



PENGEMBANGAN BOOKLET BERBASIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Peronika Peron^{1*}, Nurmaningsih², Hartono³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Pontianak

Email Penulis: peronperonika12@gmail.com*

Abstract: The research method used in this research is Research and Development with the design used is the development model according to Borg and Gall. According to Borg and Gali which consists of 7 steps which are implemented including. (1) Potential and Problems, (2) Data collection, (3) Product Design, (4) Design validation, (5) Design revision, (6) Product testing, (7) Product revision. This research was conducted at SMP Negeri 1 Mempawah Hulu. The research subjects were class VII, totaling 24 students. The data collection techniques used are indirect communication and measurement techniques. Meanwhile, the data collection tools used were media and material expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and problem solving ability tests. The data analysis techniques in this research include validity, practicality and effectiveness. Based on the research results and discussions previously presented, in general it can be concluded that booklets are suitable for use as learning media. The validity level of the booklet reached very valid criteria with media validity reaching 86.66% and material validity reaching 86.98%. The level of practicality of the booklet reached very practical criteria through the teacher response questionnaire which reached 95.2% and the student response questionnaire reached 92.7%. The effectiveness level of the booklet reached the effective criteria through posttest results which reached 62.5%.

Keywords: Problem Solving, HOTS, Number Patterns

1. Pendahuluan

Matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia terutama dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (Mandur, dkk, 2019), “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”, pada saat ini kita memasuki era kemajuan teknologi yang sangat berkembang cepat dan pesat, hal ini merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu kebutuhan dan pentingnya penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang diharapkan.

Pada saat ini guru bukan menjadi satu-satunya sumber ilmu pengetahuan bagi siswa. Munculnya internet dan media elektronik yang dapat diakses siswa dengan mudah menyebabkan siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tanpa harus didampingi guru. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Wardhani (Delyana, 2015) adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui proses pembelajaran matematika. Untuk memiliki kemampuan tersebut maka siswa harus memahami atau menguasai materi-materi yang ada dalam pelajaran matematika. Kebanyakan guru cenderung untuk langsung menjelaskan materi pokok yang akan dibahas tanpa ingin mengetahui kemampuan pengetahuan awal siswa. Padahal kemampuan pengetahuan awal siswa sangat penting untuk memahami materi pokok yang akan dipelajari.

Apabila kemampuan pengetahuan awal siswa tidak baik, maka untuk melanjutkan ke materi pokok akan sangat sulit. Pengetahuan awal yang belum dimiliki siswa nantinya akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi berikutnya. Selain pengetahuan awal, faktor internal lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu media pembelajaran. Salah satu fungsi media yaitu dapat mengatasi masalah rendahnya minat siswa dalam membaca buku atau *booklet* (Asyari & Silvia, 2016; Umroh, dkk, 2019).

Adapun media pembelajaran yang dimaksud adalah media *Booklet* berbasis kemampuan pemecahan masalah, dimana media ini melatih siswa untuk dapat mengembangkan pola pikir dalam kemampuan pemecahan masalah. *Booklet* merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Booklet merupakan buku kecil yang paling sedikit 5 halaman dan tidak lebih dari 48 halaman diluar sampul, *booklet* berisikan informasi-informasi penting dengan isi yang harus jelas, tegas, serta mudah dimengerti dan menarik. Kelebihan *booklet* ini dapat digunakan sebagai media belajar mandiri, dapat dipelajari dengan mudah, mudah diperbanyak, mudah diperbaiki dan mengurangi kebutuhan mencatat serta mudah dibawa kemana-mana. Ukuran yang sedang tidak terlalu besar dan terlalu kecil sehingga memudahkan siswa untuk membawanya. Perbedaan *booklet* yang peneliti ingin kembangkan dengan *booklet* yang sudah diteliti sebelumnya ialah *booklet* yang ada, hanya berupa *booklet* untuk siswa SD sedangkan *booklet* yang ingin dikembangkan peneliti ialah *booklet* yang berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah serta bisa digunakan di SMP.

Peranan *booklet* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang efektif untuk dikembangkan guna untuk menambah dan mengembangkan referensi yang sudah ada, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Imtihana, dkk (2014:63) *Booklet* merupakan suatu sumber belajar dapat digunakan untuk menarik minat dan perhatian siswa karena bentuknya yang sederhana dan banyaknya warna yang cerah serta ilustrasi yang ditampilkan, karena *booklet* dapat menyampaikan informasi dengan jelas, tegas, mudah dimengerti dan lebih menarik jika disertai dengan gambar sehingga dapat menarik perhatian pembacanya. Oleh sebab itu, pengembangan *booklet* sangat diperlukan dalam situasi saat ini karena ukuran buku yang kecil dan mudah untuk dibawa sehingga mengurangi alasan siswa tidak melupakan tanggung jawab untuk belajar secara mandiri dan aktif sehingga lebih memahami serta menguasai materi yang disampaikan. Selanjutnya untuk lebih memaksimalkan *booklet* peneliti akan memodifikasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* atau biasa disebut dengan metode penelitian dan pengembangan dengan rancangan yang digunakan adalah model pengembangan menurut Borg dan Gall Menurut Borg dan Gali yang terdiri dari 7 langkah yang dilaksanakan diantaranya. (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain Produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk, (7) Revisi produk. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu. Adapun subjek penelitian adalah kelas VII berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpul data yang digunakan adalah komunikasi tak langsung dan teknik pengukuran. Sedangkan alat pengumpul data yang digunakan berupa lembar validasi ahli media dan materi, angket respon guru dan siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk teknik analisis data yang ada dalam penelitian ini berupa kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahapan ini dilakukan peneliti dengan mengadakan observasi langsung di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu dengan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran. Dari kegiatan tersebut ditemukan beberapa potensi dan masalah, peneliti memperoleh beberapa informasi, diantaranya: 1) Minimnya buku yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Siswa tidak memiliki pegangan buku selain buku catatan mereka saja. Buku yang menjadi pegangan guru hanyalah buku paket dan siswa hanya dipinjamkan pada saat pelajaran. 2) Dalam pembelajaran siswa kelas VII masih terbiasa belajar secara pasif. Hal ini terjadi karena selama pembelajaran berlangsung, guru lebih banyak mengajar didepan kelas, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru.

Pengumpulan Data

Setelah dilakukan tahap potensi dan masalah kemudian mengumpulkan semua informasi yang sudah diperoleh. Pengumpulan informasi dilakukan guna sebagai sumber dalam perancangan produk yang akan dikembangkan. Informasi yang diperoleh terlihat dari hasil pada saat observasi dengan mewawancari guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu yang ternyata masih banyak siswa yang kesulitan dalam materi Aritmatika Sosial. Permasalahan tersebut disebabkan oleh salah satu nya media pembelajaran yang digunakan dikelas dan siswa tergolong monoton pasif sehingga siswa terbiasa hanya dengan menerima informasi dari guru. Hal ini menyebabkan siswa siswa hanya menghafal rumus dan konsep sehingga ketika diberi soal yang berbeda yang sudah tidak dapat mengerjakannya. Ini terlibat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya pada materi Aritmatika Sosial sangat kurang. Selanjutnya ketersediaan bahan belajar mengajar bagi guru dan siswa masih kurang yang hanya terdiri dari buku paket dan itupun siswa hanya dipinjamkan pada saat dikelas dan kemudian dikembalikan setelah pembelajaran selesai.

Desain Produk

Adapun rancangan awal booklet berbasis kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:



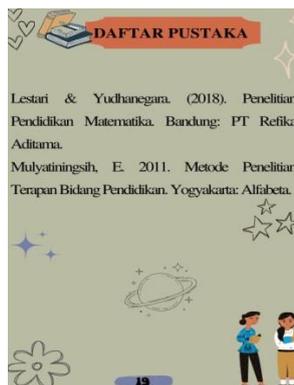
Gambar 1. Cover



Gambar 2. Kata Pengantar



Gambar 3. Materi



Gambar 4. Daftar Pustaka

Validasi Desain

Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilakukan oleh tiga orang validator yang diharapkan mampu memberikan masukan atau saran untuk menyempurnakan media booklet tersebut. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi buku booklet. Ketiga ahli memberikan penilaian berdasarkan dengan lembar penilaian yang telah disusun. Terkait dengan lembar validasi media, terdapat 3 indikator yang dinilai, yaitu ukuran, desain sampul, dan desain isi. Sedangkan untuk lembar validasi materi,

terdapat 4 indikator yang dinilai yaitu, kesesuaian materi, keakuratan materi, kemuktahiran materi, dan mendorong keingintahuan.

Berdasarkan perhitungan dari ahli media dan materi, maka didapat tingkat kevalidan *booklet*. Hasil perhitungan validasi media dan materi ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi

No.	Ahli	Persentase	Keterangan
1	Ahli Media	86,98%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	86,66%	Sangat Valid
Rata-rata		86,82%	Sangat Valid

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan *booklet* berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu sebesar 86,82% dengan kategori sangat valid.

Revisi Desain

Setelah desain produk awal divalidasi oleh para ahli, maka dapat diketahui kekurangannya. Kekurangan tersebut selanjutnya akan dilakukan revisi desain. Revisi desain ini berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh para ahli pada saat validasi untuk menghasilkan media *booklet* yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilaksanakan di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu pada kelas VII C berdasarkan pemilihan kelas oleh guru mata pelajaran yang akan diterapkan untuk semua siswa yang ada di kelas tersebut yang berjumlah 24 siswa. Dari kegiatan uji coba lapangan yang dilakukan meliputi kegiatan posttest kemampuan pemecahan masalah dan pengisian angket penilaian guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Coba Lapangan

No.	Hasil	Persentase	Kriteria
1	<i>Posstest</i> siswa	62,5%	Efektif
2	Angket Respon Siswa	95,2%	Sangat Praktis
3	Angket Respon Guru	92,7%	Sangat Praktis

Hasil posttest siswa kelas VII C terdapat 15 siswa dari 24 siswa mendapat nilai di atas KKM yaitu 70 yang ditetapkan sekolah dan sisanya dibawah KKM. Dari hasil perhitungan diperoleh persentase keefektifan media *booklet* sebesar 62,5% dengan kriteria efektif.

Hasil pengisian angket respon siswa beserta komentar/saran dianalisis dan diperoleh media *booklet* tergolong baik setelah itu dihitung tingkat kepraktisan dari media *booklet* dengan rumus persentase indeks. Dari hasil analisis data respon siswa diperoleh tingkat kepraktisan media *booklet* sebesar 95,2% dengan kriteria sangat praktis.

Hasil pengisian angket penilaian guru, tidak terdapat komentar pada angket yang sudah diisi kemudian data penilaian dihitung dengan rumus persentase indeks untuk memperoleh tingkat kepraktisan media *booklet* tersebut dan diperoleh sebesar 92,7% sehingga media *booklet* masuk pada kriteria sangat praktis.

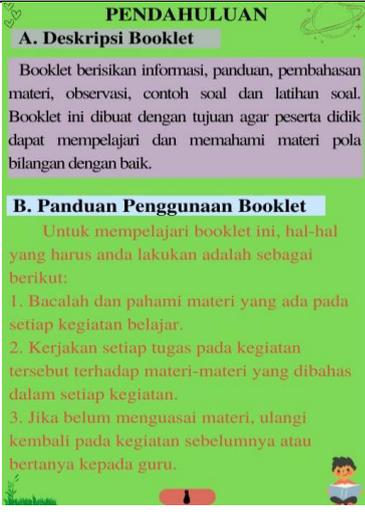
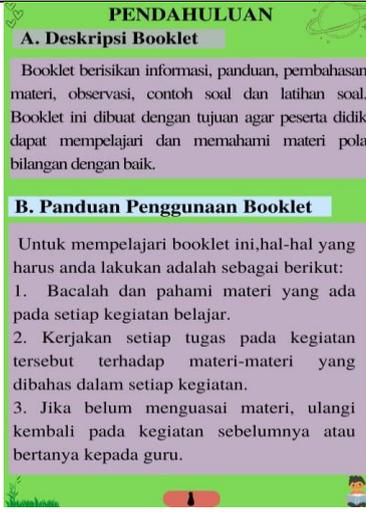
Berdasarkan prosedur yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Dihasilkan media *booklet* berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu yang sangat valid, sangat praktis, dan efektif.

Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk, maka peneliti melakukan revisi akhir yang diperoleh berdasarkan data hasil uji coba, sehingga menghasilkan produk akhir. Adapun data hasil coba tersebut meliputi komentar atau saran dari siswa setelah menggunakan produk *booklet* tersebut. Beberapa komentar dan saran dari siswa adalah sebagai berikut:

- a. Komentar: Booklet ini sudah cukup menarik mudah untuk dipahami dan pemilihan warna yang pas
- b. Saran: Warna huruf pada halaman 1 bagian B diubah menjadi warna hitam agar lebih mudah dipahami.

Tabel 3. Hasil Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Berdasarkan tabel sebelum revisi tulisan huruf pada bagian B berwarna merah sedangkan setelah direvisi tulisan diubah menjadi warna hitam. Produk akhir ini merupakan tahapan akhir dalam penelitian ini.

4. Pembahasan

Rancangan Bold and Gall yang dilakukan bertujuan untuk melihat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan *booklet*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Akker dan Nieveen (Rochmad, 2012:68) yang menyarankan bahwa dalam penelitian pengembangan model pembelajaran perlu kriteria kualitas yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicably*), dan keefektifan (*effectiveness*). *Booklet* harus melewati kevalidan terlebih dahulu agar dapat di uji cobakan melalui hasil validasi oleh validator, kemudian ditentukan kepraktisan dan keefektifannya berdasarkan hasil angket respon dan hasil posttest.

Kevalidan buku saku diperoleh dari hasil validasi oleh ketiga validator. *Booklet* dinyatakan valid dengan persentase indeks rata-rata kevalidan sebesar 86,82% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi berupa komentar dan saran terhadap *booklet* yang ingin dikembangkan beserta instrumen yang akan digunakan pada penelitian. Sebelum di uji cobakan *booklet* melalui tahap revisi terlebih dahulu berdasarkan hasil validasi, komentar, dan saran dari validator.

Kepraktisan dan keefektifan diperoleh berdasarkan hasil uji coba lapangan dengan menggunakan hasil angket respon siswa dan guru, serta hasil *posttest*. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup merupakan angket yang sudah disediakan alternatif jawabannya sehingga jawaban dari responden sesuai dengan batasan jawaban yang disediakan. Berdasarkan hasil angket respon siswa yang diberikan pada saat uji coba lapangan, diperoleh persentase indeks rata-rata kepraktisan sebesar 92,7% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan hasil persentase indeks kepraktisan dari angket respon guru adalah sebesar 95,2%

dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket respon siswa dan guru, maka *booklet* dapat dikatakan sangat praktis bagi guru dan siswa.

Keefektifan dilihat dari hasil *posttest* yang dikerjakan siswa. Hasil dari uji coba lapangan diperoleh persentase indeks keefektifan sebesar 62,5% dengan kriteria efektif. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa *booklet* berbasis kemampuan pemecahan masalah siswa Penelitian Julia Anjela (2021) yang berjudul pengembangan *booklet* berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam materi himpunan pada kelas VII MTS Darut Tolibin Sungai Pinyuh.

Dari hasil uji coba media *booklet* berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah ini ada beberapa hal yang ditemukan yaitu (1) media *booklet* membuat siswa dapat dengan mudah memahami materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Awaludin dan Rostikawati (2020:55) yang menyatakan bahwa *booklet* praktis untuk dibaca dan dibawa kemana-mana serta mudah dipahami sehingga membantu siswa dalam proses pembelajaran. (2) dalam uji coba media *booklet* berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah siswa diminta untuk melakukan pengamatan, membuat ide baru, menginovasi, berkreasi, dan menentukan sebuah nilai. Dimana siswa dapat melakukan hal ini untuk memecahkan permasalahan dan soal latihan yang terdapat dalam *booklet*. Hal ini sejalan dengan pendapat Muhammad Syukri dkk (2013:109) menjelaskan pembelajaran kemampuan pemecahan masalah memiliki lima tahap dalam pelaksanaannya di kelas yaitu *observe, new idea, innovation, creativity, dan society*. (3) dengan menggunakan media dalam pembelajaran, siswa terlihat lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Falahudin (2014:104) yang menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap pembelajaran.

5. Simpulan dan SaranSimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, secara umum dapat disimpulkan bahwa *booklet* berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Tingkat kevalidan *booklet* mencapai kriteria sangat valid dengan kevalidan media mencapai 86,66% dan kevalidan materi mencapai 86,98%. Tingkat kepraktisan *booklet* mencapai kriteria sangat praktis melalui angket respon guru yang mencapai 95,2% dan angket respon siswa mencapai 92,7%. Tingkat keefektifan *booklet* mencapai kriteria efektif melalui hasil *posttest* yang mencapai 62,5%.

Adapun saran dari peneliti agar dapat menjadi pandangan pembaca maupun peneliti selanjutnya perbanyak referensi terkait dengan *booklet* berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah terutama dalam hal desain dan pemilihan warna yang menarik dan perlunya pemahaman yang dalam mengenai media pembelajaran yang di ambil.

6. Daftar Pustaka

- Agustyarini, Y., & Jailani. (2015). Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual dan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan EQ dan SQ siswa SMP akselerasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 135-147.
- Delyana, H. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open-Ended. Vol 2 No 1. November 2015. Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumatra Barat.
- Erwin Sulaiman, dkk. 2016. Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammad/iyah 29 Sawangan Depok. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 2(1) 37-38

- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(01), 44-54.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Imtihanan, M. (2014). Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan di SMA. *Journal of Biology Education*, 3(2): 186-192.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Mahendrani, K., & Sudarmin, S. (2015). Pengembangan booklet etnosains fotografi tema ekosistem untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 4(2).
- Marsaulina, E., Syaban, M., & Retnaningrum, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *INTERMATHZO*, 4(2), 94-102.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, (32).
- Montague, M. (2007). *Math Problem Solving for Middle School Students with Disabilities*.
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351-357.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sulaeman, E., & Ismah, I. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui strategi problem based learning pada kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 31-43.
- Wilson, J.W., Fernandez, M.L., dan Hadaway, N. (1993). *Mathematical Problem Solving*.