

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA 2 SMA PGRI 4 BANJARMASIN PADA KONSEP SISTEM KOLOID MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Rusmina Wati, Rusmansyah, dan Arif Sholahuddin

Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

E-mail: rusmina_w@yahoo.com

Abstrak. Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan model *Problem Based Learning* pada materi sistem koloid. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan (1) Aktivitas guru di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada sistem koloid, melalui penerapan model *Problem Based Learning*, (2) Aktivitas guru di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada sistem koloid, melalui penerapan model *Problem Based Learning*, (3) Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada sistem koloid melalui penerapan model *Problem Based Learning*, (4) Hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada sistem koloid melalui penerapan model *Problem Based Learning*. Metode penelitian yang digunakan adalah PTK dengan 2 siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 22 orang perempuan dan 8 orang laki-laki. Data hasil belajar dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar, data kemampuan berpikir kritis dikumpulkan menggunakan tes esai dan data aktivitas guru dan siswa menggunakan lembar observasi. Data dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam menerapkan model *Problem Based Learning* pada proses pembelajaran meningkat setiap pertemuan. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran meningkat setiap pertemuan. Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dari 59,96% pada siklus I menjadi 75,6% pada siklus II. Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar kognitif siswa yaitu dari 64,83% pada siklus I, dan 83,67% pada siklus II.

Kata kunci : Problem Based Learning, hasil belajar, berpikir kritis, sistem koloid.

Abstract. A study concerning the use of *Problem Based Learning Model* in colloidal systems matter. This study aims to improve (1) Fitness teacher in class XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin in colloidal systems, through the application of the model of *Problem Based Learning*, (2) Activity teacher in class XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin in colloidal systems, through the application of *Problem Based Learning Model*, (3) critical thinking skills of students of class XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin in colloidal systems through the application of the model of *Problem Based Learning*, (4) the results of students of class XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin in colloidal systems through the application of the model *problem Based Learning*. The method used is the PTK with 2 cycles. Research subjects were students of class XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin by the number of students 30 people consisting of 22 women and 8 men. Learning outcomes data were collected using a test of learning outcomes, the data collected using the critical thinking skills and essay test activity data and student teachers using observation sheets. Data were analyzed qualitatively. The results showed that the activity of teachers in applying the model of *Problem Based Learning* in the learning process increases every meeting. Activities of students in the learning process increases every meeting. *Problem Based Learning* model application can improve students' critical thinking abilities of 59.96% in the first cycle to 75.6% in the second cycle. Application of *Problem Based Learning Model* to improve the mastery of cognitive learning outcomes of students ie from 64.83% in the first cycle, and 83.67% in the second cycle.

Keywords: *Problem Based Learning, learning outcomes, critical thinking skill, colloidal systems.*

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar sebagai upaya menciptakan lingkungan yang positif harus mengembangkan potensi dasar yang dimiliki anak didik sehingga mampu menolong dirinya sendiri. Guru bukan merupakan satu-satunya sumber belajar, walaupun tugas peranan dan fungsinya dalam proses belajar mengajar sangatlah penting. Proses belajar mengajar hendaknya diartikan bahwa proses belajar dalam diri siswa terjadi baik karena ada yang secara langsung mengajar ataupun tidak langsung dimana siswa secara aktif berinteraksi dengan media atau sumber belajar lain (Sadiman, 2010).

Dalam Proses pengajaran khususnya pembelajaran kimia selama ini, umumnya guru memberikan pembelajaran kimia dengan metode ceramah, mengajak siswa untuk membaca bahan ajar dan menghafal rumus-rumus, mengakibatkan siswa cenderung bosan. Sehingga mungkin membuat pembelajaran kimia menjadi kurang menarik bagi sebagian besar siswa di Sekolah Menengah. Perlu diadakan berbagai tindakan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, salah satunya dengan mengadakan perbaikan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia dan siswa di sekolah SMA Negeri 4 Banjarmasin tahun 2012/2013, dalam memahami konsep koloid siswa mempunyai beberapa kesulitan antara lain:

- (1) Guru menganggap bahwa materi sistem koloid yang diberikan di SMA dapat dibaca sendiri oleh siswa tanpa panduan sehingga siswa cenderung sulit mengingatnya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari jika tidak ada prakteknya.
- (2) Siswa sulit membedakan partikel-partikel koloid karena pada proses pembelajaran tidak memberikan percobaan, guru hanya menyampaikan materi saja.
- (3) Sifat-sifat koloid sulit dimengerti oleh siswa karena hampir tidak diamati secara nyata atau bersifat abstrak.
- (4) Dalam pembuatan koloid tidak dapat dipraktekkan semuanya karena fasilitas yang digunakan sangat terbatas.
- (5) Model pembelajaran yang sering digunakan model pengajaran langsung dengan metode ceramah.

Konsep sistem koloid berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa yang merupakan salah satu masalah yang perlu suatu penyelesaian dan penerapannya dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, namun siswa menganggap bahwa materi sistem koloid sifatnya hapalan. Biasanya materi hapalan sering diabaikan oleh siswa dan mereka hanya menekankan belajar pada materi yang mereka anggap sulit sehingga siswa kurang termotivasi dalam mempelajari konsep sistem koloid, yang mengakibatkan perkembangan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa masih rendah.

Berdasarkan penjelasan diatas untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menguasai konsep dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari maka salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk aktif dalam masalah dunia nyata adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam menemukan solusi-solusi terhadap masalah yang dihadapinya. Apabila terbentuk kebiasaan ini maka kemampuan berpikir tingkat tinggi akan mudah terbentuk dan menjadi kebiasaan bagi siswa dalam kehidupannya (Suriansyah, 2010).

Berdasarkan gambaran tersebut maka rangkaian kegiatan model *Problem Based Learning* merupakan aktivitas dalam berpikir kritis. Untuk memecahkan suatu masalah siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis. Tanpa adanya keterampilan tersebut, siswa akan sulit memecahkan masalah yang dihadapi. Berpikir kritis merupakan kemampuan memecahkan masalah melalui suatu investigasi sehingga menghasilkan kesimpulan atau keputusan yang rasional. Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan, merumuskan masalah, memberikan argument, melaksanakan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi dan mengambil keputusan.

Menurut Ennis (Kuswana, 2011) berpikir kritis adalah kemampuan memberi alasan dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Dalam berpikir kritis haruslah menggunakan rasio (alasan) dan keyakinan yang kokoh untuk melihat suatu hal dengan objektif, memisahkan masalah-masalah benar dan salah serta menyimpulkan suatu hasil yang dapat menjadi pijakan dalam menentukan

langkah untuk melakukan perubahan. Menggunakan kemampuan berpikir kritis yang kuat memungkinkan kita untuk mengevaluasi argument dan layak untuk penerimaan berdasarkan pikirannya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, kemampuan berpikir kritis (indicator yang dipakai: menyimpulkan secara deduktif dan induktif) dan hasil belajar siswa pada konsep sistem koloid SMA Negeri 4 Banjarmasin pada tahun pelajaran 2012/2013.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Arikunto, 2010). Tahap-tahap tiap siklus terdiri dari *Planning* (perencanaan), *Acting* (pelaksanaan tindakan), *Observing* (pengamatan), *Reflecting* (refleksi). Penelitian ini dilakukan 2 siklus (siklus berulang).

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, siklus I dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dan siklus II dilakukan 1 kali pertemuan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Maret sampai 11 Mei 2013, penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) ini dilakukan di kelas XI IA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin yang beralamat di jalan Teluk Tiram Laut No. 06 RT. 45 Banjarmasin Telepon. (0511)4368141. Jumlah siswa 30 orang yang terdiri 22 orang perempuan dan 8 orang laki-laki dengan tingkat kemampuan dan daya serap siswa bervariasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes meliputi pemahaman materi (soal objektif) dan tes kemampuan berpikir kritis (soal esay) dan teknik non-tes meliputi observasi, teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dalam belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Instrumen tes terlebih dahulu divalidasi. Ketiga validator menyatakan instrumen valid.

Perkembangan aktivitas guru dan siswa dipantau 3 observer (1 guru kimia dan 2 mahasiswa FKIP UNLAM Banjarmasin). Kriteria penilaian berdasarkan skor yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria aktivitas guru dan siswa

Skor rentang 1-5 (%)	Kriteria
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

Untuk mendiskripsikan keberhasilan siswa dalam pemahaman kognitif dibagi atas beberapa tingkatan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkatan hasil belajar

Hasil belajar	Tingkat
100%	Istimewa/ maksimal
76% - 99%	Baik sekali/ optimal
60% - 75%	Baik / minimal
< 60%	Kurang

Kemampuan berpikir kritis siswa diklasifikasikan menurut konversi skor absolut skala 5 pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria kemampuan berpikir kritis siswa

Skor untuk rentang 1 – 5 (%)	Kriteria
95 – 100	Sangat baik
85 – 94	Baik
75 – 84	Sedang
62 – 74	Kurang
< 62	Sangat kurang

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (1) Aktivitas guru dikatakan berhasil apabila tergolong kategori baik dan sangat baik.
- (2) Aktivitas siswa dikatakan berhasil apabila tergolong pada kategori baik dan sangat baik.
- (3) Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh SMA Negeri 4 Banjarmasin, secara individual yaitu siswa dikatakan tuntas bila mendapatkan skor 75.
- (4) Jika ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 75% atau lebih dari jumlah seluruh siswa telah mencapai taraf penguasaan lebih besar atau sama dengan 75% dari materi yang diajarkan.
- (5) Keterampilan berpikir kritis dikatakan meningkat jika jumlah total persentase siswa pada kategori sangat baik atau baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembelajaran pada siklus I

1) Aktivitas guru melalui observasi

Skor hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	68	85
2	Observer II	64	80
3	Observer III	67	83,75
Rata-rata		66,33	82,92

Tabel 5 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 2

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	69	86,25
2	Observer II	66	82,5
3	Observer III	66	82,5
Rata-rata		66,33	83,75

Tabel 6 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 3

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	76	95
2	Observer II	66	82
3	Observer III	65	81,25
Rata-rata		69	86,25

Secara keseluruhan, melalui data observasi yang diperoleh pada pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3, aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik dan meningkat setiap pertemuannya dengan skor rata-rata 84,31% berada pada kriteria baik.

2. Aktivitas siswa melalui observasi

Hasil pengamatan aktivitas siswa ketika kegiatan pembelajaran siklus I berlangsung dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 1

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	51	72,86
2	Observer II	55	78,57
3	Observer III	55	78,57
Rata-rata		53,3	76,67

Tabel 8 Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 2

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	53	75,71
2	Observer II	55	78,57
3	Observer III	54	77,14
Rata-rata		54	77,14

Tabel 9 Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 3

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	61	87,14
2	Observer II	58	82,86
3	Observer III	55	78,57
Rata-rata		58	82,86

Secara keseluruhan, melalui data observasi yang diperoleh pada pertemuan 1, pertemuan 2 dan pertemuan 3, aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik dengan skor rata-rata 69,03% berada pada kriteria baik.

3. Kemampuan berpikir kritis siswa

Tabel 10 Hasil tes kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran siklus I

No.	Indikator	Persentase Keberhasilan (%)	Kriteria
1.	Menyimpulkan pengetahuan yang bersifat universal menuju pengetahuan yang partikular konkret. (Deduktif).	66,67	Cukup
2.	Membuat kesimpulan dari dua premis atau lebih menjadi suatu kesimpulan yang sifatnya lebih umum jika dibandingkan dengan salah satu premis atau kedua premisnya (Induktif).	63,00	Kurang
Rata-rata		64,84	Kurang

4. Hasil belajar kognitif siswa

Hasil tes kognitif pembelajaran siklus I untuk pencapaian tiap indikatornya tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil tes kognitif pembelajaran siklus I

No	Indikator	No Soal	siswa yang menjawab benar	Penguasaan Materi (%)	Kriteria
1.	Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan data hasil pengamatann	1	24	80	Baik Sekali
		2	21	70	Baik
		3	21	70	Baik
		4	26	87	Baik Sekali
Sub rata-rata 1				76,67	Baik
2.	Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	5	20	67	Baik
		6	21	70	Baik
		7	21	70	Baik
Sub rata-rata 2				68,18	Baik
3.	Mendeskripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan dan farmasi.	8	21	70	Baik
		9	23	77	Baik sekali
Sub rata-rata 3				73,33	Baik
4.	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi).	10	23	77	Baik Sekali
		11	21	70	Baik
		12	22	73	Baik
		13	8	27	Kurang
		14	13	43,3	Kurang
15	14	47	Kurang		
Sub rata-rata 4				56,11	Kurang
5.	Menjelaskan koloid liofob dan liofil.	16	6	20	Kurang
		17	19	63	Baik
		18	11	37	Kurang
		19	5	17	Kurang
Sub rata-rata 5				34,17	Kurang
6.	Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui praktikum	20	21	70	Baik
		21	5	17	Kurang
		22	15	50	Kurang
		23	20	67	Baik
		24	6	20	Kurang
25	24	80	Sangat Baik		
Sub rata-rata 6				50,56	Kurang
Rata-rata total				59,96	Kurang

Hasil pembelajaran pada siklus II

1. Aktivitas guru melalui observasi

Skor hasil observasi aktivitas guru pada siklus II tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	72	90
2	Observer II	68	85

Tabel 12 Lanjutan

3	Observer III	68	85
Rata-rata		69,33	86,67

2. Aktivitas siswa melalui observasi

Hasil pengamatan aktivitas siswa pembelajaran siklus II dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 1

No.	Observer	Skor	Persentase (%)
1	Observer I	57	81,43
2	Observer II	55	78,57
3	Observer III	56	80
Rata-rata		56	80

3. Kemampuan berpikir kritis siswa

Tabel 14 Hasil tes kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran siklus II

No.	Indikator	Persentase keberhasilan (%)	Kriteria
1.	Menyimpulkan pengetahuan yang bersifat universal menuju pengetahuan yang partikular konkret. (Deduktif).	84,83	Baik
2.	Membuat kesimpulan dari dua premis atau lebih menjadi suatu kesimpulan yang sifatnya lebih umum jika dibandingkan dengan salah satu premis atau kedua premisnya (Induktif).	82,50	Baik
Rata-rata		83,67	Baik

4. Hasil belajar kognitif siswa

Hasil tes kognitif pembelajaran siklus II untuk pencapaian tiap indikatornya tersaji pada Tabel 15.

Tabel 15 Hasil tes kognitif pembelajaran siklus II

No	Indikator	No Soal	Σ siswa yang menjawab benar	Penguasaan Materi (%)	Kriteria
1	Mengklasifikasikan suspense kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan data hasil pengamatann	1	26	87	Baik Sekali
		2	24	80	Baik Sekali
		3	22	73	Baik
		4	26	87	Baik Sekali
Sub rata-rata 1				81,67	Baik Sekali
2	Mengelompokkan Jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	5	22	73	Baik
		6	23	77	Baik Sekali
		7	21	70	Baik
Sub rata-rata 2				73,33	Baik

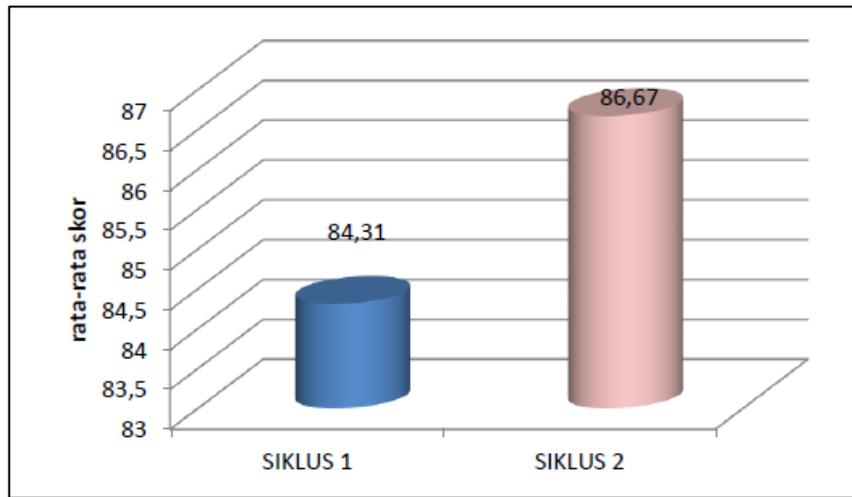
Tabel 15 Lanjutan

3	Mendeskripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan dan farmasi.	8 9	25 24	83 80	Baik Sekali Baik sekali
	Sub rata-rata 3			81,67	Baik Sekali
4	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi).	10 11 12 13 14 15	23 22 22 21 21 21	77 73 73 70 73 70	Baik Sekali Baik Baik Baik Baik Baik
	Sub rata-rata 4			72,78	Baik
5	Menjelaskan koloid liofob dan liofil.	16 17 18 19	23 21 21 20	77 70 70 70	Baik Sekali Baik Baik Baik
	Sub rata-rata 5			71,67	Baik
6	Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui praktikum	20 21 22 23 24 25	21 21 21 23 21 23	70 70 70 77 70 77	Baik Baik Baik Baik Sekali Baik Baik Sekali
	Sub rata-rata 6			72,22	Baik
	Rata-rata total			75,6	Baik

Pembahasan

Hasil Penelitian

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siklus I sampai siklus II memberikan pengaruh yang baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Motivasi belajar siswa cukup baik, siswa dapat menyesuaikan diri dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* memiliki sintaks yaitu (1) siswa dihadapkan pada masalah aktual dan autentik (2) siswa terorganisasi dalam kelompok belajar, (3) siswa melakukan investigasi untuk memecahkan masalah dan mengajukan solusi (4) siswa mengembangkan dan menyajikan hasil kegiatan serta mendiskusikannya di dalam kelas. Secara keseluruhan dari hasil observasi, pembelajaran pada siklus I sudah berjalan baik tetapi belum optimal. Pada pembelajaran siklus I guru masih belum mampu membimbing siswa yang pasif, mengelola kelas dengan baik karena ada beberapa siswa yang sibuk sendiri pada saat kegiatan pembelajaran. Interaksi antar siswa pada saat diskusi belum berjalan dengan baik dan memakan waktu yang lama sehingga belum optimal. Kurang optimalnya pelaksanaan pembelajaran pada siklus I memberikan hasil yang masih kurang memuaskan, sehingga guru harus melakukan perbaikan pada siklus II. Dari hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II diperoleh perbandingan persentase sebagai berikut yang dapat dilihat pada Gambar 1.

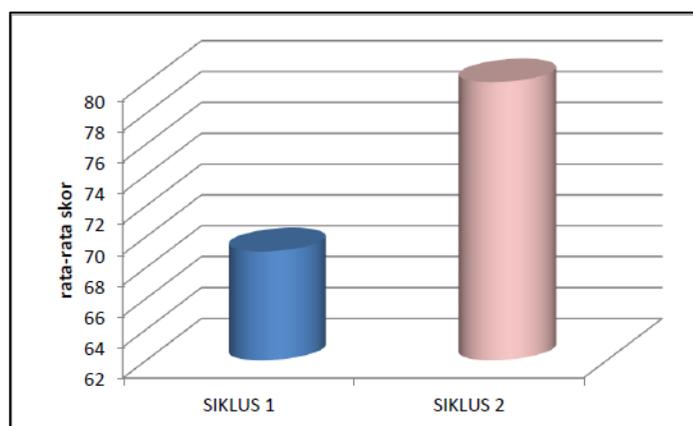


Gambar 1 Perbandingan aktivitas guru pada siklus I dan II

Berdasarkan Gambar tersebut aktivitas guru meningkat pada proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II yang signifikan yang mana hasil skor rata-rata aktivitas guru pada siklus I sebesar 84,31% sedangkan skor pada siklus II sebesar 86,67%.

Aktivitas siswa secara keseluruhan pada siklus I sudah berlangsung cukup baik. Pada saat kegiatan pembelajaran siklus I saat pembelajaran konsep sistem koloid dengan model *Problem Based Learning* perhatian sebagian siswa masih belum terfokus dan siswa masih belum terbiasa mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Hal ini berdampak pada sebagian dari siswa yang menjadi pasif dalam kegiatan diskusi, sehingga saat diskusi berlangsung dalam kelompok ada siswa yang hanya diam saja menunggu hasil pemikiran teman sekelompoknya dan tidak terlibat aktif dalam pemecahan masalah. Selain itu ada beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang disajikan dalam LKS. Kondisi ini menuntut pengelolaan kelas yang lebih baik dari pihak guru.

Perbaikan terhadap kelemahan yang terjadi pada siklus I aktivitas siswa meningkat, perencanaan yang dirancang guru telah optimal dilaksanakan pada siklus II. Hasil aktivitas siswa pada siklus II termasuk kategori aktif karena pada siklus II guru memberikan reward kepada kelompok yang mempersentasikan jawabannya dengan benar tujuannya agar siswa lebih aktif dan suasana kelas tetap terkendali atau tidak ribut. Siswa yang tadinya hanya diam pada saat diskusi ikut berdiskusi bersama anggota kelompoknya. Pelaksanaan tes di akhir siklus II juga lebih tertib dibandingkan tes pada akhir siklus I. Perbandingan aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2 Perbandingan aktivitas siswa siklus I dan II

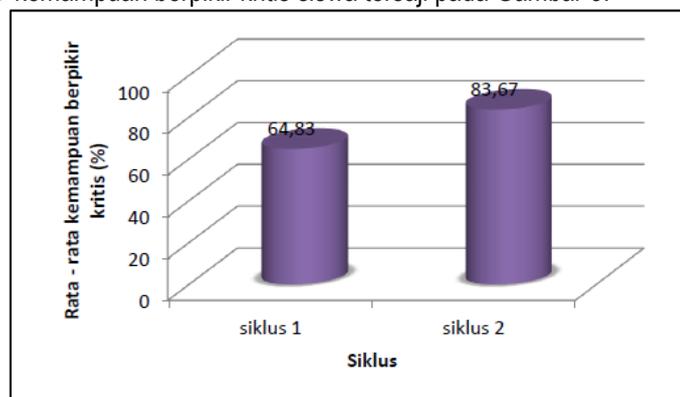
Berdasarkan Gambar tersebut, aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II meningkat yang tidak terlalu signifikan, yaitu pada siklus I sebesar 69,03% dan meningkat pada siklus II sebesar 80%.

Penelitian ini juga dilihat dari kemampuan berpikir kritis siswa. Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat mengaplikasikan proses berpikir kritis khususnya pada indikator merumuskan kesimpulan secara deduktif maupun induktif pada konsep sistem koloid. Pada siklus I, tingkat kemampuan berpikir kritis pada indikator menyimpulkan secara deduksi dan induksi terhadap konsep sistem koloid masih sangat rendah atau kurang dalam menjawab indikator 1 yaitu menyimpulkan pengetahuan yang bersifat universal menuju pengetahuan yang partikular konkret (deduktif) yang mana siswa diminta untuk memberikan contoh yang dapat menggambarkan pernyataan yang diketahui, di sini siswa masih bingung harus bagaimana untuk menjawabnya. Kemudian pada indikator 2 siswa banyak yang tidak mampu menjawab yaitu membuat kesimpulan dari dua premis atau lebih menjadi suatu kesimpulan yang sifatnya lebih umum jika dibandingkan dengan kedua premisnya (induktif) di sini siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari aspek-aspek yang disampaikan.

Hampir sebagian besar siswa kesulitan menjawab dari aspek tersebut. Secara keseluruhan penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang dalam kategori baik dan baik sekali. Hal ini disebabkan kemampuan siswa untuk menjawab soal-soal pada tes kemampuan berpikir kritis pada materi sistem koloid hanya sebatas apa yang mereka ingat dan yang mereka baca. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memberikan kesimpulan dari permasalahan. Siswa hanya mengandalkan kemampuan ingatan dan kadang-kadang banyak konsep yang lepas karena tidak semua materi dapat diingat oleh siswa terutama jika perhatian saat pembelajaran kurang. Hal yang perlu diperbaiki yaitu guru memberikan arahan kepada siswa dalam menyelesaikan permasalahan untuk lebih mengasah kemampuan berpikir kritisnya sehingga indikator yang diharapkan dalam merancang solusi berdasarkan masalah nantinya dapat meningkat.

Dalam penelitian Ekananta (2011) tentang penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan strategi Heuristik Polya dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMA Negeri 7 Malang yang menyatakan bahwa kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* jauh lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Reta (2012) yang berjudul pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis ditinjau dari gaya kognitif siswa yang menyatakan bahwa secara kualitatif, keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi kualitasnya dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen, memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok diskusi kecil, sehingga kemampuan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi dan ekplanasi siswa menjadi lebih baik.

Perbaikan pada siklus II sangat ditekankan pada pelaksanaan tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* sehingga kemampuan siswa untuk merumuskan kesimpulan secara deduktif dan induktif meningkat secara signifikan pada siklus II. Perbandingan persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa tersaji pada Gambar 3.



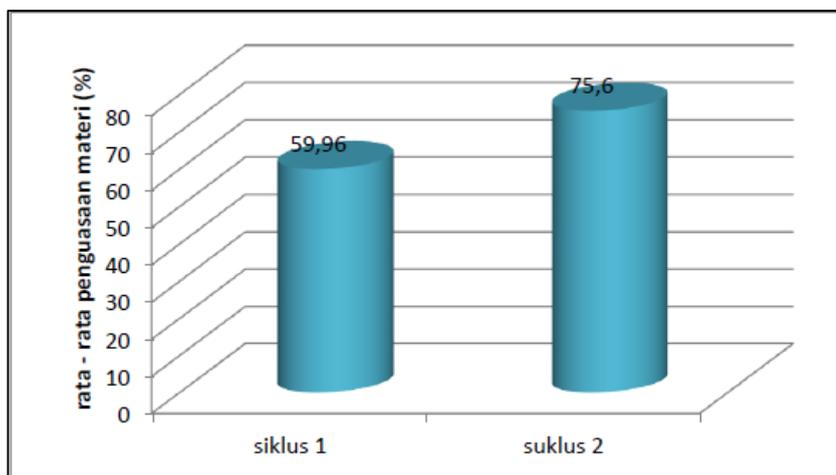
Gambar 3 Perbandingan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dan siklus II

Gambar tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 64,83% pada siklus I menjadi 83,67% pada siklus II. Hasil ini sesuai dengan penelitian Warantika. (2012) di SMP Negeri 1 Ngaglik bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil tes kognitif pada siklus I menunjukkan bahwa terdapat 3 indikator yang masih belum optimal dikuasai oleh siswa yaitu mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi) (indikator 4), menjelaskan koloid liofob dan liofil (indikator 5) dan menjelaskan proses pembuatan koloid melalui praktikum (indikator 6).

Hasil evaluasi pada Tabel 37 menunjukkan ada soal yang dengan kriteria kurang yaitu soal nomor 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22 dan 24. Soal nomor 18 dan 24 adalah soal dalam bentuk pengetahuan (C1) berarti siswa masih kurang pengetahuannya dengan konsep yang telah dipelajari karena pada soal nomor 18 siswa disuruh memberikan contoh sol liofil dan pada soal nomor 24 siswa disuruh menentukan cara pembuatan koloid. Soal nomor 13, 19 dan 21 adalah soal dalam bentuk pemahaman (C2), berarti siswa masih belum bisa memahami konsep yang telah dipelajari untuk menjawab soal. Pada soal nomor 13 siswa disuruh memahami peristiwa pengaruh medan listrik, soal nomor 19 siswa disuruh menggolongkan sifat koloid pada lemak dan soal nomor 21 siswa disuruh menentukan pembuatan koloid dengan cara dispersi. Soal nomor 14, 15, 16 dan 22 adalah soal dalam bentuk penerapan (C3) menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menjawab soal. Pada soal 14, 15, 16 dan 22 siswa kurang mengetahui aplikasi sistem koloid dalam kehidupan.

Persentase tiap indikator dan rata-rata persentase dari keseluruhan indikator pada siklus II meningkat karena perbaikan yang dilakukan guru terhadap kelemahan pada siklus I. Dari kriteria ketuntasan secara ideal, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada siklus II dibandingkan dengan siklus I. Perbandingan persentase rata-rata penguasaan materi siswa tersaji pada Gambar 4. Gambar tersebut menunjukkan penguasaan materi siswa dari siklus I ke siklus II meningkat yang cukup signifikan yang mana rata-rata penguasaan materi siswa meningkat dari 59,96% pada siklus I menjadi 75,6% pada siklus II. Rata-rata penguasaan siswa pada siklus II terhadap pembelajaran konsep sistem koloid dengan model *Problem Based Learning* sudah memenuhi kriteria keberhasilan karena siswa sudah banyak mengerti tentang konsep sistem koloid.



Gambar 4 Perbandingan rata-rata penguasaan materi siswa siklus I dan siklus II

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dikatakan hipotesis tindakan dalam penelitian terbukti bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* telah berhasil memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada konsep sistem koloid, kenyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lelana (2010) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Laboratorium

Malang bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar dalam proses pembelajaran, siswa lebih tertarik karena guru memberikan variasi-variasi dalam belajar mengajar sehingga siswa tidak bosan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pembelajaran materi sistem koloid di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan aktivitas guru meningkat setiap pertemuan hingga siklus II mencapai kategori sangat baik, aktivitas siswa meningkat setiap pertemuan hingga siklus II mencapai kategori baik, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 59,96% pada siklus I menjadi 75,6% pada siklus II dan hasil belajar siswa meningkat dari 64,83% pada siklus I dan 83,67% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Penelitian Tindakan*. Aditya Media, Yogyakarta.
- Djamarah, S. B. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Ekananta, R., A. Suyudi dan Subani. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Strategi Heuristik Polya dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang*. Skripsi Program Stara-1 FMIPA Universitas Malang. (Dipublikasikan).
- Kuswana, W.S., 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Lelana, D.P. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Malang*. Skripsi Program S-I Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang. (Dipublikasikan)
- Reta, I.K. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Artikel Pascasarjana. Universitas Pendidikan Ganesha. (Dipublikasikan).
- Sadiman, A.S., R. Rahardjo, A. Haryono dan Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan :Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Syah, M. 2012. *Psikologi Belajar*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Warantika, Y., Triatmanto dan E. Priyambodo. 2012. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Kerjasama Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VII D SMPN 1 Ngaglik*. (online). <http://journal.student.uny.ac.id/jurnal/artikel/355/66/43>. Volume 1, Nomor 1, Juli 2012. (Diakses pada tanggal 21 Maret 2013).