

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT DISCUSS EXPLAIN OBSERVEDISCUSSEXPLAIN* (PDEODE) TERBIMBING UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI SMA NEGERI 1 SUMBERREJO BOJONEGORO

APPLYING OF GUIDED *PREDICT DISCUSS EXPLAIN OBSERVE DISCUSS EXPLAIN* (PDEODE) LEARNING MODEL TO REDUCE THE STUDENT'S MISCONCEPTIONS ON REACTION RATE IN SMA NEGERI 1 SUMBERREJO BOJONEGORO

Yunia Sugiarti dan Harun Nasrudin

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
email: yuniasugiarti92@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pergeseran miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran PDEODE terbimbing. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Sumberrejo Bojonegoro. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsep konsentrasi, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 7%, 2%, dan 91%. Pada konsep luas permukaan, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 0%, 0%, dan 100%. Pada konsep suhu, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 16%, 0%, dan 84%. Pada konsep katalis, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 13%, 0%, dan 87%. Miskonsepsi siswa antara sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran PDEODE terbimbing menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan. Hal tersebut ditunjukkan melalui uji Wilcoxon.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Model Pembelajaran PDEODE Terbimbing, Laju Reaksi.

Abstract

The aim of this research is know the type of student's shifting misconceptions before and after the implementation of guided PDEODE learning model. This research was conducted at SMAN 1 Sumberrejo Bojonegoro. The research design used the One-group pretest-posttest design. The results showed that on the concentration concept, the shift percentage on MK to MK, MK to TTK, and MK to TK, respectively by 7%, 2%, and 91%. On the surface area concept, the shift percentage on MK to MK, MK to TTK, and MK to TK, respectively by 0%, 0%, and 100%. On the temperature concept, the shift percentage on MK to MK, MK to TTK, and MK to TK, respectively by 16%, 0%, and 84%. On the catalyst concept, the shift percentage on MK to MK, MK to TTK, and MK to TK, respectively by 13%, 0%, and 87%. The student's misconceptions between before and after the implementation of guided PDEODE learning model has very significant difference. This is shown by the Wilcoxon test.

Keywords: *Misconceptions, Guided PDEODE Learning Model, Rate of Reaction.*

PENDAHULUAN

Mutu pembelajaran di sekolah dikembangkan dengan model kegiatan pembelajaran yang mengacu pada standar proses, dengan tujuan agar siswa dapat melaksanakan aktivitas intelektual yang berupa berpikir, memprediksi, berargumentasi, bertanya, mengkaji, dan menemukan. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran harus dilakukan secara mendalam dan sungguh-sungguh untuk mencapai pemahaman konsep [1].

Kimia merupakan suatu bidang ilmu pengetahuan yang menekankan pada penguasaan konsep. Pada proses pembelajaran, konsep merupakan hal yang perlu dipelajari, dipahami, dan dikuasai oleh siswa. Konsep kimia terbentuk dalam diri siswa secara bertahap melalui pengalaman dan interaksi mereka dengan alam sekitarnya [2].

Penanaman konsep yang benar dalam proses pembelajaran akan menghasilkan mutu pendidikan yang berkualitas. Jika dilakukan dengan salah, maka akan mengakibatkan miskonsepsi. Pembelajaran yang tidak memperhatikan miskonsepsi akan menyebabkan kesulitan belajar dan akan berbuah pada rendahnya prestasi belajar siswa [3]. Sebagai fasilitator dan motivator pembelajaran, guru hendaknya memiliki kemampuan untuk mengenali dan menggali pengetahuan awal siswa yang salah agar tidak terjadi miskonsepsi serta harus memiliki kemampuan untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa [4].

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Sumberrejo Bojonegoro menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Sebanyak 17,37% siswa mengalami miskonsepsi pada pengaruh konsentrasi

terhadap laju reaksi, sebanyak 11,58% mengalami miskonsepsi pada pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, sebanyak 16,32% mengalami miskonsepsi pada pengaruh suhu terhadap laju reaksi, dan sebanyak 9,47% mengalami miskonsepsi pada pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

Miskonsepsi pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dapat disebabkan oleh sub materi tersebut bersifat abstrak sehingga sering membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep ini. Selain itu, sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menyajikan konsep yang memerlukan pembuktian melalui observasi atau pengamatan langsung.

Laju reaksi juga merupakan salah satu materi dalam kimia yang dipelajari siswa kelas XI baik SMA maupun MA dan digunakan sebagai materi dalam penelitian ini. Materi laju reaksi berhubungan dengan cepat lambat berlangsungnya suatu reaksi kimia, mekanisme reaksi, dan direpresentasikan dalam representasi makroskopis, mikroskopis, serta simbolik. Siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang direpresentasikan secara mikroskopis jika belum mencapai kemampuan berpikir formal. Hal tersebut disebabkan oleh representasi tersebut bersifat abstrak. [5].

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membangun konsep-konsep ilmiah. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain* (PDEODE). Model pembelajaran PDEODE terdiri dari enam langkah. Langkah pertama (*P: predict*), guru

menyajikan fenomena tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi pada siswa, siswa memprediksi hasil dari fenomena secara individu. Langkah kedua (*D: discuss*), siswa berdiskusi dalam kelompok untuk berbagi prediksi, menggabungkan prediksi-prediksi siswa, dan siswa pada masing-masing kelompok diminta untuk mencapai satu solusi tentang fenomena. Langkah ketiga (*E: explain*), siswa pada masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasilnya ke kelompok lain melalui diskusi kelas. Langkah keempat (*O: observe*), siswa melakukan percobaan langsung secara kelompok, merekam pengamatan secara individu, dan guru membimbing siswa untuk membuat pengamatan yang relevan untuk mencapai sasaran konsep. Langkah kelima (*D: discuss*), siswa diminta untuk membandingkan antara prediksi yang telah dibuat pada langkah awal dengan pengamatan nyata. Langkah terakhir (*E: explain*), siswa mengintegrasikan prediksi dan pengamatan untuk menetapkan konsep baru yang sesuai dengan fakta [6].

Model pembelajaran PDEODE dianggap relevan diajarkan pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi karena mampu melatih siswa untuk membangun konsep-konsep yang ilmiah dimana siswa dapat berfikir mandiri, aktif berbicara, aktif menulis, mengkomunikasikan idenya kepada siswa yang lain, melakukan dan mengamati percobaan secara langsung, mempertahankan, mengembangkan, dan menjelaskan pikiran siswa. Keterampilan yang disebut di atas merupakan prasyarat dalam memahami konsep. Model pembelajaran PDEODE ini juga memiliki kekurangan. Kekurangan model pembelajaran PDEODE adalah dalam pelaksanaannya diperlukan waktu yang banyak agar dalam pelaksanaannya diperoleh hasil yang optimal, sehingga

dibutuhkan pengalokasian waktu yang tepat berdasarkan karakteristik konsep. Konsep yang memerlukan penjelasan lebih detail diberikan alokasi waktu yang lebih lama daripada konsep yang tidak memerlukan penjelasan lebih detail.

Upaya untuk mereduksi miskonsepsi siswa, guru harus mengetahui penyebab dan cara mengatasinya. Jika penyebab tersebut berasal dari prakonsepsi siswa, maka harus melakukan pembelajaran yang dapat menghadapkan pada kenyataan. Jika penyebab tersebut berasal dari guru, dimana guru tidak memberikan waktu siswa untuk mengungkapkan gagasan, maka harus melakukan pembelajaran yang dapat memberikan waktu siswa untuk mengungkapkan gagasan secara lisan atau tertulis. Jika penyebab tersebut berasal dari cara mengajar baik dengan model praktikum maupun model diskusi, maka harus melakukan pembelajaran dimana siswa mengungkapkan hasilnya dan guru memberikan komentar terhadap hasil tersebut [7]. Berdasarkan hal tersebut, beberapa langkah dalam menerapkan model pembelajaran PDEODE yaitu langkah ketiga, keempat, dan kelima harus mendapatkan bimbingan dari guru, sehingga guru dapat mengarahkan siswa pada konsep yang benar dan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi dapat berkurang.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain (PDEODE) Terbimbing untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Sub Materi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan tipe pra-eksperimen. Pada penelitian pra-eksperimen ini tidak ada kelas kontrol,

namun hanya diambil tiga kelas untuk diteliti. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Sumberrejo Bojonegoro dengan sasaran penelitian yaitu siswa kelas XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4.

Penelitian ini menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Postes Design*. Pada rancangan tersebut dilaksanakan pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Di dalam desain ini dilakukan *pre-test* sesudah peneliti memberikan pembelajaran dengan pendekatan saintifik kepada siswa untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa. Siswa yang mengalami miskonsepsi akan diberikan suatu perlakuan yaitu pembelajaran remedial melalui penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing. Kemudian dilakukan *post-test* untuk mengetahui pergeseran miskonsepsi. Rencana ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

- O_1 = tes pelacakan miskonsepsi awal untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa.
 X = perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing.
 O_2 = tes pelacakan miskonsepsi akhir untuk mengetahui pergeseran miskonsepsi siswa [8].

Adapun untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan miskonsepsi siswa, dilakukan uji Wilcoxon terhadap hasil tes pelacakan miskonsepsi awal dan akhir.

Hipotesis uji Wilcoxon:

H_0 : Tidak ada perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran PDEODE terbimbing.

H_1 : Terdapat perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran PDEODE terbimbing.

H_1 diterima apabila J hitung lebih kecil dari J tabel, apabila nilai dari J hitung lebih kecil dari J tabel maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran PDEODE terbimbing [9].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pergeseran miskonsepsi siswa dapat dilihat dari tes pelacakan miskonsepsi awal dan akhir. Tes pelacakan miskonsepsi awal diberikan pada siswa masing-masing kelas yaitu kelas XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4. Berdasarkan hasil tes pelacakan miskonsepsi awal tersebut menunjukkan bahwa terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi dari masing-masing kelas. Adapun persentase profil miskonsepsi sebelum penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing siswa tiap kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Profil miskonsepsi Siswa Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PDEODE Terbimbing

No. Soal	Konsep	MK			Rata-rata tiap konsep	Rata-rata tiap butir soal
		XI IPA 2	XI IPA 3	XI IPA 4		
1		18,750	28,125	70,968		39,281
2	Konsentrasi	3,125	40,625	58,065	30,007	33,938
3		0,000	37,500	12,903		
4		15,625	15,625	0,000		
5	Luas Permukaan	0,000	6,250	0,000	9,162	2,083
6		0,000	6,250	38,710		

Lanjutan Tabel 1. Persentase Profil miskonsepsi Siswa Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PDEODE Terbimbing

No. Soal	Konsep	MK			Rata-rata tiap konsep	Rata-rata tiap butir soal
		XI IPA 2	XI IPA 3	XI IPA 4		
7		34,375	53,125	70,968		52,823
8	Suhu	0,000	3,125	0,000	18,649	1,042
9		0,000	6,250	0,000		2,083
10		0,000	43,750	77,419		40,390
11	Katalis	12,500	25,000	80,645	29,043	39,382
12		9,375	6,250	6,452		7,359
	Rata-rata	7,813	22,656	34,677		

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa secara keseluruhan rata-rata persentase miskonsepsi kelas XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4 berturut-turut sebesar 7,813%; 22,656%; dan 34,677%. Kelas XI IPA 4 memiliki rata-rata persentase miskonsepsi yang paling tinggi, sedangkan kelas XI IPA 2 memiliki rata-rata persentase miskonsepsi paling kecil. Persentase profil miskonsepsi siswa pada konsep konsentrasi sebesar 30,007% dengan persentase tertinggi terdapat pada soal nomor 1 yaitu sebesar 39,281%, persentase profil miskonsepsi siswa pada konsep luas permukaan sebesar 9,162% dengan persentase tertinggi terdapat pada soal nomor 6 yaitu sebesar 14,987%, persentase profil miskonsepsi siswa pada konsep suhu sebesar 18,649% dengan persentase tertinggi terdapat pada soal nomor 7 yaitu sebesar 52,823%, dan persentase profil miskonsepsi siswa pada konsep katalis sebesar 29,043% dengan persentase tertinggi terdapat pada soal nomor 10 yaitu sebesar 40,390%.

Pada hakikatnya konsepsi awal adalah struktur kognitif awal yang telah dimiliki siswa sebelum mengikuti

pembelajaran secara formal (pembelajaran dengan pendekatan saintifik), sebagai hasil pengalaman tatap muka dengan guru. Seringkali konsep awal siswa ini tidak cocok dengan konsepsi ilmuwan yang disampaikan oleh guru sehingga terjadilah miskonsepsi [10]. Beberapa penyebab siswa mengalami miskonsepsi adalah berasal dari guru dimana guru tidak memberi waktu siswa untuk mengungkapkan gagasan secara lisan atau tertulis, berasal dari cara mengajar guru baik dengan metode diskusi maupun praktikum di mana siswa mengungkapkan hasilnya namun tidak diberikan umpan balik/dikomentari [7].

Berdasarkan hasil tes pelacakan miskonsepsi awal tersebut, siswa yang mendapatkan *treatment* dengan penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi sebanyak 30 siswa yaitu 1 siswa dari kelas XI IPA 2, 12 siswa dari kelas XI IPA 3, dan 17 siswa dari kelas XI IPA 4. Adapun persentase profil miskonsepsi siswa sesudah penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Profil miskonsepsi Siswa Sesudah Penerapan Model PDEODE Terbimbing

No. Soal	Konsep	Persentase (%)	
		MK	Rata-rata
1		0,000	
2	Konsentrasi	0,000	3,333
3		10,000	
4		0,000	
5	Luas Permukaan	0,000	0,000
6		0,000	
7		16,667	
8	Suhu	0,000	5,556
9		0,000	
10		20,000	
11	Katalis	0,000	8,889
12		6,667	

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa miskonsepsi yang dialami siswa paling banyak terjadi pada konsep katalis yaitu sebesar 8,889% dan yang paling sedikit terjadi pada konsep luas permukaan yaitu sebesar 0%, sedangkan butir soal yang mengalami miskonsepsi dari persentase terendah ke tertinggi berturut-turut terdapat pada soal nomor 12, 3, 7, dan 10. Butir soal yang tidak mengalami miskonsepsi yaitu terdapat pada soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, dan 11.

Adapun pergeseran miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pergeseran Miskonsepsi Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran PDEODE Terbimbing

Konsep	No	Persentase Pergeseran Miskonsepsi (%)		
		Awal	Akhir	Selisih
Konsentrasi	1	63,333	0,000	63,333
	2	56,667	0,000	56,667
	3	30,000	10,000	20,000
Luas Permukaan	4	13,333	0,000	13,333
	5	3,333	0,000	3,333
	6	46,667	0,000	46,667
Suhu	7	93,333	16,667	76,667
	8	3,333	0,000	3,333
	9	6,667	0,000	6,667
Katalis	10	90,000	20,000	70,000
	11	73,333	0,000	73,333
	12	10,000	6,667	3,333
Rata-rata		40,833	4,444	36,389

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa butir soal yang mengalami penurunan persentase pergeseran miskonsepsi terbanyak yaitu soal nomor 7 pada konsep suhu. Persentase yang diperoleh soal nomor 7 sebesar 76,667%. Butir soal yang mengalami penurunan persentase pergeseran miskonsepsi terkecil yaitu soal nomor 5 pada konsep luas permukaan dan 8 pada konsep suhu.

Persentase yang diperoleh pada soal nomor 5 dan 8 sebesar 3,333%.

Secara keseluruhan pergeseran miskonsepsi siswa mengalami penurunan. Persentase miskonsepsi siswa pada tes pelacakan miskonsepsi awal sebesar 40,833% menjadi 4,444% pada tes pelacakan miskonsepsi akhir. Penurunan persentase pergeseran miskonsepsi siswa cukup banyak yaitu

sebesar 36,389%. Secara klasikal perbandingan persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK dan MK ke TK dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar MK yang dialami oleh siswa bergeser menuju TK sesudah diterapkannya model pembelajaran PDEODE terbimbing. Pada konsep konsentrasi, persentase pergeseran MK ke MK sebesar 7%, MK ke TTK sebesar 2%, dan MK ke TK sebesar 91%. Pada konsep luas permukaan, persentase pergeseran MK ke MK sebesar 0%, MK ke TTK sebesar 0%, dan MK ke TK sebesar 100%. Pada konsep suhu, persentase pergeseran MK ke MK sebesar 16%, MK ke TTK sebesar 0%, dan MK ke TK sebesar 84%. Pada konsep katalis, persentase pergeseran MK ke MK sebesar 13%, MK ke TTK sebesar 0%, dan MK ke TK sebesar 87%.

Meskipun siswa yang mengalami miskonsepsi telah mendapatkan *treatment* dengan penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing, masih menyisakan siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 3, 7, 10, dan 12. Berdasarkan jawaban siswa pada soal tersebut menunjukkan

bahwa siswa kurang mampu dalam membaca data hasil pengamatan, membaca grafik, dan menganalisis gambar tingkat mikroskopis. Hal tersebut dapat terjadi karena miskonsepsi merangsang timbulnya ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Menurut Piaget, perubahan struktur kognitifnya harus mencapai keadaan *equilibrium* melalui proses yang disebut ekuilibrasi, untuk mencapai ekuilibrasi itu agar terjadi bentuk struktur kognitif yang baru maka siswa harus belajar, sehingga membutuhkan waktu yang lama [10].

Terkait dengan Gambar 1 pada konsep konsentrasi menunjukkan bahwa terdapat 2% siswa yang mengalami pergeseran dari miskonsepsi pada tes pelacakan miskonsepsi awal menjadi tidak tahu konsep pada tes pelacakan miskonsepsi akhir yaitu terdapat pada soal nomor 2. Hal tersebut dikarenakan terdapat ketidakcocokan antara struktur kognitif yang dimiliki siswa dengan informasi baru yang siswa dapat dari pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing, sehingga informasi yang ada tidak dapat diasimilasi, akibatnya proses akomodasi tidak terjadi terhadap informasi tersebut. Upaya untuk mengakhiri konflik kognitif perlu adanya *scaffolding* dari guru. Adanya *scaffolding* akan terjadi *equilibrium* kognitif (*re-equilibrium*) dan rekonseptualisasi terhadap informasi sehingga terjadi keseimbangan baru pada konflik kognitif [11].

Secara keseluruhan, sebagian besar miskonsepsi yang dialami oleh siswa bergeser menuju tahu konsep. Hal tersebut disebabkan oleh informasi yang dikodekan secara verbal dan visual akan mudah diingat daripada informasi yang hanya dikodekan dengan salah satu dari verbal atau visual [12]. Pada penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing, guru telah memberikan

kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan baik secara tertulis maupun secara lisan dan memberikan umpan balik atau mengomentari hasil yang diperoleh siswa pada kegiatan praktikum dan diskusi [7]. Selain itu, belajar bermakna dapat terjadi jika penyusunan informasi yang akan dipelajari siswa sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Ingatan siswa akan menjadi kuat dan transfer belajar siswa mudah dicapai dengan belajar bermakna [13].

Ada tidaknya perbedaan antara miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran PDEODE terbimbing dapat diketahui melalui uji Wilcoxon. Berdasarkan uji Wilcoxon diperoleh J hitung sebesar 0. Dengan taraf nyata (α) sebesar 0,05 dan ukuran sampel (n) adalah 12, dari J tabel diperoleh nilai sebesar 14. Karena J hitung lebih kecil dari J tabel, maka hipotesis H_1 dapat diterima [9]. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran PDEODE terbimbing, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PDEODE terbimbing dapat dinyatakan berhasil mereduksi miskonsepsi siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pembelajaran dengan model PDEODE terbimbing sebagai upaya untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi memberikan hasil berupa persentase pergeseran miskonsepsi yang berbeda-beda. Pada konsep konsentrasi, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 7%,

2%, dan 91%. Pada konsep luas permukaan, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 0%, 0%, dan 100%. Pada konsep suhu, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 16%, 0%, dan 84%. Pada konsep katalis, persentase pergeseran MK ke MK, MK ke TTK, dan MK ke TK berturut-turut sebesar 13%, 0%, dan 87%.

Terdapat perbedaan yang signifikan pada miskonsepsi siswa antara sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran PDEODE terbimbing. Hal tersebut ditunjukkan melalui uji Wilcoxon pada miskonsepsi siswa yang diperoleh J hitung sebesar 0, dengan taraf nyata (α) sebesar 0,05 dan ukuran sampel (n) adalah 12, dari J tabel diperoleh nilai sebesar 14, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PDEODE terbimbing dapat dinyatakan berhasil mereduksi miskonsepsi siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

Penelitian ini memberikan hasil yang positif dalam mereduksi miskonsepsi siswa meskipun masih terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan melakukan uji coba dengan sasaran yang lebih luas untuk mengevaluasi model pembelajaran PDEODE terbimbing sebagai upaya mereduksi miskonsepsi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2007. *Standar Pengelolaan Pendidikan oleh Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*

2. Nazar, Muhammad., Sulastrri., Winarni, Sri., Fitriana, Rakhmi. 2010. Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMA pada Konsep Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. *Jurnal Biologi Edukasi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah Vol. 2, No.2.*
3. Nur, Muhammad, dkk. 1998. *Teori-teori Perkembangan.* Surabaya: University Press
4. Sa'idah, Ghoniyatus. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) untuk Mereduksi Miskonsepsi Materi Hidrolisis Garam di SMA Negeri 2 Bojonegoro. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa 2012*
5. Djarwo, Catur F. 2011. Pengaruh Diagram Alir dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kualitas Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang pada Materi Pokok Laju Reaksi. <http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/18069>. Diakses pada tanggal 26 maret 2014
6. Costu, Bayram. 2008. Learning Science through The PDEODE Teaching Strategy: Helping Student Make Sense of Everyday Situations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, and Technology Education.* 4(1), 3-9, <http://www.researchgate.net/publication/26497833>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2013
7. Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika.* Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
8. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
9. Sudjana. 2005. *Metode Statistika.* Bandung: Tarsito
10. Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
11. Ismaimuza, Dasa. 2008. Pembelajaran Matematika dengan Konflik Kognitif. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tadulako Palu Sulawesi Tengah.* http://eprints.uny.ac.id/6920/1/P-13%20Pendidikan%28dasa_tadulako%29.pdf. Diakses pada tanggal 11 Januari 2015
12. Nur, Muhammad, dkk. 2008. *Teori Pembelajaran Kognitif Edisi 3.* Surabaya: University Press
13. Ariyanto. 2012. Penerapan Teori Ausubel pada Pembelajaran Pokok Bahasan Pertidaksamaan Kuadrat di SMU. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta.* <http://publikasiilmiah.ums.ac.id/>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2014