

PEMBELAJARAN REFLEKSI MELALUI PERMAINAN EDUTRANS BERBANTUAN TIKAR KOORDINAT DAN KARTU TRANSFORMASI

Riana Afiati*)

rianafiati@gmail.com

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan pembelajaran Refleksi melalui Permainan Edutransbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi; (2) mendeskripsikan besaran hasil pembelajaran Refleksi melalui Permainan Edutransbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi.

Metode penelitian ini adalah best practice yang memiliki karakteristik inovatif, elaboratif, dan aplikatif. Data diperoleh dengan observasi, tes unjuk kerja dan catatan refleksi siswa.

Hasil penelitian ini: (1) Pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi dapat dilaksanakan dengan baik; (2) Capaian nilai sikap yaitu 52,94% memperoleh nilai sikap baik dan 47,05% memperoleh nilai sikap sangat baik. Capaian nilai pengetahuan 38,24% mencapai nilai baik, 61,76% mencapai nilai sangat baik. Capaian nilai ketrampilan yaitu 11,77% yang mencapai nilai ketrampilan cukup, 52,94% mencapai nilai dengan baik dan 35,29% mencapai nilai dengan sangat baik.

Kata kunci: Permainan Edutrans, Tikar Koordinat, Kartu Transformasi

PENDAHULUAN

Masalah klasik dalam pembelajaran matematika adalah masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan sehingga ini dapat menyebabkan rendahnya capaian hasil belajar matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari siswa di sekolah. Agar matematika menjadi mata pelajaran yang menarik guru matematika harus dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dengan keterlibatan siswa secara langsung. Pembelajaran yang menyenangkan ditandai dengan menemukan kesenangan dalam pembelajaran, membiarkan siswa berkreasi untuk menciptakan sesuatu, memperlihatkan hasil kerja siswa, memberi kesempatan siswa untuk berpikir, tempat belajar yang menyenangkan serta

membaca buku-buku yang baik (Anggoro dkk, 2017: 5).

Selain proses, alat peraga juga mempunyai peran penting dalam keberhasilan sebuah pembelajaran. Alat peraga dapat membantu siswa dalam memvisualkan benda-benda abstrak menjadi kongkret sehingga dapat mengoptimalkan capaian hasil belajar siswa (Anidityas, 2012: 68; Kania, 2017: 70). Alat peraga dapat digunakan pada semua materi matematika terutama pada materi geometri yang dianggap materi sulit.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa-siswa kelas IX SMP Negeri 3 Mranggen adalah materi Transformasi. Materi Transformasi terdiri dari Refleksi, Translasi, Rotasi dan Dilatasi. Di antara yang keempat materi tersebut Refleksi adalah materi yang agak sulit, hal ini dapat dilihat dari penilaian harian kelas IX SMP Negeri 3 Mranggen tahun pelajaran 2016/2017 yaitu 70,32,

masih di bawah KKM. Berdasarkan pengalaman peneliti dan diskusi sesama guru matematika SMP Negeri 3 Mranggen diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Pembelajaran materi Refleksi yang masih bersifat konvensional sehingga pembelajaran menjadi monoton; (2) Keterlibatan siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran; (3) Tidak adanya alat peraga yang dapat digunakan untuk pembelajaran refleksi; (4) Tidak semua kelas terdapat papan berpetak sehingga ketika guru menjelaskan ataupun siswa-siswa mempresentasikan hasil refleksi akan kesulitan.

Salah satu cara untuk meningkatkan keaktifan dan penguasaan pemahaman siswa materi Refleksi adalah dengan melaksanakan pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menyenangkan. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga tidak akan mudah lupa. Metode pembelajaran yang dilaksanakan berupa permainan yang peneliti namakan *Edutrans Game*.

Edutrans Game adalah permainan yang berbantuan papan berpetak yang terbuat dari MMT yang dinamakan Tikar Koordinat dan kartu-kartu yang didesain menarik yang dinamakan kartu transformasi. Permainan ini melibatkan dua tim yang masing-masing tim harus mampu menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang dijalankan di Tikar Koordinat. Tim yang dianggap sebagai pemenang adalah tim yang mengerjakan soal dengan skor yang paling tinggi. Di akhir permainan kedua tim bersama-sama membuat simpulan tentang rumus-rumus refleksi berdasarkan pusat refleksinya.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, rumusan masalah dalam penelitian adalah: (1) bagaimanakah pembelajaran Refleksi melalui Permainan Edutrans berbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi?; (2) bagaimanakah besaran capaian hasil pembelajaran Refleksi

melalui Permainan Edutrans berbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mendeskripsikan pembelajaran Refleksi melalui Permainan Edutrans berbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi; (2) untuk mendeskripsikan besaran capaian hasil pembelajaran Refleksi melalui Permainan Edutrans berbantuan Tikar Koordinat dan Kartu Transformasi.

Manfaat penelitian ini untuk membantu siswa: (1) memahami konsep dan prinsip Refleksi dengan baik yang dilakukan secara berkelompok dan berkompetisi; (2) membiasakan bekerjasama dengan kelompoknya dan berkompetisi positif dengan kelompok yang lain.

LANDASAN TEORETIS

Permainan sebagai Media Pembelajaran

Permainan atau game merupakan salah satu alternatif guru untuk diintegrasikan pada saat pembelajaran karena dapat menciptakan suasana yang menyenangkan bagi siswa (Ferryka, 2017: 58). Pembelajaran yang menyenangkan merupakan strategi, konsep dan praktek dari pembelajaran sinergi antara pembelajaran yang penuh arti, pembelajaran kontekstual, teori konstruktivisme, pembelajaran yang aktif dan perkembangan psikologi anak (Anggoro, 2017: 2).

Berbagai macam permainan baik permainan tradisional maupun permainan modern yang digunakan dalam pembelajaran. Permainan Lego merupakan contoh permainan modern yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk beberapa materi, antara lain himpunan, persamaan linear satu variabel maupun persamaan linear dua variabel, perbandingan, dan statistika. Permainan Lego berdampak positif terhadap prestasi belajar matematika siswa (Rejeki, 2016: 123).

Permainan modern lain yang biasa digunakan yaitu permainan ular tangga.

Pembelajaran dengan ular tangga dapat diterapkan pada semua jenjang sekolah dari mulai SD, SMP bahkan jenjang SMA (Yumarlin, 2013: 80; Purnawati, 2014: Ferryka, 2017: 63). Permainan ular tangga ini pun dapat digunakan untuk berbagai pembelajaran dari mulai pembelajaran mata pelajaran eksakta, sosial maupun kebahasaan. Bahkan Malik (2013: 632) menggunakan ular tangga sebagai media pembelajaran olahraga. Pembelajaran dengan ular tangga ini juga dapat mempengaruhi kemampuan analisis siswa terhadap prestasi belajar baik kognitif maupun afektif (Purnamawati, 2014: 107). Hal ini sejalan dengan pendapat Nugroho (2013: 17) bahwa pembelajaran dengan ular tangga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa .

Banyak permainan tradisional yang dimanfaatkan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pembelajaran aritmetika sosial dengan permainan pasaran dapat meningkatkan prestasi belajar aritmetika sosial dengan signifikan (Utami, 2013: 136). Permainan tradisional sunda mada juga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Permainan sunda mada layak, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran (Rahmawati, 2017: 171). Hal ini sejalan dengan pendapat Susanti (2014: 286) permainan jamur efektif sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa permainan modern maupun permainan tradisional dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien serta dapat meningkatkan prestasi belajar.

Pembelajaran Berbantuan Kartu

Kartu merupakan salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran berbantuan kartu dapat meningkatkan prestasi belajar. Pendapat ini dikemukakan oleh Qurniawati (2013: 173) bahwa pembelajaran dengan metode kooperatif tipe *Numbered Head Together*

dengan berbantuan kartu pintar dan kartu soal dapat mengefektifkan peningkatan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmawati (2013: 71) yaitu pembelajaran dengan model SSCS berbantuan kartu masalah dapat mencapai kriteria ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Pendapat yang sama dikemukakan Perdana (2014: 79) bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Students Team Achievement Division* berbantuan kartu soal dapat meningkatkan prestasi belajar.

Selain meningkatkan prestasi belajar menurut Perdana (2014: 79) bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Students Team Achievement Division* berbantuan kartu soal dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Pendapat senada juga dikemukakan Sani (2016: 64) pembelajaran TGT berbantuan berbantuan media *Number Card* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Pembelajaran berbantuan kartu juga dapat mengefektifkan kemampuan pemecahan masalah (Afriyani, 2014: 53). Pembelajaran dengan model SSCS berbantuan kartu masalah hasil pemecahan masalah lebih baik daripada tidak menggunakan kartu masalah (Rahmawati, 2013: 71).

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan berbantuan kartu dapat meningkatkan prestasi belajar baik kompetensi sikap, pengetahuan maupun ketrampilan. Pembelajaran dengan berbantuan kartu juga dapat merangsang siswa minat untuk lebih aktif dan kreatif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kerangka Berpikir

Pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi merupakan alternatif pembelajaran. Permainan edutrans ini melibatkan dua kelompok yang masing-masing kelompok

harus mampu menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan dari kartu transformasi yang dijalankan dengan bantuan koin di Tikar Koordinat. Kelompok yang dianggap sebagai pemenang adalah kelompok yang mengerjakan soal dengan skor yang paling tinggi. Di akhir permainan kedua kelompok bersama-sama membuat simpulan tentang rumus-rumus refleksi berdasarkan pusat refleksinya.

Pada saat melakukan permainan anggota kelompok mengatur strategi agar dapat memperoleh skor yang tinggi. Pada tahap ini siswa harus aktif memanipulasi koin yang dicerminkan terhadap garis yang dimaksudkan pada kartu transformasi. Siswa yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi dari anggota yang lain dapat memberi arahan rekan satu kelompoknya untuk mendapatkan bayangan dari refleksi tersebut. Di samping itu guru juga siap untuk memberikan bantuan dan memfasilitasi kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Dalam memberikan bantuan agar siswa dapat memperoleh pengetahuan baru sangat diperlukan konsep awal yang terkait yang sudah dimiliki siswa.

Penggunaan permainan sebagai media pembelajaran akan dapat memudahkan siswa memperoleh pengetahuan baru karena siswa akan merasa lebih santai dalam pembelajaran. Di samping itu pembelajaran melalui permainan akan menjadi sebuah pembelajaran yang menyenangkan dan siswa-siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian pengetahuan baru yang diperoleh akan selalu diingat dan dipahami oleh siswa sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik hasil belajar pengetahuan, ketrampilan maupun sikap.

KARYA INOVASI PEMBELAJARAN Ide Dasar Pembelajaran Melalui Permainan Edutrans Berbantuan Tikar Koordinat Dan Kartu Transformasi

Pada pembelajaran transformasi akan maksimal hasilnya ketika

digambarkan pada koordinat Kartesius. Di SMP Negeri 3 Mranggen tidak semua kelas terdapat fasilitas papan berpetak. Hal ini menyulitkan peneliti untuk memberikan contoh pencerminan di papan koordinat. Di samping itu pembelajaran juga tidak akan menarik ketika guru hanya memberi contoh mendemonstrasikan saja di papan berpetak dan akan membutuhkan waktu yang lebih banyak. Siswa juga tidak mengalami pengalaman belajar refleksi.

Agar siswa dapat mengalami pengalaman belajar dan dapat membangun pengetahuan refleksi, dibutuhkan pembelajaran yang memberi kesempatan siswa membangun pengetahuan sendiri. Untuk itu dibutuhkan alat peraga untuk membantu mengkonstruksi pengetahuan itu. Biasanya siswa mengkonstruksi pengetahuan di buku berpetak, namun kadang-kadang ada siswa yang lupa membawa buku berpetak atau bahkan tidak mempunyai buku berpetak. Jika anak membuat koordinat kartesius di buku biasa, ketelitian dalam menentukan refleksi terkadang kurang cermat.

Berdasarkan kenyataan di atas maka peneliti berkeinginan mempunyai alat peraga semacam papan berpetak yang dapat digunakan oleh banyak siswa dalam waktu bersamaan. Karena itulah penulis merancang papan koordinat yang dapat digunakan banyak siswa dan yang dapat dibawa dengan mudah dan praktis. Oleh peneliti alat peraga papan koordinat itu dinamakan tikar koordinat.

Tikar koordinat tidak akan dapat digunakan maksimal jika tidak ada petunjuk dan perintah mengerjakan. Untuk itu peneliti juga merancang kartu-kartu yang berisi permasalahan yang harus diselesaikan. Peneliti memilih kartu-kartu karena lebih menarik daripada permasalahan dituliskan pada kertas biasa sehingga siswa-siswa akan semakin bersemangat karena berganti suasana.

Selama ini pembelajaran transformasi dilaksanakan dengan pembelajaran yang konvensional, yaitu guru menjelaskan, siswa mendengarkan

tikar koordinat dan kemudian dicerminkan terhadap garis tertentu sehingga dapat ditentukan bayangan titik koordinat.

4. Pembelajaran melalui permainan edutrans

Permainan edutrans dirancang sebagai berikut:

- a. Bentuklah dua kelompok tim yang terdiri dari 4-5 siswa.
- b. Salah satu tim diminta untuk membagi kartu setelah kartu-kartu itu diacak sehingga setiap kelompok dapat bermain dengan jujur dan adil.
- c. Masing-masing kelompok mendapat dua kartu yang berisi soal atau permasalahan dan skor yang akan dicapai jika jawaban benar.
- d. Kelompok yang mendapat giliran pertama menentukan akan mengerjakan soal itu atau dilemparkan kepada kelompok lawan.
- e. Apabila kelompok itu menerima permainan maka kelompok itu mengerjakan soal dengan bantuan koin yang dijalkan di tikar koordinat.
- f. Apabila kelompok itu mengerjakan soal dengan benar maka kelompok itu memperoleh skor sesuai dengan yang tertera di kartu transformasi. Namun apabila kelompok itu mengerjakan dan jawabannya salah maka skor yang tertera akan menjadi skor bagi kelompok lawan.
- g. Pemenang permainan ini adalah kelompok yang memperoleh skor yang lebih tinggi dari kelompok lawan.



Gambar 4

Gambar 4 adalah Foto aktivitas siswa yang sedang melaksanakan pembelajaran melalui permainan edutrans.

Aplikaasi Praktis dalam Pembelajaran

Persiapan Pembelajaran

Untuk mengefektifkan waktu, pada pertemuan sebelumnya guru membentuk kelompok pembelajaran. Tiap-tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian guru menginformasikan kepada siswa untuk membawa buku perpetak dan penggaris untuk pembelajaran pencerminan.

Sebelum pelajaran dimulai guru mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, serta alat peraga yang dibutuhkan pada saat pelaksanaan pembelajaran yaitu tikar koordinat, kartu-kartu transformasi dan koin. Pada lembar kerja siswa sudah terdapat perintah untuk mengerjakan dan peraturan permainan. Begitu pula dengan kartu transformasi sudah terdapat langkah-langkah permainan.

Pelaksanaan Pembelajaran

Pada awal pembelajaran, guru meminta salah siswa untuk memimpin berdoa. Usai berdoa dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa serta mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pembelajaran. Selanjutnya guru memberi apersepsi tentang refleksi yaitu motif batik yang simetris. Guru juga bertanya kepada siswa benda

lain yang simetris dan ada salah seorang siswa yang menjawab segitiga samakaki. Siswa yang lain menjawab baju seragam. Langkah berikutnya guru memberi motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari transformasi khususnya refleksi.

Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran ini serta metode pembelajaran yang akan digunakan. Kemudian guru membagi kelas menjadi 8 (delapan) kelompok, yaitu kelompok Euler, Euclid, Gauss, Riemann, Pearson, Pythagoras, Al Biruni dan Al Khawarizmi. Masing-masing kelompok mendapat lembar kerja siswa (LKS) sebagai pemandu kegiatan permainan. Pada pembelajaran ini merupakan pembelajaran melalui permainan kompetisi maka secara acak guru menentukan dua kelompok yang akan berkompetisi, yaitu Euler dengan Pythagoras, Euclid dengan Pearson, Gauss dengan Riemann serta Al Biruni dengan Al Khawarizmi. Setiap dua kelompok ini memperoleh satu tika koordinat, dua koin dan seperangkat kartu transformasi yang terdiri dari 14 kartu dan berisi tentang langkah-langkah permainannya.

Kelas yang digunakan sebagai subyek penelitian adalah kelas 9.F yang berjumlah 34 siswa. Kelas dibagi menjadi 8 kelompok dan masing-masing terdiri dari 4-5 siswa. Setiap kelompok ditunjuk satu ketua kelompok yang akan memimpin kelompok tersebut dalam berkompetisi.

Setelah guru menginformasikan aturan permainan edutrans, siswa diminta bergabung dengan rekan satu kelompoknya dan menentukan tempat untuk melakukan kompetisi dengan kelompok lawan. Ada empat tempat yang menjadi pilihan bermain yaitu dua pasang kelompok yang saling

berkompetisi memilih bermain di atas lantai dan dua pasang kelompok yang lain memilih bermain di atas meja. Berikut adalah gambar-gambar kegiatan pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tika koordinat dan kartu transformasi.



Gambar 1 adalah gambar guru sedang mengecek kehadiran siswa, gambar 2 adalah gambar guru sedang melakukan apersepsi tentang materi refleksi, gambar 3 adalah gambar guru sedang menginformasikan aturan dalam permainan edutrans, dan gambar 4 adalah gambar guru sedang memberi nama kelompok.

Kelompok Euler dan Pythagoras merupakan salah satu pasangan kelompok yang saling berkompetisi pada permainan Edutrans. Berikut adalah gambar-gambar kegiatan kelompok Euler dan Pythagoras.



Kelompok Euler dan kelompok Pythagoras sedang menyusun strategi apakah kartu tersebut akan dikerjakan ataukah dilempar ke pihak lawan

(Gambar 1). Kelompok Euler memutuskan untuk memainkan (Gambar 2). Selama berlangsungnya permainan guru memberi fasilitas kepada siswa ketika siswa mengalami kesulitan (Gambar 3), kemudian kelompok Euler melanjutkan permainannya.

Kegiatan Kelompok Euclid dan Pearson



Guru memberi arahan bagaimana peraturan permainan edutrans karena kedua kelompok ini masih belum memahami Guru memberi arahan bagaimana peraturan permainan edutrans karena kedua kelompok ini masih belum memahami (Gambar 1). Setelah memahami aturan permainan kelompok Euclid dan Pearson mulai mengacak kartu agar permainan berjalan dengan adil (Gambar 2). Kelompok Euclid sedang memainkan kartu yang dilemparkan dari kelompok Pearson (Gambar 3). Kelompok Pearson sedang memainkan kartu (Gambar 4)

Kegiatan Kelompok Riemann dan Gauss



Kelompok Riemann sedang melihat kartu apaah kartu tersebut akan dijalankan atau dilemparkan ke kelompok Gauss (gambar 1). Guru memberi fasilitas kepada kelompok Riemann dan Gauss yang sedang mengalami kesulitan (Gambar 2). Selanjutnya kelompok Riemann menyelesaikan tugas pada LKS (Gambar 3) dan kelompok Gauss berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada kartu transformasi (Gambar 4).

3 Kegiatan Kelompok Al Biruni dan Al Khawarizmi



Foto Gambar 1 adalah gambar kelompok Al Khawarizmi sedang menentukan titik koordinat yang sudah ditentukan pada kartu koordinat dan selanjutnya menentukan bayangan titik koordinat setelah direfleksikan terhadap garis tertentu. Gambar 2 adalah gambar kelompok Al Biruni sedang menyelesaikan persoalan yang terdapat pada kartu transformasi. Gambar 3 adalah gambar kelompok Al Khawarizmi dan Al Biruni sedang melengkapi tabel yang terdapat pada LKS. Gambar 4 adalah gambar guru sedang memberi bantuan kepada kedua kelompok ini yang sedang mengalami kesulitan.

Bayangan koordinat yang diperoleh dari permainan edutrans

dicatat pada lembar kerja siswa, selanjutnya digambar pada kertas berpetak. Dari data-data yang diperoleh dari pasangan kelompok tersebut dibuat simpulan berupa rumus-rumus refleksi terhadap berbagai garis dan titik asal.

Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

Selama proses pembelajaran peneliti melakukan penilaian proses dan hasil belajar. Penilaian proses dan hasil belajar meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan ketrampilan. Penilaian sikap yang peneliti amati dalam proses pembelajaran adalah sikap disiplin dalam melakukan permainan edutrans, penilaian pengetahuan tentang cara menentukan titik koordinat dan bayangan koordinat pada diagram kartesius, dan penilaian ketrampilan tentang cara menggambar titik koordinat dan bayangannya pada diagram kartesius. Berikut ini akan disajikan rekapitulasi nilai sikap, pengetahuan dan ketrampilan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Sikap Disiplin

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1.	Kurang	-	-
2.	Cukup	-	-
3.	Baik	18	52,94%
4.	Sangat Baik	16	47,06%

Berdasarkan tabel 1 ada 16 siswa atau 47,06% yang mendapat nilai sikap sangat baik. Terdapat 18 siswa atau 52,94% yang mendapat nilai sikap baik. Sedangkan yang mendapat nilai sikap kurang dan cukup tidak ada.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Pengetahuan

	Nilai dan Kategori				Keterangan
	<71	71-80	81-90	91-100	
Jumlah Siswa	-	-	13	21	
Persentase	-	-	38,24%	61,76%	100% Tuntas

KKM : 71

Dari tabel 2 diketahui tidak ada siswa yang mendapat nilai dengan kategori kurang dan cukup. Terdapat 13 siswa yang mendapatkan nilai pengetahuan dengan kategori baik, sedangkan 21 siswa lainnya atau 61,76% mendapat nilai pengetahuan dengan kategori amat baik. Dengan demikian semua siswa dalam pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans 100% tuntas.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Ketrampilan

	Nilai dan Kategori				Keterangan
	<71	71-80	81-90	91-100	
Jumlah Siswa	-	4	18	12	

wa					
Persenta	-	11,77%	52,94%	35,29%	100%
se					Tuntas

KKM : 71

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui tidak ada siswa yang memperoleh nilai ketrampilan dengan kategori cukup. Terdapat 4 siswa atau 11,77% yang memperoleh nilai ketrampilan dengan kategori cukup, terdapat 18 siswa atau 52,94% memperoleh nilai ketrampilan dengan kategori baik, sedangkan yang lain yaitu 12 siswa atau 35,29% memperoleh nilai ketrampilan dengan kategori sangat baik. Hal ini bisa disimpulkan bahwa semua siswa dalam menggambar titik koordinat dan bayangan koordinat pada koordinat kartesius tuntas.

Berdasarkan kesan yang ditulis siswa se usai mengikuti pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans sebagian besar siswa mengatakan bahwa pembelajarannya seru, santai, menyenangkan, dapat menjalin kerjasama antar teman dan menarik. Berikut ini adalah hasil pemindaian tulisan kesan siswa tentang pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan dari penelitian ini yaitu pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi dapat dilaksanakan dengan baik. Pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi adalah pembelajaran materi refleksi secara berkelompok dan saling berkompetisi

dengan kelompok lain dengan media kartu transformasi yaitu kartu yang didesain dengan gambar-gambar refleksi dan berisi permasalahan refleksi. Permainan ini menggunakan koin yang dapat dilakukan pada tikar koordinat yaitu desain tikar dengan latar koordinat kartesius dan gambar-gambar yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Kelompok pemenang adalah kelompok yang memperoleh skor yang paling tinggi. Di akhir permainan kedua kelompok yang saling berkompetisi membuat simpulan bersama yang berisi tentang rumus-rumus refleksi sebuah titik koordinat terhadap garis atau titik tertentu.

Capaian hasil pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi berupa penilaian sikap, pengetahuan dan ketrampilan. Capaian nilai sikap yang diperoleh siswa pada pembelajaran ini yaitu 18 siswa atau 52,94% memperoleh nilai sikap baik dan 16 siswa atau 47,05% memperoleh nilai sikap sangat baik. Untuk capaian nilai pengetahuan terdapat 13 siswa atau 38,24% mencapai nilai dengan kategori baik, sedangkan 21 siswa lainnya menapai nilai kategori sangat baik. Sedangkan capaian nilai ketrampilan yaitu terdapat 4 siswa atau 11,77% yang mencapai nilai ketrampilan cukup, 18 siswa atau 52,94% mencapai nilai dengan kategori baik dan 12 siswa atau 35,29% mencapai nilai dengan kategori sangat baik. Dengan demikian capaian nilai sikap, pengetahuan dan ketrampilan pada pembelajaran refleksi melalui permainan edutrans berbantuan tikar koordinat dan kartu transformasi dapat mencapai nilai tuntas.

Saran

Penggunaan tika koordinat tidak hanya untuk pembelajaran refleksi saja, tetapi juga bisa digunakan untuk pembelajaran transformasi lainnya yaitu translasi, rotasi dan dilatasi. Pembelajaran materi yang lain yang berkaitan dengan koordinat kartesius dapat juga menggunakan tika koordinat sebagai media pembelajaran. Juga permainan edutrans dapat diterapkan pada materi matematika yang lain bahkan juga untuk mata pelajaran selain matematika.

Sebagai guru hendaknya kreatif dan inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang menarik sehingga tidak membosankan bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyani, A.D.N., dkk. (2014). *Keefektifan Pembelajaran Ttw Dan Sgw Berbantuan Kartu Soal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*, Unnes Journal of Mathematics Education 3 (1).
- Anggoro, S., dkk. (2017). *Influence of Joyful Learning On Elementary School Students Attitude Toward Science*. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Serries 812 (2017) 012001.
- Aningdityas, N.A., dkk. (2012). *Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia Pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII*. Unnes Science Education Journal 1 (2) (2012) 60-69. ISSN: 2252-6617
- Annisah, S. (2014). *Alat Peraga Pembelajaran Matematika*. Jurnal Tarbawiyah Volume II Nomor 1 Edisi Januari – Juli 2014.
- Ferryka, P.Z. (2017). *Permainan Ular Tangga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Magistra No. 100 Th. XXIX Juni 2017. ISSN 0215-9511
- Hartati, B. (2010). *Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6 (2010) 128-132. Juli 2010. ISSN: 1693-1246
- Kania, N. (2017). *Efektivitas Alat Peraga Konkret Terhadap Peningkatan Visual Thinking Siswa*, Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics) Vol. 1 No. 2, Januari 2017 hal. 64-71. p-ISSN: 2528-102X e-ISSN: 2541-4321
- Malik, A.A., dkk. (2013). *“Ular Tangga Olahraga” Media Permainan Edukatif Untuk Olahraga Dengan Menggunakan Sistem Sirkuit Training Bagi Siswa Kelas X SMA Negeri Ajibarang Tahun 2013*. Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation 2 (10) (2013). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Nahwah M, F, dkk. (2017). *Single Subject Research: Increasing Mathematics Learning Outcomes Of The Additive Fractions Using Fractional Block Media Toward Students With Visual Impairment*. European Journal of Special Education Research Volume 2, Issue 2. ISSN: 2501 - 2428

ISSN-L: 2501 - 2428 Available
on-line at: www.oapub.org/edu

- Nugroho, A.P., dkk. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Gaya*. Jurnal Pendidikan Fisika (2013) Vol.1 No.1 halaman 11. ISSN: 2338 – 0691
- Perdana, D.D., dkk. (2014). *Upaya Peningkatan Minat Dan Prestasi Belajar Materi Hidrokarbon Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan Kartu Soal Pada Siswa Kelas X Semester Genap SMA N 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 3 No. 1 Tahun 2014 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. ISSN 2337-9995
- Purnamawati, H, dkk. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dengan Media Kartu Dan Ular Tangga Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Siswa Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Reaksi Redoks Kelas X Semester 2 SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK) Vol. 3 No. 4 Tahun 2014 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. ISSN 2337-9995
- Qurniawati, A. (2013). *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dengan Media Kartu Pintar Dan Kartu Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas X Semester Genap SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 2 No. 3 Tahun 2013 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. ISSN 2337-9995
- Rahmawati, N.D., dkk. (2017). *Pengembangan Strategi Permainan Tradisional Sunda Manda Pada Pembelajaran Matematika Di SMP*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 2 P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391.
- Rahmawati, N.T., dkk. (2013). *Keefektifan Model Pembelajaran Sscs Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa*. Unnes Journal of Mathematics Education 2 (3) 2013. ISSN 2252-6927.
- Rejeki, S. (2016). *Optimalisasi Penggunaan Lego Dalam Pembelajaran Matematika SMP Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013*. WARTA LPM, Vol .19, No. 2, September 2016: 119-124 ISSN 1410-9344
- Sani, Z.M., dkk. (2016). *Pembelajaran Team Game Tournament Berbantuan Media Number Card Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa*. Jurnal Scientia Indonesia. Volume 1. Nomor 1. April 2016. ISSN Print 2460-8335 ISSN Online 2460-8327

- Susanti, I.S., Lutfi, A.(2014).*Pengembangan Permainan Tradisional Jamuran Sebagai Media Pembelajaran Tata Nama Senyawa Di Kelas X SMA*, Unesa Journal of Chemical Education ISSN: 2252-9454 Vol. 3, No. 2, pp. 279-287, May 2014.
- Utami,R. (2013).*Penerapan Permainan Pasaran Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Aritmatika Sosial*.130 ELT , Vol. 1, No. 2, Juli 2013, hlm 115-199
- Widiyatmoko, A. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistik Berbantu Alat Peraga Murah*, JPPI 2 (1) (2013) 76-82 Jurnal Pendidikan IPA.Indonesia
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>
- Yumarlin, MZ. (2013). Pengembangan Permainan Ular Tangga Untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar. Jurnal Teknik Vol.3 No.1/April 2013. ISSN 2088 – 3676