EFEKTIVITAS ALAT PERAGA MODEL KARTU POSITIF DAN NEGATIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR

Rani Farida Sinaga.
Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan yang kini telah menjadi salah satu kebutuhan yang mendasar bagi manusia. Pendidikan sangat bergantung pada individu yang melaksanakannya yaitu manusia. Salah satu bidang pendidikan yang memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan adalah pendidikan matematika. Untuk lebih meningkatkan keberhasilan siswa mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat perlu ada alat bantu atau alat peraga yang memberikan kontribusi positif. Pembelajaran yang menggunakan alat peraga yang tepat, akan memberikan hasil hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi karena alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Alat peraga model kartu positif dan negatif dapat mempermudah pemahaman siswa tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 81,48% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,1 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015. Selanjutnya dari tabel 2. juga terlihat bahwa pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 83,33% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,0 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan yang kini telah menjadi salah satu kebutuhan yang mendasar bagi manusia. Dengan mengingat dan melihat begitu pentingnya pendidikan itu maka dibutuhkan upaya pelaksanaannya untuk menentukan keberhasilan dari pendidikan tersebut. Pendidikan sangat bergantung pada individu yang melaksanakannya yaitu manusia. Unsur manusia yang dimaksud ialah pelaksana pendidikan itu yaitu guru, guru yang merupakan ujung tombak daripada pendidikan itu.

Setiap manusia melakukan proses belajar dalam hidupnya mulai dari lahir sampai mati. Proses belajar tersebut membentuk kepribadian seseorang yang berbeda satu sama lain. Seseorang dapat melakukan proses belajar dengan kemampuan yang berbeda dalam aspek koqnitif, afektif, dan psikomotorik.

Prestasi belajar merupakan rangkaian kata yang terbentuk dari kata Hasil dan Belajar. Hasil dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh usaha (pikiran) sedangkan “belajar adalah suatu proses untuk memperoleh pengetahuan atau ilmu”. Beberapa para ahli mendefenisikan prestasi belajar sebagai berikut:

Abdurrahman (2012) Prestasi belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Prestasi belajar tersebut dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari dalam diri anak dan faktor yang berasal dari lingkungan. Keller (Abdurrahman, 2012:27) mengemukakan

bahwa prestasi belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak , prestasi belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan oleh anak. Sementara Sudjana (2016) menyatakn bahwa prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah suatu pencapaian sebagai akibat dari aktivitas atau tindakan belajar dan mengajar yang meliputi perubahan tingkah laku maupun informasi yang relatif permanen. Pencapaian tersebut diukur melalui skor yang didapat siswa baik melalui tes ataupun nontes.

Hudojo (2005: 73) menyatakan bahwa "Belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku". Selanjutnya menurut Purwanto (2010: 38), "Belajar adalah proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya". Winkel (Purwanto: 2010) berpendapat bahwa "Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap".

Prestasi belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor intern atau yang datang dari dalam diri individu yang sedang dan faktor ekstern atau yang berasal dari luar individu atau disebut sebagai faktor lingkungan. Adanya pengaruh dalam diri siswa terhadap prestasi belajarnya merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat perbuatan belajar adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa tersebut. Slameto (2010: 56) menyatakan bahwa siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat kemampuan yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa besar sekali pengaruhya terhadap prestasi belajar siswa itu sendiri.

Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang sangat berpengaruh yaitu metode mengajar di sekolah. Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Selain sekolah, faktor lingkungan yang lain yang mempengarui prestasi belajar siswa adalah keluarga. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga. Keluarga dalah lembaga pendidikan yang pertama dan utama. Keluarga yang sehat besar artinya untuk pendidikan dalam ukuran kecil, tetapi bersifat menentukan untuk pendidikan dan dalam ukuran besar yaitu pendidikan bangsa dan dunia. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga,suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga (Slameto, 2010).

Senada dengan itu Slameto (2010: 2) menyatakan bahwa "Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tinglah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar dapat diartikan sebagai proses kegiatan yang dilakukan secara sadar dengan kemauan seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku pada diri sendiri dari pengetahuan baru sebagai hasil pengalamannya sendiri.

Salah satu bidang pendidikan yang memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan adalah pendidikan matematika. Menurut Sundayana (2016: 2) matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hudojo (2005:

37) menyatakan bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Sehingga prestasi belajar matematika siswa juga sangat rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.

Matematika merupakan salah satu komponen dan bidang studi yang memiliki peranan yang sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan dan merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sundayana (2016) menyatakan bahwa: Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibanding dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar.

Dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga pada saat mempelajari matematika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu Hudojo (Sundayana, 2016).

Salah satu materi dalam pelajaran matematika yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penjumlahan dan Pengurangan bilangan bulat diajarkan di kelas VII SMP dan sangat penting untuk dipahami oleh siswa. Apalagi materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat merupakan salah satu materi prasyarat untuk bisa mengerti materi pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan hasil wawancara dari salah seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Dolok Pardamean pada tanggal 9 Juni 2017 menyatakan bahwa prestasi belajar yang diperoleh siswa dalam bidang studi matematika masih jauh dari yang diharapkan. Guru memaparkan bahwa saat guru menjelaskan siswa-siswa memperhatikan tetapi saat guru memberikan latihan soal, masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawabnya. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa yang kurang memuaskan terutama pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada pokok bahasan tersebut dituntut dikuasai untuk menunjang pokok bahasan lain serta digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian Diana (2013) yang memberikan tes awal di kelas VII SMP Negeri 3 Banawa menunjukkan bahwa dari 38 siswa hanya 8 orang yang dapat menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan benar. Umumnya siswa sulit untuk menentukan hasil dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terutama pada bilangan bulat negatif.

Berkaitan dengan masalah diatas, Purwanti (2009) melakukan observasi pembelajaran di SMP Negeri 1 Brang Rea Sumbawa ditemukan beberapa permasalahan antara lain : 1) siswa cenderung kurang mampu menggunakan rumus atau konsep hitung yang diperlukan dalam pemecahan masalah, 2) Siswa cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran, 3) Kemampuan siswa dalam memahami konsep operasi hitung masih kurang. Untuk mengantisipasi masalah tersebut, maka perlu dicarikan formula pembelajaran yang tepat, sehingga dapat

meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Senada dengan itu hasil penelitian Anggraini (2016) penyebaran angket kelas VII B SMP Negeri 5 Sleman angkatan 2015/2016 menyatakan, ada 22 siswa dari 32 siswa mengaku nilai ulangan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mencapai KKM. Selain itu, Anggraini menyisipkan dua buah soal tentang operasi hitung bilangan bulat namun hasilnya kurang memuaskan karena soal pertama hanya berhasil dijawab benar oleh 22 siswa dan soal kedua dijawab benar oleh 10 siswa.

Berdasarkan pada permasalahan tersebut guru matematika harus mampu menyajikan suatu pembelajaran yang menyenangkan, sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar. Ini berarti, untuk lebih meningkatkan keberhasilan siswa mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat perlu ada alat bantu atau alat peraga yang memberikan kontribusi positif. Menurut Sundayana (2016: 3) , pembelajaran yang menggunakan alat peraga yang tepat, akan memberikan hasil hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi ini. Hal ini diperkuat pendapat Suryosubroto (dalam Nurhayati:2014) yang menyatakan bahwa : "Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif ".

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar Ali (Sundayana, 2016). Menurut Ruseffendi (Sundayana, 2016) alat peraga adalah alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Pramudjono (Sundayana, 2016) bahwa alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika.

Alat peraga dalam proses belajar mengajar penting karena memiliki tujuan yang hendak dicapai sehingga proses pembelajarn menjadi berkualitas. Adapun beberapa tujuan alat peraga menurut Sadiman (Sundayana 2016: 7) yaitu: 1) Menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, 2) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, 3) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera, 4) Meningkatkan kualitas prestasi belajar siswa, 5) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

Dari penjelasan di atas diharapkan dengan bantuan alat peraga, peserta didik tidak lagi memandang matematika sebagai suatu pelajaran yang sulit dan ditakuti karena hanya berisi simbol-simbol dan rumus-rumus yang dapat dipecahkan melainkan memiliki banyak hubungan untuk mengembangkan kreativitas. Melalui alat peraga tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran, sehingga akan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik untuk dapat menghubungkan pengalamannya dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah sarana atau alat bantu yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan untuk mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Alat peraga pembelajaran sangat membantu dalam kegiatan belajar mengajar. Alat peraga dapat membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan juga dapat melahirkan umpan balik baik dari siswa serta mempunyai pengalaman nyata dalam kehidupan tentang arti konsep materi. Selain itu, alat peraga dapat membuat interaksi antara siswa selama pembelajaran, karena ikut menjelaskan ulang materi dengan menggunakan media sehingga lebih dipahami.

Alat peraga mempunyai beberapa persyaratan yang harus diperhatikan sehingga penggunaannya dapat seefisien mungkin. Adapun Russefendi (Sundayana, 2016: 18) menyatakan persyaratan suatu alat peraga, yaitu: 1) Tahan lama, 2) Bentuk dan warnanya menarik, 3) Sederhana dan udah dikelola, 4) Ukurannya sesuai, 5) Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram, 6) Sesuai dengan konsep matematika, 7) Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya, 8) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga, 9) Dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi siswa.

Pada umumnya guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru. Model ini menekankan pada menghafal konsep dan prosedur matematika guru menyelesaikan soal. Bila kita perhatikan, guru bergantung pada metode ceramah, siswa yang pasif, sedikit tanya jawab, sehingga guru mendominansi dalam proses pembelajaran. Dominansi Guru tersebut membuat siswa menjadi kurang mengerti alasan tahapan demi tahapan yang dilalui.

Penggunaan Alat peraga sangat berperan dalam menciptakan, membantu dan meningkatkan pembelajaran yang optimal, termasuk untuk peningkatan kualitas pendidikan matematika. Oleh karena itu peserta didik diajak langsung untuk berhubungan dengan materi yang akan dibahas. Ada beberapa keuntungan bila alat peraga digunakan dalam pembelajaran, antara lain: 1) siswa tertarik terlibat aktif selama pembelajaran 2) terjadinya komunikasi dua arah antara guru dan siswa selama proses pembelajaran, 3) kerjasama yang terjadi dalam penggunaan alat peraga membuat suasana kelas menjadi menyenangkan.

Salah satunya adalah alat peraga kartu positif dan negatif yang pendekatannya menggunakan konsep pendekatan berpasangan. Hasil penelitian Anggraini (2016) menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga kartu positif dan kartu negatif di kelas VII B SMP Negeri 5 Sleman dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Pujiati (2011) yang menyatakan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif dapat mempermudah pemahaman siswa tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Kartu positif dan negatif adalah alat bantu untuk mempraktekkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Dengan menggunakan alat yang sederhana ini siswa dapat mempraktekkan langsung secara konkrit sehingga membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

Dengan alat peraga ini siswa tidak akan kesulitan dan mudah mendapatkan hasilnya. Dalam proses belajar mengajar dengan alat peraga yang sederhana ini hendaknya didemonstrasikan dan dilakukan oleh siswa dan guru pembimbing dan menjelaskan konsep yang perlu dipahami oleh siswa dengan bantuan alat ini ada du peranan penting yaitu: 1) Agar siswa terampil menggunakan suatu alat atau media yang ada dilingkungan agar bisa memanfaatkan kekayaan alam yang ada disekitarnya untuk bisa membantu memecahkan masalah sehari-hari. 2) Untuk mengetahui teknik penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan alat peraga dengan konsep ini siswa bisa menemukan rumus sendiri.

Kartu positif dan negatif dapat digunakan untuk: 1) Menemukan jumlah dua bilangan bulat (a+b=c). 2) Mengilustrasikan bahwa jumlah setiap bilangan bulat dan lawannya sama dengan 0 (a+(-a)=0. 3) Mengilustrasikan sifat komutatif untuk penjumlahan. 4) Menghubungkan pengurangan bilangan – bilangan bulat dengan penjumlahan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Dolok Pardamean. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean. Sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah satu kelas kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean yang mengikuti materi ajar Bilangan bulat, yang terdiri dari 7 kelas dengan pengambilan sapel dengan teknik random sampling.

Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimental bersifat quasieksperimen yang bertujuan untu melihat atau mengetahui apakah alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean, hal ini dapat ditinjau dari hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa. Untuk melihat efektivitas model yang dilakukan ditinjau dari hasil observasi kemampuan dosen mengajar menggunakan model pembelajaran serta alokasi waktu normal dengan waktu ketercapaian.

Penelitian ini melibatkan satu kelas yang diajarkan dengan alat peraga model kartu positif dan negatif terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One- shot case study* adalah sekolompok sampel dikenai perlakuan tertentu (variabel bebas) kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel *One- shot case study*

Kelompok	**X**	**O_1**	**X**	**O_2**
Eksperimen	√	√	√	√

Keterangan :

X = Treatment atau perlakuan

O = Hasil post-tes sesudah perlakuan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua cara ya itu tes dan lembar observasi. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung, yang dimaksudkan untuk mengamati kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilakukan oleh observer. Yang berperan sebagai observer adalah Peneliti. Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa dan kreativitas matematis siswa dalam menyelesaikan soal. Bentuk test yang diberikan adalah essay (tes isian). Tes ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar yang dilihat dari daya serap materi pelajaran.

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian, maka perlu dirancang suatu prosedur penelitian yang sistematis. Prosedur tersebut merupakan arahan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian dari awal sampai akhir. Dalam penelitian ini peneliti membagi prosedur penelitian menjadi tiga tahap, yaitu: 1) Persiapan Penelitian. Pada tahap persiapan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: a) Mengidentifikasi permasalahan; b) Membuat proposal penelitian; c) Seminar proposal penelitian; d) Mengurus perizinan dengan pihak terkait; e) Membuat instrumen penelitian; f) Melakukan uji coba instrumen; g) Merevisi instrumen penelitian. 2) Pelaksanaan Penelitian. Pada tahap pelaksanaan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: a) Memilih sampel yang akan digunakan dalam penelitian; b) Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga moel kartu positif dan negatif; c) Melaksanakan observasi terhadap kemampuan guru megajar dan rentang waktu; d) Memberikan post-tes. e) Analisis Data. Taknik analisis data hasil dalam penelitian ini adalah teknik Analisis Deskriptif. Menganalisis data secara deskriptif kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi, komunikasi guru dengan siswa, daya serap siswa terhadap materi, alokasi waktu normal dengan waktu ketercapaian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Untuk melihat Keefektifan ada tiga indikator yang diperhatikan yaitu:

1) Kualitas Pembelajaran, kualitas pembelajaran dilihat dari Ketuntasan pemebelajaran. 2) Kesesuaian tingkat Pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran ini dilihat dari lembar observasi Kemampuan Mengajar Dosen yang telah didesain berdasarkan rancangan semula. 3) waktu, waktu yang dibutuhkan untuk mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dilihat dari lembar observasi ketercapaian waktu ideal.

HASIL PENELITIAN

Alat peraga model kartu positif dan negatif adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Alat peraga model kartu positif dan negatif adalah alat bantu untuk mempraktekkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Dengan menggunakan alat yang sederhana ini siswa dapat mempraktekkan langsung secara konkrit sehingga membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

1) Cara pembuatan kartu positif dan negatif

a. Alat dan Bahan

Tabel 2. Alat dan Bahan Pembuatan Kartu Positif dan Negatif

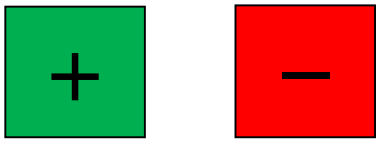
Alat	Bahan
Penggaris	Lem kertas
Gunting	Double tip
Spidol	Kertas Karton
Cuter	Kertas Manila warna hijau dan merah
	Plastik Laminating

b. Prosedur Pembuatan

- Siapkan semua alat dan bahan
- Gambar persegi-persegi dengan ukuran yang dibutuhkan diseluruh permukaan karton dan kertas manila. Persegi pada kertas nila dibuat sama banyak untuk setiap warna dan untuk karton dibuat sebanyak persegi pada kedua kertas manila
- Tempel potongan kertas manila pada potongan karton menggunakan lem kertas dan tunggu hingga lem mengering
- Gambar tanda positif dengan spidol hitam di tengah persegi dengan warna hijau
- Terakhir gambar pula tanda negatif dengan spidol hitam di tengah persegi dengan warna merah

2) Bentuk dan Cara Kerja Kartu Positif dan Negatif

Alat peraga berbentuk kartu dengan tanda positif dan negatif yang diberi warna yang berbeda seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Alat Peraga Kartu Positif dan Negatif

Beberapa ketentuan yang harus disepakati dalam memeragakan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada alat peraga ini adalah sebagai berikut:

1. Kartu hijau digunakan untuk mewakili bilangan bulat positif "+"dan kartu merah digunakan untuk mewakili bilangan bulat negatif "–".
2. Opersi hitung penjumlahan adalah proses menambah atau memberi kartu hijau atau kartu merah
3. Operasi hitung pengurangan adalah proses mengambil kartu hijau atau kartu merah
4. Apabila kartu hijau berpasangan dengan kartu merah, maka nilai pasangan itu adalah 0 (nol).

Secara lengkap langkah-langkah penggunaan kartu positif dan negatif pada penjumlahan bilangan bulat adalah sebagai berikut:

- Apabila diketahui $a + b = c$

Contoh: $3 + 2 = \cdots$

1. Tempatkan kartu positif "+" sebanyak 3 buah di papan

Gambar 2.2 Alat peraga kartu positif 3

2. Gabungkan lagi 2 buah kartu positif "+". Karena kartu yang ditempelkan sejenis dengan kartu pertama maka ditempelkan di sebelah kanan 3 kartu pertama

Gambar 2.3 Alat peraga kartu positif $3 + 2$

3. Setelah proses penggabungan banyak kartu yang terdapat di papan tersebut adalah

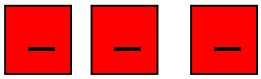
Gambar 2.4 Alat peraga kartu positif $3 + 2 = 5$

Maka: $3 + 2 = 5$

- Apabila diketahui $(-a) + b = c$

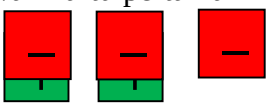
Contoh: $(-3) + 2 = \cdots$

1. Tempatkan kartu negatif "$-$" sebanyak 3 buah di papan



Gambar 2.5 Alat peraga kartu -3

2. Gabungkan lagi 2 buah kartu positif "+". Karena kartu yang ditempelkan tidak sejenis dengan kartu pertama maka ditempelkan di bawah kartu pertama



Gambar 2.6 Alat peraga kartu $-3 + 2$

Setelah proses penggabungan terlihat adanya 2 buah kartu yang berpasangan, karena nilai yang berpasangan itu sudah nol maka hitunglah kartu yang tidak memiliki pasangan sebagai bilangan c atau jawaban hasil penjumlahan. Dari gambar kartu pada langkah dua ada1 kartu negatif.

Gambar 2.7 Alat peraga kartu hasil $(-3) + 2 = -1$

Maka $(-3) + 2 = -1$

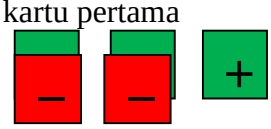
- Apabila diketahui $a + (-b) = c$

Contoh: $3 + (-2) = \cdots$

1. Tempatkan kartu positif "$+$" sebanyak 3 buah di papan

Gambar 2.8 Alat peraga kartu positif 3

2. Gabungkan lagi 2 buah kartu negatif "$-$". Karena kartu yang ditempelkan tidak sejenis dengan kartu pertama maka ditempelkan di bawah kartu pertama



Gambar 2.9 Alat peraga kartu $3 + (-2)$

3. Setelah proses penggabungan terlihat ada 2 kartu yang berpasangan, karena nilai yang berpasangan itu sudah nol maka hitunglah kartu yang tidak memiliki pasangan sebagai bilangan c atau jawaban hasil penjumlahan. Dari gambar kartu pada langkah dua hanya ada1 kartu positif yang tidak berpasangan.

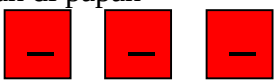
Gambar 2.10 Alat peraga kartu hasil $3 + (-2) = 1$

Maka: $3 + (-2) = 1$

- Apabila diketahui $(-a) + (-b) = c$

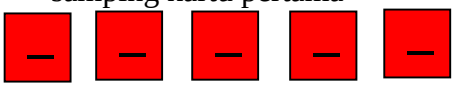
Contoh: $(-3) + (-2) = \cdots$

1. Tempatkan kartu negatif "–" sebanyak 3 buah di papan



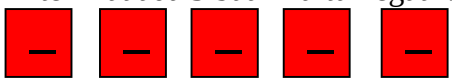
Gambar 2.11 Alat peraga kartu -3

2. Gabungkan lagi 2 buah kartu negatif "–". Karena kartu yang ditempelkan sejenis dengan kartu pertama maka ditempelkan di samping kartu pertama



Gambar 2.12 Alat peraga kartu $(-2)+(-3)$

3. Setelah proses penggabungan, maka terlihat ada 5 buah kartu negatif.



Gambar 2.13 Alat peraga kartu hasil $(-2)+(-3)=-5$

Maka: $(-3)+(-2)=-5$

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean. Untuk mengetahui keefektifan suatu pembelajaran maka diperlukan suatu indikator Efektivitas pembelajaran, dalam penelitian ini adalah: 1) Ketercapaian ketuntasan belajar; 2) Pencapaian waktu ideal yang digunakan; 3) Ketercapaian efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran terhadap pembelajaran yang posotif.

Dari hasil pembahasan di atas maka diperolehlah hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan pada rumusan maslah yaitu: "apakah alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean?". Adapun hasil penelitian yang diperoleh seperti pada tabel 2. berikut.

Tabel 2. Pencapaian Efektivitas Alat peraga

Tahapan Penelitian	Pencapaian Ketuntasa	Pencapaian Waktu	Kemampuan Mengajar	Kesimpulan
Tahap I	81,48%	4,1	4,4	Efektif
Tahap 2	83,33%	4,0	4,4	Efektif

Dari tabel 2. di atas terlihat bahwa pada tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 81,48% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,1 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015. Selanjutnya dari tabel 2. juga terlihat bahwa pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 83,33% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,0 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Bab IV diperoleh hasil bahwa tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 81,48% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,1 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015. Selanjutnya dari tabel 2. juga terlihat bahwa pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 83,33% kategori tuntas, Pencapaian waktu ideal 4,0 kategori baik, kemampuan mengajar 4,4 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga model kartu positif dan negatif efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean T.P. 2014/2015.

Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Dalam penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah

alat peraga model kartu positif dan negatif dengan kompetensi yang akan ditingkatkan adalah kemampuan pemahaman konsep, oleh karena itu bagi peneliti lainnya yang akan meneliti dengan model yang sama agar mencoba mengkaji pada kompetensi peserta didik lainnya.

2. Bagi peneliti pemula menggunakan alat peraga model kartu positif dan negatif agar memperhatikan materi ajar yang akan diajarkan, karena tidak semua materi ajar mudah diajarkan dengan alat peraga model kartu positif dan negatif kalau belum berpengalaman.

Jika ingin melakaukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pada bidang studi matematika hendaklah lebih selektif dalam memilih materi, harus betul-betul memiliki penguasaan kelas, punya persiapan yang matang sebelum mengajar maka akan diperoleh hasil yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar. (2001). *Proses BelajarMengajar*. Jakarta: BumiAksara

Hamdani. 2010. Srategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Setia di akses 05 mei 2017.

Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pengembangan Matematika*. Malang: IKIP Malang.

Muzdalifa. Dkk 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Prestasi belajar Siswa Pada Materi Penerapan Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Di Kelas X Sma Negeri 1 Tinombo. e-Jurnal Mitra Sains. Volume 4 Nomor 4. Oktober 2016. Hlm 22-35. di akses 05 mei 2017.

Pujiyanto. 2013. Magnet and The Hole. [Online] Availabledi akses 05 mei 2017.

Qurotaa'yun. Ulya Nabila. 2016. KesalahanSiswaDalamMenyelesaikanSoalCeritaPersamaan Linier SatuVariabel.(Surakarta: PendidikanMatematikaFkipUniversitasMuhammadiyah Surakarta, 2016 di akses 07 Mei 2017.

Romiadi.Dkk. 2013.PenerapanPembelajaranInvestigasiKelompokDalamPemecahanMasalahMateriPersamaan Linier SatuVariabel Di Mts.(Pontianak: PendidikanMatematikaFkipUntan, 2013), di akses 09 mei 2017.

Rahman, Abdur. Dkk. 2016. Matematika SMP/MTs kelas VII semester 1Kelas 7. Jakarta: EDISI REVISIKURIKULUM 2013.

Ruseffendi. 1979. Dasar – dasar Matematika Modern Untuk Guru. Bandung: Tarsito.

Sanjaya, Wina. 2013. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

Simbolon, Hotman. 2013. *Statistika.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Slameto. 2010. *BelajardanFaktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: RinakaCipta.

Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sundayana, Rostina. 2013. *Media danAlatPeragadalamPembelajaran Matematika*. Bandung: Alpabeta.

Supaarni. 2013. Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Logaritma. Volume 1. Nomor 01. Januari 2013. di akses 09 mei 2017

Susilana,Rudi.Dkk. 2009.MEDIA PEMBELAJARAN.Bandung: CV WACANA PRIMA.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Surabaya: Kencana Prenada Media Group.