

Desain Bahan Ajar Berbentuk *Pocket Book* Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar

Anisa Nurfitriani¹, Dina Prasetyowati², Nizaruddin³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹anisanurfitriani050@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* yang valid untuk meningkatkan hasil belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Penelitian ini hanya sampai pada tahap *Development*. Berdasarkan validasi ahli media, presentase kelayakan media yang diperoleh sebesar 87,5%. Dari presentase tersebut berada pada kriteria sangat baik menurut ahli media. Kemudian pada validasi ahli materi, presentase kelayakan materi yang diperoleh sebesar 88,5%. Dari presentase tersebut berada pada kriteria sangat baik menurut ahli materi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* pada materi lingkaran valid atau layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar; *Pocket Book*; *Discovery Learning*; Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to design teaching materials in the form of a mathematical pocket book based on valid discovery learning to improve learning outcomes. This type of research is Research and Development research using the ADDIE development model which consists of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This research only reached the Development stage. Based on media expert validation, the percentage of media eligibility obtained was 87.5%. This percentage is in very good criteria according to media experts. Then in the material expert validation, the percentage of feasibility of the material obtained was 88.5%. From this percentage it is in very good criteria according to material experts. So it can be concluded that the teaching material in the form of a pocket book mathematics based on discovery learning on circle material is valid or suitable for use in learning.

Keywords: Teaching Materials; Pocket Book; Discovery Learning; Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kemajuan peradaban, salah satunya dalam bidang pendidikan. Seperti yang dikemukakan Maemanah & Saleh (2022) bahwa peran matematika sangatlah penting dalam peradaban manusia dan perkembangan ilmu pengetahuan. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika umumnya guru menggunakan bahan ajar buku paket atau lembar kerja siswa yang mereka miliki. Buku merupakan sumber belajar yang paling umum dikenal oleh peserta didik dan pendidik Sasmita (2020). Penyampaian materi dalam buku merupakan hal yang sangat penting, karena berpengaruh pada pemahaman konsep peserta didik. Pemilihan model, pendekatan, atau metode juga sangat penting dalam buku pelajaran. Selain itu, bentuk fisik buku, isi materi, cara penyajian buku juga menjadi faktor penting guna mudah diingat dan menarik untuk dibaca oleh siswa. Lestari (2018) berpendapat bahwa salah satu hal guru dikatakan ideal adalah guru yang mampu mempersiapkan perangkat mengajar dan mempersiapkan bahan ajar secara efektif.

Pocket book atau buku saku adalah buku yang dicetak dengan ukuran kecil. Menurut Sari (2021) mendefinisikan bahwa *pocket book* atau bisa disebut buku saku adalah sebuah buku berukuran kecil yang berisi materi dan informasi yang sangat praktis, mudah disimpan serta sangat mudah dibawa kemanapun. *Pocket book* dapat dimodifikasi dengan model pembelajaran ataupun pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa.

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa karena memberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika dengan bimbingan oleh guru menggunakan pengetahuan yang sudah ada sehingga hasil belajar siswa meningkat. Deliana (2019) mengatakan bahwa model *discovery learning* adalah suatu proses pembelajaran dengan penyampaian materi disajikan secara tidak lengkap dan menuntut siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran untuk menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mendesain bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* yang valid atau layak sebagai alat bantu siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research & Development*). Sugiyono (2013) mendefinisikan metode *Research and Development* atau penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk mevalidasi produk yang telah dihasilkan. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE dimana terdapat 5 tahapan, yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Penelitian ini hanya sampai pada tahap Pengembangan (*Development*). Tahap Analisis (*Analysis*) yaitu menganalisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat, Perancangan (*Design*) yaitu merancang bahan ajar, dan strategi pembelajaran, dan tahap Pengembangan (*Development*) yaitu memproduksi produk yang akan digunakan dalam pembelajaran. Setelah produk diproduksi kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian valid atau tidak digunakan dalam pembelajaran Prasetyowati et al., (2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

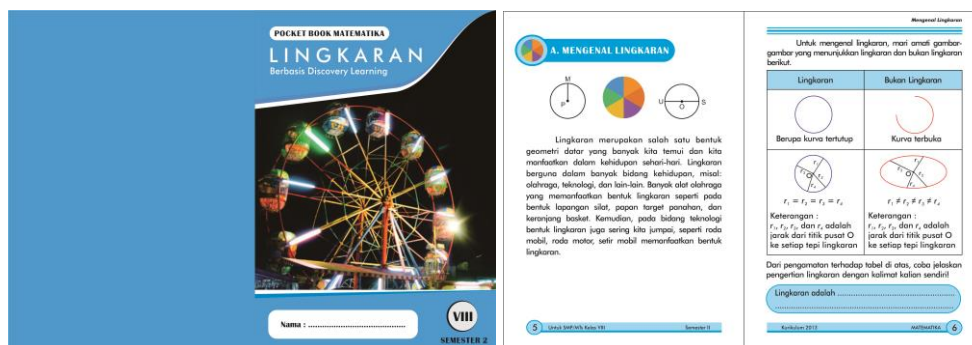
Berdasarkan prosedur penelitian yang digunakan yaitu model ADDIE, hasil dan pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Analysis

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara kepada salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Tlogowungu, peneliti mendapatkan informasi bahwa permasalahan yang terjadi adalah kurangnya inovasi dalam penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Di sekolah tersebut, menggunakan buku paket yang dipinjam dari perpustakaan dan buku LKS yang dimiliki oleh siswa kurang praktis dan menarik. Hal tersebut menyebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar. Permasalahan lainnya yang didapatkan adalah siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika menjadi menurun. Maka dari itu perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat membantu dalam meningkatkan keaktifan siswa. Solusi yang dapat membantu siswa untuk merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah diperlukannya bahan ajar yang praktis yang dapat melibatkan siswa aktif dalam penemuan konsep materi matematika. Maka dari itu, peneliti mempunyai solusi yaitu mendesain bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* yang valid atau layak digunakan dalam pembelajaran.

Design

Pada tahap ini, peneliti merancang produk yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan. Dari tahap ini menghasilkan desain produk yaitu bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* pada materi lingkaran kelas VIII. Desain *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. *Pocket Book* Matematika Berbasis *Discovery Learning*

Development

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan hasil rancangan produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning*. Hasil dari pengembangan produk yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi oleh ahli ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki atau ditambahkan sehingga *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* akan lebih baik dan layak digunakan Buchori et al., (2020). Hasil validasi ahli akan diuraikan sebagai berikut:

Validasi Ahli Media

Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kevalidan produk berdasarkan aspek kegrafisan. Terdapat dua validator ahli media. Validator 1 adalah Dr. Muhtarom, M.Pd. (Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang) dan Auty Klarity H., S.Pd. (Guru Matematika SMP Negeri 1 Tlogowungu). Hasil penilaian validasi ahli media untuk setiap aspek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Penilaian Validasi Ahli Media

No	Aspek Kegrafisan	Skor Maksimum	Skor Perolehan		Presentase
			Validator 1	Validator 2	
1.	Ukuran <i>pocket book</i>	5	5	4	90%
2.	Desain cover <i>pocket book</i>	20	17	16	82,5%
3.	Desain isi <i>pocket book</i>	55	53	46	90%
4.	Kualitas kertas <i>pocket book</i>	5	4	5	90%
5.	Kualitas cetakan <i>pocket book</i>	10	10	8	90%
6.	Kualitas jilidan <i>pocket book</i>	5	4	4	80%
Skor total		100	92	83	

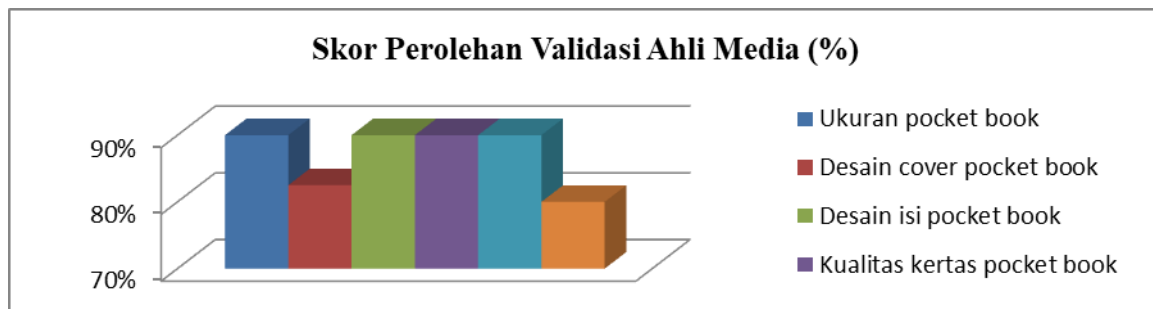
Perhitungan presentase validasi ahli media sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot setiap pilihan})}{(n \times \text{bobot tertinggi}) \times (\text{jumlah validator})} \times 100\%$$

$$P = \frac{92+83}{2 \times 200} = \frac{175}{200} \times 100\% = 87,5\%$$

Berdasarkan Tabel 1, penilaian oleh validator ahli media dengan aspek kegrafisan meliputi ukuran *pocket book*, desain cover *pocket book*, desain isi *pocket book*, kualitas kertas *pocket book*, kualitas cetakan *pocket book*, dan kualitas jilidan *pocket book*. Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa presentase kelayakan media produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* oleh validator ahli media sebesar 87,5%. Dari presentase tersebut

menunjukkan kriteria sangat baik, sehingga *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* valid atau layak digunakan dalam pembelajaran. Skor perolehan masing-masing aspek validasi media di atas dapat dilihat dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Skor Perolehan Validasi Ahli Media (%)

Berdasarkan hasil validasi ahli media, terdapat beberapa komentar dan saran terhadap produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* sebagai pertimbangan agar lebih baik. Adapun komentar dan saran dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komentar dan Saran Validasi Ahli Media

No	Nama Ahli Media	Komentar dan Saran	Kesimpulan
1.	Dr. Muhtarom, M.Pd.	Kertas <i>pocket book</i> dibuat lebih tebal dan tampilan dibuat menarik.	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2.	Auty Klarity H., S.Pd.	Cover <i>pocket book</i> sebisa mungkin dapat memikat peserta didik, karena peserta didik pertama kali yang dilihat adalah cover setelah itu baru isinya (materi).	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.

Revisi produk berdasarkan komentar dan saran dari ahli media di atas adalah kertas *pocket book* yang semula menggunakan kertas HVS dengan ketebalan 70 gsm, setelah direvisi menggunakan kertas HVS dengan ketebalan 80 gsm.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui kevalidan produk berdasarkan aspek materi pada produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning*. Terdapat dua validator ahli materi. Validator 1 adalah Dr. Muhtarom, M.Pd. (Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang) dan Auty Klarity H., S.Pd. (Guru Matematika SMP Negeri 1 Tlogowungu). Hasil penilaian validasi ahli materi untuk setiap aspek disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Validasi Ahli Materi

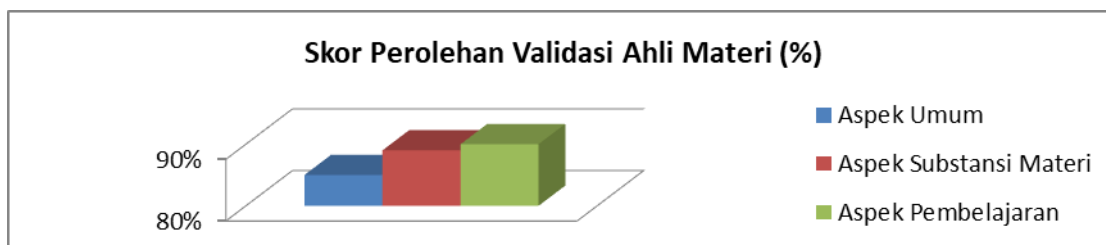
No	Aspek Materi	Skor Maksimum	Skor Perolehan		Presentase
			Validator 1	Validator 2	
1.	Aspek Umum	20	18	16	85%
2.	Aspek Substansi Materi	55	52	46	89%
3.	Aspek Pembelajaran	25	24	21	90%
Skor total		100	94	83	

Perhitungan presentase validasi ahli materi sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot setiap pilihan})}{(n \times \text{bobot tertinggi}) \times (\text{jumlah validator})} \times 100\%$$

$$P = \frac{94+83}{100 \times 2} \times 100\% = \frac{177}{200} \times 100\% = 88,5\%$$

Berdasarkan Tabel 3, penilaian oleh validator ahli materi dengan aspek materi meliputi aspek umum, aspek substansi materi, dan aspek pembelajaran. Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa presentase kelayakan materi produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* oleh validator ahli materi sebesar 88,5%. Dari presentase tersebut berada dalam kriteria sangat baik, sehingga *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* valid atau layak digunakan dalam pembelajaran. Skor perolehan masing-masing aspek validasi media di atas dapat dilihat dalam bentuk diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Skor Perolehan Validasi Ahli Materi (%)

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, terdapat beberapa komentar dan saran terhadap produk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* sebagai pertimbangan agar lebih baik. Adapun komentar dan saran dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komentar dan Saran Validasi Ahli Materi

No	Nama Ahli Materi	Komentar dan Saran	Kesimpulan
1.	Dr. Muhtarom, M.Pd.	-	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2.	Auty Klarity H., S.Pd.	Tambahkan lagi soal latihan mandiri.	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.

Revisi produk berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi di atas adalah penambahan jumlah soal yang sebelumnya hanya terdapat 4 butir soal latihan mandiri, setelah direvisi ditambah menjadi 5 butir soal latihan mandiri.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa desain bahan ajar berbentuk *pocket book* matematika berbasis *discovery learning* valid atau layak digunakan untuk pembelajaran berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi dengan kategori sangat baik.

REFERENSI

- Buchori, A., & Prasetyowati, D. (2020, March). Developing magic book math media based on augmented reality: Expert validity analysis. In 2nd International Conference on Education and Social Science Research (ICESRE 2019) (pp. 194-199). Atlantis Press.
- Deliana, T. (2019). Penerapan Model Discovery Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII A SMP Negeri 2 Rengat Barat Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 3(10), 1331–1343. <http://e-jurnalmitrapendidikan.com/index.php/e-jmp/article/view/631>
- Lestari, S. H. (2018). Pengembangan Buku Saku Materi Teori Masuk dan Berkembangnya Islam di Indonesia sebagai Bahan Ajar Sejarah Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 5(2)(3), 202–213. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/risalah/issue/view/1573>

- Maemanah, S., & Saleh, H. (2022). *Analisis Kemampuan Numerasi dan Motivasi Diri Mahasiswa Calon Guru Matematika*. Seminar & Conference Proceedings, 1, 37–45. <http://103.131.16.137/index.php/cpu/article/view/6851>
- Prasetyowati, D. (2020). Development of Learning Videos for Junior High School Math Subject to Enhance Mathematical Reasoning. *International Journal of Education and Practice*, 8(1), 18-25.
- Sari, E. Y. I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pocket book Matematika SD Materi Perkalian, Pembagian, dan Mata Uang Kelas II*.
- Sasmita, R. S. (2020). *Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar*. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 99–103. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.603>
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.