abstrak dan sulit untuk dipahami. Berbagai usaha terus dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk buku matriks sebagai bahan ajar pembelajaran matematika peserta didik Madrasah Aliyah (sederajat). Metodologi penelitian yang diadopsi dari Dick and Carey yaitu: (1) Pra pengembangan: Survei dan menganalisis kebutuhan (Pre-Development: The Survey & analysis of conceptual), (2) Pengembangan: Penyusunan konsep (Development: Drafting), (3) Pasca Pengembangan: Uji Ahli dan desain (Post-Development: Test content and design experts), (4) Revisi Produk (Revision), (5) Produk (Product). Dari hasil survei dan analisis angket kebutuhan peserta didik diperoleh hasil 87.5% berkategori sangat baik, maka peserta didik menyatakan perlu ada buku bahan ajar matematika materi matriks untuk dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan guru mata pelajaran matematika diperoleh hasil 90.4% berkategori sangat baik, maka guru menyatakan perlu ada buku bahan ajar matematika materi matriks untuk dikembangkan. Dari hasil analisis validasi ahli desain diperoleh hasil 81.4% dan hasil validasi ahli materi diperoleh hasil 85.4% berkategori sangat baik, maka menyatakan produk buku bahan ajar matematika materi matriks layak untuk diujicobakan. Hasil ujicoba kelompok kecil diperoleh hasil 91.0% berkategori sangat baik, menyatakan buku bahan ajar matematika materi matriks layak dilanjutkan ujicoba berikutnya. Hasil analisis ujicoba kelompok besar diperoleh hasil 91.8% berkategori sangat baik, maka dinyatakan selesai dan produk buku bahan ajar materi matriks layak untuk dipergunakan. Berdasarkan kajian, saran dan hasil analisis diatas maka produk buku bahan ajar matematika materi matriks layak digunakan sebagai pembelajaran matematika peserta didik kelas XI tingkat madrasah Aliyah (sederajat). Produk pengembangan ini adalah buku pembelajaran matematika materi matriks untuk kelas XI Madrasah aliyah (sederajat) yang berbentuk buku.

Kata Kunci: pengembangan buku matriks, bahan ajar, pembelajaran matematika

1. PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari sejak peserta didik belajar di tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Matematika dibelajarkan sejak dini karena hakikat mata pelajaran matematika, yakni untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Namun, hal tersebut tidak diimbangi dengan respon positif dari peserta didik. Pelajaran matematika yang idealnya merupakan mata pelajaran yang logis dan bermanfaat, selama ini justru kurang diminati oleh peserta didik. Peserta didik terlanjur menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami.

Paradigma tersebut semakin melekat dipikiran peserta didik sehingga membuat peserta didik enggan mempelajari matematika. Akibatnya, prestasi hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika tergolong rendah.

Berbagai usaha terus dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika. Upaya-upaya pendidik dalam memberdayakan berbagai variabel turut menentukan keberhasilan peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan. Dalam Kurikulum 13 sebagai fasilitator proses pembelajaran dituntut untuk mempunyai kemampuan mengelola dan mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar khususnya yang berupa bahan ajar bentuk cetak.

Pendidik sangat perlu mengembangkan bahan ajar. Berikut dipaparkan alasannya seperti yang tertuang dalam Panduan Pengembangan Materi

Pembelajaran (Depdiknas, 2008). Pertama, bahan ajar yang sudah tersedia belum mencukupi kebutuhan sesuai tuntutan kurikulum. Pada kurikulum tingkat satuan pendidikan, standar kompetensi lulusan telah ditetapkan oleh pemerintah tetapi alat pencapaiannya diserahkan kepada pendidik. Kedua, bahan ajar yang tersedia belum sesuai dengan karakteristik sasaran, lingkungan sosial, geografis, dan budaya berpengaruh terhadap kecocokan bahan ajar dengan sasaran peserta didik. Selain itu, karakteristik peserta didik meliputi tahapan perkembangan peserta didik, kemampuan awal yang telah dikuasai, minat, dan latar belakang keluarga. Perbedaan karakteristik akan mempengaruhi proses pembelajaran. Ketiga, adanya tuntutan pemecahan masalah belajar.

Pengembangan bahan ajar dipandang sangat perlu, karena bahan ajar dan strategi pembelajaran yang digunakan selama ini kurang sesuai dengan karakteristik peserta didik Madrasah Aliyah (MA) Nurul Huda Sedati. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa (1) peserta didik kurang berminat pada pelajaran matematika karena penyajian mata pelajaran matematika kurang menarik, dan lebih bersifat menghafal konsep kemudian mengulangnya serta dianggap kurang relevan dengan kehidupan nyata, (2) hasil prestasi belajar peserta didik pada pelajaran matematika di Madrasah Aliyah Nurul Huda Sedati relatif sangat rendah, (3) pembelajaran umumnya bersifat konvensional yaitu dengan metode pengajaran langsung kurang partisipasi aktif dari peserta didik dan perhatian guru berfokus pada pengajaran dan kurang dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki peserta didik, (4) kurang tersedianya bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, (5) butir tes yang disusun dalam bahan ajar umumnya kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran/indikator yang ditetapkan guru, sehingga jika butir tes tersebut diujikan kepada peserta didik, hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terjadi karena indikator yang ditetapkan guru berbeda dengan indikator yang ditetapkan dengan bahan ajar yang tersedia.

Terbatasnya bahan ajar serta pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sering kali tidak sesuai dengan karakteristik materi pelajaran karena guru lebih memilih pengajaran langsung (*direct instruction*) menyebabkan kegiatan pembelajaran kurang bisa berkembang, kurang menarik dan kurang menimbulkan antusiasme peserta didik.

Faktor dominan yang memerlukan kontribusi terhadap rendahnya motivasi belajar peserta didik adalah bahan ajar yang digunakan kurang efektif dan efisien. Dick and Carey (2001) mengungkapkan bahwa bahan ajar sebaiknya menarik, isinya sesuai dengan tujuan khusus pembelajaran, urutannya tepat, tersedianya petunjuk penggunaan bahan ajar, tersedianya soal latihan,

tersedianya jawaban latihan, tersedianya tes, tersedianya petunjuk kemajuan peserta didik dan tersedianya petunjuk bagi peserta didik menuju kegiatan berikutnya.

Proses kegiatan pembelajaran mata pelajaran matriks harus disesuaikan karakteristik peserta didik di Madrasah Aliyah (MA) Nurul Huda Sedati. Perbaikan mutu bahan ajar dapat ditempuh dengan meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana merancang metode-metode pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik. Upaya ke arah itu dapat dilakukan dengan pemanfaatan sumber belajar yaitu dengan melaksanakan fungsi pengembangan dalam pembelajaran melalui interaksi dengan sumber belajar. Dalam mencapai tujuan pembelajaran, interaksi dengan sumber belajar perlu dikembangkan secara sistematis dan dikelola dengan baik.

Salah satu penyebab hasil belajar peserta didik yang rendah adalah rendahnya motivasi / ketertarikan peserta didik untuk mempelajari mata pelajaran matematika, hal ini tampak dari rendahnya perhatian dan keterlibatan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan penyelesaian tugas-tugas yang dibuat asal-asalan.

Dalam observasi juga ditemukan guru mengalami kesulitan dalam memilih strategi pembelajaran yang akan digunakan, terlebih pada materi-materi yang dianggap sulit untuk dipahami. Lebih lanjut, ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran 'sukar' untuk dipahami. Pembelajaran matematika di banyak sekolah tidak lebih dari sekedar melaksanakan kurikulum, kehilangan daya tarik, dan terlepas dari relevannya di dunia nyata yang seharusnya menjadi obyek ilmu pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut guru matematika Madrasah Aliyah (MA) Nurul Huda Sedati, ditemukan bahwa umumnya dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran guru matematika masih melaksanakan pembelajaran secara konvensional. Sehingga sebagian besar aktivitas dilakukan oleh guru, sedangkan peserta didik berpikir pasif menerima sejumlah informasi. Kegiatan pembelajaran biasanya guru mengawasi pembelajaran dengan menguraikan suatu definisi atau konsep, kemudian meminta peserta didik untuk menghafal konsep yang telah dijelaskan selanjutnya mengadakan evaluasi untuk memproduksi kembali konsep-konsep yang telah diajarkan tersebut. Selama proses pembelajaran peserta didik masih kurang dilibatkan dan pembelajaran menjadi monoton. Kegiatan pembelajaran lebih berorientasi pada guru (*teacher oriented*) sehingga ketertarikan peserta didik pada materi pelajaran yang disajikan menurun menyebabkan rendahnya motivasi belajar peserta didik.

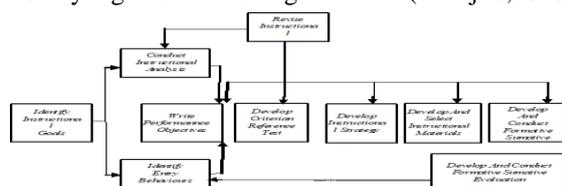
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar pembelajaran matematika. Pengembangan bahan ajar matematika ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran mata pelajaran matematika di Madrasah Aliyah (MA) Nurul Huda Sedati. Kontribusi yang dimaksud adalah peningkatan hasil prestasi belajar peserta didik, karena bahan ajar yang disusun sesuai dengan kebutuhan peserta didik, menggunakan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi peserta didik yang ada.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014). Trianto menyebutkan bahwa yang dimaksud penelitian pengembangan atau Research and Development adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam langkah mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan utama dari penelitian dan pengembangan adalah bukan untuk merumuskan atau menguji sebuah teori tetapi mengembangkan hasil-hasil yang efektif dimanfaatkan di sekolah-sekolah.

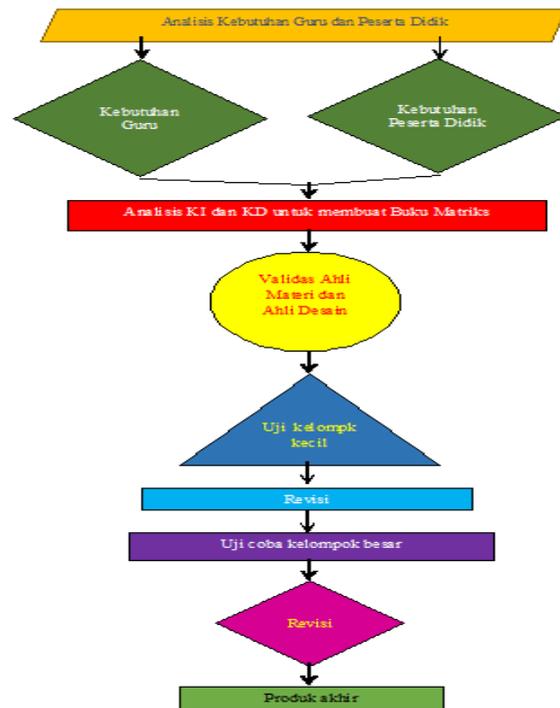
Model pengembangan yang akan digunakan adalah model pengembangan Dick & Carey. Model ini termasuk ke dalam model prosedural. Model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu (Punaji S, 2010). Model Dick and Carey terdiri atas 10 tahapan yang telah dilakukan mulai awal pengembangan sampai pada produk sebagai hasil pengembangan, yaitu: (1) Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran, (2) Melakukan Analisis Pembelajaran, (3) Mengidentifikasi Karakteristik Peserta Didik, (4) Merumuskan Tujuan Khusus, (5) Menegembangkan Butir Test, (6) Mengembangkan Strategi Pembelajaran, (7) Mengembangkan dan Memilih Bahan Ajar, (8) Merancang dan Melakukan Evaluasi, (9) Revisi Produk, (10) Mengembangkan dan Melaksanakan Evaluasi.

Tahap-tahap model pengembangan Dick and Carey digambarkan sebagai berikut: (Punaji S, 2010)



Gambar 1

Tahapan Pengembangan Desain Sistem Pembelajaran Dick & Carey



Gambar 2

Tahap-tahap pengembangan yang diadopsi dari teori Dick and Carey

1. Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap awal menentukan apa yang diinginkan agar peserta didik dapat melakukannya setelah menyelesaikan program pembelajaran. Tujuan Pembelajaran idealnya diperoleh dari analisa kebutuhan yang benar-benar mengidentifikasi adanya suatu masalah yang pemecahannya dengan memeberika pembelajaran (Dick and Carey, 2001).

Tujuan pembelajaran dapat berasal dari tujuan pendidikan nasional, analisis kinerja, analisis kebutuhan peserta didik, dan kesulitan belajar peserta didik.

2. Melakukan Analisis Pembelajaran

Langkah kedua yang harus dilakukan dalam mengembangkan bahan ajar adalah melakukan analisis pembelajaran. Analisis pembelajaran dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi atau keterampilan yang harus dipelajari peserta didik. Analisis ini akan menghasilkan diagram tentang kompetensi yang menunjukkan keterkaitan antara kompetensi/keterampilan konsep tersebut.

Analisis dilakukan dengan cara: (1) mengklasifikasi rumusan tujuan pembelajaran menurut jenis ranah belajar (afektif, kognitif, psikomotor, keterampilan intelektual, informasi verbal, sikap), dan (2) mengenali teknik analisis pembelajaran yang cocok untuk memeriksa secara tepat pembuatan bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik pelajaran Matriks yang menjadi obyek penelitian, pencapaian tujuan difokuskan pada pencapaian nilai kognitif

3. Mengidentifikasi Karakteristik Peserta Didik

Analisis konteks meliputi kondisi-kondisi yang dipelajari oleh peserta didik terkait dengan

keterampilan yang dipelajari dengan keterampilan dan situasi yang terkait dengan tugas yang dihadapi peserta didik untuk menentukan pengetahuan yang dipelajari. Analisis karakteristik peserta didik meliputi kemampuan awal yang dimiliki peserta didik, gaya belajar, dan sikap terhadap aktivitas belajar. Identifikasi yang akurat tentang karakteristik peserta didik belajar akan dapat membantu dalam memilih dan menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan.

4. Merumuskan Tujuan Khusus

Analisis pembelajaran dan pernyataan tentang tingkah laku awal peserta didik, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran. Perumusan tujuan khusus pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi merupakan rumusan mengenai kemampuan atau perilaku peserta didik setelah mengikuti suatu program pembelajaran tertentu. Kemampuan dan perilaku tersebut dirumuskan secara spesifik dan dapat dioperasionalkan sehingga dapat diamati dan diukur ketercapaiannya dengan menggunakan tes atau alat ukur lainnya. Perumusan indikator pencapaian kompetensi digunakan sebagai dasar mengembangkan kisi-kisi tes pembelajaran.

5. Menembangkan Butir Test

Analisis butir tes dikembangkan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah dirumuskan, selanjutnya adalah mengembangkan instrumen penilaian untuk mengukur pencapaian hasil belajar. Evaluasi dikembangkan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penekanan pada hubungan perilaku yang tergambar dalam tujuan pembelajaran dan untuk apa melakukan penelitian. Hasil yang perlu diperhatikan dalam menentukan instrumen evaluasi adalah instrumen harus dapat mengukur performen peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Pengukuran tujuan pembelajaran ada beberapa macam, ada tujuan pembelajaran yang tidak bisa diukur dengan tes obyek tetapi harus diukur unjuk kerja dengan pengamat penilai. Untuk membuat instrumen penilaian ini harus dilakukan pemberian skor untuk setiap langkah yang dilakukan oleh pebelajar (Dick and Carey,20013)

Ada empat jenis tes yang dapat digunakan sekalama proses desain pembelajaran, yaitu

- a. Tes perilaku awal atau entry behavior test
- b. Tes pendahuluan atau pre test
- c. Latihan adalah tes yang bertujuan untuk membuat pebelajar berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- d. Post test adalah tes acuan patokan yang mencakup seluruh tujuan pembelajaran yang mencerminkan hasil belajar yang dilakukan peserta didik. (Dick and Carey,2001)

6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Dari data yang terkumpul, maka perancang program pembelajaran dapat menentukan strategi yang akan digunakan dalam pembelajaran. Strategi yang digunakan disebut strategi pembelajaran atau instructional strategy. Menurut Dick and Carey strategi pembelajaran dikelompokkan kedalam lima komponen kegiatan yaitu (1) aktifitas pra pembelajaran, (2) penyajian materi atau isi, (3) partisipasi pebelajar, (4) penilaian, (5) aktifitas lanjutan (Dick and Carey,2001)

7. Mengembangkan dan Memilih Bahan Ajar

Dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada pra penelitian, maka pengembangan bahan ajar yang akan dikembangkan adalah buku bahan ajar matematika kelas XI di Madrasah Aliyah Nurul Huda Sedati Sidoarjo. Buku bahan ajar yang dihasilkan sebagai draft sampai dengan selesai proses validasi dan uji coba. Bila hasil uji coba telah dinyatakan layak, maka buku dapat diimplementasikan secara riil dilapangan. Dalam penulisan draft disesuaikan dengan silabus dan RPP. Untuk judul buku bahan ajar disesuaikan dengan kompetensi dasar yang terdapat pada silabus dan RPP. Penulisan draft buku bahan ajar yang paling sederhana sesuai dengan kebutuhan serta kondisi yang ada. Kerangka penulisan buku bahan ajar berdasarkan pada teknik penulisan (Daryanto,2013)

8. Merancang dan Melakukan Evaluasi

Pada tahap ini, menentukan evaluasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kekuatan dan kelemahan draft buku bahan ajar. Hasil proses evaluasi dapat digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki draft buku bahan ajar. Meskipun tujuan utamanya mendapat data dari pebelajar tetapi tinjauan dari orang lain juga ahli merupakan hal penting (Dick and Carey,2001).

9. Revisi Produk

Proses akhir dari desain pengembangan adalah melakukan revisi terhadap draft buku bahan ajar. Data yang diperoleh dari evaluasi dirangkum dan ditafsirkan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan draft buku.

10. Mengembangkan dan Melaksanakan Evaluasi

Pada penelitian ini, tahapan prosedur pengembangan ini, tahapan prosedur pengembangan yang dilaksanakan hanya sampai pada tahap ke-9 yaitu merevisi produk, sedangkan untuk tahap ke-10 dari model Dick and Carey tidak dilaksanakan. Pengembangan buku bahan ajar ini hanya sebatas uji coba produk. Pembatasan ini disesuaikan dengan berbagai pertimbangan peneliti sebagai berikut (1) landasan teoritik Dick and Carey berorientasi pada tujuan, variabel, dan hasilnya digunakan untuk menetapkan model pembelajaran yang optimal, (2) dapat digunakan untuk merancang bahan ajar, baik untuk keperluan pembelajaran klasikal maupun individual, (3) dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar pembelajaran dalam ranah kognitif, sikap,

keterampilan, dan informasi verbal, (4) model Dick and Carey

menunjukkan hubungan yang sangat jelas, ringkas, padat, dan tidak terputus antara tahapan yang satu dengan tahapan yang lain.

Instrumen pengumpulan berguna untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian. Instrumen penelitian tersebut berupa lembar saran dan komentar serta kuesioner. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2006). Isi dari kuesioner meliputi for penilaian untuk ahli/pakar dan form penilaian peserta didik. Instrumen kelayakan buku bahan ajar pembelajaran menggunakan skala Likert dengan alternatif jawaban: sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Supaya diperoleh data kuantita maka alternatif jawaban diberi skor yakni sangat baik = 5, baik = 4, cukup = 3, kurang = 2, sangat kurang = 1.

Kisi-kisi instrumen tampak pada tabel berikut:

No	Komponen	Indikator
1	Materi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar
		b. Kebenaran konsep
		c. Kesesuaian contoh yang digunakan dalam materi
		d. Keakuratan fakta
		e. Koherensi dan keruntutan alur pikir
		f. Kontekstualisasi materi yang disajikan
		g. Materi mudah difahami
		h. Materi mengandung nilai-nilai karakter
2	Bahasa dan Gambar	a. Penggunaan ejaan yang benar
		b. Kebenaran penggunaan istilah
		c. Penggunaan kalimat benar
		d. Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama/bahasa asing
		e. Kesesuaian penggunaan gambar dengan teks yang digunakan
		f. Kejelasan media gambar
		g. Kelengkapan keterangan gambar
3	Penyajian	a. Penyajian materi secara logis
		b. Penyajian materi secara sistematis
		c. Penyajian materi familier dengan peserta didik
		d. Penyajian materi menyenangkan
		e. Penyajian materi dilengkapi dengan gambar
		f. Penyajian materi mendorong peserta didik kreatif
		g. Penyajian materi menuntun peserta didik kritis
		h. Penyajian dapat menuntun peserta didik untuk menggali informasi
		i. Penyajian dapat menuntun peserta didik untuk mengambil keputusan
		j. Penyajian dapat menuntun peserta didik dalam kecakapan membaca untuk memecahkan masalah
		k. Penyajian gambar
		l. Penyajian rangkuman materi
		m. Penyajian glosarium
		n. Penyajian daftar pustaka
4	Tampilan	a. Kesesuaian proporsi gambar dengan bahasa paparan
		b. Keterbacaan teks atau tulisan
		c. Kesesuaian ukuran gambar
		d. Kesesuaian warna gambar
		e. Kesesuaian bentuk gambar

Tabel 1: Kisi-kisi validator ahli

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan buku bahan ajar matematika materi matriks menggunakan angket yang dikembangkan oleh peneliti, kemudian di isi oleh guru matematika dan peserta didik MA Nurul Huda Sedati dengan ditandai centang (✓) pada option yang telah disediakan, kemudian dianalisis dan dievaluasi para ahli untuk uji produk dengan menggunakan statistik deskriptif yang penyajiannya dalam bentuk prosentase. Adapun data kualitatif yang disajikan berupa paparan dan eksplanasi data. Rumus untuk mengolah data yang berupa deskriptif persentase (Sudijono, 2008:43) adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan}}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

Keterangan :

Σ = Jumlah

N = Jumlah seluruh item angket

Apabila datanya berupa persentase, proporsi maupun rasio, maka kesimpulan dapat diambil, disesuaikan dengan permasalahannya (Arikunto 2006:344). Berikut penggolongan persentase kategori yang digunakan adalah:

Kategori	Tingkat Ketercapaian	Keterangan
Sangat Baik	76 % - 100 %	Tidak perlu direvisi
Baik	51 % - 75 %	Tidak perlu direvisi
Kurang Baik	26 % - 50 %	Perlu Direvisi
Tidak Baik	0 % - 25 %	Direvisi

Tabel 2: Konversi konversi dengan skala 4

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data Kebutuhan Guru (n=2)

No	Komponen	Skor Maksimal	Skor Hasil	Persentase
1	Responden 1	140	125	89.3 %
2	Responden 1	140	128	91.4%
Total :		280	253	90.4%

Analisa data dari hasil persentase yang diukur dengan konversi persentase menghasilkan 90.4%, maka kelayakan produk bahan ajar buku matematika materi matrik berkategori **sangat baik**.

$$\text{Persentase} = \frac{980}{1120} \times 100\% = 87.5\%$$

Analisa data dari hasil persentase yang diukur dengan konversi persentase menghasilkan 87.5%, maka kelayakan produk bahan ajar buku matematika materi matrik berkategori **sangat baik**. Hasil Analisis Data Ahli Desain dan Ahli Materi Pembelajaran (n=2)

No	Komponen	Skor Maksimal	Skor Hasil	Persentase
1	Data Ahli Desain	140	115	81.4%
2	Ahli Materi	68	58	85.3%
Total :		198	173	87.4 %

Analisa data dari hasil persentase yang diukur dengan konversi persentase menghasilkan 87.4%, maka kelayakan produk bahan ajar buku matematika materi matrik berkategori **sangat baik**.

Sesudah tahap revisi dilakukan dan dinyatakan bahwa media pembelajaran telah layak digunakan dengan kriteria valid, selanjutnya adalah proses ujicoba produk di lapangan. Ujicoba lapangan dilaksanakan pada kelompok kecil dilaksanakan hari senin tanggal 18 Noveember 2019 di MA Nurul Huda Sedati Sidoarjo kelas XI IPA dengan jumlah siswa sebanyak 5 peserta didik. Untuk mengetahui tingkat keefektifitasan dan kepraktisan supaya mendapatkan analisisnya, siswa diberi angket dan diberikan post test.

Analisa data dari hasil persentase kelompok kecil yang diukur dengan konversi persentase menghasilkan 91.0%, maka produk buku bahan ajar matematika materi matrik berkategori *sangat baik* dan dapat dilanjutkan ke uji coba berikutnya.

Analisa data dari hasil persentase kelompok besar yang diukur dengan konversi persentase menghasilkan 91.8%, maka produk buku bahan ajar matematika materi matrik berkategori sangat baik, maka produk tidak perlu direvisi lagi.

Setelah melui proses mulai dari menentukan materi, bimbingan, validasi dan revisi produk dari media terakhir ini dilakukan apabila dalam pemakaian dalam lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan, dan dalam uji pemakaian peneliti selalu mengevaluasi bagaimana baiknya kinerjaproduk. Sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pembuatan media baru lagi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan materi pembelajaran yang peneliti lakukan yang dalam hal ini adalah pengembangan bahan ajar , maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian diperoleh sebuah produk buku matrik yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk kelas XI di MA Nurul Huda Sedati Sidoarjo.
2. Pengembangan buku bahan ajar matematika materi matriks sebagai solusi atau alternatif terlaksananya kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran matematikayang dapat menjadikan daya tarik siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Pengembangan buku bahan ajar matematika materi matriks dari awal sudah mendapat respon dari kebutuhan guru sebanyak orang sebesar 90.4% dan daripeserta didik sebesar87.5%ini membuktikan bahwa pengembangan model pembelajaran matematika materi matriks diperlukan. Data tersebut diperkuat divalidasi oleh satu ahli desain pembelajarandengan hasil analisis persentase 81.4% dan validasi oleh satu ahli materi85.3% dengan kategori sangat baik sehingga layak di implementasikan dalam uji coba.
4. Untuk uji coba dan implementasi produk lapangan dari hasil analisiskelompok kecil terdiri dari5 peserta didik sebesar 91.0%.Sedangkan hasil analisa data uji coba 25peserta didik kelompokbesar sebesar 91.8%, untuk itu produk

pengembangan buku bahan ajar materi matrik selesai dan layak untuk di pergunakan.

Dengan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan buku bahan ajar materi matrik layak digunakan sebagai materi pembelajaran terutama oleh guru matematika MA Nurul Huda Sedati Sidoarjo.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah kami paparkan diatas, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Semoga hasil penelitian ini dapat membuat motivasi guru matematika dalam membuat buku bahan ajar pengembangan pembelajaran berikutnya.
2. Semoga hasil pengembangan model pembelajaran pengembangan buku bahan ajar menjadi alternatif buku yang diminati peserta didik dan disenangi seluruh peserta didik.

5. REFERENSI

- Arifin,Zainal. (2013). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Auunurohman. (2009), Belajar dan Pembelajaran, Bandung: Alfabeta
- Azwar, Saifudin. (2002). Realibilitas dan validitas. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Carey & Dikcy. (2001). The Systematic Instruction, Secon Edition Glenveiw Illinois, Scoth: Goreman and Nompanya.
- Daryanto. (2013), Inovasi Pembelajaran Efektif, Bandung: Irma Widya.
- Degeng. (1988), Strategi Pembelajaran Mengorganisasi, Isi dengan ModelElaborasi, Jakarta IKIP Malang.
- Depdiknas. (2008), Kurikulum 'Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Dikmenum Depdiknas.
- Depdiknas. (2008), Pengembangan Bahan Ajar.Direktorat Jenderal. Pendidikan Tinggi, Depdiknas.
- Depdiknas, (2008) Panduan Pengembangan Silabus, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan.
- Depdiknas. (2006), Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, Jakarta: Depdiknas
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Hamalik, Oemar. (2008), Proses Belajar Mengajar, Jakarta: Bumi Aksara
- Kemendikbud. (2013), Permendikbud No 65 Tahun 2013 Tentang Standart Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: Depdiknas.
- Kowiyah. 2012. Kemampuan Berpikir Kritis, dalam Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 3, No.5-Desember 2012.
- Majid, A. (2013). Perencanaan Pembelajaran, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mulyasa. (2006). Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Panen, P. (2011), Konstruktivisme Dalam Pembelajaran, Jakarta: PAU-PPAI Unibersitas Terbuka.
- Panen, P., dan Purwanto, (2004),). Penulisan Bahan Ajar. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud.
- Prastowo, Andi. (2013), Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Kualitatif dan R & D, Bandung: Afabeta.
- Prastowo, Andi.(2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, Andi.(2011). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: Diva Press.
- Primasari, Marthadiana Dian. Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks dan Elektrokimia Berdasarkan Model 4D.karya-ilmia.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/12005.
- Rusman. (2011).: Mengembangkan Metode-Metode Pembelajaran Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers
- Slavin. (2005), Kooperatif Learning, Bandung: Nusa Media.
- Sugiono. (2012), Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugihartono, dkk. 2007. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi. Arikunto. (2006). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara
- Suherman, Erman dkk. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sulistiarni, Dwi. (2012). Pengaruh Pengembangan Bahan Ajar Teori Evolusi Berbasis Molekular Melalui Pendekatan pembelajaran Konstruktivisme Model PC2P Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis, Pemahaman Konsep dan sikap Siswa SMA Negeri Malang.karya-ilmia.um.ac.ad/index.php/disertasi/article/view/8192
- Sungkono. (2003), Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar, Modul dalam Proses Pembelajaran, Yogyakarta: FIP UNY.
- Susanto, Ahmad. (2014). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- sSyah, Muhibbin. (2012). Psikologi Belajar. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Trianto. (2013). Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Awal SD/MI. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Widodo, Chomsin S. dan Jasmadi. 2008. Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. Jakarta: PT Elex Media Kompetindo.