

PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN CEP (*CHEMO-ENTREPRENEURSHIP*) YANG BERVISI SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY*) GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN

Mukhlis Rohmadi

STAIN Palangka Raya Kalimantan Tengah
mukhlis.rohmadi@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of the research are to know : (1) the use of CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) approach with SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) vision to increase the chemistry cognitive achievement of XIth grade students of science program in Colloid System; (2) the use of CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) approach with SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) vision to increase the chemistry affective achievement of XIth grade students of science program in Colloid System; (3) the use of CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) approach with SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) vision to increase the chemistry psychomotoric achievement of XIth grade students of science program in Colloid System; (4) the use of CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) approach with SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) vision to increase the students activity of XIth grade students of science program in Colloid System.

This research was carried from March 2010 up to April 2011 and used Class Action Research. The research location was concluded MA PPMI Assalaam Sukoharjo. The research subject was entire of students at classes XI Science program MA PPMI Assalaam that consisted of 2 classes, that was XI IPA 1 and XI IPA 2. Data was collected with tes method, observation, inquiry, interview and documentation.

From the data analysis result can be concluded that : (1) first cycle is not yet fulfil designed target from the research, that is reached $\geq 70\%$ of students completed learn with get achievement of cognitive $\geq 65\%$ and $\geq 75\%$ for affective and psicomotor; reached $\geq 70\%$ of students active at the learning process. The result of first cycle is 80,55% for affective, 71,52% for psychomotor, 64,76% for cognitive and 61,11% for active students. This result shows that learning process from the first cycle is not success; (2) second cycle is fulfil supposed target from the research, that is reached $\geq 75\%$ of students completed learn with get achievement of cognitive $\geq 70\%$ and $\geq 75\%$ for affective and psicomotor; reached $\geq 80\%$ of students active at the learning process. The result of second cycle is 88,89% for affective, 76,83% for psychomotor, 75,51% for cognitive and 90,97% for active students. This result shows that learning process from the second cycle is successfully, so that research is stoped.

Keywords: CEP (*Chemo-Entrepreneurship*), SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*), cognitive, affective, psychomotor, students livelines

PENDAHULUAN

Saat ini di Indonesia sedang dikembangkan model pendidikan umum dan agama dengan model pondok pesantren. Pondok pesantren yang di Indonesia saat ini ada yang masih pesantren murni dan pondok pesantren Modern Islam. Sistem pembelajaran pada pondok pesantren modern adalah pengembangan sistem pendidikan agama (pondok pesantren) yang digabung dengan pembelajaran umum yang dilaksanakan dengan sistem *Boarding School*. Pengembangan pendidikan pondok pesantren modern ini mengembangkan sistem pembelajaran yang menyeimbangkan jumlah jam pelajaran antara pendidikan agama dan pendidikan umum. Dalam proses pembelajaran pondok pesantren modern yang dilaksanakan pada Pondok Pesantren Modern Islam (PPMI) Assalaam Sukoharjo yang memiliki unit Madrasah Aliyah. Dalam pembelajaran yang dilakukan jadwal yang ada sangat padat sehingga tidak ada waktu panjang untuk bermain bagi siswa. Untuk unit Madrasah Aliyah kelas XI ada 3 kelas, yaitu XI Ilmu Alam 1 dan kelas XI Ilmu Sosial 1 untuk kelas putra serta kelas XI Ilmu Alam 2 untuk kelas putri. Kekhasan sistem kelas yang ada pada MA PPMI Assalaam Sukoharjo, yang memisahkan sistem kelas berdasarkan jenis kelamin.

Akibat adanya jadwal yang padat, kurangnya disiplin waktu tidur saat di pondok saat malam serta kejenuhan tidak ada ganti teman setiap saat serta pemisahan kelas putra dan putri menjadikan pembelajaran yang dilaksanakan di MA PPMI Assalaam Sukoharjo kurang ditanggapi dan dirasa menarik oleh siswa. Dengan kondisi seperti tersebut maka diperlukan suatu tehnik pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini dibuktikan setelah dilakukan pemberian angket dan wawancara dengan siswa yang menunjukkan bahwa (a) belajar kimia dirasa tidak ada manfaatnya selain hanya untuk UAN (b) kimia dirasa sulit karena pembelajaran hanya monoton tanpa adanya variasi yang seimbang antara teori dan prakteknya, karena praktek dirasa sangat kurang, (c) siswa cenderung malas bertanya pada guru karena diolok teman dan karena merasa tidak bisa akhirnya menjadi malas bertanya, dan dirasa siswa lebih baik tidur dalam kelas dikarenakan terlalu banyaknya kegiatan, (d) siswa memilih bertanya pada teman karena waktu yang ada untuk bertemu dengan teman lebih banyak daripada dengan guru, (e) siswa menginginkan pembelajaran yang dihubungkan ke alam (hubungan

dengan masyarakat, lingkungan dan teknologi yang berhubungan) serta dapat menjadi terapan ilmu di kemudian hari yang bisa digunakan selain untuk UAN.

Materi Sistem Koloid dirasa siswa tidak ada gunanya jika mempelajarinya karena hanya untuk UAN dan hanya satu atau dua soal saja. Serta pada materi Sistem Koloid ini prestasi belajar yang kurang. Menurut pengamatan dan wawancara singkat terhadap beberapa siswa angkatan sebelumnya, selama ini pembelajaran sistem koloid dirasa kurang memberikan makna dalam kehidupan. Hal ini dipandang karena kurangnya penjelasan guru mengenai manfaat dan penerapannya. Maka dari hasil informasi angkatan sebelumnya maka diupayakan melakukan pembelajaran Sistem Koloid yang bermakna dalam kehidupan.

Salah satu pengembangan sistem pembelajaran yang direncanakan adalah dengan pengembangan sistem pembelajaran menggunakan pembelajaran kewirausahaan kimia yang bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) atau yang dalam konteks bahasa Indonesia dengan Salingtemas. Dalam pembelajaran dengan kewirausahaan kimia (CEP) menuntut dan membentuk kemampuan (life skill) dan potensi diri yang dianjurkan dalam KTSP.

Konsep pendekatan CEP adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan objek nyata sehingga selain mendidik, dengan pendekatan CEP ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat berwirausaha. "Pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Bila siswa sudah terbiasa dengan kondisi belajar yang demikian, tidak menutup kemungkinan akan memotivasi siswa untuk berwirausaha" (Supartono, 2006:9).

Dari hasil pengamatan kelas yang dilakukan pada kelas XI Ilmu Alam pada Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam (MA PPMI Assalaam) Sukoharjo menunjukkan bahwa (a) pembelajaran yang dilakukan kurang bervariasi

hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi kelas, (b) partisipasi siswa selama pembelajaran cenderung hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, siswa sulit sekali untuk mengajukan pertanyaan dan pendapat bahkan cenderung diam. Akibatnya interaksi guru dengan siswa hanya berlangsung satu arah sehingga suasana pembelajaran menjadi membosankan, (c) siswa kurang dapat memperhatikan guru karena terlalu lelah dan bosan dengan banyaknya kegiatan yang ada dalam asrama dan pergaulan yang sempit pada teman pondok, (d) karakteristik pembagian kelas pada MA PPMI Assalaam bahwa dipisahkan antara kelas putra dan putri, sehingga pembelajaran tidak dapat dilakukan dengan maksimal antara kelas putra dan putri.

Jadi dengan penggunaan pendekatan CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar kimia ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa kelas XI Ilmu Alam materi Sistem Koloid.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam (MA PPMI Assalaam) Sukoharjo Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 semester 2 tahun ajaran 2009/2010. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2010.

B. Setting dan Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelas XI IA MA PPMI Assalaam Sukoharjo Jawa Tengah. Kelas yang menjadi setting penelitian adalah semua kelas XI jurusan Ilmu Alam MA PPMI Assalaam Sukoharjo, baik kelas putra maupun kelas putri.

C. Ranah Prestasi Belajar yang Diteliti

Mengingat penelitian ini berusaha mengkaji pembelajaran, oleh karena itu, faktor yang dikaji dalam penelitian ini meliputi ranah kognitif yang mengamati prestasi belajar siswa dalam hal prestasi belajar yang dinilai berdasarkan nilai tes materi

koloid yang diberikan kepada siswa sebelum, selama dan sesudah dilaksanakan pembelajaran pendekatan CEP bervisi SETS; ranah afektif memberikan penilaian sikap dan perilaku siswa selama pembelajaran pendekatan CEP bervisi SETS dilaksanakan; ranah psikomotor mengamati kinerja dan keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran pendekatan CEP bervisi SETS dilaksanakan.

D. Proses Pembelajaran

Penelitian ini terlaksana dalam dua siklus. Siklus pertama dengan kegiatan tatap muka 4 Jam Pelajaran. Siklus kedua dengan kegiatan tatap muka 4 Jam Pelajaran. Tiap siklus terdiri dari: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan penelitian, 3) observasi, dan 4) refleksi.

E. Data dan Metode Pengumpulan Data

1. Data

Data dalam penelitian ini diambil dari siswa dan guru. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan kualitatif.

a. Data Kuantitatif, Data kuantitatif berupa prestasi belajar siswa meliputi nilai kognitif, afektif dan psikomotorik pada konsep Sistem Koloid dengan pendekatan CEP bervisi SETS.

b. Data Kualitatif, meliputi keaktifan siswa selama pembelajaran, kedisiplinan siswa dalam mengikuti pembelajaran, psikomotor siswa selama pembelajaran, tanggapan siswa terhadap pembelajaran, dokumentasi penelitian.

2. Metode Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini diperoleh dengan cara tes, observasi dan dokumentasi, (a) data prestasi belajar kognitif diperoleh dengan pretes dan postes kepada siswa, (b) data prestasi belajar diperoleh dengan lembar soal, (c) data afektif dan psikomotor siswa diperoleh dengan lembar observasi pada siswa, (d) data kinerja guru dalam pembelajaran diperoleh dengan lembar observasi kinerja guru, (e) data tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran diperoleh dengan angket tanggapan siswa.

Penjelasan dari metode pengumpulan data di atas sebagai berikut:

a. Metode tes. Metode ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang harus diselesaikan siswa pada waktu yang telah ditentukan. Dari metode tes ini akan diperoleh data prestasi belajar siswa kelas XI IA pada konsep Sistem Koloid. Pengambilan data prestasi belajar siswa dilakukan pada setiap siklus dan dianalisis dengan skor yang selanjutnya diubah menjadi nilai.

$$N = \frac{\Sigma \text{skoryang diperoleh}}{\Sigma \text{skortotal}} \times 100 \quad (1)$$

- b. Metode Observasi. Metode ini digunakan untuk mengukur indikator kerja, sikap siswa selama pembelajaran berlangsung, kerja sama dan faktor-faktor yang dapat dijadikan bahan pertimbangan sebelum dimulainya penelitian tindakan berikutnya. Adapun faktor yang diperhatikan dari psikomotor adalah persiapan, urutan kegiatan praktikum, kemahiran dalam praktikum, dan tanggung jawab terhadap tugas. Sedangkan untuk aspek afektif yang diperhatikan adalah : kehadiran, sikap dalam belajar, keaktifan dalam KBM, dan tanggungjawab dalam tugas
- c. Metode Angket. Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tanggapan, sikap /afektif dan psikomotor siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CEP bervisi SETS. Angket diberikan pada siswa pada setiap siklus.
- d. Metode Dokumentasi. Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini, yaitu berupa daftar siswa dari sekolah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi observasi kelas, pemberian kuisisioner, dan dokumentasi hasil belajar koloid selama 2 tahun sebelumnya. Adapun hasil kuisisioner dan hasil belajar awal dapat dilihat pada lampiran. Permasalahan-permasalahan yang timbul dalam pembelajaran adalah (a) Biologi lebih disukai karena lebih terlihat penerapannya dan lebih mempelajari ilmu yang ada manfaatnya; (b) Kimia dipandang sulit karena terlalu banyak konsep dan rumus (baik rumus

kimia maupun rumus matematis) dan kurang dijelaskan penerapannya dalam kehidupan dan manfaat mempelajari kimia setelah lulus; (c) Siswa lebih sering bertanya pada teman dari pada guru karena waktu pelajaran yang terlalu singkat dengan adanya 2 guru kimia yang mengajar pada tiap kelas, namun jika bertanya pada teman waktu lebih banyak, karena siswa tinggal di asrama dan lebih banyak waktu bersama teman; (d) Siswa jarang bertanya pada guru karena malas disebabkan jika siswa bertanya maka akan diolok teman dan mereka lelah dengan kegiatan sehingga malas bertanya; (e) Menurut siswa, jawaban yang guru berikan sudah sesuai yang diharapkan, bahkan sangat detil, walau kadang kurang memuaskan dan kurang jelas; (f) Model pembelajaran yang diharapkan siswa adalah mempelajari kimia yang dihubungkan dengan lingkungan dan penerapannya setelah lulus sekolah.

Dari hasil observasi, kuisioner dan wawancara tersebut maka peneliti (yang sekaligus sebagai guru) mempunyai inisiatif membuat pembelajaran yang menyenangkan dan dihubungkan dengan kehidupan.

2. Hasil siklus I

a. Perencanaan. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan adalah Pembelajaran dengan Pendekatan CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) yang bervisi SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*). Instrumen yang disiapkan meliputi Silabus, Rencana Program Pembelajaran, Modul/LKS, soal Tes Kognitif Lembar Psikomotor untuk materi Koloid.

b. Pelaksanaan. Kegiatan dilakukan disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran yang telah dipersiapkan pada sebelumnya. Pada pelaksanaannya, siswa diberikan modul/LKS yang telah dibuat oleh Guru dan diberikan Lembar Kegiatan Kerja Laboratorium. Dalam pelaksanaannya, kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan semi diskusi dan kegiatan laboratorium. Kegiatan laboratorium dilakukan dengan melihat lingkungan sekitar apa yang dibutuhkan dan dihubungkan dengan materi yang sedang dipelajari, yaitu Koloid. Dalam pelaksanaannya, siswa diminta mencari informasi apa yang dibutuhkan di sekitar siswa.

c. Observasi.

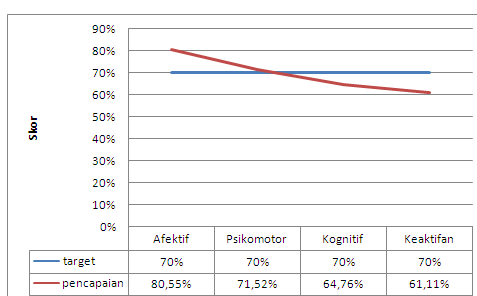
Hasil observasi siswa mengenai afektif bahwa 77,78% siswa Kelas XI IA 1 telah memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai afektif minimal 75. Namun untuk

keaktifan siswa pada proses pembelajaran ternyata belum terpenuhi target, yaitu 70% siswa aktif. Pada kenyataannya baru 55,56% siswa aktif dalam pembelajaran. Sedangkan 83,33% siswa Kelas XI IA 2 telah memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai afektif minimal 75. Namun untuk keaktifan siswa pada proses pembelajaran ternyata belum terpenuhi target, yaitu 70% siswa aktif. Pada kenyataannya baru 66,67% siswa aktif dalam pembelajaran. Dari kedua kelas tersebut dapat diambil rata-rata bahwa 80,55% siswa memenuhi target nilai afektif siswa minimal 70 dan 61,11% siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga belum memenuhi target penelitian yaitu 70% aktif.

Untuk Psikomotor, 71,50% siswa Kelas XI IA 1 belum memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai psikomotor minimal 75. Dan 71,54% siswa Kelas XI IA 2 belum memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai psikomotor minimal 75. Dari kedua kelas tersebut dapat diambil rata-rata bahwa 71,52% siswa belum memenuhi target nilai psikomotor siswa minimal 75. Untuk penilaian kognitif, baru 64,76% siswa memenuhi target hasil kognitif yaitu sebesar minimal 65 dari target penelitian adalah sebanyak 65% siswa memenuhi kriteria minimal 65.

d. Refleksi.

Setelah melaksanakan observasi terlihat bahwa hasil yang dicapai belum maksimal sesuai target. Maka perlu diadakan perubahan dalam proses pembelajaran yang dilakukan.



Gambar 1. Grafik Pencapaian Dengan Target

Tabel 1. Analisis per-indikator kognitif adalah :

Siklus I				
No. Soal	Indikator ke-	Jawaban		% benar
		Benar	Salah	
1	1	29	13	69,05
2	2	35	7	83,33
13	2	26	16	61,90
7	3	26	16	61,90
4	4	20	22	47,62
3	5	36	6	85,71
14	5	21	21	50,00
5	6	14	28	33,33
12	7	32	10	76,19
6	8	31	11	73,81
8	9	12	30	28,57
11	11	29	13	69,05
10	12	31	11	73,81
15	13	27	15	64,29
9	14	39	3	92,86
Total		408	222	64,76

Indikator yang perlu diadakan perbaikan / remediasi adalah indikator ke 3, 4, 6, dan 9. Maka sebelum dilakukan siklus II perlu diadakan remediasi pada indikator tersebut.

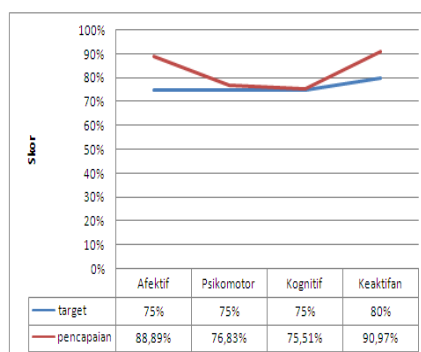
3. Hasil siklus II

- a. Perencanaan. Hasil observasi siklus I menjadi dasar pada perencanaan siklus II. Dalam pembelajaran yang akan dilakukan, guru / peneliti mengubah metode yang digunakan, yaitu guru tidak menjadi sumber informasi, namun dengan sistem diskusi. Instrumen yang disiapkan meliputi Silabus, Rencana Program Pembelajaran, Modul/LKS, soal Tes Kognitif Lembar Psikomotor untuk materi Koloid.
- b. Pelaksanaan. Pelaksanaan siklus II merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran yang telah dipersiapkan pada sebelumnya. Pada pelaksanaannya, siswa diberikan modul/LKS yang telah dibuat oleh Guru dan diberikan Lembar Kegiatan Kerja Laboratorium. Dalam pelaksanaannya, kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan semi diskusi dan kegiatan laboratorium. Kegiatan laboratorium dilakukan dengan melihat lingkungan sekitar apa yang dibutuhkan dan dihubungkan dengan materi yang sedang dipelajari, yaitu Koloid. Dalam pelaksanaannya, siswa diminta mencari informasi apa yang dibutuhkan di sekitar siswa.

- c. Observasi. Hasil observasi siswa bahwa 94,44% siswa Kelas XI IA 1 telah memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai afektif minimal 80. Namun untuk keaktifan siswa pada proses pembelajaran ternyata belum terpenuhi target, yaitu 80% siswa aktif. Pada kenyataannya baru 94,44% siswa aktif dalam pembelajaran. Sedangkan 83,33% siswa Kelas XI IA 2 telah memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai afektif minimal 80. Namun untuk keaktifan siswa pada proses pembelajaran ternyata belum terpenuhi target, yaitu 80% siswa aktif. Pada kenyataannya baru 87,50% siswa aktif dalam pembelajaran. Dari kedua kelas tersebut dapat diambil rata-rata bahwa 88,89% siswa memenuhi target nilai afektif siswa minimal 80 dan 90,97% siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga belum memenuhi target penelitian yaitu 70% aktif.

Untuk psikomotor, 77,50% siswa Kelas XI IA 1 belum memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai psikomotor minimal 80. Dan 76,83% siswa Kelas XI IA 2 belum memenuhi target penelitian yaitu memperoleh nilai psikomotor minimal 80. Dari kedua kelas tersebut dapat diambil rata-rata bahwa 76,83% siswa belum memenuhi target nilai psikomotor siswa minimal 80. Dalam penilaian Kognitif, 75,71% siswa memenuhi target hasil kognitif yaitu sebesar minimal 70 dari target penelitian adalah sebanyak 75% siswa memenuhi kriteria minimal 70.

- d. Observasi. Setelah melaksanakan observasi terlihat bahwa hasil yang dicapai sudah sesuai target. Maka penelitian tindakan kelas yang diadakan dihentikan. Indikator yang perlu diadakan perbaikan / remediasi adalah indikator ke 2. Maka setelah berakhirnya pembelajaran siklus II perlu diadakan remediasi pada indikator tersebut.



Gambar 2. Grafik Pencapaian dengan Target Siklus II

Tabel 2. Analisis per-indikator kognitif adalah:

Siklus II				
No. Soal	Indikator ke-	Jawaban		% benar
		Benar	Salah	
1	1	39	3	92,8571
7	2	2	40	4,7619
2	3	40	2	95,2381
5	4	39	3	92,8571
15	4	29	13	69,0476
4	5	32	10	76,1905
10	6	37	5	88,0952
6	7	37	5	88,0952
12	7	32	10	76,1905
3	8	39	3	92,8571
13	9	23	19	54,7619
14	10	33	9	78,5714
8	11	20	22	47,619
9	11	33	9	78,5714
11	11	42	0	100
Total		477	153	75,7143

Setelah pembelajaran siklus berakhir, diberikan angket pendapat siswa tentang pembelajaran CEP bervisi SETS. Tabulasi dari angket tersebut adalah :

1. Pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS menarik 90 %
2. Dapat memperoleh hasil pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari 84 %
3. Memperoleh pengalaman belajar yang bermanfaat 87 %
4. Setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS jadi mengetahui makna koloid 75%. Setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS menggunakan prinsip koloid dalam kehidupan sehari-hari 75 %
5. Pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS mengurangi rasa malas belajar kimia 80 %
6. Bebas mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dari guru dalam mengikuti pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS 80 %
7. Bebas mengemukakan pendapat atau gagasan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dari guru dalam mengikuti pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS 80 %

8. Pada pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS dapat dinilai aspek kognitif, afektif dan psikomotorik 94 %
9. Penerapan pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP bervisi SETS perlu diteruskan dalam proses pembelajaran selanjutnya 96 %

Sedangkan tabulasi hasil wawancara setelah diadakan angket adalah:

1. Siswa merasakan manfaat setelah belajar dengan pendekatan CEP visi SETS, dimana siswa dapat menerapkan ilmu dan dapat mengembangkan kreasi siswa setelah pembelajaran usai. Siswa dapat membantu memenuhi kebutuhan masyarakat yang ramah lingkungan karena memperhatikan dampak pada lingkungan pula.
2. Ya, mayoritas siswa menginginkan pembelajaran dengan pendekatan CEP visi SETS digunakan pada pembelajaran-pembelajaran yang selanjutnya, bahkan respon tidak hanya digunakan pada mata pelajaran kimia saja.
3. Sebagian besar siswa ingin mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapatkan dengan banyak mempelajari ilmu pengetahuan kemudian mencari sumber untuk menggunakan teknologi yang berhubungan.
4. Siswa mulai memperhatikan penggunaan bahan kimia maupun olahan yang menggunakan teknologi dengan memperhatikan dampak lingkungan, yaitu menggunakan hasil teknologi yang ramah lingkungan.

Pembahasan

1. Tahap Persiapan.

Dalam persiapan sebelum dilaksanakan penelitian tindakan kelas, dilaksanakan observasi awal berupa dokumentasi data siswa MA Assalaam baik data siswa yang akan diteliti maupun data nilai siswa selama 2 tahun terakhir. Data yang dibutuhkan adalah data nama siswa yang akan diteliti, data nilai ulangan koloid selama 2 tahun terakhir serta data data nilai mid semester 2 siswa yang akan diteliti. Dalam observasi awal teridentifikasi bahwa permasalahan yang timbul adalah saat proses belajar mengajar berlangsung banyak siswa yang tidak bersemangat belajar dan tertidur saat pembelajaran berlangsung. Identifikasi dilakukan dengan cara observasi langsung dan menggali informasi dari siswa.

Pada saat identifikasi awal terdapat beberapa kesulitan yang timbul, diantaranya adalah Guru tidak mudah menghafal seluruh nama siswanya, siswa kadang tidak jujur saat ditanya baik dengan angket maupun wawancara. Hasil identifikasi masalah yang timbul yaitu siswa kurang bersemangat saat belajar kimia karena kimia dipandang sebagai pelajaran yang hanya mempelajari teori dan hanya diterapkan untuk menghadapi ujian nasional saja, tidak ada aplikasi lain yang bermanfaat bagi kehidupan. Karena alasan itulah maka siswa tidak berminat saat belajar kimia.

Pembelajaran yang dilakukan adalah dengan meminta siswa mencari tahu kebutuhan sekitar tempat tinggal (kebetulan di dalam pondok) kemudian disesuaikan dengan materi kimia yang diajarkan (sistem koloid). Hasil identifikasi lingkungan yang paling dibutuhkan oleh sekitar adalah detergen dan pewangi pakaian. Dalam penelitian ini timbul kendala saat peneliti menggunakan pendekatan CEP bervisi SETS, karena dalam penerapan selama ini CEP belum pernah dihubungkan dengan SETS. Bahkan dari ahli atau pencetus CEP, yaitu Supartono dan SETS, yaitu Achmad Binadja sendiri belum pernah mengungkapkan ataupun menggabungkan kedua metode tersebut. Peneliti mempunyai alasan tersendiri dengan menggabungkan keduanya, karena saat berbicara mengenai *entrepreneurship* maka akan dibicarakan pula mengenai teknologi yang digunakan, dampak pada masyarakat serta pada lingkungan. Sehingga peneliti berinisiatif menggabungkan keduanya.

2. Siklus I

Dalam tahap perencanaan setting yang dilakukan adalah disesuaikan dengan kondisi yang ada dan sesuai dengan tahap persiapan yang dilakukan. Perencanaan dilakukan dengan pembuatan Rencana Program Pembelajaran (RPP) dan menyiapkan kelengkapan, yaitu modul, lembar kerja siswa dan persiapan lain, diantaranya penyiapan bahan laboratorium. Kendala yang dihadapi dalam tahap perencanaan ini adalah pembuatan RPP dan kelengkapan lain yang disesuaikan dengan Pendekatan CEP bervisi SETS.

Dalam pelaksanaan, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, yaitu peneliti atau guru yang tidak dapat menghafal seluruh nama siswa. Sehingga perlu usaha keras dalam melaksanakan penilaian afektif. Usaha yang dilakukan adalah dengan melakukan penilaian berdasar tempat duduk siswa-siswi. Tempat duduk siswa-siswa dengan cara undian tiap sebelum jam pertama sehingga guru bisa meminta ketua kelas untuk membantu memberikan daftar tempat duduk tiap pelajaran kimia berlangsung. Guru juga melakukan *cross check* nama siswa dengan cara cek siswa yang dihafal atau melakukan absensi di akhir pembelajaran. Pelaksanaan yang dilakukan tidak begitu memiliki kendala yang signifikan.

Tahapan ketiga adalah refleksi hasil pembelajaran. Setelah dianalisis terlihat bahwa belum mencapai semua siswa mencapai tuntas. Juga untuk nilai kognitif belum mencapai target, yaitu target 65% siswa tuntas akan tetapi baru 64,76% yang mencapai tuntas. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa siklus I dikatakan belum berhasil dan perlu dilakukan remediasi atau perbaikan pada indikator yang dirasa masih lemah. Perbaikan dilakukan dengan cara melaksanakan pembelajaran ulang pada indikator yang kurang terhadap siswa yang kurang, kemudian melakukan uji indikator yang telah dilakukan remediasi. Kendala yang dihadapi dalam tahapan ini adalah waktu yang dilakukan untuk remediasi yang dilaksanakan di luar jam KBM, sehingga diperlukan waktu ekstra bagi guru maupun siswa.

Tahapan terakhir adalah observasi siklus I. Dalam tahapan observasi ini peneliti menganalisis hal-hal yang terjadi pada siklus I. Hal yang penting dalam siklus ini adalah :

- a. Perencanaan tidak terkendala hal yang mengganggu dengan serius;
- b. Pelaksanaan siklus I tergolong terlaksana dengan lancar;
- c. Dari hasil refleksi diambil kesimpulan bahwa hasil belajar kognitif belum mencapai target/ ketuntasan seperti target yang diharapkan;
- d. Perlu diadakan remediasi kepada siswa yang lemah pada indikator tertentu dan dilakukan uji indikator akhir.

Dalam siklus I ini didapatkan hasil yang lumayan bagus, mendekati target diharapkan. Target kognitif yang ditargetkan adalah 65 karena KKM yang ada 60 dan melihat hasil belajar siswa-siswa baik 2 tahun sebelumnya dan angkatan siswa-siswi yang menjadi objek penelitian. Remediasi yang dilakukan pada waktu diluar KBM agar tidak mengurangi waktu KBM yang telah dijadwalkan dalam silabus. Remediasi dilakukan pada malam hari, karena Assalaam merupakan *boarding school* sehingga mudah melakukan remediasi pada waktu malam hari. Hasil observasi ini menjadi dasar untuk melakukan perubahan kegiatan pembelajaran pada siklus II.

3. Siklus II

Dari hasil observasi siklus I maka dapat diambil kesimpulan kekurangan dan kendala yang dihadapi adalah (a) Masih banyak anak yang kurang bersemangat dalam belajar, terbukti masih ada siswa yang tidur; (b) Kurangnya kedisiplinan siswa yang terlihat dari masih adanya siswa yang terlambat masuk dalam pembelajaran; (c) Terlalu lelah siswa sehingga kurang dapat berkonsentrasi dalam pembelajaran yang berlangsung.

Tahap pertama dari siklus II adalah perencanaan pembelajaran. Dalam perencanaannya, siswa diminta mencari bahan pembelajaran dari internet, baik aplikasi maupun materi pembelajaran tentang sistem koloid.

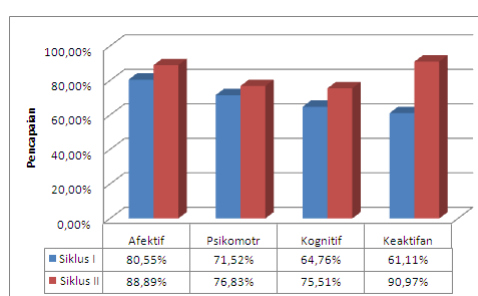
Tahapan kedua adalah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan, sudah banyak berkurang kemalasan siswa untuk belajar kimia. Hal ini terlihat dari perhatian siswa terhadap pelajaran, yang dapat dilihat dari ketidak terlambatan siswa serta tingkat jumlah siswa tidur saat jam belajar mengajar berkurang yang cukup signifikan. Pelaksanaan pembelajaran ini dikombinasikan antara pembelajaran dua arah, yaitu guru mengajar dan diskusi siswa. Baik yang didiskusikan hasil pencarian materi di internet maupun hasil pembelajaran yang diberikan oleh guru. Dalam pelaksanaannya tidak ditemui kendala yang begitu berarti, hanya saja waktu KBM siklus II terhambat oleh adanya Ujian Nasional sehingga pembelajaran sempat terhenti selama 1 minggu atau 2 kali pertemuan.

Dalam tahap ketiga yaitu refleksi, maka dilakukan analisis nilai baik kognitif, afektif maupun psikomotor. Setelah dilakukan analisis nilai, maka diketahui bahwa siklus II telah mencapai target yang diharapkan. Maka penelitian dihentikan sampai dengan siklus II, kemudian dilakukan pengambilan kesimpulan. Dalam refleksi ini tidak didapatkan kendala apapun yang dialami oleh peneliti, sehingga penulis tidak mendapatkan kesulitan apapun dalam refleksi yang kedua ini.

Tahapan terakhir adalah observasi. Dari hasil refleksi, diketahui ada indikator yang belum dapat dinyatakan tuntas, sehingga perlu diadakan remediasi. Indikator yang belum tuntas adalah indikator ke-2 dan 9. setelah dilakukan analisis, indikator ke-2 belum tuntas karena dipotong adanya Ujian Nasional sehingga siswa lupa dan guru juga kurang mengingatkan indikator tersebut. Untuk indikator ke-9 dikarenakan siswa kurang mengerti akan adanya penggunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.

4. Pembahasan total

Berdasarkan analisis nilai kognitif, afektif dan psikomotor, maka kegiatan penelitian yang dilakukan dihentikan setelah siklus II berakhir. Adapun perbandingan hasil antara siklus I dan II dapat ditunjukkan dalam histogram di bawah ini :

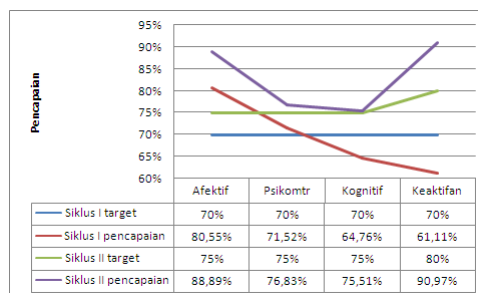


Grafik 3. Plot pencapaian hasil belajar siklus I dan siklus II

Dari grafik tersebut terlihat bahwa terjadi kenaikan di setiap aspek hasil belajar, mulai dari kognitif, afektif, psikomotor dan keaktifan siswa. Seluruh aspek terjadi peningkatan walau hanya peningkatan kecil, namun dapat dikatakan penelitian

tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa berhasil karena telah mencapai target yang diharapkan.

Grafik di bawah ini menunjukkan bahwa peningkatan target hasil belajar juga diimbangi meningkatnya hasil belajar yang dicapai.



Grafik 4. Plot pencapaian hasil belajar siklus I dan siklus II terhadap target

Kendala yang dihadapi selama penelitian yang berlangsung adalah (a) Sulitnya menyatukan pendekatan CEP dan SETS karena ahli sekaligus pencetus ide CEP dan SETS tidak klop / menyatu; (b) CEP masih merupakan metode baru sehingga sulit mencari sumber / bahan acuan sehingga diperlukan kiat yaitu menghubungi pencetus / orang yang pernah menggunakan pendekatan tersebut; (c) Sulit dalam mengajak siswa berpikir ke depan untuk melihat perkembangan usaha; (d) Sulit mengajak siswa mempunyai pikiran / ide menjadi seorang *entrepreneurship*; (e) Biaya minimal sehingga belum didapatkan hasil yang maksimal. Kendala-kendala yang dihadapi tersebut telah diatasi sehingga tidak terjadi kegagalan penelitian akibat kendala tersebut.

Dari hasil penelitian yang menghasilkan kesimpulan bahwa pendekatan CEP (*Chemo-Entrepreneurship*) bervisi SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Menurut Nuray Yörük, İnci Morgil, Nilgün Seçken, pendidikan STSE (*Science, Technology, Society and Environment*) dapat merubah sikap berfikir siswa masalah pemikiran tentang karir. Penggunaan pendekatan CEP yang bervisi SETS dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar kimia. Siswa mengungkapkan bahwa dengan pendekatan CEP bervisi SETS mampu memberikan makna lebih dalam belajar kimia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam pembelajaran dengan Pendekatan CEP bervisi SETS, siswa mendapatkan berbagai hal baru dan dirasa bermanfaat dan memberikan makna dalam belajar

kimia, sehingga tidak hanya mempelajari ilmu pengetahuan yang hanya untuk mencapai nilai terbaik dalam UN, namun juga untuk kehidupan ke depan. Dalam pembelajarannya, siswa diajak berpikir untuk dapat meningkatkan kreasi dan inovasi siswa serta berpikir mengenai kewirausahaan dan menerapkan ilmu yang diperoleh untuk mengembangkan daya kreasi dan usaha yang berhubungan. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian tindakan kelas ini adalah:

1. Pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan nilai kognitif siswa;
2. Pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan nilai afektif;
3. Pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan nilai psikomotor siswa;
4. Pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan keaktifan siswa;
5. Pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar.

Saran

1. Saran untuk Kepala Sekolah :
 - a. Kepala Sekolah sebagai pemegang otoritas tertinggi di sekolah maka sebaiknya Kepala Sekolah memberikan fasilitas yang digunakan untuk pembelajaran CEP bervisi SETS, diantaranya laboratorium yang komplit serta akses internet bagi siswa dan guru;
 - b. Kepala Sekolah sebaiknya mendorong Guru-Guru untuk menggunakan pendekatan CEP bervisi SETS karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Saran untuk Guru :
 - a. Sebaiknya dalam penggunaan pendekatan CEP bervisi SETS guru banyak mencari sumber / bahan pembelajaran yang disesuaikan dengan teknologi yang dibutuhkan;
 - b. Guru dalam menggunakan pendekatan CEP bervisi SETS sebaiknya memberikan gambaran tentang bagaimana mempunyai sikap / pemikiran berwirausaha berdasar ilmu yang dimilikinya;
 - c. Pendekatan *Entrepreneurship* tidak hanya dapat digunakan pada bidang studi kimia, sehingga sebaiknya guru mata pelajaran lain seperti Fisika, Biologi juga menggunakannya dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Saran untuk Peneliti :
 - a. Peneliti sebaiknya memperhatikan permasalahan yang ada sebelum melaksanakan pendekatan CEP bervisi SETS, karena peneliti harus mampu menjadi contoh seorang *entrepreneur*;
 - b. Peneliti sebaiknya mempersiapkan materi dan bahan ajar yang lengkap dengan aplikasi sebelum melakukan pembelajaran;

- c. Peneliti sebaiknya kolaborasi dengan guru lain karena berhubungan dengan observasi yang tidak dapat dilakukan sempurna oleh seorang observer saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikenhead, Glen S. and Ryan, Alan G.(1992).*The Development of a New Instrument: "Views on Science-Technology-Society" (VOSTS)* (Jurnal Pendidikan). Saskatoon, Saskatchewan, Canada:University of Saskatchewan
- Anni, Chatarina T, Achmad Rifa'i, Eddy Purwanto, Daniel Purnomo. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Ayininuola, G.M. and Olalusi, O.O.*Assesment of Building Failures in Nigeria:Lagos and Ibadan Case Study (African Journal of Science and Technology (AJST))*.Ibadan, Nigeria:University of Ibadan
- Binadja, Achmad. (2004). *Kontribusi Mahasiswa dan lulusan prodi pendidikan IPA S2 PPs UNNES dalam Pembelajaran Bervisi SETS di Masing-masing Institusinya*. Laporan Penelitian.Semarang:UNNES
- _____. (2005a). *Pedoman Praktis Pengembangan Bahan Pembelajaran Berdasar Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Atau (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat)*. Semarang: Laboratorium SETS UNNES.
- _____. (2005b). *Pedoman Praktis Pengembangan Silabus Pembelajaran Berdasar Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Atau (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat)*. Semarang: Laboratorium SETS UNNES
- _____. (2006). *Usulan Research Grant Program Hibah A2 Jurusan Kimia Tahun Anggaran 2006 dengan Judul Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran Kimia SMA Melalui Penerapan KBK Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society)*. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- Dahar, Ratna Wilis. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Darsono, M. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Luppicipini, Rocci. (2005). *A System Definition of Educational Technology in Society (Jurnal Pendidikan)*. Canada: Concordia University
- María, Antonia Manassero, Mas. (2001). *Views on science-technology-society questionnaire: Categories and applications* (Jurnal Pendidikan). Spanyol:Universidad de las Islas Baleares.

- Saptorini. (2004). *Strategi Belajar Mengajar Kimia (paper kuliah)*. Semarang: UNNES.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2005). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Schoemaker, Hubert J. P.; Schoemaker, Anne Faulkner. (1999). *The three pillars of bioentrepreneurship*. Amerika: Nature America Inc.
- Supartono. (2006a). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa SMA Melalui Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP)*. Makalah yang disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA UNNES tanggal 11 November 2006. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- _____. (2006b). *Chemo-entrepreneurship (CEP) sebagai Pendekatan Pembelajaran Kimia yang Inovatif dan Kreatif*. Artikel Laporan Hasil Penelitian Program Hibah A2. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- _____. (2006c). *Peningkatan Kreativitas Peserta Didik melalui Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP), Usulan Research Grant Program Hibah A2*. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- Suwondo. (2004). *Kerja Ilmiah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wragg, E. C. (2000). *Pengelolaan Kelas Terjemahan Anwar Yasin*. Jakarta: Grasindo.
- Yörük, Nuray; Morgil, İnci; Seçken, Nilgün. (2009). *The effects of science, technology, society and environment (STSE) education on students' career planning* (Jurnal Pendidikan). Ankara, Turkey: Hacettepe University.