

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM INDRAMA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Jeje Sudarja

SMP Negeri 1 Karangancana Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat

sudarja.jeje@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian tindakan kelas ini untuk mengetahui peningkatan keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah, berpikir kritis siswa dan peningkatan respon siswa di kelas IX B SMPN I Karangancana pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Subjek Penelitian Tindakan Kelas adalah siswa kelas IX B tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri atas 14 perempuan dan 17 laki – laki (31 siswa). Rancangan Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan sistem spiral refleksi diri yang setiap siklus meliputi rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, dan refleksi tindakan. Siklus 1 meliputi konsep indra penglihatan manusia, dan siklus 2 meliputi konsep indra pendengaran manusia. Hasil penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa : 1. Terjadi peningkatan keterlaksanaan pembelajaran dari sisi siswa kategori “cukup” untuk siklus 1 (64,06%) meningkat jadi kategori “baik” untuk siklus 2 (78,65%) sedangkan dari sisi guru pada siklus 1 (81,25%) dan siklus 2 (83,85%) masuk kategori “baik”. 2. Terjadi peningkatan berpikir kritis berdasarkan nilai rata - rata sebesar 6,16% dengan peningkatan kategori “cukup” untuk siklus 1 (67,82%) menjadi kategori “baik” untuk siklus 2 (73,10%). 3. Terjadi peningkatan respon siswa berupa respon positif sebesar 75,06% dengan interpretasi “hampir seluruhnya” untuk siklus 1 dan menjadi 93,28 dengan interpretasi “hampir seluruhnya” untuk siklus 2. Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX B pada materi sistem indra manusia di SMPN I Karangancana Tahun pelajaran 2015/2016.

Kata kunci : Berpikir Kritis, Sistem Indra Manusia, Pembelajaran Berbasis Masalah

PENDAHULUAN

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMPN I Karangancana tahun 2015 memaknai belajar pada dasarnya berupa konsep-konsep yang terstruktur serta bagaimana siswa mengkonstruksi konsep tersebut dalam kehidupan sehari - hari. Konsep-konsep inilah yang merupakan dasar untuk berpikir dalam memecahkan masalah (Vanides et al., 2005). Salah satu kemampuan berpikir yang belum banyak dikembangkan dikalangan guru adalah berpikir kritis (Sofiana, 2012). Berpikir kritis adalah bagaimana menghubungkan konsep yang dipelajari untuk memecahkan masalah, membuat keputusan yang tepat serta memacu untuk belajar bermakna (Hassoubah, 2008). Pembelajaran berbasis masalah erat kaitannya dengan karakteristik kemampuan berpikir kritis (Hartono, 2013). Pembelajaran ini lebih

menekankan pada usaha penyelesaian masalah melalui kegiatan penyelidikan. Kegiatan penyelidikan ini tentunya membutuhkan informasi dari segala sumber. Keterampilan mengolah informasi merupakan salah satu ciri dari kemampuan berpikir kritis (Susilo, 2012).

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan asesmen pembelajaran IPA di kelas IX B SMPN I Karangancana tahun pelajaran 2015/2016, ternyata dikalangan siswa masih membudaya cara belajar hafalan, hanya belajar ketika di kelas dan malas untuk mengerjakan tugas seperti pekerjaan rumah terkait pendalaman materi. Keadaan ini berakibat pada belum memuaskannya presentase ketuntasan siswa pada konsep indra peraba hanya mencapai ketuntasan 35,50 % , lebih dari 50% siswa tidak tuntas (64,50%).

Berdasarkan hal tersebut, patut diduga siswa belajar cenderung untuk menghafal (*rote learning*) bukan *meaningfull learning*. Siswa yang belajar dengan cara hafalan akan sulit mengembangkan konsep seperti membuat hubungan antar konsep (Amarila dkk, 2014). Selain itu, pengetahuan yang diperoleh tidak terintegrasi dengan baik dan komprehensif. Padahal antar struktur objek kajian dalam biologi saling berkaitan satu sama lainnya (Nuryani, 2005). Akhirnya, pembelajaran yang bermakna tidak tercapai.

Kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih sehingga penguasaan suatu konsep tidak hanya berupa hafalan dari sejumlah konsep yang telah dipelajarinya, tetapi mereka mampu menjabarkan konsep melalui analisis proses berpikir untuk memperkuat pengetahuan dalam jangka waktu yang lama (Amarila dkk, 2014). Keterkaitan berpikir kritis dalam pembelajaran berbasis masalah adalah bagaimana menghubungkan konsep-konsep dengan bagaimana memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari, membantu memecahkan masalah yang dihadapi dan melatih membuat keputusan yang tepat serta memacu siswa untuk selalu belajar.

Materi sistem indra manusia mengandung konsep-konsep esensial. Indikator pembelajaran sistem indra manusia menuntut siswa berpikir kritis dalam mengkonstruksi konsep-konsep ke dalam untuk memecahkan masalah. Keterkaitan antara struktur, fungsi dan kelainan atau penyakit pada sistem urinaria manusia terlihat dari peran setiap komponen penyusun sistem indra manusia yang saling mempengaruhi sehingga membentuk sebuah kesatuan yang tidak dapat dipisahkan (Campbell, 2004). Kelainan atau penyakit pada sistem indra akan merubah struktur organ yang secara otomatis juga akan berpengaruh pada fungsinya. Jadi belajar sistem indra manusia akan bermakna bila sebuah masalah sistem urinaria dipecahkan dengan mencari keterkaitan antara struktur dan fungsi.

Rumusan masalah yang diajukan adalah bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah, peningkatan berpikir kritis siswa, dan respon siswa kelas IX B SMPN I Karangancana pada materi sistem indra manusia tahun pelajaran 2015/2016 ?

Subjek Penelitian adalah siswa kelas IX B tahun pelajaran 2015/2016 terdiri 14 perempuan dan 17 laki-laki (31 siswa). Pemilihan subjek penelitian dengan pertimbangan bahwa kelas IX B yang mempunyai masalah terkait kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah indra peraba manusia belum sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya mencapai ketuntasan 35,50 % dan lebih dari 50% siswa tidak tuntas (64,50%).

Waktu penelitian pada hari Rabu tanggal 16 September 2015 untuk siklus 1 dan siklus 2 pada hari Rabu tanggal 23 September 2015.

Objek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah berpikir kritis dengan menekankan pada kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, membuat dan memutuskan kesimpulan secara induktif dan deduktif, mempertimbangkan definisi dan berinteraksi dengan orang lain.

Rancangan Penelitian mengacu yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart dalam Kasbolah dan Sukarnyana (2006). Model ini setiap siklus meliputi rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tindakan yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis masalah sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, dan refleksi tindakan. Siklus 1 meliputi konsep indra penglihatan manusia, dan siklus 2 meliputi konsep indra pendengaran manusia. Adapun tahapan-tahapan setiap siklus adalah :

1. Tahap Perencanaan Tindakan, merupakan persiapan yang dilakukan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Persiapan penelitian meliputi pembuatan perangkat pembelajaran, terdiri dari rencana program pengajaran (RPP) dengan materi indra penglihatan manusia, lembar kerja siswa (LKS) dan instrumen penelitian (angket, tes berpikir kritis).
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan. Sebelum pembelajaran dimulai, guru membagikan LKS dengan materi indra penglihatan sebagai bahan pembelajaran dan merujuk

METODE PENELITIAN

buku-buku sumber yang digunakan. Pada saat ini juga dibentuk kelompok belajar, yang terdiri dari empat orang siswa. Pada tahap pelaksanaan mencakup : 1) Tahap pendahuluan, guru memberikan orientasi umum dan rasional tentang konsep yang akan dipelajari, membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, serta sekaligus memusatkan perhatian siswa terhadap materi indera penglihatan untuk siklus 1 dan indera pendengaran manusia untuk siklus 2. 2) Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui tahapan sesuai dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah yang meliputi 5 sintak :

1. Orientasi siswa pada masalah yakni mengajukan beberapa pertanyaan yang menantang tentang indera penglihatan untuk siklus 1 dan indera pendengaran manusia untuk siklus 2.
 2. Mengorganisasi siswa dalam belajar yakni dengan memberikan pertanyaan untuk mengorganisasi siswa dalam belajar.
 3. Membimbing penyelidikan siswa secara mandiri maupun kelompok yakni dengan : a. Berpikir kritis dalam menentukan konsep-konsep dan membuat hubungan antar konsep dalam memecahkan masalah. b. Mendiskusikan LKS tentang indera penglihatan untuk siklus 1 dan indera pendengaran manusia untuk siklus 2.
 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan : a. Mendiskusikan penyebab dan cara mengatasi masalah. b. Mempresentasikan hasil diskusinya dan menyajikan dalam bentuk laporan tertulis.
 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan : a. Setiap kelompok untuk memberikan pertanyaan, tambahan atau sanggahan. b. Menambahkan jawaban yang diberikan oleh tiap-tiap kelompok dan menjelaskan kembali materi yang kurang dipahami.
- Dan 3) Tahap Penutup, merupakan tahapan menyimpulkan materi pelajaran dan penilaian berupa tes berpikir kritis dengan materi indera penglihatan untuk siklus 1 dan indera pendengaran manusia untuk siklus 2.
3. Tahap Observasi dan Evaluasi Tindakan. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap proses belajar mengajar yang sedang berlangsung untuk mengetahui respon belajar siswa serta untuk mengetahui kendala-kendala yang

dihadapi dalam mengimplementasikan pembelajaran. Pada setiap akhir siklus dilakukan pengukuran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (dengan tes berpikir kritis bentuk uraian) dan pendapat siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan (dengan angket).

4. Tahap Refleksi Tindakan. Refleksi tindakan dilakukan dengan mengumpulkan hasil evaluasi terhadap respon dan kemampuan berpikir siswa. Selanjutnya, dikaji hasil-hasil yang diperoleh dan hambatan-hambatan atau kelemahan-kelemahan yang dihadapi selama pembelajaran untuk dicarikan solusi alternatifnya dalam rangka perbaikan pada siklus berikutnya.

Alat pengumpul data adalah : 1. Lembar Observasi, digunakan untuk mengobservasi aktivitas pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem urinaria manusia. Lembar observasi ini berisikan keterlaksanaan sintak mulai dari orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. 2. Tes, berupa tes uraian berpikir kritis dengan melihat fase kemampuan berpikir kritis siswa yakni : (a) memberi penjelasan dasar (klarifikasi) dengan sub indikator mampu bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang tentang sistem indera manusia, (b) membangun keterampilan dasar dengan indikator mengetahui resiko atau dampak/akibat gangguan pada sistem indera manusia, (c) menyimpulkan dengan indikator mampu memperkirakan atau membuat kesimpulan tentang proses penginderaan pada manusia, (d) memberi penjelasan lanjut dengan indikator mampu mengidentifikasi istilah (memper-timbangkan definisi), dan (d) mengatur strategi dan taktik dengan indikator memutuskan suatu tindakan yang harus dilakukan untuk menjaga peran dan fungsi sistem indera manusia. Dimana setiap indikator diambil satu sub indikator saja, karena disesuaikan dengan tingkat relevansi dan tingkat perkembangan berpikir siswa SMP. 3. Angket, untuk mengetahui respons siswa digunakan skala Likert yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Untuk setiap pernyataan positif disediakan empat pilihan jawaban yang skornya berturut-turut dari 4 untuk sangat setuju, 3 untuk

setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif skornya adalah 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk tidak setuju dan 4 untuk sangat tidak setuju. Untuk aspek-aspek penilaian angket respon dan indikatornya adalah sebagai berikut :a) Penerimaan dengan indikator (1) ketertarikan dan (2) pemahaman terhadap konsep. b) Tanggapan dengan indikator (1) kemampuan berpikir kritis dan (2) keaktifan.c)Penilaian melalui indikator penilaian siswa terhadap pembelajaran.

Data keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah dilakukan pengolahan :

a. Menghitung presentasi skor yang diperoleh dengan rumus :

Persen keterlaksanaan =

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

b.Menentukan kategori keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan Tabel 1.

Tabel 1

Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Rentang Indeks	Keterangan
85-100	Sangat baik
70-<85	Baik
55-<70	Cukup
40-<55	Kurang
0-<40	Sangat kurang

(Sumber : Lidyawati, 2014)

Pengolahan data berpikir kritis berdasarkan penilaian soal uraian :

a. Menghitung skor yang diperoleh siswa
 b.Melakukan perhitungan nilai dengan menggunakan rumus : Nilai =

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menentukan kriteria berpikir kritis siswa dengan cara membandingkannya dengan kriteria acuan yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel.2

Kriteria Penilaian Berpikir Kritis Siswa

Presentase Siswa	Kriteria
90 % ≤ A < 100 %	Sangat Baik
70 % ≤ B < 90 %	Baik
55 % ≤ C < 70 %	Cukup
40 % ≤ D < 55 %	Kurang
0 % ≤ E < 40 %	Kurang Sekali

(Sumber : Rahayu, 2012)

Untuk pengolahan data respon siswa. Angket dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan skala Likert yang terdiri dari 18

pertanyaan, terdiri dari pertanyaan positif dan pertanyaan negatif.Option dalam angket ini terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Trianto, 2011). Data yang diperoleh dari angket diolah sebagai berikut :a.Pengelompokan hasil jawaban yang memilih Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).b.Menghitung persentase dari jumlah siswa yang menjawab ST, S, TS dan STS, dengan rumus sebagai persentase respon siswa, yaitu:A/B x 100%. Dimana A =Proporsi siswa yang memilih dan B =Jumlah siswa (responden). Pengolahan data respon siswa melaluiinterpretasikan persentase dengan kriteria interpretasi skor seperti tertera pada Tabel.3.

Tabel 3

Interpretasi Angket Siswa

Persentase	Interpretasi
= 0	Tidak Ada
1 < P ≤ 25	Sebagian Kecil
25 < P ≤ 50	Hampir Setengah
50 < P ≤ 76	Sebagian Besar
76 < P ≤ 100	Hampir Seluruhnya
= 100	Seluruhnya

(Sumber : Trianto, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

A. Siklus 1

Keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebesar 81,25%, sedangkan dari sisi siswa hanya mencapai 64,06%. Berdasarkan Tabel 1, keterlaksanaan pembelajaran berada dalam rentang indeks 70-<85, dengan demikian keterlaksanaan pembelajaran dari sisi guru dalam kategori “baik”, keterlaksanaan pembelajaran dari sisi siswa dalam kategori “cukup”dalam rentang indeks55-<70.

Kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil tes berpikir kritis bentuk uraian pada materi indra penglihatan. Terjadi perbedaan nilai rata-rata pretes dan postes berpikir kritis pada siklus 1. Hasil pretes menunjukkan perolehan nilai rata-rata 37,93 dengan nilai tertinggi 67 dan terendah terendah 20. Hasil postes kelompok kontrol menunjukkan nilai rata-rata 67,82 dengan nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 53. Adapun peningkatan nilai rata-rata sebesar 29,89. Peningkatan tersebut sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan pada siklus 1,

dengan arti kata bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa dalam memfasilitasi berkembangnya berpikir kritis.

Nilai rata-rata setiap sub indikator berpikir kritis pada pretes dan postes pada siklus 1, terlihat peningkatan untuk setiap sub indikator berpikir kritis untuk sub indikator 1 (bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang) sebesar 22,99 untuk sub indikator 2 (mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak) sebesar 25,29, untuk sub indikator 3 (membuat kesimpulan secara induktif dan mempertimbangkan hasil induktif atau membuat kesimpulan dan hipotesis) sebesar 29,89, untuk sub indikator 4 (mengidentifikasi istilah atau mempertimbangkan definisi) sebesar 29,89 dan untuk sub indikator 5 (berinteraksi dengan orang lain) sebesar 41,38. Pencapaian peningkatan tertinggi adalah sub indikator 5 (berinteraksi dengan orang lain), sedangkan terendah adalah sub indikator 2 (mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak).

Rekapitulasi persentase respon siswa terhadap pembelajaran pada siklus 1 terlihat pencapaian tertinggi presentase respon positif adalah indikator penilaian terhadap pembelajaran sebesar 85,34%, untuk yang terendah adalah indikator keaktifan sebesar 67,82%. Terlihat pula pencapaian tertinggi presentase respon negatif adalah indikator keaktifan sebesar 32,18%, untuk yang terendah adalah indikator pemahaman terhadap konsep sebesar 23,28%. Secara keseluruhan respon siswa terhadap pembelajaran yakni untuk respon yang positif sebesar 75,06% dan respon negatif sebesar 27,18%. Berdasarkan Tabel 3, interpretasi angket siswa dengan angka 75,06 berada pada rentang 50-76 maka termasuk kategori “sebagian besar”.

Berdasarkan refleksi siklus 1: pembelajaran berbasis masalah dapat membantu sebagian siswa dalam memahami materi yang disampaikan, siswa terlihat antusias dalam pembelajaran namun belum semua siswa antusias, pada saat mengerjakan tugas kelompok banyak siswa yang mengandalkan teman satu kelompoknya, seharusnya bekerja sama mengerjakan tugas. Maka perbaikan tindakan untuk siklus berikutnya yaitu lebih ditingkatkan lagi minat dan motivasi dalam membuat peta konsep, siswa lebih berani untuk mengajukan

pertanyaan dan gagasan konsep dalam memahami materi melalui pembuatan peta konsep, oleh karena itu penelitian dilanjutkan ke siklus 2.

B. Siklus 2

Keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebesar 83,85%, sedangkan dari sisi siswa hanya mencapai 78,65%. Berdasarkan Tabel 1, keterlaksanaan pembelajaran berada dalam rentang indeks 70–<85, dengan demikian keterlaksanaan pembelajaran dari sisi guru dalam kategori “baik” dan dari sisi siswa dalam kategori “baik”

Kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil tes berpikir kritis bentuk uraian pada materi indra pendengaran terlihat adanya perbedaan nilai rata-rata pretes dan postes berpikir kritis pada siklus 2. Hasil pretes menunjukkan perolehan nilai rata-rata 42,99 dengan nilai tertinggi 67 dan terendah terendah 20. Hasil postes menunjukkan nilai rata-rata 73,10 dengan nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 53. Adapun peningkatan nilai rata-rata sebesar 30,11. Peningkatan tersebut sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan pada siklus 2, dengan arti kata bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa dalam memfasilitasi berkembangnya berpikir kritis

Nilai rata-rata setiap sub indikator berpikir kritis pada pretes dan postes pada siklus 2 terlihat peningkatan untuk setiap sub indikator berpikir kritis untuk sub indikator 1 (bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang) sebesar 22,91 untuk sub indikator 2 (mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak) sebesar 34,65, untuk sub indikator 3 (membuat kesimpulan secara induktif dan mempertimbangkan hasil induktif atau membuat kesimpulan dan hipotesis) sebesar 37,07, untuk sub indikator 4 (mengidentifikasi istilah atau mempertimbangkan definisi) sebesar 24,18 dan untuk sub indikator 5 (berinteraksi dengan orang lain) sebesar 30,54. Pencapaian peningkatan tertinggi adalah sub indikator 3 (membuat kesimpulan secara induktif dan mempertimbangkan hasil induktif atau membuat kesimpulan dan hipotesis), sedangkan terendah adalah sub indikator 1 (bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang).

Rekapitulasi persentase respon siswa terhadap pembelajaran pada siklus 2 terlihat

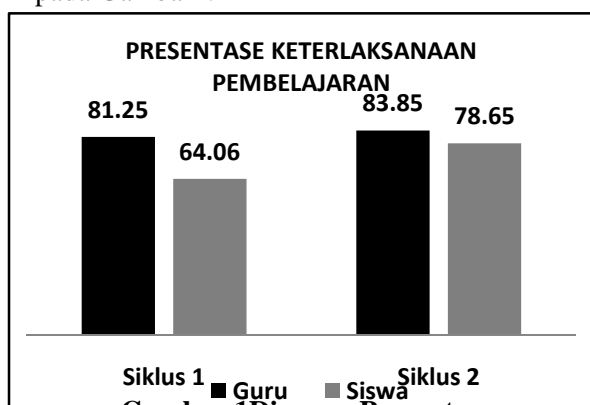
pencapaian tertinggi presentase respon positif adalah indikator penilaian terhadap asesmen peta konsep sebesar 96,55%, untuk yang terendah adalah indikator pemahaman terhadap konsep sebesar 83,62%. Terlihat pula pencapaian tertinggi presentase respon negatif adalah indikator pemahaman terhadap konsep sebesar 16,38%, untuk yang terendah adalah indikator ketertarikan sebesar 2,30%. Secara keseluruhan respon siswa terhadap pembelajaran yakni untuk respon yang positif sebesar 93,28% dan respon negatif sebesar 6,72%. Berdasarkan Tabel 3, interpretasi angket siswa dengan angka 93,91 berada pada rentang 76-100 maka termasuk kategori “hampir seluruhnya”.

Berdasarkan refleksi siklus 2 : kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan mengenai kondisi siswa dan hasil kemampuan berpikir kritis, pada saat mengerjakan tugas kelompok tidak saling mengandalkan saling bekerja sama, tidak merasa kesulitan dalam memahami konsep dan siswa masih terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran serta lebih meningkat lagi minat dan motivasi dalam belajar, siswa lebih berani untuk mengajukan pertanyaan dan gagasan dalam memahami materi serta terdapat peningkatan yang signifikan hasil berpikir kritis maka tindakan dicukupkan sampai siklus 2

2. PEMBAHASAN

A. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran siklus 1 dan siklus 2 dapat divisualisasikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pada Siklus 1 Dan Siklus 2

Berdasarkan Gambar 1, terlihat adanya peningkatan persentase keterlaksanaan pembelajaran dari sisi siswa, pada siklus 1 sebesar 64,06% (kategori “cukup”) ke

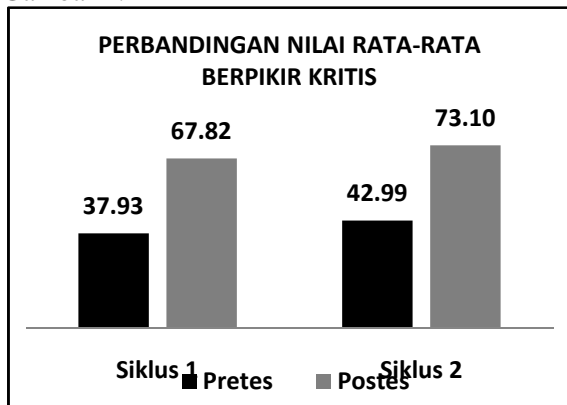
siklus 2 sebesar 78,65% (kategori “baik”), Peningkatan yang terjadi sebesar 14,51%. Sedangkan dari sisi guru pada siklus 1 (81,25%) dan siklus 2 (83,85) berada pada kategori “baik”. Ini menunjukkan bahwa skor keterlaksanaan pembelajaran siklus 1 dan siklus 2 belum 100%, namun kategori pelaksanaan termasuk “baik”. Ini mengandung makna dari sisi siswa bahwa perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran berbasis masalah membuat siswa melakukan kegiatan orientasi pada masalah sebagai upaya dalam menentukan dan mengatur tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dipilih. Kegiatan orientasi ini dilakukan melalui pengajuan pertanyaan, fenomena dan cerita untuk memunculkan masalah dan upaya pemecahan masalah yang dipilih dengan mengidentifikasi konsep-konsep dalam artikel dan merumuskan masalah dari masalah riil kehidupan (Trianto, 2011). Aktivitas untuk melakukan pengumpulan informasi, mengajukan solusi terhadap masalah yang diangkat, menyusun laporan dan mempresentasikan laporan di depan kelas dan semua kegiatan belajar dilakukan kelompok mengakibatkan peningkatan keterlaksanaan dari sisi siswa sebesar 14,51%.

Sedangkan dari sisi guru bahwa peran guru sebagai fasilitator dalam memotivasi siswa. Motivasi mengandung dorongan kekuatan mental untuk melakukan kegiatan dalam rangka mencapai tujuan belajar (Sagala, 2010). Guru menyajikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dalam LKS sebagai ciri dari masalah yang terdapat dalam pembelajaran berbasis masalah, membimbing siswa dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, membimbing dalam membuat laporan, membimbing siswa dalam menyajikan laporan/presentasi dan pada diskusi kelas guru dapat memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep siswa. Ini sejalan dengan pendapat Amarila dkk, (2014), bahwa mengorganisasi tugas belajar berupa pertanyaan yang berhubungan dengan sebuah masalah merupakan upaya menstimulus siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir siswa seperti berpikir kritis pada pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir kritis dalam mengidentifikasi konsep-konsep sebagai konsep esensial dalam memecahkan masalah (Rusmono, 2012).

Kegiatan memecahkan masalah memerlukan berpikir kritis, oleh karena peran bimbingan guru yang intensif sangat dibutuhkan siswa. Ini sejalan dengan pendapat Amarila dkk (2014), bahwa kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih agar siswa mampu menjabarkan konsep melalui analisis proses berpikir dalam memperkuat pengetahuan.

2. Peningkatan Berpikir Kritis

Nilai rata-rata berpikir kritis siklus 1 dan siklus 2 dapat divisualisasikan pada Gambar 2.



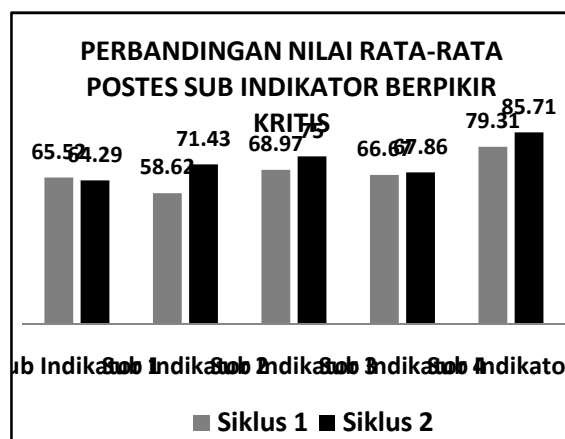
Gambar 2 Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Berpikir Kritis Pada Siklus 1 Dan Siklus 2

Berdasarkan Gambar.2, diketahui peningkatan nilai rata-rata postes berpikir kritis pada siklus 1 dan siklus 2 sebesar 6, 18%. Ini menunjukkan pembelajaran berbasis mampu memfasilitasi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat disebabkan karena proses pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa untuk merangsang pengembangan kemampuan berpikir kritis. Dimana dalam proses pembelajarannya siswa diajak untuk menemukan suatu permasalahan yang ada pada materi sistem indra manusia dan menemukan pula sendiri bagaimana proses pemecahan masalah melalui diskusi yang memberikan peluang untuk saling tukar menukar informasi atau pikiran dalam mengelola informasi terkait pemecahan masalah. Sehingga dalam hal ini siswa benar-benar dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Peningkatan berpikir kritis tidak terlepas dari karakteristik pembelajaran berbasis masalah yang relevan dengan berpikir kritis. Pemecahan masalah dengan cara menggali informasi sebanyak-

banyaknya lalu dianalisis kemudian dicari solusi dari permasalahan yang diangkat.

Aktivitas kerja kelompok sebaya akan menjadi warna bagi siswa untuk mengaktualisasikan potensi diri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Ini sejalan dengan pendapat Susilo (2012), bahwa keterampilan mengolah informasi merupakan salah satu ciri dari kemampuan berpikir kritis.

Nilai rata-rata sub indikator berpikir kritis pada siklus 1 dan 2, tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Sub Indikator Berpikir Kritis Pada Postes Siklus 1 Dan Siklus 2

Keterangan :

Sub indikator 1: Bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang.

Sub indikator 2 : Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak.

Sub indikator 3: Membuat kesimpulan secara induktif dan mempertimbangkan hasil induktif (membuat kesimpulan dan hipotesis)

Sub indikator 4: Mengidentifikasi istilah (mempertimbangkan definisi).

Sub indikator 5 :Berinteraksi dengan orang lain.

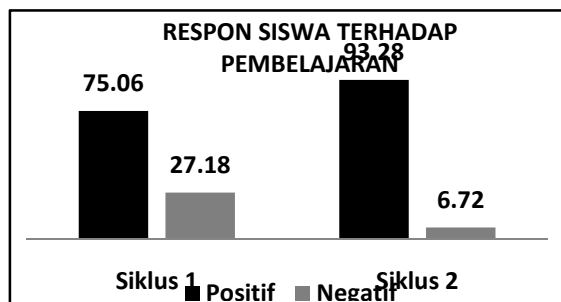
Berdasarkan Gambar 3, diketahui pula nilai rata-rata postes dari tiap-tiap sub indikator berpikir kritis berbeda antara siklus 1 dan siklus 2, dimana nilai rata-rata sub indikator postes siklus 2 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata sub indikator siklus 2. Terjadi peningkatan capaian sub indikator berpikir kritis, ini disebabkan oleh pembelajaran berbasis masalah. Pada tahapan mengorganisasi siswa dalam belajar mampu memfasilitasi pencapaian tertinggi sub indikator berinteraksi dengan orang lain. Hal ini

disebabkan oleh diskusi kelompok dalam pembelajaran berbasis masalah yang membuat interaksi aktif antar siswa dalam mengajukan pengajuan pertanyaan kritis untuk memunculkan masalah serta jawaban kritis siswa pada sebuah pengorganisasian dalam belajar. Mengorganisasi tugas belajar pada masalah merupakan upaya menstimulus siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir seperti berpikir kritis siswa dalam mengolah informasi pada pembelajaran. Ini sejalan dengan pendapat Novak-Canas (2008), bahwa semua informasi yang masuk diatur dan diproses dikerja memori dengan interaksi dengan pengetahuan dalam memori jangka panjang. Peningkatan sub indikator berpikir kritis disebabkan pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi dengan kegiatan observasi dan identifikasi konsep dalam sebuah artikel merupakan upaya dalam memfasilitasi berpikir kritis. Konsep-konsep yang teridentifikasi dari hasil berpikir kritis digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Selain itu kegiatan diskusi berupa saling membandingkan catatan identifikasi konsep masing-masing, mengemukakan pendapat dan melakukan pengecekan terhadap kebenaran sumber yang dipakai membutuhkan interaksi dengan orang. Diskusi membuat siswa akan mengeksplorasi dirinya dari informasi yang dipelajari. Ini sejalan dengan pendapat Amarila dkk (2014), bahwa dalam mengolah informasi dalam rangka mengambil keputusan terkait masalah yang dipilih merupakan upaya memfasilitasi berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi.

3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Persentase respon positif dan negatif terhadap pembelajaran dapat divisualisasikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Diagram Perbandingan Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 4, terlihat peningkatan respon positif dari siklus 1 (75,06%) yang berada dalam interpretasi “sebagian besar” ke siklus 2 (93,28%) yang berada dalam interpretasi “hampir seluruhnya”. Peningkatan yang terjadi sebesar 18,22%. Ini menunjukkan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hampir seluruh siswa merepon positif terhadap tahapan pembelajaran berbasis masalah berupa membaca artikel dengan cara mengidentifikasi konsep-konsep.

Respon positif dari siswa akan membuat siswa antusias untuk belajar sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Dengan pembelajaran berbasis masalah siswa mudah mengingat konsep-konsep sistem indra pada manusia karena penyajian materinya yang tidak membosankan. Respon positif indikator pemahaman terhadap konsep menunjukkan pembelajaran berbasis masalah tepat digunakan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ini sejalan dengan pendapat Susilo (2012), bahwa keaktifan secara kelompok akan saling menguatkan informasi melalui pertukaran gagasan-gagasan sehingga peningkatan berpikir kritis siswa. Siswa bisa lebih kritis lagi dalam menjawab permasalahan dengan cara bertukar gagasan antar teman dan mencari informasi yang sebanyak-banyaknya baik melalui buku.

Keberhasilan setiap kelompok dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok tidak terlepas dari kerja sama yang dibangun, adanya kerjasama, rasa saling ketergantungan positif serta keinginan untuk menyamakan persepsi dan pemahaman terhadap pengetahuan, maka masing-masing anggota akan berusaha optimal untuk berkontribusi pengetahuan serta menjalankan tugas sebaik-baiknya, sehingga tujuan kelompok akan tercapai secara utuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Terjadi peningkatan keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah dari sisi siswa kategori “cukup” untuk siklus 1 (64,06%) meningkat menjadi kategori “baik” untuk siklus 2 (78,65%) sedangkan

dari sisi guru pada siklus 1 (81,25%) dan siklus 2 (83,85%) masuk kategori “baik”.

2. Terjadi peningkatan berpikir kritis berdasarkan rata - rata nilai rata rata sebesar 6,16% dengan peningkatan kategori “cukup” untuk siklus 1 (67,82%) menjadi kategori “baik” untuk siklus 2 (73,10%).
3. Terjadi peningkatan respon siswa terhadap pembelajaran berupa respon positif sebesar 75,06% dengan interpretasi “hampir seluruhnya” untuk siklus 1 dan menjadi 93,28 % dengan interpretasi “hampir seluruhnya” untuk siklus 2.

B. Saran

1. Pembelajaran ini memerlukan banyak waktu, agar proses belajar dapat berjalan dengan lancar hendaknya guru dapat merencanakan waktu dengan tepat pada setiap langkah-langkah pembelajarannya..
2. Untuk melihat keefektifan pembelajaran berbasis masalah maka untuk penelitian selanjutnya bisa diterapkan pada kelas dan pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amarila,RS., Habibah, N A., Widiyatmoko, A.2014.Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada pembelajaran IPA Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan.*Unnes Science Education Journal* 3 (2) : 16-19
- Cambell, Reece.2004. *Biology*. Jakarta:Erlangga
- Costa, A L, 1991. *Developing Minds A Resourcw Book For Teaching Thinking*. AlexandriaVirginia : Revisc d Edition, Volume 1.Association for Supervision and Curriculum Development
- Hartono, R. 2013. *Ragam Model Mengajar Yang Mudah Diterima Murid*. Jogyakarta : Diva. Press.
- Hassoubah, Z I. 2008.*Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*.Bandung : Nuasa.
- Kasbolah dan Sukarnyana.2006. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Malang:Universitas Negeri Malang.
- Lidyawati.2014. Penggunaan Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa.Skripsi tidak diterbitkan . Jakarta : Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulloh.
- Novak, Canas. 2008. The Theory Underlying Concepts Maps and How to Construct Use Them (*Technical Report IHMC Cmap Tools 2006-01 Rev 01-2008*). Pensacola,Florida Institut For Human and Manchine Cognition(online),(<http://ihmc.cmap.tools/science.html>), diakses 28September 2015
- Nuryani, R.2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang :Universitas Malang Press.
- Rahayu, Yuli Sri. 2012. Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Synergetic Teaching (Pengajaran Sinergis) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 Luragung. Skripsi tidak diterbitkan. Kuningan : Jurusan pendidikan Biologi FKIP Universitas Kuningan.
- Rusmono.2014.*Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung :Alfabeta.
- Susilo, A B. 2012.Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa SMP.*Journal of Primary Educational* 1 (1): 45-48
- Syaifudin.2006.*Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Trianto.2011. *Mendesain Model Pebelajaran Inovatif Progresif*.Jakarta :Kencana Prenada Media.
- Vanides, Yin, Y., Tomita, M., Ruiz-Primo .2005.Using Concept Maps In The Science Clasroom. *National Science Teachers Association (NSTA)*. Reprinted with permission from Science Scope, Vol. 28, No. 8, (online),(<http://ihmc.cmap./science.html>), diakses 15September 2015

