



Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Pecahan Kelas IV Berbasis Pendekatan *Open Ended* dan Kemampuan Penalaran SD Negeri Gayamsari 02 Semarang

Chevi Anjarwati^{1*}, Joko Sulianto², Mira Azizah³

¹PGSD/FIP/Universitas PGRI Semarang

Email: chevianjarwati2297@gmail.com

²PGSD/FIP/Universitas PGRI Semarang

Email: jokosulianto@upgris.ac.id

³PGSD/FIP/Universitas PGRI Semarang

Email: miraaazizah@gmail.com

Abstract. *The background that encourages this research is that the existing teaching materials do not support learning activities, which triggers the low ability of students' reasoning. This study aims to describe the use of teaching materials, describe the procedures for developing teaching materials, and test the appropriateness of expert and teacher validation teaching materials on fraction material for class IV based on an open-ended approach and reasoning skills in elementary schools. This study uses the Research and Development method, the data analysis technique used is descriptive qualitative, and the instrument is in the form of a content validation assessment questionnaire, construct, initial field trials. Data collection obtained from the results of the content validation, construct, and initial field trials at SD Negeri Gayamsari 02 Semarang. The results of the content validation phase I obtained a score of 77.3 good categories, stage II obtained a value of 85.6 very good categories. The results of the first stage construct validation obtained a value of 76.5 good criteria, the second stage obtained a value of 83.5 for very good criteria. The results of the initial field trial of content validation obtained a value of 81.9 good criteria and construct validation obtained a value of 89.1 very good criteria.*

Keywords: *Development; Decimal Fractions; Open Ended; Reasoning Ability; Teaching Materials.*

Abstrak. *Latar belakang yang mendorong penelitian ini adalah bahan ajar yang ada saat ini kurang menunjang kegiatan pembelajaran, sehingga memicu rendahnya kemampuan penalaran siswa. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan penggunaan bahan ajar, mendeskripsikan prosedur pengembangan bahan ajar, serta menguji kelayakan bahan ajar validasi ahli dan guru pada materi pecahan kelas IV berbasis pendekatan open ended dan kemampuan penalaran di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development, teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif, serta Instrumennya berupa angket penilaian validasi isi, konstruk, uji coba lapangan awal. Pengumpulan data yang didapat dari hasil penilaian validasi isi, konstruk, dan uji coba lapangan awal di SD Negeri Gayamsari 02 Semarang. Hasil validasi isi tahap I diperoleh nilai 77,3 kategori baik, tahap II diperoleh nilai 85,6 kategori sangat baik. Hasil validasi konstruk tahap I diperoleh nilai 76,5 kriteria baik, tahap II diperoleh nilai 83,5 kriteria sangat baik. Hasil uji coba lapangan awal validasi isi diperoleh nilai 81,9 kriteria baik dan validasi konstruk diperoleh nilai 89,1 kriteria sangat baik.*

Kata kunci: *Bahan Aja; Kemampuan Penalaran; Open Ended; Pengembangan; Pecahan Desimal.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan media pengembangan strategi kultural yang lebih menekankan pada perubahan cara berpikir dan perilaku individu. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) disebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Menurut Sudjana (2010: 1). Tujuan pendidikan adalah mengantarkan peserta didik menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku, moral, maupun sosial. Proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap keberhasilan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga guru dituntut untuk menggunakan buku ajar yang menarik bagi siswa, supaya peserta didik bersemangat dalam belajar. Oleh karena itu, pada zaman sekarang pendidikan menggunakan kurikulum K13 yang cara mengajarnya harus sesuai dengan perkembangan IPTEK dan saat ini bangsa Indonesia telah memasuki pendidikan abad 21.

Pada abad 21 dengan berlakunya kurikulum K13 juga menuntut karakteristik siswa, antara lain: (1) keterampilan belajar dan inovasi: berpikir kritis, pemecahan masalah dalam komunikasi, dan kreativitas kolaboratif dan inovatif; (2) Keahlian literasi digital: literasi media baru dan literasi ICT; dan (3) Kecakapan hidup dan karir: memiliki kemampuan inisiatif yang fleksibel dan inisiatif adaptasi, dan kecakapan diri secara sosial dalam interaksi antar budaya, kecakapan kepemimpinan produktif dan akuntabel, serta bertanggungjawab (Sulianto, 2019:397).

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan meliputi; SD, SMP, dan SMA. Sehingga peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif. Pembelajaran matematika sebagian besar sangat tidak disukai oleh peserta didik karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan matematika. Kesulitan itu disebabkan dengan adanya suatu pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan matematika merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Sebagian besar siswa kurang bisa menyelesaikan permasalahan matematika, bahkan hanya terlalu berorientasi terhadap jawaban akhir dalam menyelesaikan matematika. Padahal, dalam pembelajaran pemecahan masalah proses penyelesaian suatu problem yang dikemukakan siswa merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Suherman, 2003: 203). Matematika juga memiliki peranan sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu, serta memiliki peranan untuk mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu, peserta didik harus menguasai matematika sehingga memudahkan dalam memahami bidang ilmu lainnya. Matematika penting untuk dipelajari, baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu, sebagai pembimbing pola pikir, maupun sebagai pembentuk sikap.

Salah satu faktor yang dihadapi siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika, siswa mengalami kesulitan belajar dan menjawab soal-soal matematika. Selain itu, belum terdapat kemampuan penalaran. Menurut Agustin (2016) penalaran adalah suatu kegiatan berpikir logis untuk mengumpulkan fakta, mengelola, menganalisis, menjelaskan, dan membuat kesimpulan. Sulianto (2019: 398) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penalaran adalah kegiatan menghubungkan fakta-fakta atau proses berpikir dalam mengembangkan argumentasi untuk menarik kesimpulan atau memberikan jawaban dalam pemecahan masalah. Izza dan Azizah (2019) menyatakan bahwa penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui sebelumnya menggunakan cara logis. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penalaran adalah suatu proses atau kegiatan untuk menarik kesimpulan dengan memberikan alasan atau berpikir logis terhadap beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui angket yang telah dibagikan kepada 3 responden kelas IV, V dan VI yang dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2019 di SD Negeri Gayamsari 02 Semarang, menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar dan menjawab soal-soal matematika (materi pecahan), adanya keterbatasan bahan ajar matematika berupa buku paket dan LKS yang belum

memadai, materi yang terdapat di buku paket yang sudah digunakan saling keterkaitan dari materi satu ke materi yang lainnya, belum terdapat kemampuan penalaran dan belum terdapat bahan ajar yang hanya menjelaskan 1 materi saja.

Salah satu upaya untuk menunjang pembelajaran supaya peserta didik tingkat penalarannya bertambah dengan menggunakan pendekatan *Open-ended*. Menurut (Shimada, 2005: 4) bahwa pendekatan *open-ended* adalah problem yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar disebut problem tak lengkap disebut juga problem *open ended* atau problem terbuka. Pendekatan *open-ended* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beragam teknik.

Menurut Umi F, dkk (2019: 252) Bahan ajar yang tepat untuk hal tersebut adalah menggunakan pendekatan *open ended problem*. Pendekatan ini menyelesaikan permasalahan dengan berbagai macam cara (multijawab). Penyelesaian masalah dengan pendekatan *open ended problem* adalah penyelesaian masalah yang diselesaikan dengan berbagai cara, yang mengarahkan siswa pada suatu jawaban yang diinginkan dengan menggunakan pemikiran kreatif. Guru dapat menggunakan bahan ajar yang menunjang proses berfikir siswa dengan menggunakan pendekatan *Open Ended Problem* ini.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan jenis penelitian dan pengembangan *research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2012: 164). Menurut Sugiyono (2015: 29) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Dari beberapa pendapat para ahli yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses ilmiah atau metode yang digunakan untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yang dapat dipertanggungjawabkan.

Jenis penelitian dan pengembangan yang dipilih oleh peneliti yaitu berupa produk pengembangan bahan ajar baru dengan menggunakan pendekatan *open ended* yang memuat KD 3.2 menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya. Maka, dalam peneliti ini mengacu pada metode penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2015: 35-36) yang mengemukakan 10 langkah dalam proses pengembangan produk (R&D) yaitu: 1) penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi awal, 2) melakukan perencanaan, 3) pengembangan draft produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi hasil uji coba lapangan awal, 6) uji coba lapangan utama, 7) revisi hasil uji coba lapangan utama, 8) uji pelaksanaan lapangan, 9) penyempurnaan produk akhir, 10) diseminasi dan sosialisasi produk.

Dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan 5 tahapan mulai dari penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi awal, melakukan perencanaan, pengembangan draft produk awal, uji coba lapangan awal. Teknik lanjut kegiatan peneliti setelah penelitian terkumpul adalah melakukan analisis data dengan teknik analisis tertentu. Dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini, teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data penelitian adalah analisis data deskriptif kualitatif. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel. Teknik analisis data deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis dan menjelaskan data-data yang dinyatakan dengan kata-kata atau berbentuk uraian (data kualitatif) dalam instrument lembar observasi, catatan lapangan.

Sedangkan teknik analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data-data berbentuk angka (data kuantitatif) yang diperoleh dari angket analisis kebutuhan siswa, angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket uji coba lapangan awal (angket untuk siswa). Data-data

kuantitatif yang diperoleh di konversi ke data kualitatif menggunakan skala *Likert* dengan skala penilaian 1-4.

Tabel 1. Pedoman pemberian skor ahli modul, mediadan respon siswa.

Keterangan	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Tabel 2. Range Prosentase dan Kriteria kualitatif

Range Presentase	Kriteria Kuantitatif
0-74	Belum dapat digunakan
75-89	Dapat digunakan dengan revisi
90-100	Dapat digunakan tanpa revisi

Rumus perhitungan angket

$$Presentase = \frac{\sum skor\ total}{skor\ ideal} \times 100\%$$

Dari presentase yang telah diperoleh kemudian di transformasikan ke dalam kalimat kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan bahan ajar pecahan desimal ini diawali dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan melalui studi lapangan dan studi literatur untuk memperoleh informasi terkait aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar pecahan desimal. Adapun informasi dan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian awal dapat dilihat pada pemaparan berikut:

1. Hasil Studi Lapangan

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan, terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh siswa yaitu pada saat proses pembelajaran siswa masih terlihat asik sendiri dan pemahaman terhadap materi belum menyeluruh kepada siswa. Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan metode konvensional serta bahan ajar yang di gunakan cenderung monoton terhadap inovasi yang di tampilkan, sehingga siswa cepat merasa bosan ketika mengikuti pembelajaran.

2. Studi literatur

Berdasarkan hasil studi literatur, diperoleh beberapa kajian teori tentang bahan ajar Pecahan Desimal dalam bentuk buku dengan pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran, serta metode penelitian dan pengembangan. Teori tersebut didapat dengan mengutip dari beberapa sumber/referensi seperti artikel, buku teks, jurnal, makalah, dan hasil penelitian.

Deskripsi Hasil Pengembangan

1. Penyusunan Rencana Penelitian

Dalam tahap perencanaan penelitian, peneliti melakukan kajian terhadap hasil penelitian pendahuluan dengan mengidentifikasi serta menganalisis masalah dan kebutuhan. Pengembangan bahan ajar ini berbasis pendekatan *open ended* yang diperuntukkan kepada siswa kelas IV Sekolah Dasar yang telah

dilakukan penelitian di SDN Gayamasari 02 Semarang. Bahan ajar ini merupakan bahan ajar yang menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2015: 35-36) ada 10 langkah dalam proses pengembangan produk (R&D) yaitu: (1) *Research and Information Collecting*; (2) *Planning*; (3) *Develop Preliminary Form a Product*; (4) *Preliminary Field Testing*; (5) *Main Product Revision*; (6) *Main Field Testing*; (7) *Operational Product Revision*; (8) *Operational Field Testing*; (9) *Final Product Testing*; (10) *Dissemination and Implementation*.

2. Perencanaan Pengembangan Bahan Ajar Pecahan Desimal

Pada tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan referensi materi dari beberapa buku pelajaran matematika materi pecahan desimal yang telah sesuai dengan K13. Berikut adalah literatur/buku pelajaran yang dijadikan sumber materi untuk bahan ajar Pecahan Desimal.

3. Pengembangan Draft Produk Awal

Pengembangan produk awal bahan ajar pecahan desimal dilakukan berdasarkan prosedur atau langkah-langkah pengembangan bahan ajar dari Daryanto (2013) yakni sebagai berikut: (1) Analisis, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan, (4) *Desain*, (5) Validasi dan Evaluasi, (5) Revisi.

Hasil Uji Coba Lapangan Awal

1. Validasi Isi

Validasi ahli bahan ajar melibatkan 3 guru SD Negeri Gayamsari 02 Semarang sebagai ahli yaitu Siti Chodiyah, S.Pd., Lisdijartini, S.Pd., dan Mulyati M.S., S.Pd.

Tabel 4.9 Hasil Uji Lapangan Awal Penilaian Validasi Isi

No	Aspek Yang Dinilai	Σxi	Validator			Rata-rata
			Ahli I	Ahli II	Ahli III	
1	Pendekatan Penulisan	12	12	9	9	10
2	Kebenaran Konsep	12	10	9	9	9,3
3	Kedalaman dan keluasan Konsep	12	11	9	9	9,6
4	Kebahasaan	20	17	15	15	15,6
5	Kelengkapan	8	8	6	7	7
6	Penyajian	12	10	9	9	9,3
7	Penampilan Fisik	40	38	32	32	34
Jumlah Skor			106	89	90	95
Jumlah Skor Ideal			116	116	116	116
Kevalidan			91,3	76,7	77,6	81,8

Berdasarkan data tabel 4.9 diatas pada hasil uji lapangan awal validasi isi yang dilakukan pada tanggal 30 September 2020 dapat diketahui bahwa bahan ajar "Pecahan Desimal" berbasis pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran mendapat nilai kevalidan berturut-turut 91,3, 76,7 dan 77,6. Hal ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran memiliki rata-rata kevalidan 81,8 yang artinya bahan ajar ini termasuk dalam kriteria kualitatif "dapat digunakan tanpa revisi". Sehingga dari hasil ini peneliti sudah mendapat hasil kevalidan yang jauh lebih baik.

2. Validasi Kontruks

Validasi konstruk melibatkan 3 guru SD Negeri Gayamsari 02 Semarang sebagai ahli yaitu Siti Chodiyah, S.Pd., Lisdijartini, S.Pd., dan Mulyati M.S., S.Pd..

Tabel 5. Hasil Uji Lapangan Awal Penilaian Validasi Konstruk

No	Aspek Yang Dinilai	Σxi	Validator			Rata-rata
			Ahli I	Ahli II	Ahli III	
1	Cover Bahan Ajar	36	34	31	32	32,3
2	Fisik Bahan Ajar	36	32	28	28	29,6
3	Kualitas Grafis	20	20	20	20	20
4	Isi Bahan Ajar	28	26	25	25	25,3
Jumlah Skor			112	104	105	107
Jumlah Skor Ideal			120	120	120	120
Kevalidan			93,3	86,7	87,5	89,1

Berdasarkan data tabel 4.10 diatas pada hasil uji lapangan awal validasi konstruk yang dilakukan pada tanggal 30 September 2020 dapat diketahui bahwa bahan ajar “Pecahan Desimal” berbasis pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran mendapat nilai kevalidan berturut-turut 93,3, 86,7 dan 87,5. Hal ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran memiliki rata-rata kevalidan 89,1 yang artinya bahan ajar ini termasuk dalam kriteria kualitatif “dapat digunakan tanpa revisi”. Sehingga dari hasil ini peneliti sudah mendapat hasil kevalidan yang jauh lebih baik.

Pembahasan

Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Isi dan Konstruk Tahap I

No	Validasi Isi	Kevalidan	Validasi Konstruk	Kevalidan
1	Ahli I	77,5	Ahli I	77,3
2	Ahli II	75	Ahli II	75
3	Ahli III	79,3	Ahli III	77,3
	Rata-rata	77,3	Rata-rata	76,5

Tabel 7. Hasil Penilaian Validasi Isi danKonstruk Tahap II

No	Validasi Isi	Kevalidan	Validasi Konstruk	Kevalidan
1	Ahli I	85,3	Ahli I	77,3
2	Ahli II	86,2	Ahli II	87,5
3	Ahli III	85,3	Ahli III	85,8
	Rata-rata	85,6	Rata-rata	83,5

Tabel 8. Hasil Uji Coba Lapangan Awal

No	Validasi Isi	Kevalidan	Validasi Konstruk	Kevalidan
1	Ahli I	91,3	Ahli I	93,3
2	Ahli II	76,7	Ahli II	86,7
3	Ahli III	77,6	Ahli III	87,5
	Rata-rata	81,9	Rata-rata	89,1

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru diperoleh data bahwa adanya keterbatasan bahan ajar matematika berupa buku paket dan LKS yang belum memadai, sehingga perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *open ended* dan kemampuan penalaran di sekolah dasar. Sedangkan prosedur pengembangan bahan ajar dengan cara mengamati bahan ajar lama atau yang sudah ada/tersedia, kemudian di kembangkan menjadi bahan ajar baru yang lebih menarik. Maka hasil uji lapangan tahap awal dengan validasi guru melalui tahap validasi isi dan validasi konstruk dapat disimpulkan valid dan layak digunakan kelas IV SD Negeri Gayamsari 02 Semarang.

Saran yang dapat peneliti sampaikan yaitu 1) penelitian dan pengembangan yang belum sempurna ini, diharapkan dilakukan penelitian pengembangan selanjutnya guna menyempurnakan penelitian ini dan menjadi bahan ajar baru dalam penelitian pengembangan tentang pengembangan bahan ajar materi pecahan desimal pada mata pelajaran matematika, 2) agar lebih menarik siswa dalam implementasi bahan ajar ini, guru hendaknya mengkolaborasikan dengan peristiwa konkrit sehari-hari yang aktual seiring berjalannya waktu agar pemahaman siswa tetap dapat berkembang sesuai dengan situasi dan kondisi pada saat penyampaian bahan ajar, 3) Guru diharapkan dapat mengembangkan inovasi dan lebih kreatif dalam penyampaian bahan ajar ini, agar siswa tetap antusias.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, Ririn Dwi. (2016). Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan *Problem Solving*. Jurnal Pedagogia ISSN 2089-3833 Vol. 5 No. 2 Hal. 179-183. <https://www.researchgate.net/publication/>.Diakses 23 Mei 2019.
- Azkiyah, Shokifatul. (2013). "Pengembangan Buku Ajar Matematika Materi Pecahan Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk SD/MI".*Skripsi*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Depdiknas.2003. *Pengembangan Kurikulum dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Erman, Suherman.(2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Izzah, Khodijah Habibatul, Azizah, Mira.(2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV.*Indonesian Journal of Educational Research and Review* Vol.2 (2), 210-218.
- Kusuma, Septiana Tri. (2015). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Melalui Model *Active Learning* Tipe *Index Card Match (ICM)* Pada Siswa Kelas V SD Negeri Brosot Kulon Progo Yogyakarta".*Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*.Cetakan ke-5. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mayasari, Dian. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Segitiga dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*.Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika) Vol. 1 No. 2 Hal.99-109.
- Nurannisa, E. (2013). *Efektifitas Open Ended Approach Meningkatkan Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*.
- Prastowo, Andi. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktik*. Jakarta: Kencana.

- Rifa'i, ahmad dan Catharina Tri Anni. (2016). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Ruseffendi, E.T (1991). Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito
- Sasmita, Amara. (2018). "Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis *Quantum Learning* untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Lamper Tengah 02 Semarang".*Skripsi*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Shimada, S. (2005).*The Open Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Virginia: National Council of Teacher of Mathematics.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara.(2011). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Ghalia Indonesia.
- Smith,N.J, & Lounsbury, M. (2009). *Promoting physical education: The link toacademic achievement. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 80 (1)*.
- Soernarjo, RJ. (2008). *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, Nana. (2010). *Proses dan Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono.(2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA.
- Sukmadinata, N.S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulianto, Joko, Sunardi, Sri Anitah, Gunardi. 2019. Analisis Implementasi Pembelajaran di Sekolah Dasar pada Pengembangan Model *Advance Organizer* Berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Penalaran Siwa.*International Journal of Elementary Education Vol.3 (4)*, 396-403.
- Sutisna, Astri. (2012). "Pengaruh Pelatihan Materi Sains Berbasis ICT terhadap Peningkatan *scientific Literacy* dan *ICT Literacy* Guru Sekolah Dasar".*Skripsi*.Universitas Pendidikan Indonesia.
- Turmudi.(2008). *Landasan Filsafat dan TeoriPembelajaran Matematika (berparadigma Eksploratif dan Investigasi)*. Jakarta:Leuser Cita Pustaka.
- Umi, F., Firman, F., Neviyarni, N., & Irdamurni, I. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Open Ended Problem Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 250-269.
- Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang-undang No.3 Tahun 2017 Pasal 1 Ayat 4 tentang Perbukuan.
- Utomo, A. W. (2013). Pengembangan Buku AjarPartikel Materi berbasis Reprsentasi Kimia.*Jurnal Universitas Lampung*.