

Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berdasarkan Proses Berpikir Relasional Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Aljabar Siswa SMP

Ika Santia¹, Jatmiko²

Pendidikan matematika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

[1santiaika@gmail.com](mailto:santiaika@gmail.com)

[2pakjatismiko100@gmail.com](mailto:pakjatismiko100@gmail.com)

Abstrak—Kemampuan berpikir secara matematis dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah merupakan tujuan penting dari pembelajaran matematika sekolah. Tetapi pada kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah selama ini difokuskan untuk menghitung jawaban akhir. Kenyataan ini mengindikasikan bahwa proses berpikir siswa kurang diperhatikan oleh guru. Di pihak lain, dalam materi matematika sekolah khususnya menyelesaikan persamaan aljabar, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut karena siswa dituntut memahami simbol samadengan sebagai suatu relasi ekivalensi. Hal ini menunjukkan sebuah karakter yang berbeda daripada hanya mengaplikasikan algoritma untuk mendapatkan jawaban akhir. Sehingga diperlukan kemampuan berpikir relasional. Melihat pentingnya berpikir relasional, khususnya untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menerima aljabar sebagai materi baru bagi mereka, diperlukan suatu media pembelajaran aljabar yang merangsang kemampuan berpikir relasional. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan suatu bahan ajar berupa modul pembelajaran untuk siswa SMP dengan mengutamakan kemampuan berpikir relasional sebagai upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4-D menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Namun pengembangan ini hanya sampai tahap pengembangan (*develop*) dan tahap keempat tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Data yang diperoleh adalah data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan modul yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat layak, ditinjau dari kelayakan isi sebesar 84,11%, kelayakan bahasa sebesar 86,61%, kelayakan penyajian sebesar 84,82%, kelayakan kegrafikan sebesar 84,72%. Hasil ujicoba terbatas pada tiga puluh orang siswa mendapat respon positif sebesar 98,25% sehingga modul sangat layak digunakan sebagai bahan ajar.

Kata kunci: Modul Pembelajaran, Berpikir Relasional, Menyelesaikan Masalah, Aljabar

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir secara matematis dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah merupakan tujuan penting dari pembelajaran matematika sekolah. Karena melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006). Bahkan Mayer dalam Solso (1995) menyatakan salah satu tujuan berpikir adalah menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah khususnya masalah matematika sekolah sudah tentu memerlukan proses berpikir. Untuk itu proses berpikir siswa penting menjadi perhatian guru saat pembelajaran.

Tetapi pada kenyataannya, pentingnya proses berpikir ini tidak sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran matematika sekolah yang ada. Praktek penyelesaian masalah matematika di sekolah selama ini difokuskan menghitung jawaban. Penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian secara umum dipandang sebagai proses mengerjakan sesuatu. Oleh karena

itu pemahaman siswa terbatas pada pemahaman prosedural, sesuai contoh penyelesaian masalah yang diberikan guru. Kenyataan ini terlihat dari observasi awal yang dilakukan peneliti pada dua puluh siswa kelas VII SMP di Kota Kediri didapatkan bahwa enam belas siswa dari dua puluh siswa yang menjawab benar soal aljabar, tidak mengetahui alasan tentang proses pemecahan masalah yang dipilihnya. Semua siswa menjawab sesuai prosedur yang diajarkan oleh guru mereka. Fakta tersebut mengindikasikan bahwa proses berpikir siswa untuk memahami setiap langkah yang diambil dalam menyelesaikan masalah matematika kurang diperhatikan oleh guru.

Di pihak lain, dalam materi matematika sekolah khususnya menyelesaikan persamaan aljabar, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini dikarenakan siswa dituntut memahami simbol samadengan sebagai suatu relasi ekuivalensi. Dalam persamaan aljabar, fokus siswa pada konsep relasi sangatlah penting. Meskipun kepastian solusi menjadi bagian penting, akan tetapi menyelesaikan persamaan aljabar memiliki sebuah karakter yang berbeda daripada mengaplikasikan algoritma untuk mendapatkan jawaban akhir.

Seperti halnya ketika siswa diberikan soal $42 + x = 48 + 71$, maka siswa dapat melakukan beberapa strategi (1) dengan komputasi penjumlahan pada ruas kanan selanjutnya mengurangi hasil tersebut dengan 42 sehingga didapatkan $x = 77$ atau dengan strategi (2)mentransformasikan ruas kanan menjadi $(42 + 6) + 71$ dan menggunakan sifat asosiatif penjumlahan serta memanfaatkan relasi kedua ruas pada bilangan 42, maka diperoleh $x = 6+71=77$. Proses berpikir seperti strategi (2) inilah yang ingin diangkat dalam penelitian ini karena siswa dalam proses berpikirnya sudah memahami secara relasional bukan hanya prosedural.

Berpikir relasional ini penting dimiliki siswa karena menurut Dumas dan Hummel (2005) berpikir relasional adalah kemampuan untuk memahami analogi antara objek atau peristiwa yang tampaknya berbeda dan menerapkan aturan abstrak dalam situasi baru. Dengan demikian berpikir relasional merupakan proses mental yang ditandai dengan membangun keterkaitan diantara unsur-unsur informasi yang diberikan dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya maupun pengetahuan tentang sifat-sifat atau struktur matematika untuk menyelesaikan masalah matematika. Melalui pemberdayaan proses berpikir relasional ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah aljabar siswa.

Melihat pentingnya berpikir relasional, khususnya untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menerima aljabar sebagai materi baru bagi mereka, diperlukan suatu media pembelajaran aljabar yang merangsang kemampuan berpikir relasional serta perlu kiranya membekali guru matematika dalam menyelesaikan masalah aljabar dengan berpikir relasional. Untuk itu digagas suatu pengembangan modul pembelajaran yang difokuskan untuk guru SMP (Sekolah Menengah Pertama) yang berisi tentang proses menyelesaikan masalah aljabar dengan berdasarkan proses berpikir relasional

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (four D models) yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Develop), dan Penyebaran (Disseminate). Pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja, karena tahap keempat tidak dilakukan mengingat keterbatasan waktu dan biaya.

Subjek uji coba meliputi ahli materi selaku orang yang berkompetensi dalam bidang matematika khususnya aljabar (satu orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru mata pelajaran matematika SMP), ahli grafis selaku orang yang berkompetensi dalam bidang grafik (satu orang dosen teknologi pendidikan), siswa kelas VIII SMP Ar-Risalah Lirboyo Kediri yang diambil 18 siswa untuk uji coba terbatas, karena menurut Sadiman (2012) bahwa uji coba kelompok kecil diberikan kepada 10-20 orang siswa yang dapat mewakili populasi target. Jenis data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Jenis data yang diperoleh dalam pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif, data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka, sedangkan penelitian kuantitatif data penelitian berupa angka-angka (Sugiyono, 2010). Data kualitatif didapatkan dari angket telaah para ahli, sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi berupa angket lembar validasi yang diberikan kepada para ahli, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan angket respon siswa yang dianalisis dengan teknik persentase.

Dalam penelitian ini terdapat empat instrumen penelitian yang digunakan, yaitu: 1) lembar telaah, 2) lembar angket validasi, 3) lembar observasi, dan 4) lembar angket respon siswa. Lembar telaah dan lembar validasi diberikan kepada dua ahli materi dan satu ahli grafis. Angket tertutup atau angket validasi oleh ahli materi dan ahli grafis dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Persentase tersebut diperoleh dengan berdasarkan perhitungan skor menurut Skala Likert (Khabibah, 2006) dengan keterangan skala penilaian untuk validasi ahli yaitu "5" bernilai sangat baik, "4" bernilai baik, "3" bernilai cukup baik, "2" bernilai tidak baik, dan "1" bernilai sangat tidak baik. Adapun untuk item penilaian lembar telaah materi dan validasi dikembangkan berdasarkan kriteria penilaian modul yang baik yaitu *self instructional, self contained, stand alone, adaptive, used friendly* dan *consistent* (Anwar, 2010)

Lembar observasi oleh pengamat dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Persentase tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan Skala Guttman (Khabibah, 2006) dengan keterangan skala penilaian untuk aktivitas siswa yaitu "Ya" dengan nilai satu dan "Tidak" dengan nilai nol. Angket tertutup mengenai respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Persentase tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan Skala Guttman (Khabibah, 2006) dengan keterangan skala penilaian untuk pendapat siswa yaitu "Ya" dengan nilai satu dan "Tidak" dengan nilai nol. Dari hasil analisis angket respon siswa dapat dilakukan penarikan kesimpulan bahwa modul dianggap layak untuk digunakan bila interpretasinya $\geq 61\%$. Kemudian hasil perhitungan nilai dari ahli materi, ahli grafis, dan respon siswa diinterpretasikan ke dalam kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Intepretasi Skor Kelayakan Modul

Penilaian	Kriteria Intepretasi
0%-20%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Diadaptasi dari Khabibah (2006)

Berdasarkan kriteria tersebut, Lembar kegiatan Siswa dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentase $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D (*define, design, develop, dan disseminate*), namun pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja, dikarenakan tahap keempat tidak dilakukan mengingat keterbatasan waktu dan biaya.

Tahap Pendefinisian (*define*), pada tahap ini ditetapkan dan didefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Ada lima langkah dalam tahap ini yang terdiri dari analisis awal-akhir (*Front-End Analysis*) yang bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga dibutuhkan pengembangan bahan pembelajaran untuk modul, analisis siswa (*Learner Analysis*) yang bertujuan untuk menelaah tentang karakteristik siswa sebagai gambaran untuk rancangan dan pengembangan modul, analisis tugas (*Task Analysis*) yang bertujuan mengidentifikasi tugas-tugas dalam bahan ajar modul, analisis konsep (*Concept Analysis*) dengan cara membuat peta konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional Objective*) yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir relasional melalui pembelajaran aljabar.

Tahap perancangan (*design*), Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran berupa modul berbasis kemampuan berpikir relasional pada materi persamaan aljabar yang diterapkan pada siswa kelas VIII SMP. Secara garis besar, tahap perancangan ini meliputi dua langkah yaitu pemilihan format modul (*Format Selection*) dan desain awal modul (*Initial Design*). Format modul dimulai dari sampul depan modul sampai sampul belakang modul. Struktur isi modul meliputi materi yang dijabarkan dari indikator, soal soal latihan yang didasarkan pada ekivalensi, rangkuman dari materi yang telah dipaparkan, dan evaluasi kemampuan berpikir relasional. Mendesain modul merupakan kegiatan merancang model modul atau fisik modul agar lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.

Tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran aljabar berdasarkan kemampuan berpikir relasional yang layak. Kelayakan modul ini diukur melalui telaah berisi saran atau masukan dan validasi para ahli yaitu ahli materi dan ahli grafis. Keefektifan modul diukur melalui hasil respon siswa setelah membaca modul yang diperoleh dari pengisian angket pada saat ujicoba terbatas. Telaah modul aljabar berbasis kemampuan berpikir relasional dilakukan untuk memperoleh masukan untuk perbaikan isi modul yang dikembangkan. Perbaikan yang dilakukan pada modul berdasarkan masukan dari ahli materi antara lain: 1) Penambahan contoh soal persamaan aljabar dengan relasi ekivalensi; 2) Terdapat kesalahan penulisan kata seharusnya " \equiv " tetapi tertulis " $=$ "; 3) Lebih menekankan relasi ekivalensi pada pembahasan materi. Sedangkan perbaikan yang dilakukan pada modul berdasarkan masukan dari ahli grafis, antara lain: 1) Warna sampul lebih baik dibuat lebih menarik, jaga keseimbangan gambar, dan latar pada sampul; 2) Kesesuaian format modul sudah sesuai dengan standar ISO. Kelayakan modul yang dikembangkan dapat diketahui dari hasil validasi para ahli. Hasil validasi dapat berupa skala penilaian dan saran perbaikan dari masing-masing validator. Hasil validasi berupa data kuantitatif yang digunakan

sebagai dasar untuk menentukan kualitas atau kelayakan modul. Adapun hasil analisis validasi para ahli dengan memperhatikan kriteria penilaian modul yang baik yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, *used friendly* dan *consistent* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Validasi Para Ahli

No	Aspek Penilaian Kelayakan	Persentase Penilaian Kelayakan (%)	Kriteria Intepretasi Kelayakan
1	Kelayakan Isi	81,23	Sangat Layak
2	Kelayakan Penyajian	82,45	Sangat Layak
3	Kelayakan Bahasa	79,11	Layak
4	Kelayakan Kegrafikan	78,82	Layak
Rata-rata keseluruhan		80,40	Layak

Sumber: data diolah (2016)

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata keseluruhan persentase kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan bahan ajar yang dikembangkan adalah 80,40% sehingga dapat disimpulkan bahwa kelayakan modul berdasarkan komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan dikategorikan "Layak".

Ujicoba terbatas bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul yang telah dikembangkan. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara meminta siswa untuk mengisi angket respon siswa. Angket respon siswa berisi tiga kriteria diantaranya kesesuaian dengan pembelajaran kontekstual dan nilai karakter, penyajian fisik, dan Bahasa.

Tabel 3. Analisis Angket Respon Siswa Ujicoba Terbatas

No	Komponen Kelayakan	(%)	Kriteria
1	Kriteria kesesuaian dengan pembelajaran berpikir relasional	85,68	Sangat Layak
2	Kriteria penyajian fisik	90,16	Sangat Layak
3	Kriteria Bahasa	86,70	Sangat Layak
Rata-Rata Keseluruhan		87,51	Sangat Layak

B. Pembahasan

Proses pengembangan modul aljabar berbasis kemampuan berpikir relasional yang telah dikembangkan oleh peneliti telah sesuai dengan dengan model pengembangan 4-D (Thiagarajan, 1974) yaitu melalui tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*), namun pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja karena keterbatasan waktu dan biaya.

Tahap pertama adalah tahap pendefinisian (*define*), pada tahap ini langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis awal-akhir (*Front-End Analysis*) diantaranya adalah analisis kurikulum yang dipakai yaitu kurikulum 2013 yang digunakan untuk dasar materi modul. Langkah kedua yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis siswa (*Learner Analysis*) yaitu siswa kelas VIII dengan pertimbangan mereka sudah mendapatkan

materi aljabar saat mereka kelas VII. Langkah ketiga melakukan analisis tugas (*Task Analysis*) yang bertujuan mengidentifikasi tugas-tugas dalam bahan ajar modul khususnya masalah aljabar yang berkaitan dengan persamaan aljabar, kemudian dilakukan analisis konsep (*Concept Analysis*) dengan membuat peta konsep yang disesuaikan dengan KI dan KD yang ada pada kurikulum 2013, dan spesifikasi tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional Objective*) yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir relasional melalui latihan persamaan aljabar yang dilakukan.

Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*), pada tahap ini dilakukan pemilihan format modul (*Format Selection*) dan desain awal modul (*Initial Design*). Format modul dimulai dari sampul depan modul sampai sampul belakang modul. Struktur isi modul meliputi materi yang dijabarkan dari indikator, soal soal latihan yang didasarkan pada ekivalensi, rangkuman dari materi yang telah dipaparkan, dan evaluasi kemampuan berpikir relasional. Mendesain modul merupakan kegiatan merancang model modul atau fisik modul agar lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.

Sedangkan pada tahap pengembangan (*develop*) lebih banyak dilakukan perbaikan-perbaikan agar modul layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap pengembangan diawali dengan telaah 1 kemudian revisi 1 yang menghasilkan draf 2. Bahan ajar draf 2 secara bersamaan dilakukan telaah 2 oleh para ahli yang dikemudian direvisi sesuai dengan saran atau masukan dan komentar para ahli dalam lembar telaah, sehingga hasil revisi 2 menghasilkan draf 3. Draf 3 modul hasil revisi 2 nantinya divalidasi oleh validator untuk penilaian modul dan digunakan sebagai ujicoba terbatas kepada 18 orang siswa SMP Ar-Risalah Lirboyo Kediri.

Berdasarkan hasil validasi para ahli, data yang disajikan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan cara mengubah data kuantitatif menjadi bentuk persentase yang kemudian diinterpretasikan dengan kalimat yang bersifat kualitatif, terdiri dari ahli materi dan ahli grafis.

Komponen kelayakan isi masuk dalam kategori sangat layak dengan rata-rata persentase 81,23%. Hal tersebut dikarenakan modul yang dikembangkan memuat konsep maupun teori yang disajikan sesuaidengan KI dan KD, serta indikator pembelajaran dan telah memenuhi kriteria *self instructional, self contained, stand alone, adaptive, used friendly* dan *consistent*. Komponen berpikir relasional juga sudah memenuhi konsep relasi ekivalensi.

Komponen kelayakan penyajian masuk dalam kategori sangat layak dengan rata-rata persentase 82,45%. Hal tersebut didukung penyajian bahan ajar yang telah mencakup semua komponen yang meliputi konsistensi sistematika penyajian, keruntutan konsep, kesesuaian ilustrasi dengan materi, penyajian teks, tabel, gambar, dan lampiran disertai dengan rujukan/sumber acuan, pembangkit motivasi belajar pada awal bab, rangkuman, daftar pustaka, dan glosarium (BSNP dalam Muslich, 2010).

Komponen kelayakan bahasa dikategorikan layak dengan rata-rata persentase 79,11%. Hal tersebut didukung bahasa yang digunakan dalam modul mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, artinya semua bahan ajar harus memperhatikan komponen kebahasaan sesuai dengan aspek dalam sub komponen kelayakan bahasa, sehingga ketepatan struktur kalimat dan susunan materi yang sistematis memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran (Depdiknas, 2008).

Rata-rata persentase komponen kelayakan kegrafikan pada *lay out* modul adalah 78,82% sehingga dikategorikan layak. Hal tersebut didukung kemenarikan warna dan ilustrasi desain sampul modul serta bagian isi modul, sehingga dapat memperjelas konsep, pesan, dan gagasan yang disampaikan dalam modul. Ilustrasi yang menarik ditambah tata letak yang

tepat dapat membuat bahan ajar lebih menarik untuk dipelajari serta dapat memotivasi siswa untuk menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan kombinasi warna dan ilustrasi yang menarik memegang peranan penting dalam pembuatan bahan ajar (Depdiknas, 2008).

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul aljabar yang dikembangkan ditinjau dari kriteria kesesuaian dengan pemecahan masalah aljabar khususnya masalah persamaan aljabar serta komponen berpikir relasional pada soal-soal latihan, penyajian fisik, dan Bahasa. Keseluruhan analisis hasil ujicoba terbatas modul dari pendapat siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 87,51%, maka pengembangan modul pembelajaran aljabar yang didasarkan pada kemampuan berpikir relasional dinyatakan "Sangat Layak". Hal tersebut dikarenakan pembelajaran dengan modul tersebut dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan aljabar yang ada.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan rumusan masalah yang diambil, simpulan pengembangan modul aljabar berdasarkan kemampuan berpikir relasional, yaitu: (1) Pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul aljabar berdasarkan kemampuan berpikir relasional siswa kelas VIII SMP . Pengembangan ini dikembangkan menggunakan model 4-D yaitu *define*(pendefinisian), *design* (perancangan), *develop*(pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran), namun pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja karena keterbatasan waktu dan biaya, (2) Kelayakan modul aljabar berdasarkan kemampuan berpikir relasional ini ditinjau dari kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan adalah layak digunakan sebagai bahan ajar, (3) Respon siswa terhadap modul aljabar berdasarkan kemampuan berpikir relasional adalah positif dengan kriteria sangat layak dan terbukti membantu siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan beberapa saran antara lain: (1) Dengan adanya modul ini diharapkan guru lebih memperhatikan kemampuan berpikir relasional siswanya, tidak hanya kemampuan procedural, (2) Penggunaan modul dapat digunakan sebagai bahan pelengkap pembelajaran bagi siswa, serta sebagai bahan latihan mandiri bagi siswa, (3) Produk ini dibuat hanya difokuskan pada materi persamaan aljabar, oleh karena itu disarankan kepada pengembang produk selanjutnya dapat membuat produk dengan sub bab aljabar atau materi yang lainnya, (4) Pengembang selanjutnya diharapkan tidak hanya berhenti sampai tahap pengembangan saja, akan tetapi dilanjutkan dengan tahap penyebaran sehingga bahan ajar akan lebih bermanfaat bagi masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Ilham. 2010. Pengembangan Bahan Ajar. Bahan Kuliah Online. Direktori UPI. Bandung.
- Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbangdiknas, Jakarta.
- Depdiknas. 2008. Teknik Penyusunan Modul. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas, 2013. Kurikulum 2013. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbangdiknas, Jakarta.
- Khabibah, Siti. 2006. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. Disertasi yang tidak diterbitkan. Surabaya:Perpustakaan Pacasarjana Unesa

- Muslich, Masnur. 2010. Text Book Writing. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sadiman, dkk. 2012. Media Pendidikan. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Solso, Robert L. 1995. Cognitive Psychology. Boston. Allyn and Bacon
- Sugiyono. 2010. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV.ALFABETA
- Thiagarajan, dkk. 1974. Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Bloomington: Indiana University.