

## **PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SMP BERBASIS *IDEAL PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Nur Amalia<sup>1</sup>, Yudi Darma<sup>2</sup>, Wahyudi<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera Nomor 88 Pontianak

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera Nomor 88 Pontianak

<sup>1</sup>nur.amalia1196@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Pop Up Book* berbasis *IDEAL Problem Solving* yang valid, praktis dan efektif dalam materi Balok untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan 4D (*four-D*) yang telah dimodifikasi menjadi 3D yang meliputi tiga tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dan soal tes. Angket digunakan pada validasi ahli, angket respon guru dan siswa, sedangkan soal tes digunakan pada penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes pada penelitian ini menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik analisis data kevalidan dan kepraktisan menggunakan deskriptif kuantitatif, sedangkan untuk data peningkatan dan keefektifan penggunaan media *pop up book* menggunakan *N-gain* dan *effect size*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh skor rata-rata kevalidan dari hasil validasi ahli materi dan media sebesar 83,13% dengan kriteria sangat valid, skor rata-rata kepraktisan dari hasil angket respon guru dan siswa sebesar 86,025% dengan kriteria sangat praktis, skor *N-gain* sebesar 0,71 dengan kriteria peningkatan tinggi serta skor *effect size* sebesar 0,95 dengan kriteria efek sangat kuat. Disimpulkan bahwa *pop up book* berbasis *IDEAL Problem Solving* yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi balok pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak.

**Kata Kunci:** *pop up book*, *IDEAL problem solving*

### **Abstract**

*This study aims to develop a pop up book media based IDEAL Problem Solving that is valid, practical and effective in the material Balok to improve Mathematical Problem Solving Ability in Students Class VIII SMP Negeri 9 Pontianak. This research is a development research that refers to 4D development model that has been modified into 3D which includes three stages, define, design, and development. Instruments used in this study in the form of questionnaires and test questions. Questionnaires are used for expert validation, teacher and student response, while test questions are used in the assessment of students' mathematical problem solving abilities. The test of this study uses the design of One Group Pretest-Posttest. Data analysis technique used descriptive quantitative, while for effectiveness use of N-gain and effect size. The result of this research showed that the average score of validation from the results of material validity and media validity was 83,13% with very valid criteria, the average score of practicality from the results of teacher and students response was 86,025% with very practical criteria, score N-gain was 0,71 with high improvement criteria and score effect size was 0,95 with very strong effect. It can be concluded that Pop Up Book media based IDEAL Problem Solving developed that was feasible to use to improve the mathematical problem solving ability in students of class VIII SMP Negeri 9 Pontianak*

**Keywords:** *pop up book*, *IDEAL problem solving*

© Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak

## PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan manusia terutama dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006: 147), “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Hal ini berarti matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat memajukan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif sehingga penting untuk dipelajari sejak dini.

Salah satu kompetensi dalam muatan matematika yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Dari pernyataan tersebut menyiratkan secara jelas bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa. *National Council of Teacher of Mathematics* atau disingkat NCTM (2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah memainkan peranan penting dalam matematika dan seharusnya mempunyai peranan utama dalam pendidikan matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini memungkinkan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah matematika maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Branca (dalam Sumartini, 2016: 149) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Selain itu, Ruseffendi (dalam Sumartini, 2016: 149) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah perlu dilatih dan diajari dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Namun dari kenyataan yang ada, kemampuan pemecahan masalah matematis yang seharusnya dimiliki siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 9 Pontianak, diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran matematika siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal matematika berbentuk cerita khususnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang. Siswa masih lemah dalam

menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta siswa juga sulit dalam membayangkan bangun ruang yang hanya digambarkan pada bidang datar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan strategi pembelajaran yang tepat dengan berbantuan media pembelajaran yang tepat juga sebagai penunjang dari strategi tersebut. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi siswa yang kesulitan dalam memecahkan masalah matematis adalah dengan menggunakan strategi *IDEAL Problem Solving* yang dikembangkan oleh Bransford & Stein. Bransford (dalam Purnomo, 2014: 26) mengatakan strategi ini memiliki langkah-langkah tertentu yaitu (1) mengidentifikasi masalah (*Identify the problem*), (2) mendefinisikan tujuan (*Define the Goal*), (3) menggali solusi (*Explore solution*), (4) melaksanakan strategi (*Act strategy*), (5) mengkaji kembali dan mengevaluasi dampak dari pengaruh (*Look back and Evaluate the effect*). Langkah-langkah dari strategi ini sangat sistematis sehingga siswa dapat memecahkan masalah dengan baik.

Selain strategi yang tepat, penggunaan media juga membantu guru dalam menyampaikan suatu pembelajaran, salah satunya yaitu *pop up book*. Menurut Dzuanda (dalam Hanifah, 2017: 28) *pop up book* adalah sebuah buku yang memiliki bagian dapat bergerak dan berunsur tiga dimensi serta memberikan visualisasi yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Lismayanti berpendapat hal lain yang membuat menarik dalam buku *pop up* adalah selalu memberikan kejutan-kejutan setiap halamannya yang dapat memancing antusias pembaca terhadap halaman selanjutnya (Lismayanti, 2016: 47).

Berdasarkan paparan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yaitu media berbentuk *pop up book* berbasis *IDEAL Problem Solving* dalam materi balok yang valid, praktis dan efektif. Dengan pengembangan media *pop up book* dengan strategi *IDEAL Problem Solving* diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya, dan penggunaan media *pop up book* dalam pembelajaran diharapkan dapat dijadikan bahan belajar sehingga menjadikan pembelajaran matematika lebih bervariasi serta membangun antusias siswa dalam belajar.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan adalah model 4D. Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Dalam penelitian ini hanya dilaksanakan 3 tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian) meliputi analisis awal dan identifikasi kebutuhan, tahap *design* (perancangan) meliputi penyusunan instrumen penelitian dan desain awal produk *pop up*

*book*, serta tahap *develop* (pengembangan) meliputi validasi produk, revisi produk dan uji coba terbatas dilapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Pontianak. Pengembangan media *pop up book* melibatkan 4 orang dosen Matematika IKIP PGRI Pontianak, 2 orang sebagai ahli materi dan 2 orang sebagai ahli media serta 2 orang guru mata pelajaran Matematika SMP Negeri 9 Pontianak, 1 orang sebagai ahli materi dan 1 orang sebagai ahli media. Subjek uji coba produk pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak yang dipilih menggunakan teknik *sampling purposive*.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli materi dan media, angket respon guru dan siswa, serta soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes pada penelitian ini menggunakan rancangan “*One-Group Pretest-Posttest Design*” untuk mengetahui atau mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan media *pop up book* dan setelah menggunakan media *pop up book*. Tes dalam penelitian ini berbentuk soal uraian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif yaitu teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil dari data kualitatif digunakan untuk merevisi media *pop up book* yang dikembangkan. Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas media berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, respon guru dan siswa, serta mendeskripsikan peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Data penilaian validasi ahli, angket respon guru dan siswa digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan dan kepraktisan media *pop up book* dengan kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase yang disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase**

Persentase (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Adapun rumus persentase yang digunakan untuk mencari persentase tingkat kelayakan media *pop up book* yang dikembangkan dari hasil penilaian ahli materi dan media, serta angket respon guru dan siswa sebagai berikut disajikan pada Persamaan 1.

$$\text{persentase indeks \%} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi (angka 5)}} \times 100\% \quad (1)$$

Data hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghitung peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan analisis *gain* dengan Persamaan 2 (Hake (dalam Dwiantara, 2016: 60)).

$$NG = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (2)$$

Berdasarkan Persamaan 2, NG adalah skor gain,  $S_{pre}$  adalah skor rata-rata pretest,  $S_{pos}$  adalah skor rata-rata posttest dan  $S_{maks}$  adalah skor maksimum.

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi seperti Tabel 2.

**Tabel 2. Klasifikasi *N-Gain***

Besarnya g	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sedangkan untuk mengetahui tingkat keefektifan media digunakan rumus *effect size* sebagai berikut seperti pada Persamaan 3 (Dunst dkk (dalam Basyari, 2015: 41)).

$$d = \frac{(M_Y - M_X)}{\frac{SD_p}{\sqrt{2(1-r)}}} \quad (3)$$

Berdasarkan Persamaan 3, d adalah effect size,  $M_y$  adalah rata-rata posttest,  $M_x$  adalah rata-rata pretest, SDP adalah standar deviasi pooled dan  $r$  adalah korelasi antara keduanya data fase pretest dan posttest.

Kategori nilai *effect size* dapat dilihat dari Tabel 3.

**Tabel 3. Interpretasi terhadap nilai effect size**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang telah dikembangkan pada penelitian ini berupa media pembelajaran *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving*, dimana media ini disusun berdasarkan pada kebutuhan guru dan siswa di SMP Negeri 9 Pontianak. Proses pengembangan media *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* menggunakan model pengembangan 4-d modifikasi Thiagarajan yaitu terdiri dari empat tahap berupa pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dessiminate*). Namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan (*develop*) saja dikarenakan subjek penelitian hanya meliputi satu sekolah dan juga keterbatasan waktu dan keuangan peneliti sehingga tidak mungkin untuk dilakukan penyebaran.

Tahap awal yang dilakukan yaitu pendefinisian (*define*), tahapan ini dimulai dari analisis awal yang bertujuan untuk mengetahui dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran baik dari guru maupun siswa yang diperoleh melalui observasi. Peneliti menemukan masalah dalam pembelajaran kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru yang dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2019 dan pra observasi dengan seorang siswa yang dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2019. Dari wawancara tersebut didapatkan informasi bahwa siswa masih harus dibimbing dalam menyelesaikan soal cerita, siswa juga belum terampil dalam memecahkan suatu masalah jika diberikan soal yang berbeda dari sebelumnya. Selain itu, guru juga menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk membayangkan bangun ruang, karena biasanya bangun ruang hanya ditampilkan dalam bidang datar saja, hal itu dikarenakan keterbatasan media dan sarana yang ada disekolah. Lalu dilanjutkan dengan identifikasi kebutuhan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya.

Tahap kedua melakukan perancangan (*design*), mulai dari merancang lembar instrumen penilaian atau angket hingga merancang *pop up book*. Angket yang dibuat berdasarkan aspek-aspek yang terdapat dalam BSNP 2007. Sedangkan *pop up book* dirancang berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator kurikulum 2013. Produk dibuat menggunakan bahan-bahan seperti karton *board* untuk bagian *hard cover*, kertas asturo untuk sampul *hard cover* serta kertas *buffalo* untuk bagian isi dan gambar timbul *pop up book*. Untuk desain *cover* dan *background* isi dalam *pop up book* dibuat melalui *photoshop*.

*Pop up book* yang dirancang berbasis IDEAL *problem solving*, dimana strategi tersebut sesuai dengan masalah yang dialami siswa yaitu kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. *Pop up book* terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, keterangan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, materi, contoh soal, rangkuman, kata motivasi, latihan soal, daftar pustaka dan penutup berupa profil tokoh matematika.

Setelah melalui tahap perancangan, lalu media yang telah dibuat akan masuk ketahap pengembangan (*develop*) dimana tahap ini terdiri dari validasi, revisi, uji coba terbatas hingga produk akhir. Produk yang telah divalidasi akan direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari validator, setelah direvisi media akan diujicobakan ke subjek penelitian hingga didapatkanlah hasil produk akhir.

Proses validasi melibatkan 3 orang ahli materi dan 3 orang ahli media yang memberikan saran dan menilai media pembelajaran yang dihasilkan sehingga media pembelajaran dapat digunakan atau tidak. 3 orang ahli materi menilai kandungan materi yang terdiri dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan penilaian IDEAL *problem*. Sedangkan 3 orang ahli media menilai aspek kelayakan kegrafikan dari media tersebut. Saran-saran dari validator dijadikan masukan untuk merevisi media *pop up book* sehingga media *pop up book* yang valid siap untuk diujicobakan ke subjek penelitian.

Dari analisis data, hasil validasi *pop up book* oleh ahli materi dan ahli media ditunjukkan dalam Tabel 4 dan Tabel 5.

**Tabel 4. Hasil Validasi Pop Up Book oleh Ahli Materi**

No	Ahli Materi	Penilaian (%)	Kriteria
1	Validator 1	78,82%	Valid
2	Validator 2	81,76%	Sangat Valid
3	Validator 3	81,53%	Sangat Valid
	Rata-Rata	81,37%	Sangat Valid

**Tabel 5. Hasil Validasi Pop Up Book oleh Ahli Media**

No	Ahli Media	Penilaian (%)	Kriteria
1	Validator 1	89,33%	Sangat Valid
2	Validator 2	73,33%	Valid
3	Validator 3	92%	Sangat Valid
	Rata-Rata	84,89%	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan dari hasil validasi ahli materi dan ahli media maka didapatkan tingkat kevalidan media *pop up book* yang ditunjukkan oleh Tabel 6.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Validasi Ahli**

No	Ahli	Penilaian (%)	Kriteria
1	Ahli Materi	81,37%	Sangat Valid
2	Ahli Media	84,89%	Sangat Valid
	Rata-Rata	83,13%	Sangat Valid

Tabel 6 menunjukkan bahwa tingkat validitas media pembelajaran *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak mempunyai kriteria sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 83,13%.

Setelah media *pop up book* divalidasi dan direvisi, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan uji coba terbatas pada sekolah tertentu, sekolah yang dimaksud pada penelitian ini adalah SMP Negeri 9 Pontianak. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respon guru dan siswa serta kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Dari hasil respon guru dan siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari media *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* yang dikembangkan. Adapun hasil persentase dari penilaian angket respon guru dan siswa akan dijelaskan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Penilaian Angket Respon Guru dan Siswa**

No	Respon	Penilaian (%)	Kriteria
1	Guru	85,22%	Sangat Praktis
2	Siswa	86,83%	Sangat Praktis
	Rata-Rata	86,025%	Sangat Praktis

Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan media pembelajaran *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak mempunyai kriteria sangat praktis dengan rata-rata persentase sebesar 86,025%.

Analisa dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan media *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun hasil dari analisis tes dijelaskan pada Tabel 8.



**Tabel 8. Hasil Analisa kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Analisa	Penilaian	Kriteria
1	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	0,71	Tinggi
2	Keefektifan Media <i>Pop Up Book</i>	0,95	Efek Sangat Kuat

Tabel 8 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak mempunyai kriteria tinggi dengan nilai sebesar 0,71. Sedangkan tingkat keefektifan media pembelajaran *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Pontianak mempunyai efek sangat kuat dengan nilai sebesar 0,95.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ukhtinasari, dkk (2017: 4) menyimpulkan hasil kelayakan *pop up book* dengan rata-rata persentase 78,26% dengan kriteria valid, sedangkan hasil keefektifan *pop up book* dengan rata-rata persentase 75,42% dengan kriteria efektif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Simatupang (2016), media *pop up book* yang telah dikembangkannya memperoleh nilai kelayakan 3,3 yang dikategorikan “sangat baik” dan mendapat respon kepraktisan dengan nilai 3,23 yang dikategorikan “sangat baik”.

Adapun penelitian yang dilakukan Solichah (2018: 1546) yang menyimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen menggunakan media *pop up book* memperoleh hasil yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol tanpa menggunakan media *pop up book*, dengan nilai *N-gain* kelas eksperimen 0,592857 dan *N-gain* kelas kontrol 0,498519. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan media *pop up book* memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Dengan demikian apabila dibandingkan dengan penelitian-penelitian tersebut, hasil dari penelitian ini tidak memiliki rentang terlalu jauh bahkan lebih baik, hal ini berarti *pop up book* yang telah dikembangkan dan melalui tahap pengujian sudah layak dan praktis digunakan serta efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan media *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* dalam materi balok diperoleh persentase sebesar 83,13% dengan kriteria sangat valid. Tingkat kepraktisan media *pop up book* berbasis IDEAL *problem solving* dalam

materi balok diperoleh persentase sebesar 86,025% dengan kriteria sangat praktis. Dan hasil perhitungan dari *pretest* dan *posttest* diakumulasikan menggunakan rumus skor *gain* untuk melihat peningkatannya memperoleh hasil sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi. Serta efek dari media terhadap peningkatan, diperoleh hasil sebesar 0,95 dengan kriteria efek sangat kuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *pop up book* memiliki efek sangat kuat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). *Standar Isi: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Dwiantara, G. Ardi dan La Masi. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran *Open Ended* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Volume 4 Nomor 1.
- Hanifah, A. (2017). *Pengembangan Media Pop Up Book Materi Bencaa Banjir untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas I MINI Sukosewo Gandusari Kabupaten Blitar*. Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulan Malik Ibrahim Malang: tidak diterbitkan.
- Lismayanti, Meri, dkk. (2016). Pengembangan Buku Pop Up Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Crustacea untuk SMA Kelas X. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. Vol 18 Nomor 1.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2010). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics Inc.
- Purnomo, Eko, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran IDEAL Problem Solving Berbasis Project Based Learning. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. Volume 1 Nomor 1.
- Ukhtinasari, Febri, dkk. (2017). *Pop Up* Sebagai Media Pembelajaran Fisika Materi Alat-Alat Optik Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *Unnes Physics Education Journal*. Volume 6 Nomor 2.
- Simatupang, Helda Arina. (2016). *Pengembangan Media Pop Up Pada Materi Organisasi Kehidupan Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII*. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Solichah, Luli dan Neni Mariana. (2018). Pengaruh Media *Pop Up Book* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datas Kelas IV SDN Wonoplintahan II Kecamatan Prambon. *Jurnal PGSD*. Volume 06 Nomor 09.