

Penerapan Model Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa

Maria Melania Riyani Sani^{1,*}, Agus Maramba Meha¹, Seprianus Arwadi Nenotek¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang Nusa Tenggara Timur

*email korespondensi: shaanihordin@gmail.com

Received : 12 Desember 2019; **Revised** : 30 Januari 2020; **Accepted** : 30 April 2020; **Published** : 25 Mei 2020

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui penerapan model siklus belajar 5E pada siswa kelas VIII SMP Adhyaksa 2 Kupang. Metode pembelajaran dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII^C yang berjumlah 16 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan observasi untuk data aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E dan teknik analisis data menggunakan analisis persentase secara individu dan klasikal. Untuk menentukan keberhasilan pelaksanaan PTK menggunakan indikator keberhasilan sebesar 75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan observasi aktivitas guru mengalami peningkatan di setiap siklus, dimana pada siklus I kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu 62% dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 87% sedangkan observasi aktivitas guru pada siklus I yaitu 59% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 85%. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada siklus II disebabkan oleh proses perbaikan yang dilakukan oleh guru setelah proses pembelajaran siklus I. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa serta aktivitas guru dalam proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II yang berada dalam kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat disarankan agar guru dapat menggunakan model siklus belajar 5E dalam pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu melakukan perencanaan pembelajaran secara baik terutama penguasaan materi serta sintaks model pembelajaran siklus belajar 5E.

Kata-kata kunci: aktivitas guru; kemampuan berpikir tingkat tinggi; model siklus belajar 5E; penelitian tindakan kelas.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Diantara berbagai komponen yang diperlukan, Mulyasa (2013) menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi kurikulum 2013 menuntut kerjasama yang optimal diantara para guru, sehingga memerlukan pembelajaran berbentuk tim dan menuntut kerjasama yang kompak diantara para anggota tim. Dalam implementasi kurikulum 2013 pembelajaran lebih menitik beratkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) siswa (Kemendikbud, 2017). Oleh karena itu, guru diharuskan menggunakan model pembelajaran yang mengasah kemampuan berpikir siswa. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berpartisipasi aktif akan melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek siswa adalah proses pembelajaran dengan model siklus belajar 5E.

Siklus belajar 5E merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang terdiri dari 5 tahap yaitu tahap pelibatan (*engagement*), tahap penyelidikan (*exploration*), tahap penjelasan (*explanation*), tahap penggalan (*elaboration*), dan tahap evaluasi (*evaluation*) (Wena, 2012). Tahapan-tahapan dalam model siklus belajar 5E dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman siswa dengan terlibat secara aktif, mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir baik secara individu maupun kelompok sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Dengan aktivitas pembelajaran yang ada dalam model siklus belajar 5E dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi (*HOTS*).

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*) adalah kemampuan berpikir yang melibatkan aktivitas mental siswa dalam mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif, dan kreatif yang dilakukan untuk

mencapai tujuan yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi kemampuan berpikir analitik, sintesis, dan evaluatif (Wardana, 2010). Senada dengan Dinni (2018) bahwa *HOTS* merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru. Menurut Brookhart (2010) kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) meliputi kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*).

HOTS siswa dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi jelas (Widodo, 2013). *HOTS* merupakan proses berpikir yang mengharuskan siswa memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi pengetahuan dan implikasi baru, dengan demikian kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika siswa mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya dengan menghubungkan atau menata ulang dan mengembangkan informasi tersebut (Kurniati, 2016). *HOTS* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat dalam Taksonomi Bloom yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek menganalisa (C4), aspek mengevaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6) (Sani, 2015).

Menurut Emzir (2013) berpikir kritis adalah cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis masalah, dan menentukan langkah-langkah pemecahan masalah, membuat kesimpulan, serta mengambil kesimpulan atau keputusan. Sedangkan berpikir kreatif adalah proses berpikir yang menghasilkan metode, konsep, pengertian, dan hasil karya baru, termasuk kemampuan menganalisis teks secara keseluruhan baik bentuk maupun makna yang terkandung didalamnya dan sekaligus mampu membuat hipotesis bahkan sampai pada analisis-*analisis* teks.

Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran di SMP Adhyaksa 2 Kupang menunjukkan bahwa guru cenderung lebih aktif daripada siswa, hal ini merupakan akibat penggunaan metode konvensional yang dominan seperti ceramah. Kondisi yang demikian mengakibatkan siswa pasif dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, sehingga kemampuan siswa hanya terbatas pada hafalan, dan menimbulkan masalah seperti siswa kurang kritis dalam menganalisis masalah, mengevaluasi, dan menciptakan solusi, mempertahankan pendapat rendah, dan kurang senang dalam memecahkan pertanyaan – pertanyaan yang membutuhkan kemampuan berpikir. Hal ini menunjukkan siswa belum mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E melalui penelitian tindakan kelas (PTK). Adapun tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) siswa kelas VIII SMP Adhyaksa 2 Kupang.

METODE PENELITIAN

Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart, melalui empat tahapan, yaitu:

- 1) Tahap perencanaan: merancang kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E, kemudian menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan menyusun lembar kerja siswa (LKS) yang akan digunakan siswa, lembar jawaban, dan lembar tes kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- 2) Tahap pelaksanaan: pada tahap pelaksanaan sintak model pembelajara 5E dari *engagement* (tahap pelibatan atau persiapan) *exploration* (tahap penyelidikan), *explanation* (tahap penjelasan), *elaboration* (tahap penggalian), *evaluation* (evaluasi).
- 3) Tahap observasi: dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung diantaranya melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan model pembelajaran, mencatat setiap kegiatan dan perubahan yang terjadi pada siswa.
- 4) Tahap refleksi: menganalisis temuan lainnya saat proses pembelajaran, mendiskusikan kelemahan atau kekurangan dan melakukan refleksi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa siswi SMP Adhyaksa 2 Kupang kelas VIII^C dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) siswa tidak terlihat dalam proses pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan observasi aktivitas guru dalam menerapkan model siklus belajar 5E.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan analisis persentase: langkah pertama yang dilakukan adalah data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dianalisis menggunakan rumus ketuntasan individual, hal ini dilakukan untuk mendapatkan data ketuntasan siswa secara individu dengan standar ketuntasan yaitu ≥ 75 . Rumus Ketuntasan Individual disajikan pada persamaan 1 berikut (Purwanto, 2008):

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \tag{1}$$

Keterangan :

- S = Nilai yang diharapkan
- R = Jumlah skor / item yang dijawab benar
- N = Skor maksimum dari tes
- 100 = bilangan tetap

Setelah mengukur ketuntasan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara individu, dilanjutkan pada tahap analisis ketuntasan klasikal. Hasil analisis digunakan sebagai indikator dalam menentukan keberhasilan penelitian tindakan kelas. Indikator ketuntasan klasikal: Jika $\geq 62\%$ dari seluruh siswa mencapai ketuntasan individual, (Purwanto, 2008). Rumus ketuntasan klasikal ditentukan melalui persamaan 2 berikut:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang jawab benar}}{\text{Jumlah Siswa dalam kelas}} \times 100 \% \tag{2}$$

Tabel 1. Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa dalam %

Tingkat keberhasilan	Arti
>80%	Sangat tinggi
60-79%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
<20%	Sangat rendah

Keterangan: Siswa dikatakan berhasil pada rentang 60-79%.

Untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan sintaks pembelajaran siklus 5E menggunakan Rumus Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran berikut:

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Jumlah yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \tag{3}$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikonversikan ke dalam tingkat kualitas kegiatan pembelajaran yang tersaji pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Taraf Kualitas Pembelajaran Guru.

Kriteria rentang	Taraf keberhasilan sintaks
0-20%	Kurang sekali (KS)
21-40%	Kurang (K)
41-60%	Cukup (C)
61-80%	Baik (B)
81-100%	Baik sekali (BS)

HASIL DAN DISKUSI

Hasil pelaksanaan siklus I

a) Tahap Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang kegiatan belajar mengajar menggunakan model siklus belajar 5E. Dimulai dari perencanaan tentang materi sistem ekskresi dan menyiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), bahan ajar, buku cetak, laptop, dan proyektor serta instrumen-instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian seperti observasi aktivitas guru dan instrumen tes keterampilan berpikir tingkat tinggi.

b) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan bersama guru mata pelajaran IPA melaksanakan pembelajaran yang telah disepakati bersama dengan materi sistem ekskresi menggunakan model siklus belajar 5E.

1) Tahap pelibatan (*engagement*)

Pada tahap ini guru melibatkan siswa dalam membuka pelajaran dengan cara menanyakan kesiapan siswa dalam belajar sebelum pembelajaran berlangsung setelah itu guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang akan diajarkan melalui berbagai penyampaian dan pertanyaan kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.

2) Tahap penyelidikan (*exploration*)

Pada tahap ini siswa diarahkan dalam suatu penyelidikan, dimana guru terlebih dahulu menjelaskan materi secara umum, kemudian guru membagi siswa dalam empat kelompok yang terdiri dari 4 orang siswa setiap kelompok, pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen agar dapat menghindari ketidakaktifan kelompok dalam penyelidikan, setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas dalam bentuk lembar kerja siswa(LKS) serta guru membagikan bahan ajar berupa buku paket sehingga dapat membantu siswa dalam melakukan penyelidikan serta dapat menyelesaikan tugas secara baik. Guru bersama *observer* membimbing dan memantau diskusi siswa dalam kelompoknya.

3) Tahap penjelasan (*explanation*)

Tahap ini guru membimbing dan memfasilitasi setiap kelompok untuk menyelesaikan pekerjaan yang telah ditugaskan, lalu guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelidikan di depan kelas. Guru mendorong kelompok lain untuk bertanya dan kelompok yang sedang presentasi difasilitasi untuk memberikan penjelasan secara baik.

4) Tahap penggalan (*elaboration*)

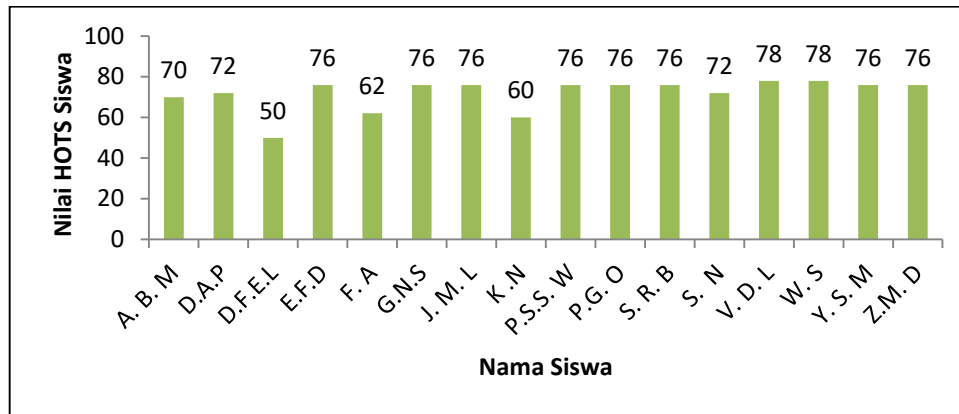
Pada tahap ini guru menjelaskan kembali materi yang sudah dipresentasikan oleh setiap kelompok dan menggali kembali hasil diskusi dengan tujuan siswa dapat memahami dengan baik, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika belum mengerti dan belum memahami materi yang telah diajarkan. Guru dan siswa bersama-sama mengambil kesimpulan dari materi yang diajarkan.

5) Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap evaluasi ini yang dilakukan guru adalah memberikan penghargaan seperti tepuk tangan dan penguatan saat siswa selesai melakukan presentasi. Tahap evaluasi juga digunakan oleh guru untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan siklus belajar melalui berbagai pertanyaan yang diajukan oleh siswa, dalam proses pembelajaran terlihat bahwa terdapat siswa yang cenderung pasif sehingga perlu dilakukan perbaikan. Untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa digunakan model tes *essay* dengan jumlah sebanyak 10 soal. Pada aspek aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran siklus belajar 5E guru kurang mengoptimalkan interaksi antara siswa dalam kerja kelompok sehingga masih terdapat siswa yang pasif. Secara keseluruhan Persentase aktivitas guru dalam melaksanakan sintaks model pembelajaran siklus belajar 5E berada pada kategori cukup yaitu 59%, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada aspek pembelajaran.

c) Tahapan Observasi

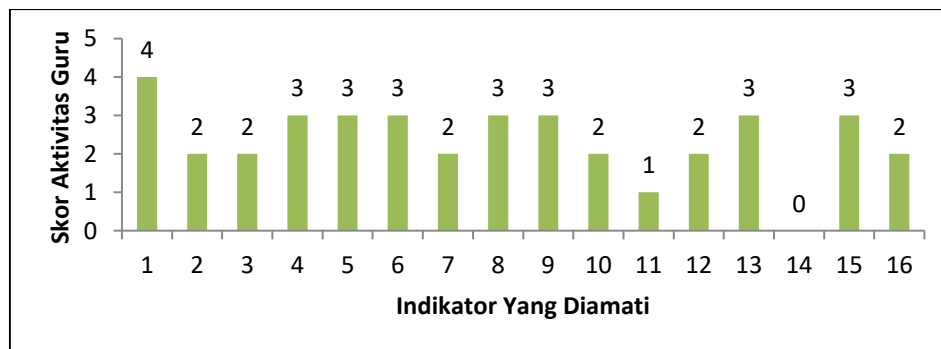
Tahap ini merupakan tahap untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (*HOTS*) dan aktivitas guru setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model siklus belajar 5E. Siswa yang hadir di dalam proses pembelajaran pada siklus I berjumlah 16 siswa yang terdiri dari 8 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Hasil analisis data dari pelaksanaan sintak pembelajaran aktivitas guru dapat dilihat pada **Gambar 1** dan **2**.



Gambar 1. Nilai HOTS Siswa

Pada siklus I proses pembelajaran dengan model siklus belajar 5E, secara klasikal persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 62% artinya berada pada taraf keberhasilan yang tinggi. Persentase tersebut belum maksimal dalam proses pembelajaran dibuktikan dengan aktivitas siswa tidak secara maksimal menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Saat pelajaran berlangsung, siswa kurang tanggap dalam merespon pertanyaan guru, dan saat diskusi siswa kurang mampu untuk menyelesaikan masalah, merumuskan hipotesis, dan menciptakan ide atau gagasan yang dapat menumbuhkan kemampuannya dalam berpikir. Terlihat bahwa terdapat 6 orang siswa yang nilai ketuntasan individual dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang tidak optimal disebabkan oleh berbagai kesalahan pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan model siklus belajar 5E dimana guru kurang melakukan pengawasan dalam proses diskusi kelompok dan guru juga kurang menggali pengetahuan siswa serta guru tidak mengoptimalkan interaksi antar siswa dalam kerja kelompok. Seperti yang terlihat dalam **Gambar 2**.



Gambar 2. Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan **Gambar 2** terlihat bahwa aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran turut mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diharapkan pada siswa. Keadaan ini sesuai dengan teori yang membahas tentang kelemahan dari model siklus belajar 5E yang dikemukakan oleh Shoimin (2014) mengatakan bahwa perlu menuntut kesungguhan dan kreatifitas dari guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran, sehingga semua siswa terlibat aktif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta ide atau gagasan dalam menyelesaikan masalah.

d) Tahapan Refleksi

Pada tahap refleksi dilakukan kajian terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar 5E, pada siklus I dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan evaluasi yang dilakukan guru.

Pada tahap perencanaan telah berjalan dengan baik seperti menyusun serta menyiapkan segala keperluan dalam proses pembelajaran yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus, bahan ajar, lembar kerja siswa (LKS), instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks model siklus belajar 5E.

Selama proses pembelajaran berlangsung kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran masih terdapat berbagai kekurangan dan kelemahan diantaranya adalah kurangnya kontrol atau pengawasan sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak ribut ketimbang mengikuti proses

pembelajaran dengan baik, serta siswa belum dituntut untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan diskusi maupun presentasi, hanya beberapa siswa yang ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Kelemahan lain yang dijumpai adalah saat menjelaskan materi guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang diajarkan. Diakhir kegiatan pembelajaran guru dan siswa mengambil kesimpulan, hanya saja guru tidak melibatkan siswa secara langsung untuk mengambil kesimpulan dan pemberian tugas belum dilaksanakan.

Hasil observasi menunjukkan siswa sudah memiliki kemampuan yang cukup dalam berpikir tingkat tinggi dimana terdapat 10 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal, meskipun secara klasikal telah memenuhi persentase sebesar 62% namun aktivitas guru belum mencapai ketuntasan persentase yaitu sebesar 59%, berdasarkan kedua data tersebut bahwa proses pembelajaran yang berlangsung terlihat kurang maksimal. Agar kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat mencapai 80%, perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Hasil pelaksanaan siklus II

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebesar 62% hal ini perlu untuk ditingkatkan dan data aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran siklus belajar 5E berada pada kategori cukup yaitu 59 % perlu diperbaiki, maka penelitian dilanjutkan pada siklus ke II.

a. Tahap perencanaan tindakan

Berdasarkan kelemahan yang ditemukan pada siklus I maka pada tahap ini yang dilakukan yaitu merancang kembali kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model siklus belajar 5E. Disaat menyiapkan segala perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), bahan ajar, buku cetak, materi pelajaran yang digunakan adalah sistem ekskresi terutama ketersediaan media pembelajaran seperti LCD dan media charta. instrumen-instrumen yang digunakan seperti lembar observasi aktivitas guru, instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan serta merancang tugas yang akan diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran. Mempelajari kembali sintaks model pembelajaran siklus belajar 5E, agar dalam pelaksanaan pembelajaran guru dapat melibatkan siswa secara aktif dan membimbing siswa dalam proses diskusi kelompok.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan bersama guru mata pelajaran IPA melaksanakan pembelajaran yang telah disepakati bersama menggunakan model siklus belajar 5E meliputi:

a) Tahap pelibatan (*engagement*)

Pada tahap ini guru membuka pelajaran dengan mengecek kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang akan berlangsung. Setelah itu, guru mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi, dengan demikian siswa memberikan respon atau jawaban, kemudian jawaban siswa tersebut dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pokok bahasan yang akan dibahas. Guru melanjutkan dengan menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.

b) Tahap Penyelidikan (*exploration*)

Pada tahap ini yang dilakukan guru adalah menjelaskan materi sistem ekskresi dan memaparkan hipotesis yang akan diselidiki oleh siswa, kemudian siswa dibagi ke dalam kelompok kecil terdiri dari 4 siswa yang diambil secara acak dan memberikan tugas menggunakan lembar kerja siswa (LKS), serta guru membagikan buku paket untuk membantu siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dalam kerja kelompok siswa diminta untuk menguji hipotesis, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok melakukan dan mencatat pengalaman serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Pada dasarnya tujuan tahap ini adalah mengecek pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah, atau mungkin salah dan sebagian benar.

c) Tahap Penjelasan (*explanation*)

Tahap ini guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam melengkapi, menyempurnakan serta mengembangkan konsep yang diperoleh dari hasil penyelidikan. Guru juga mendorong siswa untuk menjelaskan hasil penelidikannya dengan pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, kelompok diarahkan untuk saling mendengar dengan kritis penjelasan antara siswa atau guru setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru mendorong setiap kelompok untuk bertanya.

d) Tahap Penggalian (*elaboration*)

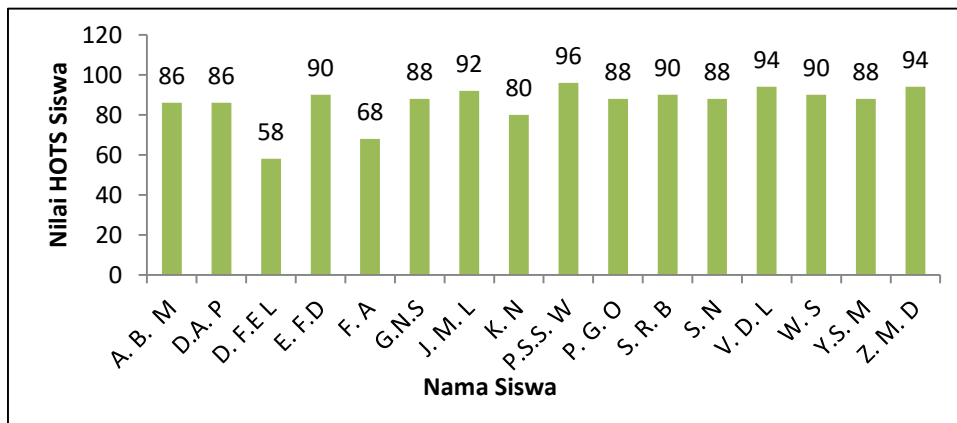
Pada tahap ini siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. yang dilakukan guru adalah menjelaskan kembali materi yang sudah dipresentasikan, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang diajarkan jika belum dimengerti. Guru membimbing siswa untuk bersama-sama mengambil kesimpulan dari materi yang diajarkan.

e) Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap evaluasi siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan sebagai bagian dari evaluasi diri sejauh mana kemampuan siswa menemukan sebuah konsep baru. Guru memberikan test essay untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Akhir dari pertemuan pada siklus II yaitu guru memberikan pengayaan lanjutan kepada siswa untuk pelajaran berikutnya. Berdasarkan evaluasi pelaksanaan model pembelajaran, guru telah melakukan pembelajaran secara baik sesuai dengan langkah-langkah model siklus belajar 5E, hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas pembelajaran guru menjadi 85%. Selain itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa juga meningkat menjadi 87%. Hasil penelitian Astutik (2012) menunjukkan tingkat aktivitas siswa dengan penerapan model siklus belajar (*Learning Cycle 5E*) dengan eksperimen pada siswa kelas VB Sekolah Dasar Negeri Patrang I Jember mencapai nilai rata-rata 83,17 % yang dikategorikan sangat aktif. Artinya bahwa model pembelajaran siklus belajar 5E sangat efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

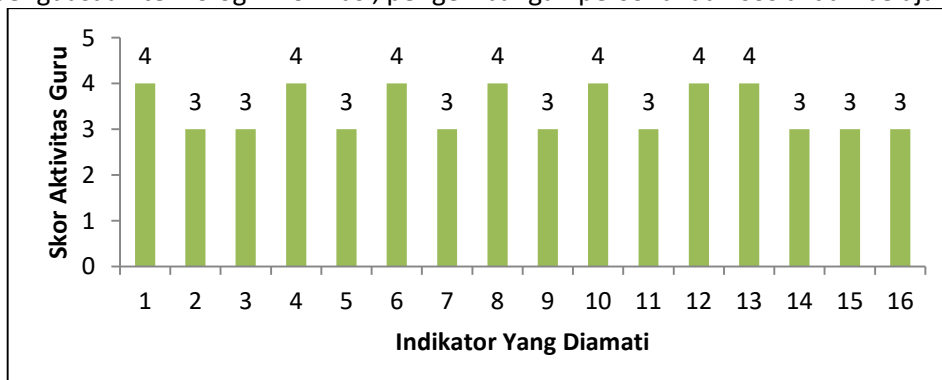
c. Tahapan Observasi

Pada tahap observasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan penelitian tindakan kelas pada siklus II. Data keterlaksanaan sintak pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (*HOTS*) dapat dilihat pada **Gambar 3** dan **4**.



Gambar 3. Nilai *HOTS* Siswa

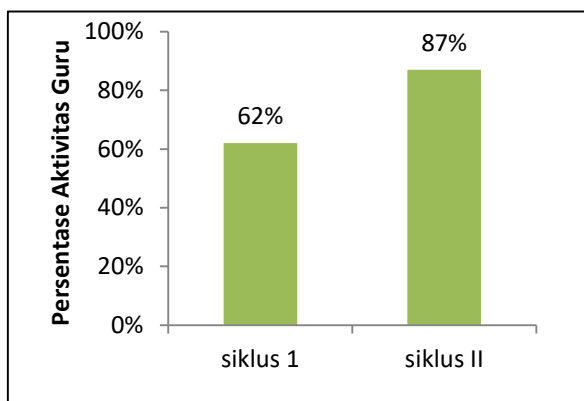
Pada siklus ke II terlihat bahwa siswa mengalami kemajuan dalam belajar terlihat dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperoleh persentase sebesar 87% dengan taraf keberhasilannya sangat tinggi. Hal ini sebagai akibat dari kemampuan guru dalam mengimplementasikan model siklus belajar 5E, guru juga telah menjalankan fungsinya sebagai pembimbing, guru juga telah memberikan dorongan kepada siswa agar saling berinteraksi dalam kelompok. Hal tersebut sesuai dengan kelebihan dari model siklus belajar 5E yaitu membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, serta meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Senada dengan Rusman (2010) penerapan pembelajaran yang mengaktifkan siswa antara lain: berkomunikasi dengan lisan dan tertulis secara efektif, berpikir logis, kritis, dan kreatif, rasa ingin tahu, penguasaan teknologi informasi, pengembangan personal dan sosial dan belajar mandiri.



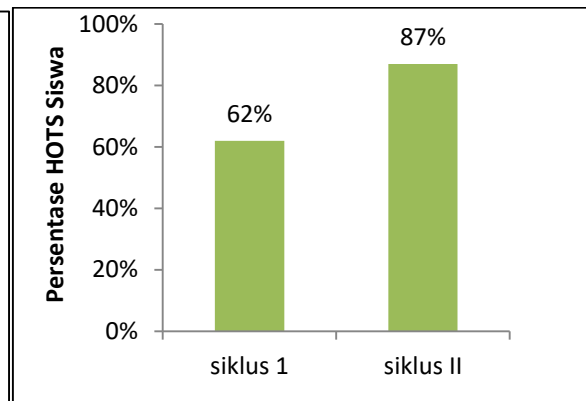
Gambar 4. Aktivitas Guru

Berdasarkan data pada **Gambar 4** terlihat bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran juga mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat persentase siklus I sebesar 59% dan pada siklus II persentase sebesar 85%. Adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II dikarenakan model siklus belajar yang digunakan membantu guru dalam mengelola pembelajaran, serta berdasarkan hasil observasi guru sudah berusaha maksimal untuk membimbing siswa, menciptakan suasana yang memotivasi siswa untuk mengembangkan diri, termasuk memberikan bahan diskusi dan melibatkan semua siswa dalam kegiatan belajar. Adapun mengenai persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dari siklus I yang belum mencapai kriteria ketuntasan dikarenakan pada siklus satu guru kurang menguasai sintaks model pembelajaran siklus 5E dan ketersediaan waktu yang tidak memadai. Shoimin (2014) menjelaskan kelemahan siklus belajar 5E memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menguasai model pembelajaran siklus 5E dan memperelajari kelemahan dari model yang akan digunakan sebagai langkah meminilisir kegagalan belajar siswa.

Dari **Gambar 3** dan **4** dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan aktivitas guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan, adanya peningkatan tersebut dapat diketahui melalui **Gambar 5** dan **6**.



Gambar 5. Persentase Aktivitas Guru



Gambar 6. Persentase Nilai HOTS Siswa

Berdasarkan data pada **Gambar 6** menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa ketika menggunakan model siklus belajar 5E, dimana dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk berpikir secara kritis dalam menghasilkan suatu konsep yang baru. Hasil penelitian yang dilakukan Gazali dkk (2015) juga menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model siklus belajar 5E lebih tinggi. Ini berarti bahwa dengan menggunakan model siklus belajar 5E kemampuan berpikir siswa akan terus dibentuk dan siswa akan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

d. Tahapan Refleksi

Tahap refleksi ini dilakukan untuk melihat kembali hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus II diantaranya sebagai berikut:

Pada tahap perencanaan penulis dan guru bersama-sama menyusun serta menyiapkan segala keperluan dalam proses pembelajaran baik media pembelajaran maupun perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus, bahan ajar, lembar kerja siswa (LKS), instrumen tes, dan lembar observasi keterlaksanaan sintak pembelajaran dan tahap ini berjalan dengan baik sesuai dengan harapan. Pada tahap pelaksanaan tindakan proses pembelajaran berjalan dengan sangat baik, dimana guru mampu mengelola kelas dan menjelaskan tugas kepada siswa. Kemampuan siswa dalam berpikirnya mengalami peningkatan dilihat dari aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan LKS. Secara keseluruhan proses pembelajaran yang berlangsung berjalan dengan baik sesuai harapan. Berdasarkan paparan data siklus II terhadap observasi aktivitas guru dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa terjadi peningkatan yaitu sebesar 87% untuk hasil observasi sintaks pembelajaran guru yaitu sebesar 85%. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) siswa dan sintaks pembelajaran aktivitas guru telah memenuhi persentase ketuntasan maka penelitian tindakan kelas hanya sebatas pada siklus ke II.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model siklus belajar 5E telah berjalan dengan baik sesuai dengan perencanaan yaitu peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Berdasarkan data kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill (HOTS)* yang diperoleh, siswa

telah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, maka tidak perlu dilakukan tindakan lebih lanjut karena telah mencapai tingkat keberhasilan penelitian.

KESIMPULAN

Model pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran juga meningkat. Hal ini dibuktikan dengan persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) siswa sebesar 62% pada siklus I meningkat menjadi 87% pada siklus II dengan taraf keberhasilannya sangat tinggi. Sedangkan persentase aktivitas guru pada siklus I sebesar 59% dengan taraf keberhasilannya berada pada kategori cukup dan pada siklus II meningkat sebesar 85% dengan taraf keberhasilannya sangat baik. Dengan demikian dapat disarankan agar guru dapat menggunakan model siklus belajar 5E dalam pembelajaran. Guru juga perlu melakukan perencanaan pembelajaran secara baik terutama penguasaan materi dan sintaks model pembelajaran yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astutik, S. (2012). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle 5E) Berbasis Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Di SDN Patrang I Jember. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 143-153.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higherorder thinking skills in your classroom*. Alexandria: ASCD.
- Dinni, H. N. (2018, February). *HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika*. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 170-176).
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan Kualitatif*. Cet. VII; Jakarta: Rajawali Pers.
- Gazali, A., Hidayat, A., & Yuliati, L. (2015). Efektivitas Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(1), 10-16.
- Heong, Y.M., 2011. *The Level Of Marzano Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Students*. *Internasional Journal Of Socia And Humanity*, Vol.1, No2, H: 113-118
- Husnawati, A., Hartono, H., & Masturi, M. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Fisika Kelas VIII SMP Materi Gerak Pada Benda. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(2), 133-140.
- Mulyasa, H.E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset
- Purwanto. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonseia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Saputra, H. (2016). Pengembangan mutu pendidikan menuju era global: Penguatan mutu pembelajaran dengan penerapan hots (high order thinking skills). *Smile's*.
- Sani, A. H. (2015). Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik Dan Kaitannya Dengan Menumbuhkan Keterampilan Berpikit Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan*.
- Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo, T., & Kadarwati, S. (2013). Higher order thinking berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan hasil belajar berorientasi pembentukan karakter siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1).