

PENGARUH KOMBINASI *PICTURE AND PICTURE* DAN *TIME TOKEN* TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Hersari, Husna Amalya Melati, Rody Putra Sartika

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan

Email : hersari.sari026@yahoo.com

Abstract:

The aims of this research were to find out the differences of activity and learning achievement of students who were given learning using combination between picture and picture and time token with students who were given learning using conventional methods, and the influence of using combination between picture and picture and time token toward activity and learning achievement of eleven grade students SMA Santun Untan Pontianak. This research was a quasi experiment (Quasi Exsperimental Design) research with Nonequivalent Control Group Design research, eleven grade students was divided into experiment class and control class. Calculations used U-Mann Whitney test showed that there are differences in student activity and learning achievement of control class and experimental class with the consecutive value were -2.69 < -1.96 and -3.25 < -1.96. Combination between picture and picture and time token learning gave high influence equal to 36.86% with ES equal to 1.12

Keywords: *Time Token, Picture and Picture, Activity, Learning Achievement*

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang dikhususkan mempelajari segala sesuatu tentang zat meliputi komposisi, struktur, sifat, transformasi dan dinamika energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Depdiknas, 2004). Sebagian besar materi kimia mengandung materi yang sangat bersifat abstrak (I Wayan, 2009), hal ini dapat membuat siswa kesulitan dalam memahami materi hingga berdampak pada hasil belajar siswa.

Hasil wawancara siswa menunjukkan kesulitan yang siswa alami pada materi kesetimbangan kimia dalam reaksi kimia, hitungan kimia dan menentukan arah pergeseran kesetimbangan kimia. Sebanyak 20 dari 28 siswa berpendapat bahwa cara mengajar guru kurang mereka sukai karena guru sering melaksanakan proses pengajaran konvensional sehingga membuat pembelajaran cenderung kurang menarik, kurang membuat siswa bertanya dan menyampaikan pendapat akibatnya tidak semua siswa berpartisipasi secara aktif terlibat dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang masih cenderung didominasi oleh guru sedangkan siswa cenderung pasif dan hanya menunggu informasi dari guru yang dapat berakibat pada hasil belajar siswa sendiri. Hasil data dari guru diketahui bahwa salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh siswa dan hasil belajarnya sangat rendah adalah materi kesetimbangan.

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran kimia menunjukkan kurangnya aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kimia. Sebagian siswa sibuk dengan aktivitas yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran. Sebanyak 64% siswa malas mencatat poin penting materi yang dipelajari, sebanyak 18% siswa tidak membawa buku pegangan kimia, sebanyak 29% siswa sibuk bermain handphone saat guru menjelaskan

Model pembelajaran yang sesuai akan sangat membantu tercapainya tujuan

pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (dalam Rusman, 2012) mengemukakan bahwa pembelajaran berorientasi aktivitas siswa dapat dipandang sebagai suatu

pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara optimal untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membuat siswa aktif adalah melalui model pembelajaran yang dapat menumbuhkan interaksi dengan siswa lain guna mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat menumbuhkan interaksi antar siswa adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin dalam Nurmahni (2014), siswa akan lebih mudah untuk menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan konsep-konsep itu dengan temannya untuk saling bekerjasama dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan dan hadiah. Model pembelajaran kooperatif sangat beragam tipenya, diantaranya yaitu *time token* dan *picture and picture* (Suyatno, 2009).

Pembelajaran kooperatif *picture and picture* adalah salah satu metode pembelajaran aktif yang menggunakan gambar menjadi urutan yang sistematis, seperti menyusun gambar secara berurutan, menunjukkan gambar, member keterangan gambar dan menjelaskan gambar (Agus Suprijono, 2013).

Selain mengembangkan model pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami guru juga harus dapat mengaktifkan seluruh siswa. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time token* siswa dituntut untuk mengutarakan pendapat atau gagasan sesuai dengan pemilihan sendiri melalui kupon (kartu bicara) beryang telah didapatkan dari guru. Adanya kupon (kartu bicara) dapat menghindari siswa mendominasi pembicaraan atau siswa diam sama sekali. Siswa yang kurang aktif menjadi lebih aktif karena mempunyai tanggung jawab terhadap kupon (kartu bicara) tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian model pembelajaran yang lebih tepat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Model yang dianggap tepat untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian Nonequivalent control group design.

Tabel 1. Rancangan The Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
E	O ₁	X _E	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

(Emzir, 2011)

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MIA SMA Santun Untan Pontianak. Teknik pengambilan sampel adalah sampel jenuh dimana seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap akhir.

Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi : (1) menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP (2)

menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran

Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi : (1) Merevisi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran (2) melakukan uji coba soal tes (3) menganalisis hasil uji coba untuk mengetahui tingkat realibilitas tes (4) Menentukan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal belajar kimia di sekolah tempat

penelitian (5) memberikan soal pretest (6) Pelaksanakan kegiatan pembelajaran dengan kombinasi picture and picture dan time token pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas control (8) Pemberian posttest

Tahap akhir

Tahap akhir meliputi : (1) melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian; (2) Membuat kesimpulan hasil penelitian (3) menyusun laporan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis (pretest-posttest) berupa tes uraian bentuk essay, teknik observasi berupa lembar pengamatan aktivitas dengan penskoran berdasarkan (1) *oral activities* (bertanya berkaitan dengan materi, mengeluarkan pendapat/menjawab berkaitan dengan materi), (2) *listening activities* (mendengarkan penjelasan materi dan hasil diskusi), (3) *writing activities* (menulis poin penting berkaitan materi). Perbedaan hasil belajar dianalisis dengan menggunakan statistic inferensial. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen program studi pendidikan kimia FKIP Universitas Tanjungpura dengan menggunakan teknik validitas isi Gregory. Hasil perhitungan validitas menunjukkan semua butir soal memiliki tingkat validitas sangat tinggi. Hasil Tabel 2

menganalisis hasil jawaban pretest (7) uji coba soal menunjukkan bahwa semua soal tes memiliki tingkat reliabilitas tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,6. Skor aktivitas dan hasil belajar diuji normalitasnya Apabila data berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji t, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji U MannWhitney. Perbedaan aktivitas siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dilihat dari persentase aktivitas berdasarkan kategori kurang aktif, cukup aktif, aktif, dan sangat aktif.. Pengaruh model pembelajaran dihitung dengan effect size

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Aktivitas yang diamati oleh observer yaitu bertanya berkaitan dengan materi; mengeluarkan pendapat /menjawab berkaitan dengan materi; mendengarkan penjelasan materi; menulis poin penting berkaitan materi. Observer menghitung frekuensi aktivitas per siswa, masing-masing observer mengamati siswa dari 2-3 kelompok pada saat diskusi. Setelah dilakukan perhitungan aktivitas maka diperoleh rata-rata persentase aktivitas rata-rata siswa. Perbandingan aktivitas siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada

Tabel 2 Perbandingan aktivitas kelas kontrol dan eksperimen

No	Aktivitas	% Aktivitas	
		Kontrol	Eksperimen
1	Bertanya berkaitan dengan materi.	59,57	92,38
2	Mengeluarkan pendapat/menjawab berkaitan dengan materi.	37,86	66,69
3	Mendengarkan penjelasan materi .	69,07	92,31
4	Menulis poin penting berkaitan materi.	83,50	92,38

Berdasarkan Tabel 1, aktivitas bertanya siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, hal ini disebabkan pada kelas

kontrol terdapat 5 siswa dari 14 siswa tidak mau bertanya pada proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas mengeluarkan pendapat

siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, ada 4 siswa yg tidak mengeluarkan pendapatnya, sedangkan pada kelas kontrol, ada 11 siswa yang tidak mengeluarkan lebih tinggi dibanding kelas kontrol, hal ini dikarenakan adanya siswa yang tidak lengkap dalam menulis poin penting materi. Pada kedua kelas juga dilakukan perhitungan normalitas aktivitas menggunakan Chi kuadrat. Perhitungan Chi kuadrat aktivitas kelas kontrol didapatkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($7,55 < 19,675$) yang artinya menunjukkan data terdistribusi normal. Hasil perhitungan data pada aktivitas kelas eksperimen ditunjukkan dengan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

pendapatnya. Aktivitas mendengarkan penjelasan materi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Aktivitas menulis poin penting siswa kelas eksperimen ($19,85 > 18,37$) yang artinya menunjukkan data tidak terdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik dengan menggunakan U Mann Withney. Perhitungan uji statistik U Mann Withney posttest didapatkan $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$, yaitu $-2,69 < -1,96$, maka H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Ketuntasan kedua kelas dapat di lihat pada tabel 2 dan 3 berikut

Tabel 2 Ketuntasan pretest dan posttest siswa kelas kontrol dan eksperimen

Nilai	Kontrol		Eksperimen	
	Tuntas (% jumlah siswa)	Tidak tuntas (% jumlah siswa)	Tuntas (% jumlah siswa)	Tidak tuntas (% jumlah siswa)
Pretest	0	100	0	100
Posttest	57,14	42,86	84,46	15,54

Berdasarkan Tabel.2 dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang tuntas pada pretest, hal ini disebabkan karena siswa belum diberikan pembelajaran materi pada pretest. Pada posttest kelas kontrol masih terdapat 42,86% atau setara dengan 6 siswa yang tidak tuntas. Berdasarkan wawancara, salah siswa menyatakan tidak menyukai pelajaran kimia. Pada posttest kelas eksperimen masih terdapat 15,54% atau setara dengan 2 siswa yang tidak

tuntas. Berdasarkan wawancara, siswa menyatakan tidak mengulang belajar di rumah sebelum posttest. Berdasarkan nilai pretest, tidak ada siswa yang tuntas. Sedangkan hasil posttest, terdapat 6 siswa yang tidak tuntas pada kelas kontrol dan 2 siswa pada yang tidak tuntas kelas eksperimen. Data hasil belajar rata-rata tes tertulis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen ditampilkan pada Tabel 3

Tabel 3 skor rata-rata pretest dan posttest

No	Kelas	Skor pretest	Skor posttest	Selisih skor
1	Kontrol	18,50	64,57	46,07
2	Eksperimen	20,88	84,08	63,20

Berdasarkan Tabel 3. dilihat perbandingan antara hasil belajar siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen. Dari tabel dapat

diketahui kemampuan awal, hasil belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan dan ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar.

Tabel 3. di atas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen. Pada kelas kontrol bahwa peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 3 dapat dilihat nilai rata-rata pretest siswa pada kedua kelas tidak ada perbedaan kemampuan awal kedua kelas adalah homogen. Perbedaan kemampuan awal siswa pada kedua kelas dilakukan tes normalitas menggunakan Chi kuadrat pada kedua kelas. Hasil perhitungan Chi kuadrat pretest pada kelas kontrol adalah $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ ($23,46 > 19,675$). Hasil perhitungan Chi kuadrat pretest pada kelas eksperimen adalah $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($4,89 < 18,37$) Data salah satu kelas menunjukkan data tidak terdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik dengan menggunakan U Mann Withney.

Perhitungan uji statistik U Mann Withney pretest didapatkan $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ ($-1,96 < -0,12 < 1,96$) yang artinya menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kedua kelas juga dilakukan perhitungan normalitas posttest menggunakan Chi kuadrat. Perhitungan Chi kuadrat posttest kelas kontrol didapatkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ ($26,27 > 19,675$) yang artinya menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Hasil perhitungan data pada posttest kelas eksperimen juga tidak terdistribusi normal yang ditunjukkan dengan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($7,42 < 18,37$) yang artinya menunjukkan data terdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik dengan menggunakan U Mann Withney. Perhitungan uji statistik U Mann Withney posttest didapatkan $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$, yaitu $-3,25 < -1,96$, maka H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengaruh penggunaan model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Santun Untan Pontianak dilakukan menggunakan rumus *effect size*. Hasil dari perhitungan diperoleh *effect size* pada aktivitas sebesar 1,04 (35,08%) yang

dan eksperimen terjadi peningkatan nilai rata-rata masing-masing yaitu 46,07 dan 63,20. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan yang signifikan, hal ini dapat dibuktikan dengan uji statistik manual. Kemampuan awal kedua kelas dengan menghitung homogenitas pretest. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,10 < 2,60$) yang artinya tergolong tinggi dan *effect size* hasil belajar sebesar 1,12 (36,86%) yang tergolong dalam kategori tinggi kedua hasil tersebut menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran.

PEMBAHASAN

Proses pembelajaran di kelas kontrol

Kegiatan awal

Kegiatan ini dimulai dengan pengucapan salam lalu kemudian berdoa untuk menanamkan sikap religius siswa. Guru mengecek kehadiran siswa dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Guru menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya tentang apakah siswa pernah memasak air didalam wadah yang tertutup siswa menjawab pernah. Kemudian guru bertanya lagi apa yang terjadi pada air dan apa yang terjadi jika suhu dinaikkan siswa menjawab air mendidih lalu menjadi uap dan air semakin kuat mendidih. Guru memberikan penguatan dan mengaitkan apersepsi tersebut dengan pembelajaran. Guru mengingatkan siswa untuk mencatat poin penting materi. Guru menuliskan judul materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti

Guru mengkomunikasikan tentang materi pergeseran arah kesetimbangan kimia. Berdasarkan pengamatan saat kegiatan pembelajaran berlangsung ada 3 siswa yang bertanya pada guru. Guru mengorganisasikan siswa dalam 5 kelompok heterogen dengan anggota 2 -3 orang siswa. Guru memberikan materi diskusi yang berbeda pada masing-masing kelompok. guru membimbing kelompok dengan cara mendatangi setiap kelompok. Pada saat guru mendatangi tiap kelompok. ada 4 siswa yang bertanya pada guru dan 2 orang siswa bertanya pada teman

sekelompoknya. Setelah berdiskusi, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

Kelompok 1 yang beranggotakan K1a, K1b dan K1c mempresentasikan tentang pengaruh konsentrasi pada arah pergeseran kesetimbangan. Siswa K1a lebih mendominasi saat presentasi berlangsung sedangkan kedua temannya diam saja. K1a menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Siswa K1a terlihat sangat aktif terlibat dalam persentasi.

Kelompok 2 yang beranggotakan K2a, K2b dan K2c mempresentasikan tentang pengaruh tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Tidak ada pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. Siswa secara bergantian membacakan hasil presentasi.

Kelompok 3 yang beranggotakan K3a, K3b dan K3c mempresentasikan tentang pengaruh tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Tidak ada pertanyaan dari kelompok lain. Kelompok 4 yang beranggotakan K4a, K4b dan K4c mempresentasikan tentang pengaruh tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Siswa K4a dan K4b bertanya pada kelompok lain saat kelompok tersebut presentasi. Kelompok 5 yang beranggotakan K5a, dan K5b mempresentasikan tentang pengaruh suhu arah pergeseran kesetimbangan. Siswa K5b menjawab pertanyaan dari temannya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hanya beberapa siswa yang aktif bertanya pada kelompok penyaji dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain

Kegiatan penutup

Guru memberikan penegasan terhadap presentasi yang disampaikan dan meluruskan konsep yang kurang tepat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih belum mengerti. tidak ada pertanyaan dari siswa. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari. Berdasarkan pengamatan masih ada siswa yg tidak mencatat poin penting materi

Pembelajaran di kelas eksperimen

Kegiatan awal

Fase-1 (menyampaikan kompetensi)

Kegiatan ini dimulai dengan pengucapan salam lalu kemudian berdoa untuk menanamkan sikap religius siswa. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dan mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya tentang apakah siswa pernah memasak air di dalam wadah yang tertutup siswa menjawab pernah Kemudian guru bertanya lagi apa yang terjadi pada air dan apa yang terjadi jika suhu dinaikkan siswa menjawab air mendidih lalu menjadi uap dan air semakin kuat. Guru menampilkan 3 gambar acak dan meminta siswa untuk mengamati gambar tersebut. Guru meminta siswa untuk mengurutkan gambar dan memberikan alasan atas susunan gambar. Guru menunjuk salah satu siswa menyusun gambar tersebut dan meminta siswa lain untuk menanggapi gambar yang telah disusun tersebut. menanggapi susunan gambar yang diberikan. Guru memberikan penegasan atas jawaban dari siswa. Guru memberikan penguatan dan mengaitkan apersepsi tersebut dengan pembelajaran sebagai motivasi. Guru menuliskan judul materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Guru mengingatkan siswa untuk mencatat poin penting dalam pembelajaran.

Kegiatan inti

Fase-2 (menyajikan materi)

Guru mengkomunikasikan materi arah pergeseran kesetimbangan kimia. Guru mengorganisasikan siswa dalam 5 kelompok heterogen yang setiap kelompoknya terdiri dari 2-3 orang siswa.

Fase-3 (memperlihatkan gambar-gambar)

Guru memberikan materi diskusi yang berbeda pada setiap kelompok. Materi diskusi disertai dengan gambar-gambar acak yang harus disusun oleh siswa. Gambar-gambar tersebut harus disusun oleh setiap kelompok dan disertai dengan alasan penyusunan gambar. Guru memberikan 2 kupon bicara kepada setiap anggota kelompok. Kupon bicara digunakan

pada saat presentasi berlangsung. Setiap kali siswa ingin bertanya kepada kelompok lain atau berpendapat atau menjawab pertanyaan dari teman yang berasal dari kelompok lain maka siswa harus menyerahkan kupon bicara kepada guru. Guru membimbing siswa dalam kerja kelompok.

Fase-4 dan fase-5 (menyusun gambar dan memberikan alasan urutan gambar)

Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Guru membagi kelompok menjadi kelompok penyaji, kelompok pembahas dan kelompok penghitung waktu.

Kelompok 1 yang beranggotakan E1a dan E1b bertugas mempresentasikan hasil diskusi mereka yaitu tentang pengaruh konsentrasi pada arah pergeseran kesetimbangan. Kelompok 2 mendapat giliran menjadi kelompok pembahas. Kelompok 3 bertugas menghitung waktu .kedua anggota kelompok yang presentasi berperan aktif dengan mempresentasikan secara bergantian dan menjawab pertanyaan dari kelompok pembahas. Kedua siswa menggunakan semua kupon.

Kelompok 2 yang beranggotakan E2a dan E2b mempresentasikan tentang pengaruh tekanan yang diperbesar tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Kelompok 3 mendapat giliran menjadi kelompok pembahas. Kelompok 4 bertugas menghitung waktu. Siswa E2a menggunakan semua kupon untuk bertanya pada kelompok 1. Siswa E2b menggunakan semua kuponnya untuk menjawab pertanyaan dari kelompok 3

Kelompok 3 yang beranggotakan E3a, E3b dan E3c mempresentasikan tentang pengaruh tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Kelompok 4 mendapat giliran menjadi kelompok pembahas. Kelompok 5 bertugas menghitung waktu. Semua anggota kelompok menggunakan satu kupon untuk menjawab pertanyaan kelompok 4. Siswa E3b dan E3c telah menggunakan satu kupon untuk bertanya pada saat kelompok 2 menyajikan hasil diskusi mereka. Sedangkan siswa E3a tidak menggunakan 1 kupon *time token* karena semua pertanyaan dari kelompok pembahas

telah terjawab dan siswa tidak bertanya pada kelompok penyaji. Kelompok 4 yang beranggotakan E4a, E4b dan E4c mempresentasikan tentang pengaruh tekanan dan volume pada arah pergeseran kesetimbangan. Kelompok 5 mendapat giliran menjadi kelompok pembahas. Kelompok 1 bertugas menghitung waktu. Siswa E4b dan E4c masing-masing menggunakan 1 kupon *time token* untuk menjawab pertanyaan dari kelompok pembahas yaitu kelompok 5. Siswa E4a, E4b dan E4c menggunakan masing-masing 1 kupon *time token* untuk bertanya kepada kelompok 3. E4c tidak menggunakan 1 kupon *time token* dikarenakan pertanyaan dari kelompok pembahas telah dijawab oleh kedua temannya

Kelompok 5 yang beranggotakan E5a, E5b dan E5c mempresentasikan tentang pengaruh suhu pada arah pergeseran kesetimbangan. Kelompok 1 mendapat giliran menjadi kelompok pembahas. Kelompok 2 bertugas menghitung waktu. Siswa E5a menggunakan 1 kupon *time token* untuk bertanya kepada kelompok 4 dan tidak menggunakan 1 kupon karena pertanyaan dari kelompok pembahas telah dijawab temannya. Siswa E5c juga hanya menggunakan 1 kupon *time token* untuk bertanya pada kelompok 4 dan tidak menggunakan 1 kupon *time token* karena pertanyaan dari kelompok pembahas telah dijawab temannya. Sedangkan siswa E5b menggunakan kedua kupon *time token* untuk menjawab pertanyaan dari kelompok pembahas atau kelompok 4

Fase-6 (penanaman konsep)

Guru memberikan penegasan terhadap presentasi yang disampaikan dan meluruskan konsep yang kurang tepat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih belum mengerti.

Kegiatan penutup

Fase-7 (kesimpulan)

Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.

Perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas XI MIA SMA Santun Untan Pontianak yang diajar menggunakan model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan kimia. Berdasarkan hasil posttest kedua kelas, siswa pada kelas kontrol menjawab pertanyaan tanpa menjelaskan alasan dari jawaban mereka sedangkan siswa kelas eksperimen lebih mampu dalam menjelaskan jawaban mereka. Ini membuktikan bahwa siswa kelas eksperimen lebih memahami materi sehingga dapat menjelaskan alasan dari jawaban mereka secara rinci. Sehingga terjadi perbedaan hasil belajar antara kedua kelas. Perbedaan disebabkan oleh beberapa hal berikut:

Model pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token*. Pada model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token*, siswa dituntut untuk berpikir logis dan kritis dalam mengembangkan pengetahuannya bersama teman sekelompoknya melalui penyusunan gambar dan dapat berperan aktif dalam pembelajaran dengan adanya kupon bicara. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas siswa karena dengan adanya gambar dapat memotivasi siswa untuk berpikir dan menggali pengetahuan serta mengembangkannya melalui penjelasan atas gambar yang telah disusun serta membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Model ini juga dapat membuat siswa aktif secara merata sehingga tidak ada siswa yang mendominasi dalam pembelajaran maupun siswa yang tidak aktif. Adanya gambar dan kupon dapat membuat siswa lebih lama dalam mengingat materi, memahami materi dan lebih menyenangkan sehingga terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada kelas kontrol digunakan metode konvensional yaitu ceramah dan diskusi kelompok. Materi pembelajaran disampaikan oleh guru melalui ceramah. Siswa lebih banyak

mendapatkan pengetahuan dari guru. Pada metode konvensional ini, diskusi kelompok yang berlangsung hanya dilakukan untuk mendiskusikan soal-soal yang berbeda. Siswa kurang aktif bekerja sama di dalam kelompok dan hanya mengandalkan siswa yang lebih memahami materi di dalam kelompok. Hal itu menyebabkan adanya dominasi siswa yg aktif sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa yang rendah.

Penggunaan gambar dan kupon bicara

Model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* menggunakan gambar sehingga lebih menarik dan sebagai fasilitas siswa dalam berpikir logis dan mempermudah siswa memahami materi. Kupon bicara sebagai fasilitas mendorong siswa yang tidak aktif menjadi aktif sehingga semua siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran akibatnya hasil belajar dapat meningkat

Perbedaan Aktivitas pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aktivitas bertanya siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* di kelas eksperimen mengarahkan siswa untuk memperhatikan gambar, menyusun gambar dan memberikan penjelasan ini. Gambar yang dapat memunculkan penafsiran berbeda sehingga membuat siswa bertanya dan kupon bicara berisi nilai memotivasi siswa untuk aktif bertanya. Semakin banyak siswa bertanya maka siswa akan memahami materi. Ini berpengaruh positif pada hasil belajar siswa. Sedangkan di kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran konvensional yang tidak terlalu menekan siswa untuk bertanya. Kurangnya keaktifan siswa pada kelas kontrol sangat terlihat dari pengamatan pada saat presentasi hasil diskusi. Sangat sedikit jumlah siswa yang melakukan aktivitas bertanya pada saat presentasi hasil diskusi. Aktivitas mengeluarkan pendapat siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan pengamatan pada saat apersepsi, pada kelas kontrol hanya sedikit siswa yang menjawab pertanyaan lanjutan. Sedangkan

pada kelas eksperimen, lebih banyak siswa yg menjawab pertanyaan dan bervariasi. Hal ini dikarenakan pada apersepsi pada kelas eksperimen disertai dengan gambar. Gambar dapat membantu siswa lebih fokus memperhatikan dan mendengarkan penjelasan pada setiap gambar sehingga berpikir logis untuk dapat menjawab atau mengeluarkan pendapat. Sejalan dengan Mayer dan Gallini dalam Rahmat, dkk (2011) penjelasan dengan gambar akan sangat berguna pada materi pembelajaran yang menjelaskan tentang sebab akibat suatu sistem atau proses yang kompleks. Pada kegiatan apersepsi pembelajaran saat salah satu siswa maju, terdapat pula siswa yang berbeda pendapat. Pada saat diskusi berlangsung di kelas kontrol, masih siswa hanya diam memperhatikan temannya yang mengerjakan diskusi. Sedangkan pada kelas eksperimen terlihat semua siswa sibuk menentukan susunan gambar. Siswa di kelas eksperimen lebih aktif menjawab pertanyaan dalam presentasi hasil diskusi dibandingkan kelas kontrol karena siswa kelas eksperimen dituntut untuk berbicara dengan adanya kupon bicara pada setiap anggota kelompok serta adanya gambar membantu siswa dalam menjelaskan berfokus pada gambar. Semua anggota kelompok dituntut untuk aktif. Masih terdapat 4 orang siswa yang tidak mengeluarkan pendapat di kelas eksperimen dengan alasan takut salah. Sedangkan pada kelas kontrol hanya 4 orang yang menjawab pertanyaan atau mengeluarkan pendapat. Ini dikarenakan siswa yang lain hanya mengandalkan temannya saja dan takut untuk menjawab. Akhirnya terjadi dominasi aktivitas dalam kelas kontrol. Sedangkan pada kelas eksperimen tidak terjadi dominasi aktivitas karena adanya kupon bicara. Kupon bicara sangat efektif untuk memaksa siswa belajar bertanya, menjawab atau berpendapat karena pada saat anggota sekelompok sudah kehabisan kupon bicara maka siswa yang masih memiliki kupon akan berbicara.

Aktivitas mendengarkan penjelasan materi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini disebabkan siswa kelas eksperimen harus menggunakan kupon bicara untuk mendapatkan nilai yang baik dalam

diskusi kelompok. Sehingga siswa pada kelas eksperimen benar-benar memahami mendengarkan penjelasan kelompok lain untuk membuat pertanyaan atau menjawab pertanyaan. Sedangkan pada kelas kontrol, semua siswa tidak dituntut untuk berbicara saat diskusi. Sehingga siswa hanya mengharapkan siswa yang pandai untuk bertanya atau menjawab. Hal ini membuat siswa merasa tidak harus fokus untuk mendengarkan

Aktivitas menulis poin penting siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Meskipun semua siswa kedua kelas sudah di ingatkan untuk menulis poin penting dalam pembelajaran, namun dilihat dari hasil pengamatan siswa eksperimen lebih lengkap dalam menulis poin penting. Ini dikarenakan pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* membuat siswa fokus mendengarkan sehingga dapat mencatat poin penting dalam pembelajaran.

Aktivitas kelas eksperimen yang tinggi diakibatkan oleh proses pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* yang berfokus pada penjelasan gambar dan kupon bicara sehingga hasil belajar kelas eksperimen juga lebih tinggi. Berdasarkan perhitungan, pengaruh model kombinasi *picture and picture* dan *time token* tergolong dalam kategori rendah namun kombinasi *picture and picture* dan *time token* memberikan perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa

Berdasarkan perhitungan effect size yang didapatkan menunjukkan pengaruh penggunaan kombinasi *picture and picture* dan *time token* terhadap hasil belajar siswa dan aktivitas siswa tergolong tinggi. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa yang tinggi pada model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* berpengaruh tinggi pada hasil belajar dan aktivitas siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data aktivitas dan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen SMA Santun Untan Pontianak disimpulkan terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar siswa antara yang diberi pembelajaran menggunakan pembelajaran

kombinasi *Picture and Picture* dan *Time Token* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan metode konvensional pada subpokok bahasan pergeseran kesetimbangan kimia. Pembelajaran menggunakan kombinasi *Picture and Picture* dan *Time Token* pada pergeseran kesetimbangan kimia memberikan pengaruh tinggi terhadap peningkatan hasil belajar aktivitas siswa.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran dalam rangka pengembangan pengajaran kimia di sekolah menengah. Adapun saran-saran dalam penelitian yaitu model pembelajaran kombinasi *picture and picture* dan *time token* memerlukan durasi yang lama sehingga pembagian kelompok sebaiknya dilakukan sebelum pembelajaran untuk mengefesiensikan waktu; pembagian kupon bicara sebaiknya dilakukan sebelum pembelajaran agar jumlah kupon bias lebih banyak dan mendorong siswa untuk lebih aktif; serta kupon sebaiknya dibagi menjadi beberapa jenis contohnya kupon pendapat, kupon bertanya atau kupon menjawab sesuai dengan aktivitas yg ingin dikembangkan

DAFTAR RUJUKAN

Depdiknas. (2004). ***Standar Kompetensi Mata Pelajaran Kimia untuk SMA dan MA***. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balibang Depdiknas.

Emzir. (2011). ***Meodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif***. Jakarta: Rajawali Pers.

Fauzi, R, Dwiastuti, S. dan Harlita. (2011) . ***Penerapan Metode Pembelajaran Picture And Picture Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. Volume 3, Nomor 3 Halaman 72-78.***

Harahap, N. (2014). ***Hubungan Antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division pada Konsep Ekosistem. Volume V Nomor 1 ,hal 35-44.***

Rusman. (2012). ***Prosedur Pembelajaran Kooperatif***. Jakarta : PT. Raja Grapindo Persada..

Sunyono, I Wayan Wirya, Suyanto, E. dan Suyadi, G . (2009). ***Identifikasi Masalah Kesulitan dalam Pembelajaran Kimia SMA Kelas X di Propinsi Lampung. Journal Pendidikan MIPA (JPMIPA), Vol 10, Nomor 2, Hal: 9 – 18 .***

Suprijono, Agus. (2013). ***Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM***. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Suyatno.(2009). ***Menjelajah Pembelajaran Inovatif***. Surabaya: MasmediaBusana Pustaka.