



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Ria Erviana

STKIP Muhammadiyah Pagaram
riaerviana1987@yahoo.com

Abstrak

Matematika merupakan studi tentang pola dan hubungan. Dalam aktivitas ini tercakup kegiatan memahami, membicarakan, membedakan, mengelompokkan, serta menjelaskan pola baik berupa bilangan atau fakta-fakta lain. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk (1) menghasilkan bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme yang valid dan praktis; (2) mengetahui efek potensialnya terhadap aktivitas siswa di SMP Negeri 1 Pagaram. Metode penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu (1) *preliminary*, meliputi tahap analisis dan desain bahan ajar, (2) *formative study* meliputi tahap *self evaluation*, *expert reviews*, *one to one* dan *small group* dan *field test*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.A SMP Negeri 1 Pagaram. berdasarkan hasil analisis data, maka disimpulkan bahwa (1) penelitian ini telah menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme yang valid dan praktis. Valid tergambar dari penilaian dan saran dari validator, dimana bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan baik menurut konten, konstruk (sesuai karakteristik / prinsip konstruktivisme), dan bahasa (sesuai dengan EYD). Praktis tergambar dari hasil ujicoba, dimana bahan ajar mudah dipakai, sesuai alur pikiran siswa, tidak menimbulkan penafsiran yang beragam. (2) prototipe yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap aktivitas siswa, hal ini tergambar dari hasil observasi aktivitas pembelajaran siswa selama proses pembelajaran.

Kata kunci : *Pengembangan, Konstruktivisme, aktivitas siswa*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan studi tentang pola dan hubungan. Dalam aktivitas ini tercakup kegiatan memahami, membicarakan, membedakan, mengelompokkan, serta menjelaskan pola baik berupa bilangan atau fakta-fakta lain. Matematika yang bersifat deduktif aksiomatik dan obyeknya bersifat abstrak, cenderung sulit dipahami oleh siswa. Apabila siswa dihadapkan pada suatu materi tertentu dan belum siap untuk memahaminya, maka tidak saja akan gagal dalam belajar, tetapi belajar menakuti, membenci, dan menghindari pelajaran yang berkenaan dengan materi tersebut. (Suherman, 2001)

Salah satu materi matematika yang banyak berhubungan dengan kehidupan nyata siswa adalah Geometri. Geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan benda-benda ruang beserta sifat-sifatnya dan ukuran-ukurannya dan hubungannya antara yang satu dengan yang lain. Materi ini diajarkan pada setiap tingkat sekolah baik tingkat SD maupun menengah.



Guru dalam era globalisasi informasi dan komunikasi sekarang ini, tidak hanya monoton dalam memberikan penjelasan saja, tetapi harus diimbangi dengan cara mengajar yang lebih memotivasi siswa. Karena sejauh ini, pembelajaran masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihapal. Pembelajaran tidak hanya difokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa itu senantiasa terkait dengan permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya. Seorang guru dituntut untuk mampu merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berfokus pada kegiatan aktif siswa, sehingga dapat membangun makna atau pemahaman. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan metode atau model pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa, menjadikan siswa sebagai subjek, bukan lagi sebagai objek belajar. Sehingga efek dari pembelajaran matematika tersebut akan menjadikan siswa memiliki kemampuan penalaran, mampu memecahkan masalah dan menghargai matematika. Salah satunya adalah dengan teori belajar konstruktivisme. Pembelajaran secara konstruktivisme adalah menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dimana siswa sendiri yang membangun pengetahuannya, bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya, aktif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, siswa sendiri yang membuat penalaran terhadap apa yang dipelajarinya dengan cara mencari makna dan membandingkan dengan apa yang telah diketahuinya, dengan apa yang diperlukannya di dalam proses belajar mengajar sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa serta bermanfaat bagi siswa itu sendiri. Menurut Driver, dan Bell (Suparno, 1997) untuk mengkonstruksi makna baru, siswa harus mempunyai pengalaman mengadakan kegiatan mengamati, menebak, berbuat dan mencoba bahkan mampu membuat pertanyaan "mengapa". Ahli konstruktivisme juga beranggapan bahwa pengetahuan itu diserap oleh siswa tidak secara pasif dari lingkungan, melainkan pengetahuan dibangun oleh siswa secara individual. Pembangunan pengetahuan tersebut melalui tiga aktivitas dasar yaitu keterlibatan siswa tersebut secara aktif, refleksi, dan abstraksi.

Berdasarkan peraturan pemerintah (PP) nomor 19 tahun 2005 pasal 20 tentang Standar Pendidikan Nasional, mengisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, dan dipertegas melalui peraturan menteri pendidikan nasional (permendiknas) No.41 tahun 2007 tentang standar proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada Satuan



Pendidikan untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru diharapkan untuk mengembangkan materi pembelajaran dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar yang merupakan elemen dalam RPP. Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar (Depdiknas, 2008).

Sehubungan dengan hal tersebut, artikel ini akan membahas pengembangan Bahan Ajar dengan pendekatan Konstruktivisme di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

2. KAJIAN LITERATUR

a. Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika

Glasefeld, bettencourt dan matthews, mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil konstruksi (bentukan) orang itu sendiri. Sementara piaget), mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalamannya, proses pembentukan berjalan terus menerus dan setiap kali terjadi rekonstruksi karena adanya pemahaman yang baru. Sedikit berbeda dengan para pendahulunya. Lorsch dan tobin, mengemukakan bahwa pengetahuan ada dalam diri seseorang yang mengetahui, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang kepada yang lain. Siswa sendiri yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan konstruksi yang telah dibangun sebelumnya. (Siregar, 2010)

Adapun Tujuan pendekatan konstruktivis (Riyanto, 2012)

- 1) Memotivasi siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab siswa itu sendiri.
- 2) Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari sendiri jawabannya.
- 3) Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian atau pemahaman konsep secara lengkap.
- 4) Mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri.

Dalam teori belajar konstruktivisme piaget, ada dua asumsi penting. Pertama, pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif oleh struktur kognitif siswa. Kedua, fungsi kognisi bersifat adaptif dan membantu pengorganisasian melalui pengalaman nyata yang dimiliki anak.

Dalam model belajar konstruktivisme ala piaget, guru seyogyanya mampu melakukan peran sebagai berikut:



- 1) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya dengan bahasa sendiri.
- 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir tentang pengalamannya sehingga menjadi lebih kreatif dan imajinatif.
- 3) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru.
- 4) Memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa.
- 5) Mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka.
- 6) Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. (Rahyubi, 2012)

Dari beberapa pandangan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih berfokus kepada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka, bukan menekankan kepatuhan siswa dalam merefleksikan apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi. Selain itu, menurut teori belajar konstruktivisme. Praktik pendidikan yang bersifat hapalan tidak memadai lagi, bahkan bertentangan dengan hakikat pengetahuan dan proses belajar itu sendiri. (Rahyubi, 2012)

b. Prinsip-prinsip konstruktivisme

Lebih lanjut Menurut Suparno (1997;73) Prinsip-prinsip konstruktivis yang banyak digunakan dalam pendidikan adalah:

- 1) Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif.
- 2) Tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa.
- 3) Mengajar adalah membantu siswa belajar.
- 4) Tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir.
- 5) Kurikulum menekankan partisipasi siswa, dan
- 6) Guru sebagai fasilitator.

Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran secara konstruktivisme tidak lagi menempatkan siswa sebagai individu yang pasif tanpa dapat memahami dan menerapkan pengetahuan dan pemecahan masalah yang alami. Dalam hal ini siswa sendiri yang bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Pembelajaran secara konstruktivisme ini akan membuat siswa mampu bernalar atas apa yang dipelajarinya dengan cara menerima makna apa yang diperlukan dalam pengalaman baru.

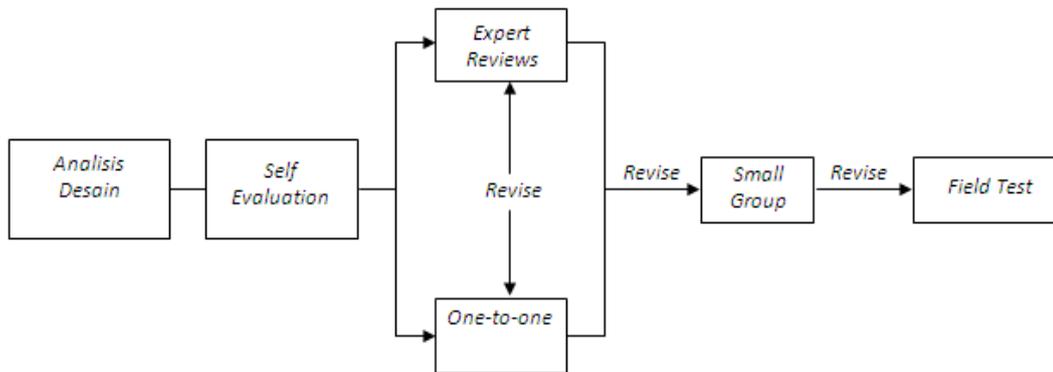


3. METODOLOGI PENELITIAN

a. Metode Penelitian

Penelitian merupakan penelitian pengembangan atau *development research*, yaitu proses dalam mengembangkan dan memvalidasi “produk penelitian”. Penelitian ini akan mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme yang valid dan praktis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaram.

Dalam penelitian pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Alur desain *formative study* (Tessmer, 1993; Zulkardi, 2002)

Prosedur pengembangan bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme dilakukan mengikuti dua tahapan utama *development research* yaitu tahapan *preliminary study* (tahap persiapan) dan tahap *formative study* (tahap evaluasi dan tahap revisi) langkah-langkah pengembangan bahan ajar tersebut adalah :

1) *Preliminary*

Tahap ini meliputi:

- a) Persiapan; pada tahap ini yang merupakan tahap awal penelitian, peneliti menganalisis siswa, analisis materi, analisis kurikulum dan literature, yang sesuai dengan KTSP SMP dan tuntutan – tuntutan lingkungan sekolah.
- b) Desain, Pada tahap ini peneliti mendesain bahan ajar yang mengacu pada teori belajar konstruktivisme. Hasil desain tahap awal ini kemudian diminta pendapat kepada para ahli dan teman sejawat untuk divalidasi, hal ini bertujuan untuk mendapatkan kevalidan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan pokok pikiran dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme. Teknik ini dikenal dengan teknik triangulasi. Triangulasi adalah trknik validasi data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar (pakar dan teman sejawat) untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding untuk dijadikan dasar merevisi instrument. Desain ini menghasilkan produk yang disebut dengan



prototype, yang masing – masing produknya divalidasi atas tiga karakteristik yaitu *content*, konstruk dan bahasa.

2) *Formative study*

Tahap ini meliputi:

a) *Self Evaluation*

Penilaian oleh diri sendiri terhadap *prototype* materi bangun ruang sisi datar dengan pendekatan konstruktivisme.

b) Pakar (*exper reviewt*)

Bahan ajar yang telah dikembangkan pada *protype* pertama diberikan kepada pakar (*expert review*) untuk divalidasi. Validasi dilakukan oleh 4 (empat) orang validator yang diminta untuk menilai kelayakan bahan ajar dari *content*, konstruk dan bahasa. Pada tahap ini tanggapan dan saran validator tentang desain yang telah dibuat, ditulis pada lembar validasi sebagai bahan untuk merevisi dan menyatakan bahwa bahan ajar itu telah valid.

c) *One-to-one*

Hasil desain pada *prototype* pertama yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* diberikan pada para pakar (*expert review*) dan seorang siswa (*one-to-one*). Dari hasil keduanya dijadikan bahan revisi. Uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas konten, dan konstruk/desain visual dan bahasa.

d) Revisi

Saran-saran dari hasil validasi mereka akan digunakan untuk merevisi dan menyatakan bahwa bahan ajar yang dihasilkan valid dan praktis.

e) *Small Group* (kelompok kecil)

berdasarkan komentar dan masukan dari expert review yang dijadikan dasar untuk merevisi Prototype pertama dihasilkan protype kedua, kemudian hasilnya diuji cobakan dengan *Small Group* atau kelompok kecil.

Berdasarkan hasil observasi dan komentar siswa inilah bahan ajar tersebut direvisi dan diperbaiki lagi. Pada tahap ini juga hasil dari data observasi akan dievaluasi terhadap tampilan bahan ajar yang dibuat dan penggunaan bahan ajar guna melihat tanggapan, penilaian dan kepraktisan bahan ajar tersebut dan hasilnya sebagai masukan untuk merevisi hasil prototype ketiga. Hasil *prototype* ketiga inilah yang diharapkan akan menghasilkan bahan ajar yang valid dan praktis.



3) *Field Test* (Uji Lapangan)

Pada tahapan ini uji coba dilakukan pada subjek penelitian yang sebenarnya sebagai *field test*. Bahan ajar yang diujicobakan pada *field test* sudah memenuhi kriteria kualitas. Didalam Akker (1999:126) mengemukakan bahwa ada tiga kriteria kualitas yaitu validitas (dari pakar, teman sejawat, dan guru matematika), kepraktisan dan efektivitas (bagaimana siswa memperoleh pengetahuan pada materi bangun ruang sisi datar). Pada tahapan ini juga dibuat lembar observasi untuk melihat potensial efek terhadap aktivitas siswa pada saat menyelesaikan bahan ajar berupa bahan ajar berbasis konstruktivisme.

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan dan analisa data yang digunakan adalah *walkthrough*, wawancara dan tes.

- 1) *Walk trough*. Dalam Ilma, dkk (2011) *walk trough* adalah suatu cara untuk mengevaluasi atau memvalidasi *prototype* atau rancangan yang dilakukan oleh ahli pada bidangnya secara langsung sehingga terbentuk interaksi yang memandu pada perbaikan rancangan.
- 2) Wawancara, wawancara dilakukan kepada siswa setelah mereka selesai mengerjakan berbasis konstruktivisme pada tahap *one-to-one*, *small group* dan *field test*. Hasil wawancara di *one-to-one* dan *small group* digunakan sebagai bahan revisi pada *prototype* bahan ajar sedangkan hasil wawancara pada *field test* digunakan untuk mengetahui efek potensial terhadap aktivitas siswa.
- 3) Tes, dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung. Melalui tes hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melakukan penilaian kepada responden penelitian. Secara umum, tes dapat diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan mengenai pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.

c. Teknik Analisis Data

- 1) *Walk trough*. Data *Walk trough* berupa analisis lembar validasi dari para pakar. Aspek yang dinilai dalam materi secara umum yaitu: sistematika (bahasa), konten, dan konstruk (desain visual).
- 2) Analisis wawancara dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan masukan sebagai bahan revisi *prototype* yang dibuat.



3) Analisis Observasi

Analisis Observasi. Untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran maka dilakukan pengamatan, aspek yang diamati sesuai dengan lembar observasi, cukup mencontreng indikator yang muncul. Hasil observasi dianalisis secara deskriptif berdasarkan pengamatan dan temuan selama field test. Data dari lembar observasi diberi skor dengan ketentuan seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Skor pada Lembar Observasi

Skor	Keterangan
3	Dua Deskriptor nampak
2	Satu Deskriptor nampak
1	Tidak ada deskriptor nampak

4. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan bahan ajar yang valid, praktis dan mempunyai efek potensial terhadap aktivitas siswa SMP Negeri 1 Pagaram. Adapun proses pengembangan bahan ajar tersebut melalui tahapan *preliminary study*, dan tahap *Formatif Evaluation (self evaluation, expert reviews, one-to-one, dan small group serta field test)*.

a. Tahap persiapan

Sebelum mengadakan penelitian, pada tahap persiapan ini peneliti menetapkan:

- 1) Kelas penelitian, tujuannya untuk mengetahui kelas mana yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian, dan Peneliti menetapkan kelas VIII Pagaram.SMP Negeri 1 Pagaram.
- 2) Analisis kurikulum, tujuannya untuk mengetahui materi apa yang akan dibahas dan apakah sudah sesuai dengan KTSP, dan peneliti menetapkan materi bangun ruang sisi datar yang sudah sesuai dengan KTSP 2006.
- 3) Analisis materi, tujuannya untuk mengetahui Kompetensi Dasar apa saja yang sesuai dengan tujuan penelitian, dan peneliti menetapkan kompetensi dasar (KD): 5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.indikatornya yaitu: menentukan Luas Permukaan balok, menentukan luas permukaan kubus, menghitung volume balok, menghitung volume kubus.
- 4)

b. Desain Perangkat pembelajaran

Desain perangkat pembelajaran terdiri dari desain bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis konstruktivisme yang merupakan Draf Lembar Kerja Siswa (LKS)



dan desain perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah memenuhi karakteristik konstruktivisme.

Perangkat pembelajaran yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dibuat, kemudian dievaluasi oleh peneliti sendiri untuk menilai sendiri Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dikembangkan, Peneliti menetapkan bahwa Lembar kerja Siswa (LKS) sudah berdasarkan teori belajar konstruktivisme dan sudah sesuai dengan Standar Isi dalam KTSP 2006 untuk SMP, selain dievaluasi oleh peneliti draf LKS juga dikonsultasikan dengan Pembimbing. Berdasarkan hasil dari *Self Evaluation* tidak ada perubahan dari draf awal sehingga menghasilkan Prototipe 1. Prototipe I yang diberikan kemudian divalidasi dari segi konten, konstruk dan bahasa.

c. Uji Coba pada *one to one*

Seiring dengan tahap *expert review* dilakukan tahap *one-to-one*. Pada tahap ini *prototype* pertama diujikan pada beberapa orang siswa kelas VIII Negeri 1 Pagaram yang bernama Nurul Fadillah, Ahmad Fauzan, dan Willy Silfiana. Ujicoba dilakukan untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi dalam penggunaan bahan ajar berupa LKS selama proses pembelajaran. LKS diberikan secara bertahap untuk mensimulasikan waktu pengerjaan sesuai dengan banyaknya pertemuan. Peneliti berinteraksi dengan siswa untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pengerjaan LKS, sehingga dapat memberikan masukan atau koreksi apakah LKS tersebut perlu diperbaiki atau tidak. Setelah diuji cobakan, peneliti meminta siswa berkomentar secara bebas tentang LKS. Berdasarkan komentar dan saran dari *expert review* serta siswa *one to one*, LKS prototipe pertama direvisi kembali sehingga menghasilkan prototipe kedua.

d. Uji Coba pada *Small group*

Uji coba *prototype* kedua dilakukan pada siswa dengan bentuk pembelajaran diskusi kelompok kecil (*small group*) yang berjumlah 6 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaram yang bernama Chania Wulandari, Dandi Krismon Pangestu, Dhevira Nur Aisyah, Meiza Qoneta, Syintyah Widayani, Rivaldo Akbar.

Pada tahap ini siswa diminta untuk mengamati dan menyelesaikan LKS yang diberikan secara bertahap sesuai banyak pertemuan. Peneliti berinteraksi untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pengerjaan bahan ajar, sehingga memberikan masukan apakah bahan ajar yang dikembangkan perlu diperbaiki atau tidak.



e. *Field Test* (Uji Lapangan)

Setelah diperoleh *prototype* ketiga yang valid dan praktis, maka dilakukan *field test* untuk melihat efek potensial bahan ajar yang dikembangkan. *Field test* dilaksanakan pada tanggal 20 – 28 Maret 2012 di kelas VIII.A SMPN 1 Pagaram dengan jumlah siswa 22 siswa, yang dibagi menjadi 5 kelompok yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Pada pelaksanaan pembelajaran tersebut, peneliti dibantu oleh 2 orang observer yang bertugas mengamati aktivitas selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi.

Pada saat *field test*, setiap kelompok diberikan LKS yang akan dilengkapi dan diselesaikan siswa melalui diskusi kelompok dan hasilnya dipresentasikan secara bergantian oleh satu kelompok pada setiap pertemuan. Aktivitas siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah Aktivitas menulis: menyelesaikan LKS dan membuat rangkuman; Aktivitas Oral (lisan) : menyatakan pendapat dan menjawab pertanyaan; Aktivitas Mendengarkan : Mendengarkan penjelasan dari guru dan mendengarkan penjelasan dari teman; Aktivitas Mental : Bekerja dalam kelompok dan berdiskusi dengan teman; Aktivitas Emosi : Menunjukkan sikap gembira dalam belajar dan antusiasme dalam melakukan aktivitas.

Dari hasil observasi aktivitas siswa pada setiap pertemuan dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Data Aktivitas siswa pada setiap pertemuan

Skor Aktivitas	Frekuensi Pertemuan 1	Frekuensi Pertemuan 2	Tingkat aktivitas siswa
12,50 – 15,00	7	13	Sangat Aktif
10,00 – 12,49	15	9	Aktif
7,50 – 9,99	1	0	Cukup Aktif
5,00 – 7,49	0	0	Kurang Aktif
Jumlah	22	22	

Sumber: Hasil analisis penelitian, 2013

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme. Berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 1 Pagaram maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan konstruktivisme dikategorikan valid dan praktis. Valid tergambar dari hasil revisi setelah divalidasi oleh pakar berdasarkan konten, konstruk dan bahasa. Dari segi konten, bahan ajar telah sesuai dengan SK, KD dalam KTSP. Dari segi bahasa bahan ajar yang dikembangkan telah



memenuhi kaidah bahasa Indonesia dan telah dikembangkan sesuai dengan karakteristik konstruktivisme. Praktis tergambar dari hasil ujicoba lapangan dimana semua siswa dapat menggunakan bahan ajar dengan baik.

- 2) Berdasarkan proses pengembangan diperoleh bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap aktivitas siswa, terlihat dari hasil analisis observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

6. REFERENSI

- Akker, J.v.d. (1999). *Principles and method of development Research*. Dalam J.v.d Akker (Ed). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Budiningsih Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Clements, D.H & Battista, M. T. (2001). *Geometry and Proof*. (online) diakses 5 Desember 2012) ([Http://www.terc.edu/inestigation/relevant/html/Geometry.html](http://www.terc.edu/inestigation/relevant/html/Geometry.html),
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Djaali dan Pudji Muljono. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Rahyubi, Heri. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik*. Bandung: Nusa Media
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Suherman, dkk (2001). *Common Textbook: Strategi pembelajaran matematika.kontemporer*. Bandung: Jica- Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Suparno, Paul. (1997). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Jakarta: Kanisius.
- Suyitno, Amin, dkk. (1997). *Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: UNESS.
- Suyitno. Imam. (2011). *Memahami Tindakan Pembelajaran, Cara mudah dalam Perencanaan Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Refika Aditama.
- Yamin, Martinis. (2013). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Zulkardi. (2002). *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. Dissertation University of Twente Enschede The Netherlands