

## PENGEMBANGAN *POCKET BOOK OF MATHEMATIC* PADA SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Devi Ariyantika<sup>1</sup>, Farida<sup>2</sup>, Rosida Rakhmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung

E-mail: [deviariyantika@gmail.com](mailto:deviariyantika@gmail.com)<sup>1)</sup>

[farida@radenintan.ac.id](mailto:farida@radenintan.ac.id)<sup>2)</sup>

[rosidarakhmawati@radenintan.ac.id](mailto:rosidarakhmawati@radenintan.ac.id)<sup>3)</sup>

Received 12 Februari 2019; Received in revised form 4 April 2019; Accepted 10 May 2019

### Abstract

*Learning media have an important role in the learning process of students. The media that is considered appropriate and in accordance with the current conditions is the Pocket Book of Mathematic learning media. Students in general always have their own way of learning this knowledge, but in this case people with disabilities are mentally retarded children, children who find it difficult to understand mathematical concepts so many still need help in their understanding. The purpose of this study is to: (1) Know how the feasibility of learning media in the form of pocket book of mathematic for mentally retarded children. (2) knowing the effectiveness of pocket book of mathematic media that has been produced when applied in learning. This study uses the ADDIE research method with 5 stages of development, namely (1) Analysis (2) planning (3) Product Development (4) Application (5) Evaluation. The feasibility of the media was declared valid by material experts and media experts, and received a "very interesting" response from students with a value of 3.27 in the final trial namely large class, and this media was effective to be applied in the learning process, which means that the media developed has a very interesting and effective response in its application.*

**Keywords:** Learning Media; Pocket Book Of Mathematic; Understanding Concepts.

### PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dan merupakan suatu ikhtiar manusia untuk menjadi hidup dan kehidupannya akan menjadi lebih baik. Pendidikan dapat membentuk kedewasaan seseorang. Begitu juga bagi anak yang berkelainan, pendidikan sangatlah penting untuk mereka dapatkan. Sehingga mereka mampu bersaing dengan manusia-manusia normal lainnya. Anak yang berkelainan pun mempunyai hak untuk mengembangkan kemampuannya agar dapat melangsungkan kehidupannya. Hal tersebut juga diatur pada Undang-undang dalam pasal 5 ayat 2 yang berbunyi, "Warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan sosial berhak

memperoleh pendidikan khusus." (Prमितasari, 2015) Penelitian ini memfokuskan pembelajaran anak berkebutuhan khusus dalam hal ini adalah anak tunagrahita. Menurut Mulyono, "Anak tunagrahita yaitu anak yang mengalami gangguan dalam perkembangan daya pikir serta seluruh kepribadiannya sehingga mereka tidak mampu hidup dengan kekuatan sendiri di dalam masyarakat meskipun dengan cara hidup yang sederhana." (Mulyono, 2012)

Matematika merupakan ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan dan merupakan cabang ilmu yang bermanfaat untuk terjun dan bersosialisasi di masyarakat. Begitu pula untuk anak berkebutuhan khusus, matematika sangat penting dalam

kehidupan (Sandiyanti, 2018). Siswa lamban belajar adalah siswa yang memiliki prestasi belajar rendah atau sedikit di bawah rata-rata dari anak normal pada umumnya, baik pada salah satu atau seluruh area akademik. (Supriadi, 2017).

Kemampuan untuk memahami konsep-konsep dalam matematika merupakan hal yang diperlukan dalam belajar matematika. (Pratiwi, 2016). Pemahaman konsep sangat dibutuhkan dalam matematika, apabila konsep telah di pahami maka akan memudahkan dalam mengerjakan/memecahkan suatu permasalahan. Menyadari pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, maka pembelajaran tersebut perlu direncanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajari. Seorang siswa membutuhkan buku untuk menunjang materi dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang dialami siswa dalam kesulitan belajar matematika sebenarnya terletak pada penggunaan media pembelajaran. (Kurniasari, 2018) Media adalah suatu penentu keberhasilan belajar siswa. Belajar pada aktivitas dan proses yang terjadi dengan mentransfer informasi dari penerima melalui model dan media tertentu (Buchori, 2015).

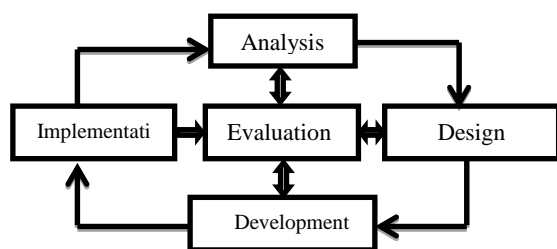
Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar menumbuhkan minat siswa dalam membaca. Dalam kegiatan pembelajaran, media berperan penting dalam menyampaikan materi pembelajaran dan menjadi sumber belajar yang sangat efektif dalam pendidikan kepada para siswa. (Farida, 2015). Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan untuk mengatasi masalah rendahnya minat siswa dalam membawa buku ke sekolah adalah pengembangan media berupa *pocket*

*book* (buku saku). *Pocket book* dinilai memudahkan siswa dalam belajar, berisi informasi dan dapat disimpan dalam saku sehingga mudah dibawa kemana-mana.

Dalam penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian pengembangan data. Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, produk yang dihasilkan yaitu ditujukan untuk anak berkebutuhan khusus yaitu anak tunagrahita. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berupa *pocket book of mathematic* pada anak berkebutuhan khusus (ABK) untuk pemahaman konsep matematis siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (RnD). Lokasi penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa Dharma Bhakti Dharma Pertiwi. Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2012) Metode penelitian mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE model ini meliputi, 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implimentation*, dan 5) *Evaluation*. (Tegeh & dkk, 2014). Instrumen Yang di lakukan pada penelitian ini menggunakan instrument test dan non test. Secara umum, model penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengavaluasi dan memvalidasi terhadap *pocket book* yang akan dikembangkan adalah angket dan tes. Jenis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif ini, berupa ringkasan hasil angket yang disebarkan kepada siswa, hasil angket penilaian validator yang telah di konverensikan ke data kualitatif, serta kritik dan saran dari validator terhadap *pocket book*. Data kualitatif ini berupa hasil skor angket penilaian validator terhadap produk. Analisis hasil uji validitas *pocket book* yang dikembangkan dapat dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu memberikan skor jawaban dengan kriteria sangat baik (skor 4), baik (skor 3), cukup (skor 2), dan kurang (skor 1); memberikan nilai presentase dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:  $\bar{X}$  = rata-rata akhir  
 $X_i$  = nilai uji operasional angket tiap aspek  
 $n$  = banyaknya siswa yang mengisi angket

Hasil dari skor penilaian masing-masing validator ahli media dan ahli materi tersebut dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan *Pocket Book of Mathematic* untuk anak

berkebutuhan khusus disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validasi (dimodifikasi)

Skor Kualitas	Kriteri Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi sebagian & pengkajian ulang materi
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Tidak Digunakan

Analisis data dari respon peserta didik terhadap penggunaan modul memiliki 4 pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor yang berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna.

Hasil dari skor penilaian masing-masing peserta didik kemudian dicari rata-rata dan di konversikan ke pertanyaan untuk melihat kriteria respon peserta didik.

Analisis data dari respon pendidik terhadap penggunaan *pocket book* memiliki 4 pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor yang berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. (Priliyanti, 2012).

Hasil dari skor penilaian masing-masing pendidik kemudian dicari rata-rata dan di konversikan ke pertanyaan untuk melihat kriteria respon pendidik.

Untuk mengetahui seberapa besar efektivitas media pembelajaran berupa *pocket book of mathematic* untuk anak tunagrahita digunakan perhitungan manual yaitu dengan kriteria cohen dan hake dengan rumus *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya pengaruh suatu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1821>

variable pada variable lain. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Richard R, 2012):

$$E_s = \frac{M_2 - M_1}{SD_{polled}}$$

Dengan,

$$SD_{polled} = \sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}$$

Keterangan:

$E_s$  = Effect Size

$M_2$  = Mean Post test

$M_1$  = Mean Pretest

$SD_{polled}$  = Standar Deviasi Polled

$SD_1$  = Simpangan Baku Pretest

$SD_2$  = Simpangan Baku Post test

Untuk mencari simpangan baku *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{\sum X^2}{N}}{N}}$$

Keterangan:

$\sum X$  = Jumlah Skor Siswa

$N$  = Jumlah Siswa

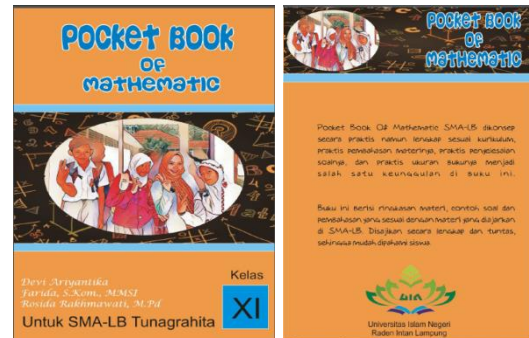
$\bar{x}$  = Nilai Rata-rata Skor Hasil Tes Siswa

Data hasil belajar ini dikonversikan dengan tabel kriteria besarnya *effect size* pada Tabel 2 (Lee A, n.d.)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Keefektifan

Skor Kualitas	Kriteria
$E_s \leq 0,2$	Tergolong Rendah
$0,2 < E_s \leq 0,8$	Tergolong Sedang
$E_s > 0,8$	Tergolong Tinggi

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



1. Tahap analisis yang dilakukan saat pra penelitian di ketahui bahwa saat proses pembelajaran siswa kurang memahami konsep pelajaran matematika sehingga mengakibatkan nilai ujian siswa mendapat nilai yang tidak maksimal dan kurangnya media pembelajaran sebagai pedoman belajar siswa. Sehingga peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran berupa *pocket book of mathematics*.
2. Tahap *design* (perancangan) dilakukan penyusunan kerangka dan ide dalam pembuatan modul pembelajaran. Penyusunan desain agar peneliti memiliki gambaran tentang tampilan dan isi pada modul yang akan di buat. Perancangan instrumen dilakukan untuk menyusun gambaran angket validasi media yang telah dibuat. Instrumen tersebut diantaranya adalah angket ahli materi dan angket ahli media serta respon pendidik dan respon peserta didik.
3. Tahap *Development* merupakan tahap pembuatan modul pembelajaran. Produk selesai dibuat, kemudian di lakukan evaluasi oleh para ahli yang disebut dengan validasi. Tujuan validasi digunakan untuk mengetahui

kekurangan dan kelemahan media serta memperoleh masukan masukan guna memperbaiki *pocket book of mathematic* yang akan dikembangkan. Validasi juga ditunjukkan untuk memperoleh penilaian apakah *pocket book of mathematic* sudah layak atau belum di uji cobakan.

4. Tahap terakhir adalah tahap *Evaluation*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari tahap analisis hingga tahap implementasi. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil penelitian dari validator, respon guru dan respon siswa. Semua saran dan perbaikan yang dilakukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan direvisi dengan baik.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1

No	Aspek	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian Materi	2,17	Kurang Valid
2	Kualitas Isi	2,67	Cukup Valid
3	Kelayakan	2,5	Kurang Valid
4	Bahasa	2,46	Kurang Valid
5	Keterlaksanaan	2,75	Cukup Valid
	Rata-rata	2.51	Kurang Valid

Berdasarkan Tabel 3 bahwa pada aspek kesesuaian materi mendapat nilai rata rata 2,17 dengan kriteria kurang valid, pada aspek kualitas isi mendapat nilai rata-rata 2,67 dengan kriteria cukup valid, pada aspek kelayakan mendapat nilai rata-rata 2,5 dengan kriteria kurang valid, pada aspek bahasa mendapat nilai rata-rata 2,46 mendapat kriteria kurang valid dan pada

aspek keterlaksanaan mendapat nilai rata rata 2,75 dengan kriteria cukup valid. Skor seluruh aspek mendapat skor 2,51 dengan kriteria kurang valid. Sehingga, materi yang ada pada *pocket book of mathematic* yang akan di kembangkan harus direvisi terlebih dahulu, setelah direvisi mendapat nilai dari validator ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Tahap 2

No	A s p e k	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian materi	3 , 5	Valid
2	Kualitas Isi	3 , 3	Valid
3	Kelayakan	3 , 4 1	Valid
4	B a h a s a	3 , 3	Valid
5	Keterlaksanaan	3 , 4 1	Valid
	R a t a - r a t a	3 , 3 8	Valid

Berdasarkan Tabel 4 bahwa pada aspek kesesuaian materi mendapat nilai rata rata 3,5 dengan kriteria valid, pada aspek kualitas isi mendapat nilai rata-rata 3,3 dengan kriteria valid, pada aspek kelayakan mendapat nilai rata-rata 3,41 dengan kriteria valid, pada aspek bahasa mendapat nilai rata-rata 3,3 mendapat kriteria valid dan pada aspek keterlaksanaan mendapat nilai rata rata 3,41 dengan kriteria valid . Skor seluruh aspek mendapat skor 3,38 dengan kriteria valid. Saran perbaikan dari para ahli materi dijadikan bahan perbaikan dalam penyempurnaan pembuatan *pocket book of mathematic*. Beberapa saran yang di berikan oleh ahli materi antara lain; penggunaan bahasa yang kurang jelas dan perbaikan pada symbol dan tanda pada materi.

Tabel 5. Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	A s p e k	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian materi	2 , 9 5	Cukup Valid
2	Kualitas Isi	2 , 3	Kurang Valid
3	Kelayakan	2 , 2 6	Kurang Valid
4	B a h a s a	2 , 4 1	Kurang Valid
5	Keterlaksanaan	2 , 4 6	Kurang Valid
	R a t a - r a t a	2 . 4 7	Kurang Valid

Berdasarkan Tabel 5 bahwa pada aspek kesesuaian materi mendapat nilai rata rata 2,95 dengan kriteria cukup valid, pada aspek kualitas isi mendapat nilai rata-rata 2,3 dengan kriteria kurang valid, pada aspek kelayakan mendapat nilai rata-rata 2,26 dengan kriteria kurang valid, pada aspek bahasa mendapat nilai rata-rata 2,41 mendapat kriteria kurang valid dan pada aspek keterlaksanaan mendapat nilai rata rata 2,46 dengan kriteria kurang valid . Skor seluruh aspek mendapat skor 2,47 dengan kriteria kurang valid.

Tabel 6. Hasil Validasi Oleh Ahli Media Tahap 2

No	A s p e k	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kesesuaian materi	3 , 3 2	V a l i d
2	Kualitas Isi	3 , 3 3	V a l i d
3	Kelayakan	3 , 2 7	V a l i d
4	B a h a s a	3 , 4 1	V a l i d
5	Keterlaksanaan	3 , 4	V a l i d
	R a t a - r a t a	3 , 3 4	V a l i d

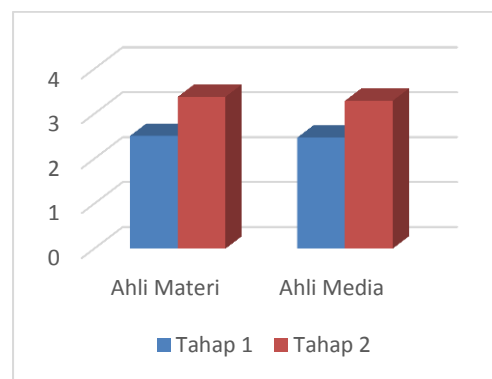
Bersadarkan Tabel 6, skor rata-rata penialain *pocket book* oleh ahli media pembelajaran 3,34 dengan kriteria valid karena berada pada rentang  $3,26 < \bar{X} \leq 4,00$ . Saran perbaikan yang diberikan oleh ahli media pembelajaran antara lain adalah memperbaiki *cover*, ilustrasi gambar lebih di perjelas dan perbaikan pemilihan warna. Saran yang diberikan untuk menyempurnakan *pocket book* yang dikembangkan. Berikut hasil

penilaian secara keseluruhan, dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi Secara Keseluruhan

No	Ahli Validasi	Validasi Tahap 1	Validasi Tahap 2
1	Ahli Materi	2 , 5 1	3 , 3 8
2	Ahli Media	2 , 4 7	3 , 3 4
	Rata-rata	2 , 4 9	3 , 3 6

Berdasarkan Tabel 7, Skor Rata-rata Penilaian *pocket book* oleh ahli materi dan ahli media mendapat penilaian sebesar 3,36 dengan kriteria valid karena berada pada rentang  $3,26 < \bar{X} \leq 4,00$ .



Gambar 2. Perbandingan validasi tahap 1 dan tahap 2

Berdasarkan Gambar 2 pada grafik diatas terlihat jelas bahwa perbandingan tahap 2 lebih tinggi dibanding dengan tahap 1. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa menurut ahli materi dan ahli media *pocket book* yang dikembangkan telah valid. Setelah *pocket book of mathematic* telah di validasi oleh para ahli. *pocket book of mathematic* siap untuk di uji cobakan

Tahap *Implimentation*, merupakan tahap uji coba skala kecil, ujicoba lapangan dan respon pendidik terhadap *pocket book of mathematic* yang di kembangkan.

Tabel 8. Respon Peserta didik Skala Kecil

No	A s p e k	Nilai Respon	Kriteria
1	Kualitas Isi	3 , 0 8	M e n a r i k
2	T a m p i l a n	3 , 4 4	Sangat Menarik
3	B a h a s a	3 , 3 3	Sangat Menarik
	R a t a - r a t a	3 , 2 8	Sangat menarik

Berdasarkan Tabel 8, skor rata-rata respon pendidik skala kecil 3,28 dengan kriteria sangat menarik. Terdapat beberapa saran perbaikan yang dijadikan bahan pertimbangan dalam penyempurnaan *pocket book*. Saran yang diberikan antara lain gambar yang digunakan kurang jelas. Berdasarkan saran-saran yang diterima selanjutnya diuji coba lapangan.

Tabel 9. Uji Coba Lapangan

No	A s p e k	Nilai Respon	Kriteria
1	Kualitas Isi	3 , 1 2	M e n a r i k
2	T a m p i l a n	3 , 3 6	Sangat Menarik
3	B a h a s a	3 , 3 3	Sangat Menarik
	R a t a - r a t a	3 , 2 7	Sangat menarik

Berdasarkan hasil responden uji coba lapangan pada Tabel 9 adalah 3,27 dengan kriteria sangat menarik karena berada pada rentang  $3,26 < \bar{X} \leq 4,00$ . Pada saat pertemuan siswa diberikan pretest dan posttest untuk menunjukkan efektifitas dengan menggunakan *pocket book of mathematics* yang telah dikembangkan. Tingkat efektifitas dapat diketahui dengan membandingkan hasil pretest dan post test yang di peroleh oleh siswa dengan nilai KKM . Nilai KKM untuk kelas XI adalah 60. Nilai  $\geq 60$  termasuk kategori tuntas dan nilai  $< 60$  termasuk kategori tidak tuntas. Berikut keefektifitasan rata-rata skor hasil pretest dan post test yang dilakukan oleh siswa, lihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Keefektifitasan Rata-rata Skor Hasil Pretest dan Post Test Siswa

Keterangan	Pretest	Post Test
Jumlah Skor	50	370
Rata-rata skor	8,3	61,6
Standar Deviasi	11,18	57,6
Effect Size	$E_s$	1,2
	Kriteria	Tinggi

Sumber Data: Hasil Perhitungan Keefektifitasan

Berdasarkan Tabel 10 hasil keefektifitasan siswa dengan uji pretest dan uji post test untuk melihat apakah media ini efektif digunakan mendapat skor 1,2 dengan kriteria tergolong tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan siswa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Risma Anggira Kinastiasih dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan *Pocket Book* Berbasis PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa”. Dalam penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian pengembangan data. Penelitian yang telah dilakukan ini memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penggunaan pengembangan *Pocket Book* yang menjadi sarana pengembangan. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu yang ditujukan untuk anak berkebutuhan khusus.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang dilakukan serta memicu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa *pocket book of mathematics* yang Mendapat respon yang baik dari guru dan siswa. Pada keefektifan *pocket book of mathematics* yang juga mendapat hasil yang efektif. Maka dari beberapa tujuan diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan *pocket book of mathematics* layak diterapkan pada proses pembelajaran.

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran matematika berupa *pocket book of mathematic* yaitu materi pada media yang dikembangkan sangat singkat sehingga diharapkan pengembangan media ini lebih kompleks lagi dari segi materi agar media dapat digunakan untuk mempermudah siswa belajar.

Media pembelajaran matematika berupa *pocket book of mathematic* ini hanya fokus pada Anak Berkebutuhan Khusus terutama anak tunagrahita sehingga diharapkan pengembangan media ini lebih baik lagi dari segi materi maupun penempatan media sehingga dapat digunakan untuk anak berkebutuhan khusus lainnya dan jenjang sekolah umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buchori, A. (2015). Development Learning Model of Character education Through E-Comic in Elementary School. *International Journal Of Education and Research*, 3, 370.
- Farida. (2015). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD. *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Kurniasari, Intan & Rakhmawati, R. (2018). Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2).
- Lee A, B. (n.d.). Effect Size Measure For Independent Groups. *Journal : Effect Size Becker*, 3.
- Mulyono, Abdurrahman. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar*, 12th ed. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pramitasari, Karina. (2015). Proses Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Slow Learner Di Kelas Inklusi SMP Negeri 7 Klaten Kelas VII. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 3, 777.
- Pratiwi, D. (2016). Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Priyanti, P. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Ilmiah AdMathEdu*, 2(2), 1-9.
- Richard R, H. (2012). Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physich, and Pretest Score on Mathematics and Spatial Visualization. *International Journal Indian University*, 1(3).
- Sandiyanti, A & Rakhmawati, R. (2018). "Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning Pada Materi Peluang," *Desimal: Jurnal Matematika* 2.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1821>

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi, N. & Damayanti, R. (2017). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar," *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 7 (n.d.): 2.

Tegeh, I. M., & dkk. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.