

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERORIENTASI *CHEMOENTREPRENEURSHIP* TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA

Erma Listari

Pemerhati Pendidikan Kimia

E-mail:-

ABSTRAK: The Effect of Problem Based Learning Model Orientation Chemo Entrepreneurship toward Students Chemistry Learning Result. (Supervised by Suryati and Devi Qurniati) This research is quasi experimental research. The population of this research is consisting of two classes with 65 students. The technic of collecting data is nonprobability sampling. The gambling technic is used to decide the experimental class and control class. By using gambling technic are decided XI IPA 1 as control class using conventional approach and XI IPA 2 as experimental class using PBL model orientation CEP. From instruments 25 test items is valid with reliability result is 0,887. The result of the study is (1) the learning process in class using PBL orientation CEP and conventional approach are going well. That is based on the average result of experimental class is 74% and the average result of control class is 71, 35%. (2) The application of PBL orientation CEP in colloid system has good effect toward student learning result. That is based on t-count 2,593 > t-table 1, 669 with average cognitive result of experimental class is 76,95 and control class is 69,33. While for affective experimental class is 74,59 and control class 67,29.

Key words: Based Problem Learning Orientation Chemo Entrepreneurship < Student Result, Learning Process Colloid System.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia mempunyai kedudukan yang sangat penting diantara ilmu-ilmu yang lain, karena ilmu kimia merupakan Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari gejala-gejala alam, struktur, sifat-sifat, dan perubahan suatu materi, menjadi materi lain serta energi yang menyertai perubahan materi (Purba, 2007).

Ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran yang dirasakan sulit oleh siswa sekolah menengah dan mahasiswa. Kesulitan mempelajari ilmu kimia ini terkait dengan ciri ilmu kimia itu sendiri. Adapun ciri-ciri ilmu kimia tersebut adalah: 1) sebagian besar ilmu kimia itu bersifat abstrak, 2) ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari materi yang sebenarnya, 3) sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang pesat, 4) ilmu kimia tidak hanya memecahkan soal-soal, 5) bahan atau materi yang dipelajari sangat banyak (Middlecam, 1985 dalam Rumansyah 2001)

Kebanyakan dari siswa yang gagal dalam belajar kimia karena ketidaktahuannya tentang apa yang harus dilakukan dalam proses belajar dan mereka tidak mempunyai metode yang efektif untuk memahami dan menguasai materi kimia.

Kesulitan dalam mempelajari kimia juga berhubungan dengan karakteristik kimia yang bersifat abstrak dan materi kimia yang diajarkan sangat luas, selain itu penggunaan metode sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Dimana guru masih menggunakan metode ceramah dan penugasan yang hanya berpusat pada guru sehingga mengakibatkan siswa cenderung bosan dalam mengikuti pelajaran.

Untuk mengatasi kesulitan dalam memahami konsep kimia yang abstrak ini guru harus mampu mengembangkan proses belajar mengajar lebih kreatif dan menyenangkan. Umumnya konsep kimia digambarkan melalui 3 aspek yaitu : aspek makroskopik menggambarkan fenomena kimia yang dapat diamati dengan panca indra, dicium dan dirasakan termasuk pengalaman sehari-hari siswa seperti menggunakan kertas lakmus untuk membedakan larutan asam atau basa. Aspek mikroskopik menggambarkan partikel yang sebenarnya tidak bisa dilihat secara langsung seperti elektron, ion, molekul, dan atom. Aspek simbolik mempelajari tentang lambang, rumus kimia, persamaan reaksi kimia (Gabel, 2008)

Salah satu materi kimia di sekolah menengah atas (SMA) yaitu materi koloid. Materi

koloid merupakan materi kimia yang tidak lepas dari perlunya pemahaman secara utuh dari ketiga level karakteristik materi kimia tersebut. Pemahaman konsep koloid mencakup pengertian sistem koloid, jenis-jenis koloid, koloid dalam kehidupan sehari-hari, sifat-sifat sistem koloid, koloid liofil dan koloid liofob, pembuatan sistem koloid. Dalam materi koloid ini juga tidak lepas dari aspek makroskopis yaitu tingkat dimana siswa dapat mengamati sendiri dalam kehidupannya misalkan campuran air dengan pasir atau air dengan kopi, pada pencampuran tersebut siswa dapat mengetahui bahwa campuran yang dibuat merupakan jenis suspensi. Aspek mikroskopisnya berkaitan pada peristiwa campuran susu dengan air, ternyata susu "larut" tetapi "larutan" itu tidak bening melainkan keruh. Jika didiamkan, campuran itu tidak memisah dan juga tidak dapat dipisahkan dengan penyaringan (hasil

penyaringan tetap keruh). Secara makroskopis campuran ini tampak homogen. Akan tetapi, jika diamati dengan mikroskop ultra ternyata masih dapat dibedakan partikel-partikel lemak susu yang tersebar di dalam air, campuran inilah disebut koloid. Aspek simboliknya lebih berkaitan pada persamaan reaksi-reaksi kimia, seperti reaksi redoks, hidrolisis, dan dekomposisi rangkap .

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa dan wawancara dengan guru kimia di SMAN 1 Alas Barat menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar khususnya pada pelajaran kimia. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang dilihat dari daftar nilai ulangan mid semester siswa kelas XI SMAN 1 Alas Barat yang masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1. Nilai rata-rata ulangan Mid semester siswa kelas XI SMAN 1 Alas Barat Tahun Pelajaran 2012/ 2013.

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa tidak Tuntas	% Ketuntasan
XI IPA ¹	33	71.81	17	16	51.51%
XI IPA ²	33	70.15	17	16	51.51%

Sumber: Guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA SMAN 1 Alas Barat.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa KKM yang diharapkan belum tercapai, dengan persentase ketuntasan 51,51%. Rendahnya hasil belajar siswa tentunya dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor internal seperti kesiapan siswa, minat dan informasi sedangkan faktor lain yang mempengaruhi adalah faktor eksternal seperti model pembelajaran yang kurang bervariasi. Dengan model pembelajaran yang kurang bervariasi ini membuat kejenuhan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga siswa kurang berminat mengikuti pelajaran yang diberikan oleh guru. Padahal pemilihan suatu model pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat perlu sebelum proses belajar mengajar berlangsung.

Solusi yang dilakukan agar proses belajar mengajar dapat tercapai dengan baik yaitu menghadirkan model pembelajaran baru yang inovatif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif *problem based learning (PBL)* Pembelajaran *problem based learning (PBL)* didesain dengan mengkonfrontasikan siswa dengan masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi pelajaran kimia

terutama pada materi koloid sehingga siswa mengetahui mengapa mereka belajar kemudian mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari buku atau sumber-sumber, kemudian diskusi dengan teman kelompok untuk dapat mencari solusi masalah yang dihadapinya. Dengan demikian model PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada sebuah permasalahan yang menghantarkan mereka pada pengetahuan dan konsep baru yang belum mereka ketahui sebelumnya. Hal ini dapat dikaitkan dengan salah satu temuan peneliti bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada situasi permasalahan otentik dan bermakna yang dapat memfasilitasi siswa menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arend, 2008 dalam Dewi 2013).

Upaya yang dilakukan untuk mencari dan menemukan pendekatan pembelajaran kimia yang unggul, yaitu suatu pendekatan pembelajaran kimia yang mampu memotivasi peserta didik untuk berwirausaha. Namun pembelajaran kimia

tersebut tetap merupakan pembelajaran kimia yang menarik serta memupuk daya kreativitas dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki menghasilkan suatu produk yang bermanfaat seperti pada pembuatan nata de aloe vera. Selanjutnya, pembelajaran kimia yang demikian itu dapat disebut sebagai pendekatan pembelajaran *Chemoentrepreneurship* disingkat CEP (Supartono, 2006 dalam mardiani 2012).

Pembelajaran kimia *Chemoentrepreneurship* (CEP) adalah pendekatan pembelajaran kimia yang dikembangkan dengan mengkaitkan langsung pada objek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan manusia sebagai peserta didik, sehingga selain mendidik dengan pendekatan pembelajaran *Chemoentrepreneurship* ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan memotivasi untuk berwirausaha. Dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship*, pembelajaran kimia akan lebih menarik, menyenangkan dan lebih bermakna (Supartono, 2005 dalam Nia 2007).

Materi koloid cocok diajarkan dengan model *problem based learning* dan pendekatan *Chemoentrepreneurship*. Hal ini disebabkan karena model PBL menuntut siswa untuk aktif (*student centered*), siswa bekerja sama untuk memecahkan suatu masalah seperti pengelompokan berbagai sistem koloid, Sifat-sifat koloid, koloid liofil dan liofob, pembuatan koloid. Selain itu materi koloid juga sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga banyak peluang untuk mengajak siswa berpikir kritis dan kreatif mengenai masalah nyata yang akan diangkat dalam PBL. Dimana PBL dipadukan dengan pendekatan CEP akan membantu guru dan siswa dalam membangun pengetahuan untuk menjelaskan suatu materi tertentu. Pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) adalah pembelajaran kimia berbasis kewirausahaan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dimana pembelajaran akan lebih menarik sehingga siswa mampu menguasai konsep-konsep kimia yang diajarkan dan siswa dapat mengolah suatu bahan mentah menjadi suatu produk.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti telah mencoba suatu model pembelajaran yang dianggap cocok untuk mengatasi masalah tersebut yaitu: Pengaruh Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL) Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Alas Barat. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alas Barat sebanyak 66 siswa (2 kelas). Sampel penelitian sebanyak 2 kelas, yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *sampling jenuh*. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Quasi Experimental* (eksperimen semu) dengan desain *posttest-only Non Equivalen Control Group design*. Instrumen dalam penelitian ini ada dua yaitu instrumen perlakuan yang terdiri dari silabus, RPP dan LKS dan yang kedua instrumen pengukuran yang terdiri dari penilaian proses pembelajaran dan penilaian hasil belajar. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh 25 item soal yang valid dengan tingkat reliabilitas tes sebesar 0,887 dengan kriteria sangat tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menggunakan dua sampel yang merupakan keseluruhan dari anggota populasi dan dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adanya kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* yaitu adanya kelas lain yang disebut kelompok pembanding atau kelompok kontrol, sehingga akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan. Dari hasil analisis homogenitas kemampuan awal siswa dengan metode t-tes, diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti bahwa semua kelas mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dan masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* terhadap proses dan hasil belajar siswa.

1. Proses Belajar

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa dikelompokkan secara heterogen dengan tujuan agar lebih mudah melakukan

diskusi dan untuk berbagi informasi yang menyangkut masalah pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang sedang dipelajari. Siswa dapat saling melengkapi kekurangan yang dimiliki oleh anggota kelompok dalam proses pembelajaran sehingga siswa akan lebih cepat mengerti tentang materi yang sedang dipelajari.

Pada kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *PBL* dan pendekatan *CEP*. Pada awal pelaksanaan pembelajaran siswa merasa asing dengan model pembelajaran *PBL* dan pendekatan *CEP*, oleh sebab itu peneliti menjelaskan terlebih dahulu langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang memiliki empat tahapan penting yaitu orientasi, membimbing penyelidikan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar, hal ini terlihat keaktifan siswa dalam mendiskusikan dan mengerjakan permasalahan-permasalahan yang ada di LKS dan siswa mendapatkan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh peneliti. Hal itulah yang membuat siswa paham terhadap konsep materi yang sedang dipelajari, serta membuat siswa merasa bertanggungjawab atas permasalahan yang diberikan, ini terlihat dari proses pembelajaran dimana siswa yang satu dengan yang lainnya saling bertukar pikiran dan saling menanggapi atas permasalahan yang diberikan peneliti. Setelah mereka merasa bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh peneliti, kemudian mereka mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing, yang diwakili oleh satu orang yang maju ke depan, untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kemudian kelompok lain memberi tanggapan. Apabila ada hasil presentasi kelompok lain yang kurang dimengerti atau tidak sependapat dengan hasil diskusi kelompoknya sendiri, disini guru atau peneliti hanya sebagai fasilitator, dan jika setiap kelompok yang tidak bisa menjawab sanggahan atau pertanyaan kelompok lain, maka guru atau peneliti dapat membantu memecahkan permasalahan-permasalahan tersebut.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung baik dimana pada setiap tahapan *PBL* menjadikan siswa lebih aktif dan lebih banyak berperan untuk

menemukan sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran serta siswa sangat antusias dalam belajar karena selain menggunakan model pembelajaran *PBL* peneliti juga menggunakan pendekatan *CEP*, dimana *CEP* itu sendiri berawal dari objek atau fenomena yang ada disekitar kehidupan siswa, menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, siswa dapat mengetahui proses kimia yang melandasi pembuatan suatu produk dan siswa lebih muda memahami materi yang diajarkan. Selain itu siswa dapat mempraktekkan secara langsung pembuatana koloid dari bahan yang ada disekitar kehidupan siswa yang membuat mereka semakin mudah untuk memahami dan mengingat materi yang diajarkan.

Sedangkan pada kelas kontrol siswa diajarkan dengan pendekatan konvensional (Ceramah dan Tanya jawab), disini siswa terlihat kurang memperhatikan proses pembelajaran dan hanya ada 3-4 siswa yang terlihat aktif dengan mengajukan pertanyaan, serta saat proses pembelajaran berlangsung yang terlihat dalam kelompok hanya siswa pintar yang serius mengerjakan soal dalam LKS yang diberikan guru sedangkan anggota kelompok lainnya hanya diam dan bercerita dengan anggota lainnya karena mereka tidak memiliki rasa ingin tahu dari awal pembelajaran dan siswa yang lain hanya mendengarkan tanpa memberikan tanggapan ketika menjelaskan. Serta cenderung hanya menerima penjelasan yang diberikan oleh guru. Proses belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat berbeda, hal ini dapat dilihat dari analisa observasi keterlaksanaan RPP, penilaian ranah afektif dan ranah psikomotor sebagai berikut:

a. Analisa Observasi Keterlaksanaan RPP

Berdasarkan analisa observasi keterlaksanaan RPP, proses belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berlangsung baik. Hal ini terlihat pada antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelum proses pembelajaran berlangsung dan semua indikator dalam RPP kelas eksperimen dan kontrol terlaksana. Skor rata-rata keterlaksanaan RPP kelas eksperimen yaitu 74 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 71.87 dengan kriteria sama-sama baik. Hal ini dikarenakan

pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* menjadikan proses belajar siswa lebih didominasi oleh siswa. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan konvensional (Ceramah dan Tanya jawab), menjadikan proses belajar siswa lebih didominasi oleh guru.

Tabel 2. Data Keterlaksanaan RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol.

No.	Kelas	Pertemuan	Keterlaksanaan RPP
1	Eksperimen	I	72.37
		II	73.53
		III	75
		IV	75
		Rata-rata Keterlaksanaannya	74
2	Kontrol	I	66.67
		II	70.83
		III	72.92
		IV	75
		Rata-rata Keterlaksanaannya	71.35

b. Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif

Proses belajar siswa dapat dilihat dari penilaian afektif siswa. Penilaian afektif kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol, dimana nilai afektif rata-rata kelas eksperimen yaitu 74.58 sedangkan kelas kontrol yaitu 67.29. Penilaian afektif dilihat dari sikap dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan beberapa indikator pengamatan yaitu interaksi siswa dalam kelompok, kerjasama dalam kelompok, keseriusan siswa dalam bekerja kelompok, keefektifan waktu dalam kerja

kelompok. Pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran aktifberdiskusi dengan kelompoknya dan aktif bertanya kepada teman kelompok maupun kepada guru. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan konvensional (Ceramah dan Tanya jawab) sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung kurang aktif, hal ini terlihat dari kurang antusiasnya siswa dalam berdiskusi kelompok dan kurang aktifnya siswa bertanya.

Tabel 3. Data Penilaian ranah afektif siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Aspek dan Kriteria Penilaian	Jumlah Skor Eksperimen	Nilai	Jumlah Skor Kontrol	Nilai
Interaksi siswa dalam kelompok	93	77.5	68	56.67
Kerjasama siswa dalam kelompok	86	71.68	81	67.5
Keseriusan siswa dalam bekerja	93	77.5	79	65.83
Keefektifan waktu dalam bekerja kelompok	86	71.68	95	79.17
Jumlah Total	358	74.59	322	67.29
Nilai afektif kelas	89.5	74.58	80.75	67.29
Kriteria	Baik		Baik	

c. Penilaian Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Proses belajar siswa juga dapat ditinjau dari penilaian psikomotor siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Pada

kelas eksperimen dimana siswa tidak diberikan penjelasan secara langsung dan siswa harus mengurutkan langkah kerja sendiri serta menentukan alat dan bahan sendiri, sehingga pada saat proses pembelajaran praktikum setiap

kelompok tidak langsung benar dalam melakukan percobaan baik menyiapkan serta menyusun alat dan bahan serta membaca hasil percobaan. Hal ini sangat berkaitan dengan penilaian afektif siswa, karena rasa ingin tahu dan kesalahan yang mereka buat dalam praktikum, siswa menjadi aktif dalam bertanya dan melakukan diskusi. Sedangkan pada kelas kontrol tidak praktek tetapi melalui demonstrasi, dimana guru mendemonstrasikan di depan kelas, kemudian hasil demonstrasi siswa berdiskusi bersama teman kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS berdasarkan hasil demonstrasi.

2. Hasil Belajar

Penilaian kognitif sebagai hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil postes pada pokok bahasan sistem koloid yang dilakukan setelah perlakuan diterapkan. Hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.2. Berdasarkan analisis hipotesis diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(2.593 > 1,669)$, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* ada pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara statistik melalui uji t-test. Pada kenyataannya hasil belajar siswa

pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol yang dapat dilihat dari nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 76.94 dengan ketuntasan klasikal sebesar 59.38% dan untuk kelas kontrol yaitu 69.33 dengan ketuntasan klasikal sebesar 39.39%. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen dibelajarkan dengan pendekatan *CEP*. Dimana *CEP* itu sendiri berawal dari objek atau fenomena yang ada disekitar kehidupan siswa, menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, siswa dapat mengetahui proses kimia yang melandasi pembuatan suatu produk dan siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan serta menumbuhkan semangat berwirausaha berbasis kimia. Selain itu siswa dapat mempraktekkan secara langsung pembuatan koloid dari bahan yang ada disekitar kehidupan siswa seperti pembuatan nata de aloe vera yang membuat mereka semakin mudah untuk memahami dan mengingat materi yang diajarkan.

Adapun kendala-kendala yang dialami oleh peneliti dalam menerapkan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP*, dimana pada awal pelaksanaan penelitian masih ada kekurangan antara lain kinerja peneliti dalam pengelolaan pembelajaran belum maksimal karena penggunaan waktu yang kurang efektif dan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, serta pasilitas yang ada disekolah masih belum memadai, peranan peneliti sebagai fasilitator dan pembimbing masih perlu ditingkatkan. Akan tetapi pada pertemuan selanjutnya sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya.

Tabel 4. Data nilai *Post-test* siswa kelas Ekperimen dan kelas kontrol.

No.	Uraian	XI IPA ¹ / Kelas Eksperimen	XI IPA ² / Kelas Konnrol
1	Jumlah siswa	32	33
2	Nilai tertinggi	96	96
3	Nilai terendah	56	32
4	siswa tuntas	19	13
5	siswa tidak tuntas	13	20
	Nilai rata-rata	76.94	69.33

KESIMPULAN

1. Proses belajar siswa pada pokok bahasan sistem koloid yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* dan pendekatan konvensional(Ceramah dan Tanya jawab) sama-sama berlangsung dengan baik.

Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata keterlaksanaan RPP kelas eksperimen yaitu 74% dan rata-rata keterlaksanaan RPP kelas kontrol yaitu 71.35%.

2. Penerapan model pembelajaran *PBL* berorientasi *CEP* pada pokok bahasan

sistem koloid berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai $t_{hitung} 2.593 >$ dengan nilai $t_{tabel} 1,669$ dan nilai rata-rata pada ranah kognitif kelas eksperimen 76,94 sedangkan pada kelas kontrol 69,33. Sedangkan untuk ranah afektif kelas eksperimen yaitu 74.58 dan kelas kontrol yaitu 67.29. Dan untuk psikomotor kelas eksperimen 57,29.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Desi, 2013. *Pengaruh model belajar aktif tipe quiz team dengan LKS terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 1 Pemenang tahun pelajaran 2012/2013*. Skripsi. IKIP Mataram.
- Dewi, 2013. *Upaya peningkatan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa dengan problem based learning pada pembelajaran kimia pokok bahasan sistem koloid di SMAN 5 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012*. *Jurnal*
- Gabel. 2008. *Prior knowledge of chemistry students : chemistry K-8*. Miami university. Department of chemistry & biochemistry oxford OH 45056
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
- <http://faktorpenyebabkesulitanasiswa.dalambelajar.org//co.id> diakses pada tanggal 16 September 2013 pukul 07:59 WITA.
- <http://karakteristikilmukimia.org//co.id> diakses pada tanggal 16 September 2013 pukul 07:56 WITA.
- <http://karakteristikilmukimia.org//co.id> diakses pada tanggal 20 April 2013 pukul 06:20 WITA
- <http://pendekatanpembelajarandalamkimia.org//co.id> diakses pada tanggal 21 September 2013 pukul 07:38 WITA.
- Mardiani, 2012. *Meningkatkan hasil belajar siswa kelas IPA SMA Hang Tua 3 Mataram pada materi pokok Hidrolisis Garam melalui model pembelajaran kooperatif student teams achievement divisions (STAD) berorientasi chemoentrepreneurship (CEP) tahun pelajaran 2011/2012*. Skripsi. IKIP Mataram.
- Mustofa, A. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional*. Jogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nia, 2007. *Peningkatan motivasi dan hasil belajar kimia dengan pendekatan chemoentrepreneurship (CEP) pada pokok bahasan hidrokarbon di SMA Kesatrian 2 Semarang tahun ajaran 2006/2007*. *Jurnal*.
- Purba, M. 2007. *Kimia Untuk Kelas X*, Jakarta : Erlangga.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Rusman. 2012. *Model-model pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Utami, B. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*. BSE. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wahyuni, 2010. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi Chemoentrepreneurship Pada Praktikum Kimia Fisika*. *Jurnal*.