

PENGUNAAN MODEL ELPSA DENGAN ALAT PERAGA GEOBOARD UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Elsa Model Application with Geoboard to Increase Students' Learning Activities and Outcomes

Lilik Firdayati

SMP Negeri 3 Metro Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia
Jl. Letjend. Alamsyah Ratu Prawiranegara No. 1 Kota Metro, Lampung 34111
firdayatililik@gmail.com

ABSTRAK: Pada realitasnya, banyak siswa menganggap Matematika itu sulit. Anggapan ini akan semakin kuat apabila pembelajarannya kurang menarik, guru kurang berperan sebagai fasilitator, guru tidak menggunakan media pembelajaran, guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, banyak rumus, kurang banyak latihan, dan guru belum maksimal menggunakan model pembelajaran. Jadi, pembelajaran yang berlangsung menjadi kurang efektif. Selain itu, guru lebih mengutamakan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada ranah kognitif, sering meninggalkan ranah afektif dan psikomotor siswa, sehingga perubahan kedewasaan siswa menjadi kurang maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan model ELPSA berbantuan alat peraga geoboard. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 3 Metro, Lampung, pada bulan April 2018, menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan angket. Analisisnya menggunakan teknik deskriptif analitis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model ELPSA berbantuan alat peraga geoboard pada materi bangun datar dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dari rata-rata 55,36% pada siklus I menjadi 74,49% pada siklus III, dan hasil belajar dari rata-rata 55,06 pada siklus I menjadi 67,41 pada siklus III. Oleh karena itu, dalam pembelajaran hendaknya guru selalu berinovasi untuk dapat memotivasi minat belajar siswa dan memperbaiki kualitas pembelajaran dengan model pembelajaran yang bervariasi dan alat peraga yang sesuai, sehingga hasil belajar siswa bisa maksimal.

Kata Kunci: Model ELPSA, geoboard.

ABSTRACT: In fact, many students perceive that Mathematics is difficult. Such perception is getting stronger when the learning process is not attractive; the teacher is not as a facilitator; the teacher does not use any learning media; the teacher does not let the students participate actively in the learning process; there are too many formulas and less exercises; and the teacher does not apply a learning model optimally. Therefore, the learning is less effective. Besides, the teachers often tend

to focus only on cognitive-based learning activities, and somehow ignoring students' affective as well as psychomotor aspects so that students' maturity development is not effective either. The objective of this research is to improve students' learning activities as well as outcomes which applies geoboard-assisted ELPSA Model. This research is applied to the class of VII grades at SMP Negeri 3 Metro Lampung in April 2018 with Class Action Research method. Data collection is carried out through the method of observation, test, as well as questionnaire. The data is analysed by using descriptive analytic techniques. The result shows that the utilization of geoboard-assisted ELSPA Model for the material of rectangular shapes can increase students' learning activities from the average of 55,36% in cycle I to be 74,49% in cycle III, and also increase students' learning outcomes from the average of 55,06 in cycle I to be 67,41 in cycle III. Therefore, teachers should keep innovating their teaching process to enhance students' interest and learning quality with various models as well as suitable tools so that the students' learning outcomes can be optimal.

Keywords: *ELPSA model, geoboard*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting karena digunakan di hampir semua bidang. Dari tingkatan pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, pelajaran Matematika masih dipelajari. Namun, banyak kendala yang dianggap sulit oleh para siswa dalam mempelajari Matematika. Berkaitan dengan hal tersebut, survei awal hasil ujian tengah semester dari 28 orang siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Metro, Lampung, sebagai subyek penelitian menunjukkan nilai rata-rata Matematika masih rendah yaitu 57,70 dengan Kriteria Ketuntasan 60, dan 14 siswa memperoleh nilai di bawah KKM.

Beberapa siswa menganggap Matematika itu sulit karena pembelajarannya kurang menarik, guru kurang berperan sebagai fasilitator, guru tidak menggunakan alat peraga atau media pembelajaran, guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, banyak rumus, kurang banyak latihan, dan lain-lain. Ismah (2016) menyatakan bahwa pembelajaran Matematika konvensional dirasa sudah tidak mampu meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa dikarenakan sifat abstrak

yang dimiliki Matematika membuat siswa merasa kesulitan dalam menangkap konsep Matematika. Berdasarkan karakteristik yang dimiliki Matematika, dibutuhkan pembelajaran yang efektif yang mampu menjelaskan sifat abstrak dari Matematika.

Proses pembelajaran yang tidak melibatkan aktivitas siswa akan berakibat pada tidak optimalnya pemusatan perhatian pada kemampuan yang harus dikuasainya. Siswa sering berada dalam situasi tertekan. Siswa tidak mendapat kesempatan untuk melakukan eksplorasi lingkungan sekitar sehingga mereka terasing dengan lingkungannya, tidak memiliki kemampuan untuk mencari dan menemukan informasi yang diperlukannya. Siswa hanya terfokus pada pengembangan ranah kognitif saja dan kurang memperhatikan aspek afeksi (emosional, mental, keterampilan, dan spiritual). Padahal, kondisi pembelajaran seperti itu akan sulit diharapkan untuk mampu membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif, serta memiliki karakter dan watak untuk menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa guru merupakan salah satu faktor dominan penyebab kesulitan belajar siswa. Selama ini, guru mendominasi pembelajaran dengan ceramah dan tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Guru jarang menggunakan media pembelajaran interaktif dan menarik. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan tidak diberi kesempatan untuk berpikir dan menemukan konsep sendiri. Pembelajaran sangat membosankan dan tidak efektif, dan berdampak pada rendahnya hasil belajar Matematika.

Sesuai Kurikulum 2013, dalam setiap pembelajaran, siswa dituntut untuk aktif, kreatif, dan inovatif, untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa terkait mata pelajaran tertentu sesuai umur dan karakter siswa. Dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa, pembelajaran harus menjadi lingkungan di mana siswa mampu terlibat secara aktif dalam kegiatan yang bermanfaat. Siswa harus aktif dalam belajar, tidak hanya menyalin atau mengikuti contoh-contoh tanpa tahu maknanya (Effendi, 2012).

Menyikapi hal tersebut di atas, dalam pembelajaran Matematika perlu dimunculkan ide-ide kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan kreativitas siswa dengan bantuan media pembelajaran yang nantinya akan berdampak pada hasil pembelajaran. Banyak alat peraga yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran. Salah satunya adalah alat peraga *geoboard* (papan berpaku).

Alat peraga *geoboard* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika (Imas, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan alat peraga *geoboard* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Penggunaan media *geoboard* dilakukan untuk membantu siswa di dalam memahami konsep Matematika yang abstrak, sehingga mereka merasa lebih tertarik, merasa lebih tertantang, dan ikut andil di dalam proses pembelajaran dan menemukan konsep. Siswa akan lebih tertarik mempelajari geometri apabila mereka terlibat secara aktif, baik secara individu maupun kelompok. Mereka hendaknya diberi kesempatan untuk

melakukan investigasi yang akan memberikan pemahaman kepada mereka walaupun tetap diperlukan bimbingan dan arahan dari guru dalam penggunaan media tersebut sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan pada materi segi empat.

Penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif, sebagai bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar, tujuan dan isi pelajaran; untuk mempercepat proses belajar-mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru; serta diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar (Hartati, 2010).

Media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi siswa dan memperbarui semangat mereka, membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa serta menghidupkan pelajaran (Arsyad, 2011). Tetapi walaupun media menempati kedudukan yang sangat penting sebagai salah satu sumber belajar, media tidak bisa menggantikan peran guru sepenuhnya. Artinya, media dalam pembelajaran tanpa adanya guru adalah hal yang mustahil dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam hal ini, gurulah yang bertugas memberikan bimbingan kepada siswa tentang apa yang harus dipelajarinya dan bagaimana siswa mempelajari materi dari media yang ada.

Pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang harus menumbuhkan suasana sedemikian rupa sehingga peserta didik aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan (Suprijono, 2010). Belajar merupakan proses aktif dari siswa dalam membangun pengetahuannya. Pembelajaran aktif adalah proses belajar yang menumbuhkan dinamika belajar bagi siswa. Penulis telah melakukan pembelajaran Matematika yang inovatif tanpa alat peraga yang dapat langsung diperagakan oleh siswa dan pelaksanaan pembelajarannya masih terbatas pada penggunaan model pembelajaran kooperatif dan melalui gambar. Pembelajaran kooperatif dengan *Student*

Team Achievement Divisions (STAD) dan hanya mengerjakan latihan-latihan soal setelah materi disampaikan.

Berdasarkan refleksi dan evaluasi, pembelajaran Matematika yang telah dilakukan oleh penulis ternyata menjadi kurang menarik jika terlalu sering dilakukan dan tanpa bantuan media atau alat peraga. Penulis memahami dan menyadari bahwa pelaksanaan pembelajaran Matematika yang dilakukan jangan hanya terpaku dengan satu model pembelajaran tertentu saja. Siswa akan merasa jenuh dan bosan dengan model pembelajaran, media, ataupun alat peraga yang tidak bervariasi, yang kemudian akan membuat siswa kurang dapat membangun kemampuan berpikir matematik. Untuk itu, perlu dilaksanakan variasi pembelajaran dengan bantuan alat peraga *geoboard* dan menggunakan model pembelajaran ELPSA (*Experiences, Language, Pictures, Symbols, Applicatioan*) agar dapat menghilangkan kejenuhan dan dapat meningkatkan aktivitas belajar pada siswa.

Beberapa upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan keterlibatan atau keaktifan siswa dalam pembelajaran, yaitu: (1) mengenali dan membantu siswa yang kurang terlibat; (2) menyiapkan siswa secara tepat; dan (3) menyesuaikan pengajaran dengan kebutuhan-kebutuhan individual siswa. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya kegiatan siswa untuk belajar (Supinah, 2015). Kegiatan-kegiatannya adalah mengarahkan pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Model Pembelajaran *ELPSA* dikembangkan oleh tim *RIPPLE (Research Institute for Professional Practice, Learning & Education)* yang diketuai oleh Prof. Tom Lowrie dari Charles Sturt University Australia. *ELPSA* merupakan sebuah kerangka desain pembelajaran yang dibuat secara khusus untuk konteks Indonesia sebagai hasil dari analisis data video *TIMSS* (Wijaya, 2014).

Kerangka *ELPSA* dimulai dari

menghubungkan pengalaman siswa sebelumnya ke pembelajaran baru, memberi siswa kesempatan untuk mengekspresikan temuan mereka sendiri, dan membangun visual, memikirkan siswa untuk presentasi ide menggunakan simbol, sehingga siswa bisa menganggap Matematika sebagai subjek yang bermakna daripada yang sulit (Johar, 2016). Dalam upaya untuk membelajarkan siswa secara efektif, kerangka kerja *ELPSA* adalah alat yang praktis dan mudah dipahami untuk merancang suatu pembelajaran Matematika dalam mengembangkan konsep secara bermakna dan eksplisit, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan membuat siswa dapat memahami Matematika lebih komprehensif (Patahudin, 2015).

Kerangka kerja *ELPSA* memiliki janji besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di ruang kelas Matematika. Mengapa? Karena setiap komponen membangun pemahaman Matematika di kelas, desain pembelajaran akan bekerja paling efektif ketika guru di kelas merangkul logika, menghadirkan kesempatan dan kegiatan pembelajaran dengan cara yang menekankan setiap komponen, sebagai nilai tambah desain melalui pengembangan ide dan praktik matematis yang eksplisit (Patahudin, 2015).

Penerapan kerangka pembelajaran *ELPSA* selama proses pembelajaran Matematika di kelas sangat membantu meningkatkan minat belajar siswa yaitu dengan melibatkan pengalaman belajar siswa (*experience*), bahasa siswa (*language*), dan penjelasan yang representatif dalam melibatkan penalaran siswa (*pictorial*) untuk memahami konten Matematika (Dwijopitoyo, 2017).

STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan terdiri dari lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim. Inti dari *STAD* adalah guru menyampaikan suatu materi, sementara para siswa tergabung dalam kelompoknya yang terdiri atas 4 atau 5 orang untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Selanjutnya, siswa diberi kuis/tes secara individual. Skor hasil kuis/tes

tersebut di samping untuk menentukan skor individu juga digunakan untuk menentukan skor kelompoknya (Laila, 2010).

Dalam penelitian lain, kerangka kerja ELPSA menggambarkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru menggunakan strategi dan metode yang secara sistematis telah dirancang sedemikian rupa sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan kondusif. Dengan terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan kondusif tersebut, terlihat adanya aktivitas serta partisipasi dari siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas dan partisipasi yang ditunjukkan oleh sebagian siswa yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru ketika menjelaskan materi pembelajaran, mengungkapkan pendapat melalui pengalaman belajarnya, mampu mengilustrasikan melalui gambar dan memahami dengan benar simbol-simbol Matematika yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya kepada orang lain (Ikasari, 2017).

Selain itu, pembelajaran Matematika yang selama ini penulis lakukan tidak banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir dalam meningkatkan kompetensinya sesuai dengan tuntutan dalam pembelajaran. Hal tersebut sebagai akibat dari pembelajaran yang tidak bermakna, siswa hanya diberi rumus tanpa dijelaskan mengapa rumus itu digunakan. Pola pembelajaran semacam ini membuat siswa tidak memahami materi yang diajarkan sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang menarik sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman, tidak hanya menghafal rumus. Pembelajaran memiliki proses yang berkesinambungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang disebut aktivitas belajar. Aktivitas belajar yang berlangsung dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

Hasil belajar sering dijadikan tolok ukur dalam penilaian prestasi akademik dan merupakan cerminan dari kemampuan yang dimiliki siswa selama proses pembelajaran, dan juga menjadi salah satu indikator

tercapainya tujuan pembelajaran (Widiyasari, 2017). Sebagai alternatif menjawab tantangan tersebut, penulis telah berupaya menciptakan pembelajaran yang menarik dengan model pembelajaran ELPSA dan alat peraga *geoboard*. Kemudian, penulis terdorong untuk melakukan sebuah penelitian tentang “Penggunaan Model Pembelajaran ELPSA Berbantuan *Geoboard* pada Materi Bangun Datar Segi Empat”.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah dengan menggunakan model pembelajaran ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi segi empat dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa?; (2) Apakah dengan menggunakan model pembelajaran ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi segi empat dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

Adapun tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah: (1) meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan model pembelajaran ELPSA berbantuan peraga *geoboard* pada materi segi empat; (2) meningkatkan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi segi empat. Adapun hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa jika proses pembelajaran dengan model ELPSA menggunakan alat peraga *geoboard* dapat dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan juga sesuai dengan kondisi siswa, maka akan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Matematika pada materi bangun datar segi empat.

METODA

Penelitian tindakan kelas yang menggunakan model ELPSA berbantuan *geoboard* ini dilaksanakan di kelas VII A SMP Negeri 3 Metro, Lampung, dengan siswa yang berjumlah 28 orang yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan di bulan April 2018, mulai tahap persiapan (membuat alat peraga, menyusun RPP, menyusun instrumen) sampai tahap pelaksanaan pembelajaran pada materi bangun datar segi empat, dan tahap penyusunan pelaporan. Dalam penelitian ini,

penulis dibantu teman sejawat sebagai *observer*.

Teknik pengumpulan data menggunakan: (1) angket (respons siswa dalam pelaksanaan pembelajaran); (2) observasi (aktivitas siswa selama pembelajaran); dan (3) tes (hasil belajar). Data penelitian terdiri dari data kualitatif (hasil pengamatan/observasi) selama pembelajaran dan data kuantitatif yaitu hasil tes belajar bangun datar segi empat dengan sumber data diperoleh langsung dari siswa saat proses pembelajaran.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif analitis. Data kualitatif dideskripsikan dan ditransformasi secara kuantitatif dengan menentukan persentase masing-masing pengamatan. Analisis data dilakukan pada setiap data yang dikumpulkan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif (Astuti, 2011).

Berdasarkan jenis data, teknik analisis yang digunakan dideskripsikan, yaitu: (1) data kuantitatif misalnya nilai hasil belajar siswa dapat dianalisis secara statistik deskriptif sederhana, yakni dengan rerata (*mean*) dan persentase (%); (2) data kualitatif yaitu data yang berupa informasi berbentuk kalimat yang memberi gambaran tentang ekspresi siswa terhadap tingkat pemahaman suatu mata pelajaran (kognitif), aktivitas atau sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran ELPSA dan alat peraga *geoboard* (afektif).

Data kuantitatif hasil belajar ditabulasi dan dihitung ketuntasannya pada masing-masing siklus. Data tersebut dianalisis untuk keberhasilan pembelajaran yang diterapkan dengan indikator meningkatnya hasil belajar siswa, baik aspek afektif (keaktifan siswa) maupun aspek kognitif berupa peningkatan aktivitas dan hasil belajar antarsiklus dan persentase siswa yang tuntas belajar atau memperoleh nilai > KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 60.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran mencakup tujuh indikator, yaitu mengajukan pertanyaan kepada guru,

menjawab pertanyaan dari guru, mengerjakan LKS yang diberikan, bekerja sama dengan teman satu kelompok, bertukar pendapat antarteman satu kelompok, membuat kesimpulan hasil diskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi.

Model *ELPSA* dikembangkan berdasarkan teori-teori pembelajaran konstruktivisme dan bersifat sosial. Model ini memandang bahwa pembelajaran sebagai suatu proses aktif di mana para siswa menemukan sendiri cara dalam memahami sesuatu melalui proses pemikiran individu dan interaksi sosial dengan temannya. Adapun penerapan model *ELPSA* di dalam pembelajaran, yaitu: (1) *experiences* (pengalaman), menghubungkan materi bangun datar segi empat dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari dan dalam lingkungan sekitar dengan cara mengidentifikasi jenis-jenisnya dan sifat-sifatnya; (2) *language* (bahasa), mengenal istilah-istilah Matematika yang berkaitan dengan bangun datar segi empat, misalnya sisi, sudut, bidang, diagonal, dan kemudian mendeskripsikan masing-masing bangun datar dengan terminologi Matematika, serta membiasakan siswa untuk bertanya; (3) *picture* (gambar), mengenalkan gambar bangun datar segi empat; kemudian, menyiapkan bangun-bangun datar segi empat dari peraga plastik, mengenalkan bentuk-bentuk bangun datar menggunakan *geoboard* dan karet gelang; (4) *symbol* (simbol), memberikan nama bangun datar segi empat dengan simbol ABCD, EFGH, dan lain sebagainya; (5) *application* (aplikasi), mengaplikasikan bangun-bangun datar segi empat dengan cara mengelompokkan yang sejenis, menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal terpenting sebagai dasar dalam mendesain sebuah pembelajaran *ELPSA* yang bermutu adalah penekanan pembelajaran yang mampu menjadikan siswa memahami konsep secara maksimal melalui simbol meskipun membutuhkan waktu yang relatif lama.

Alat peraga dibuat berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ada pada setiap manusia itu diterima atau ditangkap melalui

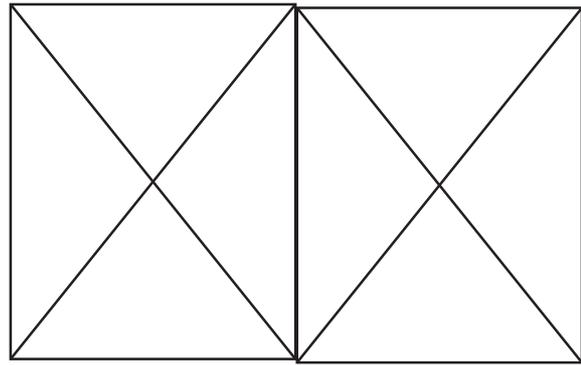
panca indera. Semakin banyak indera yang digunakan untuk menerima sesuatu, semakin banyak dan semakin jelas pengetahuan yang diperoleh. Alat peraga dimaksudkan untuk mengerahkan indera sebanyak mungkin pada suatu obyek sehingga mempermudah persepsi.

Berdasarkan pendapat *Bruner*, pembelajaran sebaiknya dimulai dengan menggunakan benda nyata terlebih dahulu. Oleh karena itu, ketika proses pembelajaran Matematika berlangsung, seharusnya guru menggunakan model atau benda nyata untuk topik-topik tertentu yang dapat membantu pemahaman siswa (Guntoro, 2010). Dengan demikian, jelaslah bahwa alat peraga dalam pembelajaran Matematika sangatlah diperlukan.

Proses pembelajaran menggunakan alat peraga berarti memaksimalkan fungsi seluruh panca indera siswa untuk meningkatkan efektivitas belajar dengan cara melihat, mendengar, mempraktikkan, dan menggunakan pikirannya secara logis dan nyata. Alat peraga dalam pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu yang efektif.

Alat peraga papan berpaku atau yang dikenal dengan *geoboard* dibuat dari papan berbentuk persegi panjang atau persegi. Pada papan itu dibuat persegi-persegi kecil yang pada setiap titik sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengahnya masih timbul. Dalam hal ini ditambahkan karet gelang untuk membuat bangun datar pada papan berpaku tersebut.

Manfaat alat peraga *geoboard* dalam pembelajaran adalah agar siswa dapat lebih mudah membuat bentuk geometri bangun datar segi empat tanpa memerlukan banyak waktu untuk menggambar di kertas dengan pensil dan penghapus. Sebagai contohnya adalah membuat persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat. Dengan papan berpaku, siswa dapat dengan mudah menghitung keliling dan luas bangun datar segi empat.



Gambar 1. Papan berpaku (*geoboard*) dan karet gelang

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya mengarahkan siswa ke dalam proses belajar, sehingga mereka dapat mencapai tujuan belajar sesuai dengan yang diharapkan. Implikasinya adalah bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang harus dirancang, dikembangkan, dan dikelola secara kreatif dan dinamis dengan menerapkan pendekatan yang bervariasi untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran yang kondusif bagi siswa (Syaifudin, 2014). Setiap konsep atau prinsip Matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk-bentuk nyata. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa betapa pentingnya manipulasi obyek-obyek/ alat peraga dalam pembelajaran.

Geoboard (papan berpaku) merupakan pengembangan dari media *display* atau sering dikenal dengan papan peragaan dan termasuk ke dalam jenis media visual diam yang mengandalkan indera penglihatan (Dolhasair, 2017). Alat peraga *geoboard* (papan berpaku) ini cocok untuk membantu siswa SMP dalam memahami berbagai macam bentuk bangun datar secara lebih nyata. Selama ini, kebanyakan siswa menghitung luas bangun datar hanya menggunakan rumus abstrak. Selain itu, alat peraga *geoboard* dapat dikatakan sebagai sebuah permainan yang menyenangkan dan penuh tantangan, di mana siswa aktif terlibat dalam menuangkan kreativitasnya secara nyata dalam aspek imajinasi penemuan geometri. Alat peraga ini dapat digunakan secara klasikal maupun kelompok.

Agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik dan hasilnya dapat diandalkan, perbaikan pembelajaran dapat diarahkan pada pengelolaan proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu siswa dan guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Adapun analisis dan pembahasan dalam penelitian ini didasarkan pada tahapan untuk masing-masing siklus. Pada setiap siklus, akan dijelaskan mengenai peningkatan aspek aktivitas belajar dan aspek hasil belajar. Berikut ini uraiannya.

Siklus-I

Aspek aktivitas siswa dalam proses pembelajaran mencakup tujuh indikator, di mana pencapaian masing-masing indikatornya dalam persentase. Indikator pertama dalam proses pembelajaran, yaitu mengajukan pertanyaan pada guru, rata-rata persentase dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua adalah 46,88%. Siswa masih bingung dengan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan alat peraga dan model ELPSA; yang menjawab pertanyaan 28,13%; mengerjakan lembar kegiatan secara berkelompok menunjukkan 60,94%; bekerja sama dengan teman 1 kelompok 81,25%; bertukar pendapat antarteman dalam kelompok 64,06%; membuat kesimpulan 31,25%; dan mempresentasikan hasil diskusi serta hasil latihan 26,56%. Jadi, rata-rata aktivitas siswa secara klasikal pada siklus-I adalah 55,36%.

Dalam aspek hasil belajar dari 28 siswa yang mengikuti ulangan, 11 siswa (39,29%) dinyatakan tuntas dan 17 siswa (60,71%) dinyatakan tidak tuntas dalam belajar. Berdasarkan hasil tersebut, ada beberapa faktor yang mempengaruhi, misalnya kurang maksimalnya guru dalam membimbing belajar siswa, siswa belum terbiasa menggunakan alat peraga dan berpikir untuk menurunkan

rumus bangun datar berbentuk persegi dan persegi panjang, kurang waktu untuk membahas soal-soal latihan, sehingga yang tuntas dalam belajar masih kurang dari 50% dan rata-rata kelas masih di bawah ketuntasan minimal. Siswa yang belum tuntas, diberikan pembelajaran remedial mandiri dan latihan soal-soal yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang, sehingga pada pertemuan berikutnya sudah dapat menyesuaikan dengan yang sudah tuntas dalam belajarnya.

Hasil analisis data angket siswa pada penggunaan alat peraga *geoboard* pada siklus-I, yang terdiri dari 8 indikator, menunjukkan bahwa alat peraga *geoboard* menarik untuk belajar. Kegiatan belajar dengan alat peraga *geoboard* menyenangkan. Penggunaan alat peraga *geoboard* memudahkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Alat peraga *geoboard* merangsang untuk menumbuhkan rasa ingin tahu tentang Matematika. Alat peraga ini sesuai digunakan sebagai media pembelajaran pada materi bangun datar segi empat. Belajar kelompok dengan menggunakan alat peraga *geoboard* membuat siswa bisa belajar saling memberi dan menerima gagasan dari teman lain. Alat peraga *geoboard* mudah dipelajari secara kelompok.

Secara keseluruhan, alat peraga *geoboard* mudah dipahami sehingga terdapat 10 siswa (35,71%) menyatakan sangat setuju belajar bangun datar persegi dan persegi panjang menggunakan alat peraga *geoboard*, 11 siswa (39,29%) menyatakan setuju belajar bangun datar segi empat menggunakan alat peraga *geoboard*, dan 7 siswa (25%) menyatakan kurang setuju.

Hasil angket siswa tersebut menunjukkan bahwa Matematika dalam pembelajaran di sekolah memiliki beberapa karakteristik, yaitu objek yang dipelajari abstrak, kebenarannya berdasarkan logika, pembelajarannya secara bertingkat dan berkelanjutan, ada keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lainnya, dan menggunakan bahasa simbol dan diaplikasikan di bidang ilmu lain. Pembelajaran Matematika konvensional dirasakan sudah tidak mampu meningkatkan

pemahaman konsep Matematika siswa dikarenakan sifat abstrak yang dimiliki Matematika membuat siswa merasa kesulitan dalam menangkap konsep Matematika. Berdasarkan karakteristik yang dimiliki Matematika tersebut, dibutuhkan pembelajaran yang efektif yang mampu menjelaskan sifat abstrak dari Matematika (Ismah, 2016). Untuk itu, pembiasaan penggunaan alat peraga ini sangat diperlukan sekali dalam penanaman konsep Matematika, khususnya kelas VII SMP yang masih sangat sulit menerima konsep yang abstrak.

Siklus-II

Aspek aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada siklus-II tercapai dalam persentase. Setiap indikator sudah mengalami peningkatan persentase keaktifan siswa. Indikator pertama dalam proses pembelajaran, yaitu mengajukan pertanyaan kepada guru, rata-rata persentase dari siklus-I 46,88% menjadi 47,92%, siswa sudah mulai kenal dengan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan alat peraga dan model ELPSA, yang menjawab pertanyaan siklus-I 28,13% menjadi 27,08%. Keadaan yang demikian ini disebabkan siswa asyik dengan alat peraganya sehingga kurang fokus dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru.

Mengerjakan lembar kegiatan secara berkelompok pada siklus-I menunjukkan peningkatan dari 60,94% menjadi 66,67%. Siswa sudah mulai terlihat aktivitas secara kelompok, bekerja sama dengan teman satu kelompok dari 81,25% menjadi 84,38%. Bertukar pendapat antarteman dalam kelompok meningkat dari 64,06% menjadi 78,13%, membuat kesimpulan dari 31,25% menjadi 58,33%, dan mempresentasikan hasil diskusi serta hasil latihan dari 26,56% menjadi 27,08%, sehingga rata-rata aktivitas siswa secara klasikal pada siklus-I adalah 55,36% menjadi 63,61% pada siklus-II.

Hasil pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang tuntas dalam belajar sebanyak 15 siswa (53,57%) dan yang tidak tuntas 13 siswa (46,43%). Kemudian rata-rata nilai yang diperoleh dari siklus-II ini mengalami peningkatan yaitu 61,90. Walaupun nilai rata-rata meningkat, proses pembelajaran yang

telah dilaksanakan masih memiliki kekurangan atau belum maksimal, sehingga masih ada siswa yang belum tuntas. Untuk siswa yang belum tuntas, diberikan remedial secara individu dan diberikan tugas di luar jam pelajaran, dengan harapan dapat menuntaskan materi sebelum melanjutkan ke materi berikutnya.

Hasil analisis data angket pada siklus-II menunjukkan bahwa terdapat 14 siswa (50%) menyatakan sangat setuju belajar bangun datar belah ketupat dan layang-layang menggunakan alat peraga *geoboard*, 13 siswa (46,43%) menyatakan setuju belajar bangun datar segi empat menggunakan alat peraga *geoboard*, dan 1 siswa (3,57%) menyatakan kurang setuju. Dari analisis tersebut, sudah ada peningkatan jumlah siswa yang merespons pembelajaran bangun datar segi empat dengan menggunakan alat peraga *geoboard*. Masih ada siswa yang kurang setuju, karena tidak fokus dengan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Namun demikian, aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada pembelajaran seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan peserta didik lain, serta bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan (Amalina, 2018). Jadi aktivitas siswa terlihat pada proses pembelajaran dengan model ELPSA dan menggunakan alat peraga *geoboard* yang telah dirancang dan disiapkan.

Siklus-III

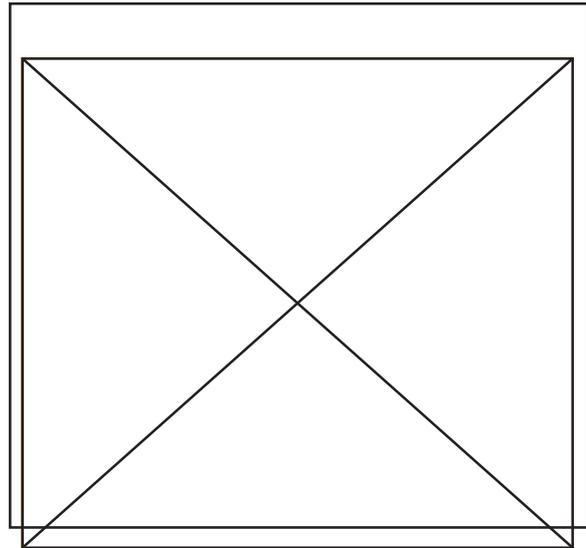
Aspek aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada siklus-III menunjukkan bahwa setiap indikator aktivitas yang dilaksanakan sudah mengalami peningkatan yang luar biasa. Indikator pertama dalam proses pembelajaran, yaitu mengajukan pertanyaan kepada guru, rata-rata persentasenya meningkat menjadi 67,75% dari 47,92% di siklus-II. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan alat peraga dan model ELPSA.

Siswa yang menjawab pertanyaan pada siklus-II naik dari 27,08% menjadi 34,38% ini disebabkan siswa sudah mulai terarah dengan alat peraganya sehingga mereka fokus dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru, mengerjakan lembar kegiatan secara berkelompok pada siklus-II 66,67% menjadi 73,44%, siswa sudah mulai terlihat aktivitas secara kelompok, bekerja sama dengan teman satu kelompok dari 84,38% menjadi 87,50%, bertukar pendapat antarteman dalam kelompok dari 78,13% menjadi 87,50%, membuat kesimpulan dari 58,33% menjadi 73,44%, dan mempresentasikan hasil diskusi maupun hasil latihan dari 27,08% menjadi 31,25%, sehingga rata-rata aktivitas siswa secara klasikal pada siklus-II adalah 63,61% menjadi 74,49% pada siklus-III.

Pada aspek hasil belajar, siswa yang tuntas dalam belajar sebanyak 21 siswa (75%) dan yang tidak tuntas 7 siswa (25%). Kemudian rata-rata nilai yang diperoleh dari siklus-III ini mengalami peningkatan yaitu 67,41. Peningkatan aktivitas belajar ternyata berdampak pada hasil pembelajaran yang juga meningkat, walau masih ada siswa yang belum tuntas. Untuk siswa yang belum tuntas diberikan remedial secara individu dan diberikan tugas di luar jam pelajaran, dengan harapan dapat menuntaskan materi sebelum melanjutkan pelaksanaan tes.

Ketuntasan belajar merupakan berhasilnya pembelajaran dengan model ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi bangun datar segi empat. Hal ini karena penyampaian materi Matematika dengan model ELPSA, yang melibatkan pengalaman siswa dan menggali bahasa siswa untuk memahami konsep dasar melalui alat peraga, dapat meningkatkan minat dan hasil belajar (Dwijopitoyo, 2017).

Persentase ketuntasan dari siklus-I ke siklus-II naik 14,28%, walaupun yang tuntas belum mencapai 75% dan rata-rata nilai pada siklus-I belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 60. Tapi pada saat siklus-II, rata-ratanya mencapai 61,90 dan pada siklus-III mencapai 67,41, mengalami kenaikan 5,51 sebagaimana ditampilkan pada diagram berikut ini.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Belajar

Diagram ketuntasan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi bangun datar segi empat sangat menarik minat siswa untuk belajar, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan diiringi dengan meningkatnya hasil belajar yang ditunjukkan dengan ketuntasan 75%.

Penelitian yang hampir serupa juga pernah dilakukan oleh (Masturoh, 2017). Alat peraga *geoboard* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Dengan menggunakan alat peraga *geoboard*, lebih mudah bagi siswa untuk mengetahui hasil keliling dan luas bangun datar. Dengan konkret dan terdapat unsur bermain dalam penggunaannya karena dapat digunakan untuk membentuk macam-macam bangun datar, seperti jajar genjang dan segitiga dengan permainan karet gelang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa penggunaan model ELPSA berbantuan *geoboard* dalam materi bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang) dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran

dengan indikator mengajukan pertanyaan kepada guru, menjawab pertanyaan dari guru, mengerjakan LKS yang diberikan, bekerja sama dengan teman satu kelompok, bertukar pendapat antarteman satu kelompok, membuat kesimpulan hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi. Sedangkan aspek hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus ke siklus, yaitu (1) terjadi peningkatan aktivitas dari rata-rata 55,36% pada siklus-I, menjadi 63,61% pada siklus-II dan meningkat menjadi 74,49% pada siklus-III; (2) terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 55,06 pada siklus-I, menjadi 61,90 pada siklus-II dan meningkat menjadi 67,41 pada siklus-III.

Selain aktivitas dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model ELPSA berbantuan *geoboard* pada materi bangun datar segi empat, hasil angket menunjukkan persentase siswa yang menyatakan sangat setuju 35,71% pada siklus-I, 35,71% pada siklus-II dan naik menjadi 50,00% pada siklus-III, kemudian yang menyatakan setuju 39,29% pada siklus-I, menjadi 53,57% pada siklus-II dan meningkat lagi menjadi 46,43% pada siklus-III.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat diberikan adalah bahwa penggunaan model ELPSA berbantuan *geoboard* dalam pembelajaran Matematika hendaknya digunakan sebagai salah satu alternatif yang mampu mengaktifkan siswa belajar yang bermakna, yang pada akhirnya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Matematika. Oleh karena itu, seharusnya guru kreatif memadukan model dengan media pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, efektif, dan menyenangkan.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
Astuti. (2011). *Penyusunan proposal PTK dalam Pembelajaran Matematika SMP*.

Yogyakarta: P4TK Matematika.

- Guntoro, T. W. (2010). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: P4TK Matematika.
Suprijono. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: CTSD.
Syaifudin Udin, S. (2014). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
Wijaya. (2014). *Pengenalan Desain Pembelajaran ELPSA*.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Amalina. (2018). Keefektifan Penerapan Pendekatan ELPSA dengan setting kooperatif dalam Pembelajaran matematika materi sistem Koordinat Kartesius pada kelas VIII SMPN 2 Kab. pangkep. *e-prints*. Diakses September 27, 2018 <http://eprints.unm.ac.id/6869/>
Dolhasair, G. (2017). Penggunaan Media Geoborad untuk meningkatkan Pemahaman Konsep bangun datar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria, Volume 5 No. 3*. Diakses September 27, 2018
Dwijopitoyo, B. F. (2017). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Terhadap Pelajaran Matematika SMP Menggunakan Kerangka Pembelajaran ELPSA. *Prosiding Seminar ELPSA*. Mataram NTB: IKIP Mataram.
Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representatif dan Pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan UPI, Vol. 13 No.2*.
Hajar, J. d. (2016). Implementation of ELPSA Framework in Teaching Integral. *International Journal of Science and Applied Technology, IJSAT, Vol. 1, No. 1, December 2016*. <http://IJSAT.unri.ac.id/> Diakses September 27, 2018
Hartati. (2010). Pengembangan Alat peraga gaya Gesek untuk meningkatkan Ketrampilan berpikir Kritis Siswa SMA. *JPFI, volume 6 No. 2*. Diakses September 4, 2018
Ikasari, J. (2017). Identifikasi bentuk Partisipasi Siswa SMP dalam

- Pembelajaran Matematika berbasis ELPSA. *JMPM*, volume 5 No. 2. Diakses September 27, 2018, dari <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm/user/register>
- Imas, M. d. (2017). Pengaruh penggunaan alat peraga Geoboard terhadap Pembelajaran Geometri. Banten: IAIN Sultan Maulana Hasanudin. Diakses September 4, 2018, dari <http://repository.uinbanten.ac.id/637/>
- Ismah. (2016, Desember). Perbandingan tingkat Pemahaman Konsep matematika Siswa melali media interaktif Mischief dan konvensional. *Jurnal Teknodik*, Volume 20 No. 2.
- Johar, H. d. (2016). Implementation of ELPSA Framework in Teaching Integral. *International Journal of Science and Applied Technology*, Vol. 1, No. 1, December 2016. Diakses September 4, 2018, dari <http://IJSAT.unri.ac.id/>
- Laila, F. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (Gi) Dan Stad Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. Universitas
- Sebelas maret. Diakses September 27, 2018, dari <https://eprints.uns.ac.id/id/eprint/8621>.
- Masturoh, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Geoboard terhadap Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Geometri. *Primary*, Volume 9 No. 02. Diakses September 27, 2018
- Patahudin, T. L. (2015). ELPSA As a Lesson Design Framework. *IndoMS-JME*, Volume 6, No. 2, pp.1-15.
- Patahudin, T. L. (2015). ELPSA- Kerangka Kerja untuk Merancang Pembelajaran Matematika. *Jurnal didaktik Matematika*. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/2390/2256> Diakses September 27, 2018.
- Widiyasaki, R. (2017). Meningkatkan aktivitas dan hasil Belajar Mahasiswa menggunakan MIND MAP Berbantuan E.Learning. *Jurnal Teknodik*, Volume 21, No. 1. Diakses September 8, 2018.

Lain-lain

- Supinah. (2015). *Aktifitas Siswa*, <http://p4tkmatematika.org.>, Diakses 21 Agustus 2018.