

PENGEMBANGAN SOAL PEMECAHAN MASALAH BERBASIS ARGUMEN UNTUK SISWA KELAS V DI SD NEGERI 79 PALEMBANG

Hartatiana¹

Alumni S2 FKIP Unsri / Guru SMK Negeri 2 Kayuagung

E-mail: hartatiana08@yahoo.com

Darmawijoyo²

Dosen S2 FKIP Unsri

E-mail: darmawijoyo1965@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal pemecahan masalah berbasis argumen yang valid dan praktis pada pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V SD serta untuk mengetahui efek potensial soal yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 79 Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*). Subjek penelitian adalah siswa kelas VB SD Negeri 79 Palembang sebanyak 35 orang. Pengumpulan data melalui *walkthrough*, lembar kepraktisan dan tes. Semua data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis data menyimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan produk soal pemecahan masalah berbasis argumen pada pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V SD yang valid dan praktis. Valid tergambar dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan sudah baik berdasarkan konten, konstruk dan bahasa. Praktis tergambar dari hasil uji coba siswa kelompok kecil dimana sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan, dan memiliki efek potensial yang cukup baik hal ini terlihat dengan munculnya argumen-argumen siswa dalam menyelesaikan soal tes, dan rata-rata dua kali tes mencapai 65,03 dengan kategori cukup baik. Artinya soal yang dikembangkan cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, Soal pemecahan masalah berbasis argumen.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Matematika yang diajarkan pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah disebut matematika sekolah, yang berfungsi

sebagai alat, pola dan ilmu atau pengetahuan. Sebagai tindak lanjutnya siswa dapat diberikan penjelasan bahwa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari diperlukan kemampuan untuk berfikir logis, sistematis dan kreatif dan hal ini dapat dilatih melalui pendidikan matematika. Hal ini jelas merupakan

tuntutan yang sangat tinggi yang tidak mungkin dicapai hanya melalui hapalan, dan latihan soal dengan prosedur biasa, maka perlu dikembangkan materi dan soal yang sesuai (Depdiknas, 2003).

Fenomena yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa soal-soal yang terdapat dalam buku pegangan siswa adalah soal yang penyelesaiannya menggunakan prosedur biasa. Menurut As'ari (dalam Fadjar, 2007) karakteristik pembelajaran matematika saat ini antara lain tergantung pada buku paket dan lebih dominan soal rutin. Dengan kondisi seperti ini artinya apa yang menjadi tuntutan seperti yang dijelaskan di atas belum tercapai sepenuhnya. Sementara itu, di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006 tujuan pembelajaran matematika SD antara lain memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Selain itu KTSP juga menyebutkan bahwa fokus dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Dari hasil analisis penulis terhadap Soal-soal pada tes formatif, siswa selalu diberikan soal-soal dengan prosedur rutin, demikian pula pada tes sumatif.

Sedangkan pada soal-soal ujian akhir sekolah berstandar nasional (UASBN) matematika, hanya terdapat maksimal satu soal-soal pemecahan masalah pada setiap tahunnya, hal ini tidak sesuai dengan fokus KTSP yang telah dijelaskan di atas.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik prototipe soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen untuk siswa kelas V SD pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efek potensial soal yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD negeri 79 Palembang?

Tujuan

Sesuai dengan permasalahan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen untuk siswa kelas V SD pada pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang yang valid dan praktis.
2. Untuk mengetahui efek potensial soal yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 79 Palembang.

Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik bagi kepentingan teoritis

maupun untuk kepentingan praktis. Untuk kepentingan teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi para guru khususnya guru matematika untuk melakukan hal serupa yaitu membuat soal-soal pemecahan masalah berbasis argument yang valid dan praktis, sedangkan untuk kepentingan praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Menambah pengetahuan peneliti khususnya tentang sistematika pembuatan soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen yang valid, praktis dan efektif.
2. Memberikan tambahan soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen bagi para guru matematika sekolah dasar.
3. Memberi pengalaman kepada siswa sekolah dasar, khususnya di SD Negeri 79 Palembang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berbasis argumen.

LANDASAN TEORI

Pemecahan Masalah Dalam Matematika

Ada dua jenis masalah yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin. Masalah atau soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan dalam masalah nonrutin untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

Masalah nonrutin sering membutuhkan pemikiran yang lebih jauh, karena prosedur matematika untuk menyelesaikannya tidak

sejelas dalam masalah rutin. Soal-soal nonrutin merupakan soal yang sulit dan rumit, serta tidak ada metode standar untuk menyelesaikannya. Akibatnya kita tidak dapat mengajari siswa prosedur-prosedur khusus untuk menyelesaikan soal-soal tersebut, kita hanya mengarahkan dan membantu mereka dalam mengembangkan kemampuan *problem solving* yang nantinya mungkin dapat membantu mereka dalam menciptakan strategi mereka sendiri. Namun ini menggambarkan matematika itu sebenarnya, yaitu menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini akan di buat soal pemecahan masalah nonrutin.

Karakteristik Soal Pemecahan Masalah

Secara umum karakteristik soal pemecahan masalah adalah soal yang menuntut siswa untuk:

1. Menggunakan beragam prosedur dimana para siswa dituntut untuk menemukan hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan masalah yang diberikan untuk mendapatkan solusi.
2. Melibatkan manipulasi atau operasi dari pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya.
3. Memahami konsep-konsep dan istilah-istilah matematika.
4. Mencatat kesamaan, perbedaan dan perumpamaan.

5. Mengidentifikasi hal-hal kritis dan memilih prosedur dan data yang benar.
6. Mencatat perincian yang tidak relevan.
7. Memvisualisasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta yang kuantitatif atau fakta-fakta mengenai tempat dan hubungan antar fakta.
8. Membuat generalisasi dari contoh-contoh yang diberikan.
9. Mengestimasi dan menganalisa. (Sovchik, 1996)

Langkah-langkah Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah

Menurut George Polya (Polya, 1973) ada empat langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, yaitu:

1. Memahami masalah, yang meliputi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
2. Menyusun rencana penyelesaiannya, yang dapat diwujudkan dengan menuliskan kalimat matematika.
3. Melaksanakan penyelesaian.
4. Melihat kembali, yang meliputi membuktikan jawaban itu benar dan menyimpulkan hasil jawaban.

Beberapa Strategi Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang strategi pemecahan masalah, berikut akan disajikan beberapa strategi yang dapat diperkenalkan bagi siswa sekolah dasar.

- Strategi beraksi.

- Membuat gambar atau diagram.
- Menemukan Pola.
- Membuat tabel.
- Coba-coba.

Kemampuan Berargumentasi

Argumen adalah alasan yang diperlukan dalam proses penyelesaian masalah. Dalam matematika argumen diperlukan agar siswa dapat menjelaskan secara logis dan memutuskan cara atau penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan masalahnya. Kemampuan berargumentasi ini sangat erat kaitannya dengan kemampuan bernalar, yaitu kemampuan menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kesimpulan. Karena tanpa kemampuan bernalar maka siswa tidak dapat membangun kemampuan berargumentasi. Menurut Depdiknas (2006) indikator yang termasuk dalam kemampuan berargumen adalah:

- Menarik kesimpulan logis.
- Menganalisis situasi matematik.
- Menyusun argumen dan menyatakan langkah yang akan digunakan.
- Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematik.

Kaitan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berargumentasi

Soal pemecahan masalah berbasis argumen merupakan soal dengan prosedur

penyelesaiannya tidak menggunakan prosedur biasa dan pada proses penyelesaiannya siswa dituntut untuk dapat mengemukakan argumennya misalnya alasan mengapa siswa menggunakan cara tersebut. Keempat langkah dalam proses menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam penerapannya membutuhkan argumen-argumen yang logis dan tepat, seperti yang dijelaskan di atas bahwa kemampuan bernalar erat kaitannya dengan kemampuan berargumentasi, karena kemampuan bernalar ini menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya. Penalaran (*Reasoning*) merupakan kemampuan untuk berfikir secara logis tentang hubungan antara konsep dan situasi, sedangkan argumen yang benar atau valid merupakan fondasi yang melibatkan pengetahuan untuk kemudian menarik kesimpulan yang benar. Dalam proses pemecahan masalah terutama soal pemecahan masalah siswa dituntut untuk merumuskan masalah, menggunakan berbagai cara sehingga diperoleh strategi yang tepat, menggunakan argument-argumen apakah solusi yang ia berikan dapat dibenarkan. Seringkali strategi yang digunakan membutuhkan prosedur perhitungan, pengukuran dan sebagainya, tetapi penalaran mutlak diperlukan untuk mengidentifikasi apakah prosedur yang kita gunakan tersebut benar. Serta dengan menghubungkan konsep-konsep dan situasi dalam permasalahan siswa dapat menemukan

strategi yang tepat yang pada akhirnya dapat memberikan kesimpulan yang benar.

Menurut Klipatrick dan Jane (2002) kemampuan matematika memiliki lima standar yaitu Pemahaman konsep (*Concept Understanding*), Perhitungan (*Computing/Procedural Fluency*), Penerapan (*Applying/strategic competence*), penalaran (*Reasoning*) dan *Productive Disposition*. Kelima standar ini saling berkaitan dan tidak dapat berdiri sendiri. Pemahaman konsep yaitu kemampuan mengenai konsep matematika, operasi dan relasi/hubungan, mengetahui mengenai simbol dan diagram. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman merupakan sebuah fondasi untuk mengingat dan membangun kembali metode atau fakta-fakta matematika untuk menyelesaikan masalah baru dan masalah yang tidak biasa serta untuk menambah pengetahuan baru.

Computing/Procedural fluency yaitu melaksanakan prosedur matematika seperti menjumlahkan, mengurangi, membagi dan mengalikan bilangan dengan fleksibel, akurat, efisien dan sesuai. perhitungan di sini dimaksudkan tidak hanya melibatkan prosedur aritmatik tetapi pengukuran, aljabar (menyelesaikan persamaan) dan geometri (kesamaan antar bangun), serta statistika (pengolahan data).

Applying/strategic competence merupakan kemampuan untuk memformulasikan masalah dan merencanakan

strategi untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep dan prosedur yang sesuai. Standar ini melibatkan pemahaman konsep dan prosedur untuk menyelesaikan masalah. Pada soal pemecahan masalah ada banyak strategi yang dapat digunakan dan hal ini sangat bergantung dari seberapa besar pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika dan didukung kemampuan berhitung yang baik. Untuk menyajikan suatu masalah secara akurat yang harus dilakukan pertama kali adalah memahami situasi, kemudian menyajikannya dalam suatu gambar, diagram, menulis persamaan atau model matematika lainnya. *Strategic competence* ini akan muncul dan memainkan perannya pada setiap langkah dalam mengembangkan *procedural fluency*.

Kemampuan berargumen merupakan kemampuan untuk berfikir secara logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi. Kemampuan ini sangat terkait dengan ketiga standar kemampuan yang telah dijelaskan di atas. Kegunaan kemampuan ini salah satunya adalah untuk menjelaskan bagaimana hubungan fakta, prosedur, konsep dan metode penyelesaian dan untuk memperlihatkan bahwa fakta, prosedur, konsep dan metode penyelesaian tersebut saling terkait satu sama lain. Salah satu manifestasi dari kemampuan berargumen adalah kemampuan memberikan alasan. Siswa harus mampu memberikan alasan dan menjelaskan ide mereka sehingga alasan mereka semakin jelas dan mengasah kemampuan mereka memberikan

argumen serta meningkatkan pemahaman konsep.

Kemampuan berargumen erat kaitannya dengan standar kemampuan yang lain terutama selama menyelesaikan masalah. Siswa menggambarkan strategi untuk menyelesaikan masalah, dan memformulasikannya dengan menggunakan berbagai pendekatan yang mungkin dapat memberikan strategi pemecahannya yang tepat, tetapi kemampuan berargumentasi harus diperlukan dalam menentukan apakah prosedur, strategi yang digunakan sesuai. Dan ini sesuai dengan langkah-langkah yang dikemukakan Polya. Indikator kemampuan berargumen yang terkait dengan tahapan penyelesaian soal pemecahan masalah menurut Polya yaitu:

1. Memahami masalah.
 - Menganalisis situasi matematik yang meliputi menuliskan yang diketahui dan menuliskan rumusan masalah.
2. Menyusun rencana penyelesaian
 - Menyatakan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.
 - Menyatakan komponen-komponen/objek yang akan dicari.
 - Menyatakan rumus yang akan digunakan.
3. Pelaksanaan rencana penyelesaian.
 - Menyusun argumen.
 - Menarik kesimpulan logis.

Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen

Secara umum pengembangan soal pemecahan masalah bertujuan untuk:

1. Menuntun siswa untuk menggeneralisasikan pemecahan dari permasalahan.
2. Memperkenalkan kepada siswa bentuk soal yang lain yang jarang mereka dapatkan.
3. Menyediakan kesempatan untuk berfikir divergen.

Menurut Krulik (dalam Suandito, 2009) soal yang baik memenuhi karakteristik sebagai berikut:

1. Menarik dan menantang siswa.
2. Menuntut analisis kritik dan kemampuan mengamati.
3. Memberikan kesempatan untuk diskusi dan interaksi.
4. Penyelesaian soal melibatkan pengertian konsep matematika dan aplikasi kemampuan matematika.
5. Dapat didasarkan pada prinsip matematika atau generalisasi.
6. Memberikan solusi bervariasi dan jawaban ganda.

Selain itu perangkat soal yang dikembangkan ini harus valid dan reliabel, valid dalam segi isi/konten, konstruk dan bahasa. Proses validasi oleh para pakar dan teman sejawat, dikenal dengan teknik triangulasi dan dikatakan valid dalam segi isi/konten, konstruk dan bahasa apabila memenuhi indikatornya.

METODOLOGI PENELITIAN

Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V Semester genap SD negeri 79 Palembang tahun ajaran 2009/2010.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *development research* (Akker, 1999). Penelitian ini mengembangkan soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen yang valid dan praktis. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap *preliminary* yang meliputi persiapan dan desain dan tahap *formative evaluation* (Tessmer, 1993) yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews* dan *one-to-one (low resistance to revision)* dan *small group* serta *field test* atau uji lapangan (*high resistance to revision*).

Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahap-tahap:

- **Data dari *Expert Review* (uji pakar)**

Teknik yang digunakan adalah *walk through* yaitu suatu kegiatan pengumpulan data dengan cara mencatat masukan atau saran, pada saat pakar melakukan uji validitas terhadap instrumen yang kita kembangkan. Pakar melakukan uji validitas yang meliputi validitas isi, validitas konstruk dan bahasa terhadap instrumen yang dikembangkan.

- **Data hasil *one to one***

Data dari hasil *one to one* diperoleh dengan memberikan soal tersebut kepada satu orang tester, kemudian hasil jawaban dan komentarnya dijadikan dasar untuk memperbaiki prototipe. Adapun beberapa hal yang harus dikomentari tester adalah mengenai kejelasan petunjuk soal, pemahamannya terhadap soal, kesulitannya dalam memahami soal, dan gambar-gambar pada soal apakah membantu dalam memahami soal.

- **Data hasil *small group***

Data hasil *small group* di dapat dari hasil pekerjaan siswa, dimana soal diujicobakan kepada beberapa orang siswa diluar subjek penelitian. Data dianalisa kemudian dihitung validitas dan reliabilitasnya. Selain itu juga diminta komentar mereka terhadap kepraktisan soal yang difokuskan pada kejelasan dan keterbacaan soal.

- **Data hasil *field Test***

Data hasil uji lapangan (*field test*) diperoleh dengan mengujicobakan soal-soal tersebut kepada subjek penelitian, kemudian hasil jawaban siswa diberikan skor sesuai rubrik penskoran soal pemecahan masalah berbasis argumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen

Tahap *Preliminary*

Pada tahap ini dilakukan persiapan dan desain, adapun persiapan yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis terhadap subjek penelitian yaitu siswa SD Negeri 79 Palembang kelas V (lima) yang berjumlah 35 orang. Selain itu juga dilakukan kerjasama dengan guru kelas dan kepala sekolah untuk mengatur jadwal penelitian.

Pada tahap desain peneliti melakukan pendesainan soal pemecahan masalah berbasis argumen, dengan terlebih dahulu melakukan analisis terhadap standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi yang dipelajari di kelas lima semester genap.

Tahap *Formative Evaluation*

- ***Self Evaluation***

Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian terhadap 12 soal pemecahan masalah berbasis argumen oleh peneliti sendiri.

- ***Expert Reviews (Uji Pakar)***

Pada tahap ini, hasil pendesainan yang dibuat oleh peneliti dikonsultasikan kepada pembimbing secara terus menerus dan 3 orang pakar.

- ***One to one***

Soal pemecahan masalah berbasis argumen selanjutnya diuji cobakan *one to one* pada seorang siswa kelas V dan diminta komentar serta saran terhadap soal tersebut. Selama siswa ini menjawab soal yang peneliti berikan, peneliti berinteraksi dengan siswa tujuannya untuk mengetahui sejauh mana ia

dapat memahami soal dan sejauh mana ia bisa berargumentasi. Dari hasil pekerjaan siswa ini, peneliti menyimpulkan soal dapat mengembangkan kemampuan berargumentasi jika pada tahapan – tahapan dalam menjawab soal diberikan pertanyaan-pertanyaan yang memancing siswa untuk berargumentasi terhadap jawaban yang mereka berikan. Maka sesuai dengan saran dari pakar dan teman sejawat serta analisa peneliti terhadap hasil uji coba *one to one* maka soal yang telah dikembangkan akan diperbaiki.

- **Uji Coba *Small Group***

Soal pemecahan masalah berbasis argumen pada prototipe kedua yang merupakan revisi dari tahapan validasi pakar dan *one to one*, telah dibagi atau dikelompokkan menjadi dua kali tes, diujicobakan pada *small group* yang terdiri dari 10 orang siswa SD kelas V yang bukan subjek penelitian. Peneliti meminta siswa-siswa tersebut untuk menjawab soal yang telah dibuat. Pelaksanaan dilaksanakan selama dua hari yang disesuaikan dengan banyaknya tes hari pertama soal 1 sampai 7 yaitu mengenai pecahan dan tes hari kedua 5 soal tentang bangun datar dan bangun ruang. Selama pelaksanaan, peneliti berinteraksi untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pengerjaan instrumen, sehingga dapat memberikan indikasi apakah instrumen tersebut perlu diperbaiki atau tidak selain itu disetiap akhir tes siswa diberikan lembar penilaian kepraktisan soal.

- ***Field Test* (Uji Lapangan)**

Soal pada prototipe ketiga di uji cobakan pada subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri 79 Palembang , sebanyak 35 siswa. Soal yang diberikan terdiri dari 10 soal dan dilaksanakan dalam dua kali tes, masing-masing tes terdiri dari 5 soal.

PEMBAHASAN

***Prototype* Soal pemecahan masalah berbasis argumen yang Valid dan Praktis**

Setelah melalui proses pengembangan yang terdiri dari 3 tahap untuk 3 *prototype* dan proses revisi berdasarkan saran validator dan siswa, diperoleh soal pemecahan masalah berbasis argumen pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang yang dapat dikategorikan valid dan praktis. Soal-soal tersebut terdiri dari 10 soal. Kevalidan tergambar dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan produk soal yang dibuat sudah baik, berdasarkan *content* (soal sesuai kompetensi dasar dan indikator), konstruk (sesuai dengan teori dan kriteria soal pemecahan masalah berbasis argumen : mengembangkan kemampuan berargumen, kaya dengan konsep, sesuai level siswa, dan mengundang pengembangan konsep lebih lanjut), dan bahasa (sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku dan EYD).

Kevalidan soal ini juga tergambar setelah dilakukan analisis terhadap jawaban *small group* dimana setiap skor jawaban siswa dianalisis oleh peneliti dan berdasarkan penilaian kepraktisan soal oleh siswa. Dari hasil analisis tersebut hanya dua soal pada tes kedua yang dihilangkan yaitu nomor 9 dimana kebanyakan siswa tidak bisa menemukan jawabannya. Dan soal nomor 11 karena materinya belum dipelajari.

Kepraktisan soal dilihat dari hasil analisis jawaban siswa pada uji coba *small group*, dimana sebagian besar siswa dapat menyelesaikan yang diberikan dan penilaian kepraktisan dari siswa. Artinya soal yang dibuat dapat dipakai oleh pengguna, sesuai alur pikiran siswa, mudah dibaca, tidak menimbulkan penafsiran ganda dan dapat diberikan serta digunakan oleh semua siswa.

Efek Potensial *Prototype* Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen

Soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang yang sudah dikategorikan valid dan praktis, kemudian diujicobakan kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri 79 Palembang. Pemberian soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen ini terdiri dari dua kali tes, masing-masing tes terdiri dari 5 soal. Setelah tes dilaksanakan penulis menganalisis hasil tes siswa untuk mengetahui efektifitas dari

soal yang diberikan. Dari hasil penelitian didapat bahwa rata-rata seluruh siswa dalam dua kali tes soal-soal tersebut adalah siswa 65,03. Dari hasil tersebut maka dapat dikategorikan pemberian soal pemecahan masalah berbasis argumen pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang mempunyai efek potensial yang cukup baik terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah menghasilkan suatu produk soal pemecahan masalah berbasis argumen pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V SD yang valid dan praktis sebanyak 10 soal hal ini tergambar dari penilaian validator, perhitungan validitas butir soal dan hasil uji coba *small group*.
2. Soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen yang dikembangkan memiliki efek potensial cukup baik terhadap hasil belajar siswa. Secara keseluruhan siswa dapat mengemukakan argumennya dengan kategori cukup baik hal ini terlihat dari rata-rata nilai siswa dari dua kali tes mencapai 65,03.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan kepada peneliti lain sebagai berikut:

1. Karena dari hasil penelitian diperoleh efek potensial siswa cukup baik, maka soal yang dikembangkan harus dikembangkan lebih baik lagi.
2. Agar dapat mendesain soal-soal pemecahan masalah berbasis argumen pada pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J, Van den, (1999), *Principle and Methods of Development Research*. In: J. Van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen and Tj. Plomp (Eds), *Design Methodology and Development Research*. Dordrecht: Kluwer.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- As'ari, A. R. 1999. *Pengaruh Keterlibatan Dalam Proses Penyelesaian Masalah dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Diploma Dua Jurusan Pendidikan Matematika IKIP Malang*. Tesis Program Pascasarjana IKIP Malang. Tidak diterbitkan.
- Bahri, S. dan A. Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Model Penilaian Kelas*. Direktorat Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- _____. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Balitbang Depdiknas, Jakarta.
- Kennedy, L. M. and S. Tipps. 1994. *Guiding Children's Learning of Mathematics* (7th edition). Wadworth Publishing Company, Belmont, California.
- Killpatrick, J. and Jane Swafford. 2002. *Helping Children Learn Mathematics*. National Academy Press, Washington DC.
- Krathwoll, D. R. 2002. *A revision of Bloom's Taxonomy : an Overview Theory Into Practise*. College of Education, Ohio State University.
- Musser, G. L. And W. F. Burger. 1994. *Mathematics for Elementary Teachers*. Macmillan College Publishing Company. Inc, New York, USA.
- Nasoetion, N. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It. A New Aspect of Mathematic Method* (2nd edition). Princeton University Press, Princeton, New jersey.
- Purwanto, N. 1994. *Prinsip-prinsip dan Evaluasi Pengajaran*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Shodik, F. 2004. *Pemecahan Masalah dan Komunikasi Dalam Pendidikan*

- Matematika*. Diknas PPPG Matematika, Yogyakarta.
- Sobel, M.A. and E. M. Maletsky. 2002. *Mengajar Matematika. Sebuah Buku sumber Alat Peraga, aktivitas dan Strategi*. Terjemahan Oleh: Dr. Suyono, M. Sc. Erlangga, Jakarta.
- Sovchik, R. J. 1996. *Teaching Mathematics to Children* (2nd edition). Hamer Collins College Publisher, New York, USA.
- Suandito, B. 2009. *Pengembangan Soal-soal Nonrutin di SMA Xaverius 4 Palembang*. Tesis Program Pascasarjana UNSRI. Tidak diterbitkan.
- Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika Universitas pendidikan Indonesia, Bandung.
- Saputra, R. H. 2007. *18 Strategi Pemecahan Masalah Sekolah Dasar*. Literatur Media Sukses, Jakarta.
- Tessmmer, M. 1993. *Planning and conducting formative evaluation*. London, Philadelphia : Kogan Page. (<http://library.thinkquest.org/25459/learning/problem> diakses tanggal 23 Maret 2010).
- Dengan selesainya penulisan tesis ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Dr. Yusuf Hartono** sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama penulisan tesis*