

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI SISTEM EKSRESI PADA SISWA KELAS XI IPA ICT SMAN KEBAKKRAMAT

IMPLEMENTATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL TO INCREASE THE CONCEPT UNDERSTANDING ON EXCRETORY SYSTEM AT GRADE XI IPA ICT SMAN KEBAKKRAMAT

QODARNISA PREHTININGSIH*, MURNI RAMLI, NURMIYATI

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, 57126, Indonesia
*email: qgodarnisa@yahoo.com

Manuscript received : 15 Januari 2015 Revision accepted: 25 Maret 2015

ABSTRACT

The purposes of this action research are (1) to improve the concept understanding on excretion system through the implementation of guided inquiry learning model, (2) to know the influence of guided inquiry learning model toward students concept understanding on excretory system, and (3) to know the level of student understanding on excretory system concepts. This study is an action research (Classroom Action Research) was carried out in three cycles. Each cycle consists of four stages: planning, action, observation, and reflection. The subjects were students of class XI IPA ICT SMAN Kebakkramat in academic year 2013/2014. Data were obtained through cognitive tests, observations, and interviews. Data analysis techniques using qualitative descriptive analysis techniques. Data validation using triangulation techniques. The results showed an increase in students' understanding of concepts for each sub subject of Excretory System. The level of understanding of the concept increased by 33.7% in the sub subject of skin excretory system, 8.93% in sub subject excretory system of the lungs, 22.62% in sub subject of renal excretory system, 20.7% in the sub-principal discussion liver excretory system, 8.93% in sub subject excretory system disorders, and 17.27% in sub subject of animal excretion system. Based on the results of this study concluded that learning through Guided Inquiry models can enhance students' understanding of the concept of excretory system grade XI IPA ICT SMAN Kebakkramat in academic year 2013/2014.

Keywords : *Guided Inquiry Learning Model, Understanding Concept*

PENDAHULUAN

Hasil tes kognitif siswa-siswa kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat pada mata pelajaran Biologi menunjukkan kemungkinan adanya tingkat pemahaman konsep yang rendah. Berdasarkan daftar nilai ulangan harian Biologi di Semester I, pembelajaran Biologi siswa kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Sebanyak 0% siswa lulus dalam ulangan harian pertama untuk materi Sel, 0% siswa lulus dalam ulangan harian kedua untuk materi Jaringan, serta 17,24% siswa lulus dalam ulangan ketiga untuk materi Sistem Gerak. Tipe soal yang diberikan pada ulangan harian merupakan soal-soal dalam pengetahuan konseptual yang didominasi oleh soal-soal pada dimensi mengingat (C1) dan memahami (C2). Siswa-siswi kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat diduga kurang memahami konsep-konsep biologi dengan baik, sehingga perlu untuk

diteliti, mengapa terjadi permasalahan tersebut dan bagaimana mengatasinya.

Kurangnya pemahaman konsep biologi siswa-siswi kelas XI IPA ICT juga dibuktikan oleh *pre-test* tentang materi sistem ekskresi yang menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hasil dari *pre-test* di kelas XI IPA ICT menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep pada materi Sistem Ekskresi hanya sebesar 5,49%.

Rendahnya pemahaman konsep siswa kelas XI IPA ICT disebabkan oleh beberapa faktor yang berasal dari dalam (internal) maupun dari luar diri siswa (eksternal). Motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa (Ward, 2010: 19). Rendahnya motivasi belajar dapat dilihat dari berapa lama waktu yang dipakai siswa untuk belajar biologi. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 26% siswa belajar biologi setiap hari, dan 74% siswa hanya

belajar biologi pada saat ada tugas maupun ulangan. Siswa yang hanya mempelajari biologi pada saat akan ulangan, hanya belajar selama kurang dari satu jam. Siswa-siswi tersebut sebenarnya telah memiliki modal awal dalam memotivasi diri, yaitu kesenangan terhadap Mata Pelajaran Biologi. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 48% siswa menyukai biologi dan 52% siswa cukup menyukai biologi. Kesenangan terhadap biologi dapat diarahkan dengan cara yang sesuai dengan karakteristik siswa untuk meningkatkan motivasi belajar.

Pembelajaran biologi di kelas XI IPA ICT SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2013/2014 biasanya dilakukan melalui metode ceramah yang diiringi dengan pemberian pertanyaan oleh guru kepada siswa secara individual.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 38% siswa menyukai kegiatan diskusi, 14% siswa menyukai pembelajaran melalui kegiatan ceramah, dan 48% siswa menyukai kegiatan praktikum. Karena sebagian besar siswa menyukai kegiatan praktikum, maka pembelajaran selama tindakan akan dilaksanakan dengan mewadahi kegiatan praktikum siswa, dengan harapan mampu mendukung tercapainya pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu diadakan suatu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat tahun pelajaran 2013/2014 melalui pendekatan saintifik, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) direkomendasikan sebagai alternatif dalam perbaikan pembelajaran biologi di kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat, karena inkuiri merupakan model pembelajaran *multifaceted*, yang memfasilitasi berbagai kegiatan pembelajaran, seperti praktikum, dan investigasi. Pemilihan pembelajaran inkuiri terbimbing didasarkan pada pertimbangan karakteristik materi yang diajarkan serta karakter siswa secara umum.

Sistem ekskresi merupakan konsep biologi yang mempelajari mengenai gejala hidup pada alat tubuh manusia, terkait proses-proses pengeluaran zat sisa metabolisme dalam tubuh. Produk dari sistem ekskresi pada tubuh manusia dapat diamati dengan mudah, sehingga materi sistem ekskresi dirasa sangat efektif apabila diajarkan melalui serangkaian aktivitas penyelidikan oleh siswa, salah satunya melalui kegiatan praktikum yang menunjukkan terjadinya proses-proses ekskresi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Kebakkramat yang beralamat di Jalan Nangri, Kecamatan Kebakkramat, Kabupaten Karanganyar. Penelitian

dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014.

Penelitian menggunakan metode *classroom action research*. Subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas XI IPA ICT SMA Negeri Kebakkramat.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu tes kognitif tertulis, wawancara, dan observasi pelaksanaan pembelajaran. Soal tes kognitif tertulis disusun dengan menggunakan teknik *Certainty Response Index* (CRI) modifikasi oleh Hakim, dkk (2012).

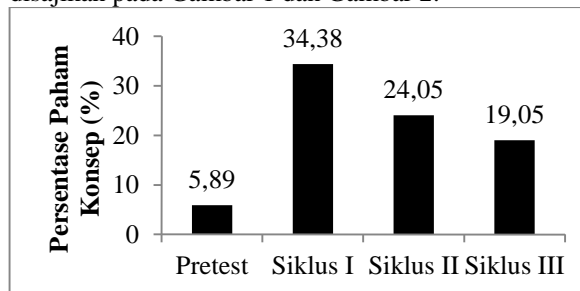
Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Pemahaman konsep siswa dinilai berdasarkan hasil tes evaluasi kognitif yang diadakan di setiap akhir siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

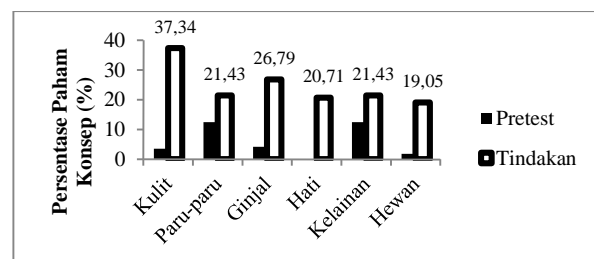
Hasil penelitian terhadap tingkat pemahaman konsep antarsiklus menunjukkan terjadinya penurunan yang cukup signifikan, tetapi menunjukkan adanya peningkatan yang berarti untuk setiap sub pokok bahasan sistem ekskresi.

1. Tingkat Pemahaman Konsep

Besarnya tingkat pemahaman konsep pada setiap siklus dan setiap sub pokok bahasan masing-masing disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Persentase Paham Konsep Setiap Siklus



Gambar 2. Diagram Perbandingan Persentase Paham Konsep Setiap Sub Bahasan Sistem Ekskresi

Gambar 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep mengalami penurunan di setiap siklus. Gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan paham konsep siswa pada setiap sub pokok bahasan sistem ekskresi.

2. Data Pendukung

a. Hasil Belajar Kognitif

Nilai rata-rata kelas untuk hasil belajar kognitif siswa pada ketiga siklus secara berturut-turut sebesar 60, 44 dan 85.

b. Hasil Belajar Psikomotorik

Nilai rata-rata kelas untuk hasil belajar psikomotorik pada ketiga siklus secara berturut-turut sebesar 73, 78, dan 66.

c. Hasil Belajar Afektif

Nilai rata-rata kelas untuk hasil belajar afektif pada ketiga siklus secara berturut-turut sebesar 73, 81, dan 82.

d. Hasil Wawancara Siswa

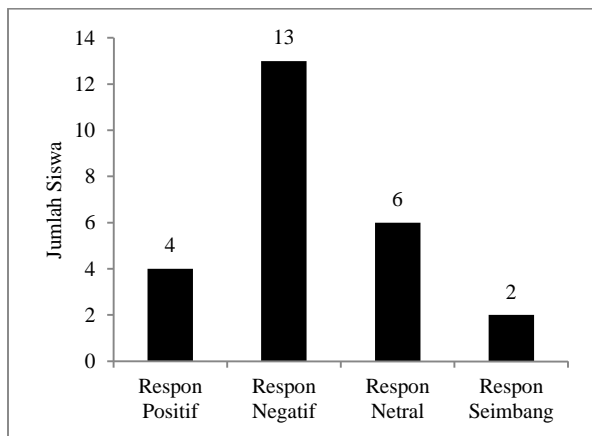
Wawancara dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan materi, respon siswa terhadap model pembelajaran *Guided Inquiry*, serta beberapa faktor psikologis siswa yang dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep.

Hasil wawancara terhadap tingkat kesulitan materi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Kesulitan Materi Pelajaran Menurut Siswa

Konsep	Presentase Tingkat Kesulitan (%)
Sistem Ekskresi Hewan	68
Ekskresi Ginjal	21
Ekskresi Hati	21
Kelainan Sistem Ekskresi	11
Ekskresi Kulit	11
Ekskresi Paru-paru	5

Hasil wawancara terhadap penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* disajikan pada Gambar 3

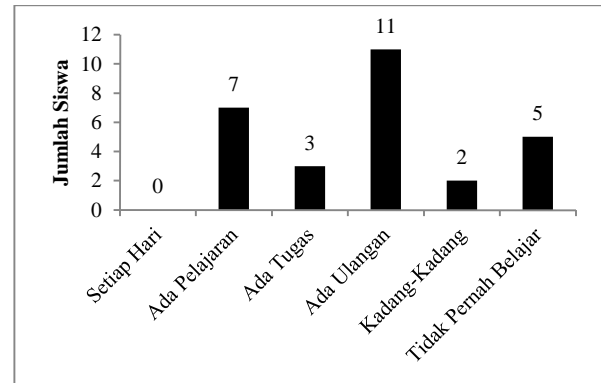


Gambar 3. Diagram Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Gambar 3 menunjukkan bahwa respon tertinggi terhadap pembelajaran inkuiri yang ditunjukkan siswa adalah respon negatif. Respon negatif menunjukkan bahwa

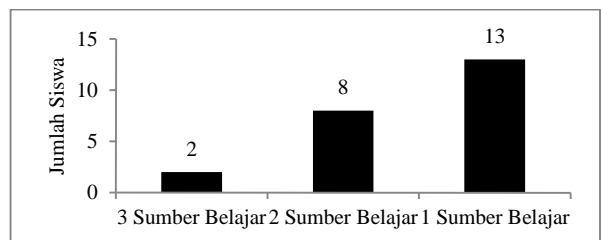
siswa lebih mudah memahami konsep melalui model pembelajaran tradisional daripada model pembelajaran *Guided Inquiry*. Respon positif menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep melalui model pembelajaran *Guided Inquiry* daripada model pembelajaran tradisional. Respon netral menunjukkan bahwa variasi model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Respon seimbang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* dan pembelajaran tradisional sama-sama memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam hal pemahaman konsep siswa.

Beberapa faktor psikologis siswa yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep di antaranya motivasi belajar dan konsentrasi. Motivasi belajar siswa dilihat berdasarkan intensitas waktu belajar biologi serta banyaknya sumber belajar siswa. Hasil wawancara terkait motivasi belajar siswa disajikan dalam Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Diagram Intensitas Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA ICT

Gambar 4 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa tergolong rendah, terbukti tidak ada siswa yang belajar biologi setiap hari. Siswa cenderung belajar biologi di waktu-waktu tertentu, bahkan beberapa siswa mengaku tidak pernah belajar biologi.



Gambar 5. Diagram Banyaknya Sumber Belajar Siswa Kelas XI IPA ICT

Sumber belajar biologi yang umumnya digunakan oleh siswa adalah buku paket, LKS MGMP, serta internet. Berdasarkan Gambar 8 dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa tergolong rendah. Sebanyak 13 siswa hanya

menggunakan satu sumber belajar biologi dan hanya dua siswa yang menggunakan tiga sumber belajar.

Konsentrasi dilihat berdasarkan penyebab siswa mengikuti *remedial test* di setiap ulangan harian Biologi. Hasil wawancara terkait konsentrasi siswa dalam pembelajaran biologi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Alasan Siswa Mengikuti *Remedial Test* Biologi

Alasan	Jumlah Siswa
Tidak Belajar	11
Lupa Materi Pelajaran	6
Ketidaksesuaian materi yang dipelajari dengan soal ulangan	2
Pengurangan nilai karena menyontek	1

Tabel 2 menunjukkan bahwa alasan utama siswa selalu mengikuti *remedial test* biologi adalah karena tidak belajar dan seringnya lupa terhadap materi yang dipelajari.

Perbandingan tingkat pemahaman konsep untuk setiap siklus menunjukkan penurunan yang cukup signifikan. Tingkat pemahaman konsep Sistem Ekskresi siswa berdasarkan hasil *pretest* sebesar 5,89%. Tingkat pemahaman konsep sebesar 34,38% pada Siklus I, 24,05% pada Siklus II, dan sebesar 19,05% pada Siklus III.

Perbandingan tingkat pemahaman konsep antara hasil *pretest* dengan hasil tindakan pada setiap sub pokok bahasan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan ekskresi kulit meningkat dari 3,57% menjadi 37,34% setelah tindakan. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan ekskresi paru-paru meningkat dari yang awalnya sebesar 12,5% menjadi 21,43%. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan ekskresi ginjal meningkat dari 4,17% menjadi 26,79%. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan ekskresi hati meningkat dari 0%, menjadi 20,71%. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan kelainan sistem ekskresi meningkat dari 12,5% menjadi 21,43%. Tingkat pemahaman konsep untuk sub pokok bahasan sistem ekskresi pada hewan meningkat dari 1,78% menjadi 19,05%.

3. Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Karakteristik Materi

Hasil penelitian terhadap pemahaman konsep kurang bisa dilihat peningkatannya melalui perbandingan hasil antarsiklus, karena konsep yang diajarkan untuk setiap siklus berbeda-beda. Siklus I membahas mengenai sistem ekskresi kulit dan paru-paru. Siklus II membahas mengenai sistem ekskresi ginjal, hati dan kelainan sistem ekskresi. Siklus III membahas mengenai sistem ekskresi pada hewan. Tidak semua konsep dapat dipelajari siswa dengan mudah, terutama konsep-konsep yang kurang ada relevansinya dengan kehidupan manusia sehari-hari. Timmerman, Strickland, dan Cartensen (2008) juga menyatakan bahwa

beberapa konsep tertentu dapat lebih sulit dipelajari oleh siswa.

Pemahaman konsep merupakan hasil dari proses kognitif pada diri siswa. Jacobsen dkk (2009: 97) menambahkan bahwa prinsip dasar yang harus dipahami adalah bahwa tidak semua konten dalam ranah kognitif memiliki nilai yang sama, karena beberapa jenis konten memiliki nilai yang lebih dibanding konten lain dalam hal pemahamannya. Siswa yang mampu memahami suatu konsep dengan baik, belum tentu bisa memahami konsep yang lain dengan baik pula, tergantung pada tingkat kesulitan konsep.

Berdasarkan hasil wawancara, sebanyak 68% siswa mengatakan bahwa sistem ekskresi hewan merupakan materi yang paling sulit. Kesulitan yang dialami siswa disebabkan sistem ekskresi hewan memiliki banyak istilah latin yang asing di telinga siswa, sulit dipahami dan dibayangkan karena organ-organ pada sistem ekskresi hewan tidak dimiliki oleh manusia. Sebanyak 26% siswa menganggap materi sistem ekskresi ginjal dan hati merupakan materi yang paling sulit lantaran banyaknya konsep yang harus dipelajari. Sisanya sebanyak 11% siswa menganggap materi ekskresi kulit dan paru-paru merupakan materi yang paling sulit untuk dipahami.

Konsep kulit pernah sedikit disinggung pada Pokok Bahasan Jaringan Hewan yang dipelajari di semester I, yang membahas mengenai jaringan epidermis yang merupakan salah satu lapisan penyusun kulit. Konsep paru-paru telah dipelajari di bab sebelumnya, yaitu pada pokok bahasan Sistem Pernapasan. Konsep ginjal dan kelainan sistem ekskresi hanya dipelajari pada pokok bahasan sistem ekskresi. Konsep hati pernah sedikit disinggung pada bab sebelumnya, yaitu pada pokok bahasan Sistem Pencernaan Makanan, terkait peran hati dalam menghasilkan beberapa hormon yang berfungsi dalam pencernaan makanan. Konsep sistem ekskresi hewan hanya dipelajari pada pokok bahasan sistem ekskresi. Kurangnya intensitas siswa dalam mempelajari materi sistem ekskresi ginjal, hati, kelainan sistem ekskresi, dan sistem ekskresi hewan, kemungkinan menyebabkan pemahaman konsep siswa pada materi ekskresi kulit dan paru-paru lebih tinggi daripada konsep-konsep ekskresi lainnya.

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan hasil wawancara, sebanyak 52% siswa memilih pembelajaran tradisional yang biasanya dilakukan di dalam kelas. Pembelajaran tradisional pada kelas XI IPA ICT dilakukan dengan cara penyampaian sedikit materi di awal pembelajaran, selanjutnya guru menuliskan beberapa pertanyaan pada papan tulis untuk dijawab oleh siswa. Siswa yang bersedia menjawab pertanyaan harus maju ke depan kelas tanpa membawa buku atau catatan dalam bentuk apapun, dan menuliskan jawabannya pada papan tulis. Beberapa alasan siswa lebih memilih pembelajaran tradisional adalah karena jarang

membentuk kelompok, materi dijelaskan oleh guru, dan yang paling utama karena mudah dalam mendapat nilai tambahan. Pemberian nilai tambahan pada setiap soal yang diberikan oleh guru, diakui beberapa siswa dapat memotivasi untuk belajar biologi, setidaknya membaca buku biologi walaupun sebentar.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru pengampu mata pelajaran biologi di kelas XI IPA ICT, Ibu Sri Nur Handayani, mengatakan bahwa siswa-siswi terlihat antusias dan bersemangat pada saat menjawab pertanyaan yang diberikan. Antusiasme yang ditunjukkan siswa pada saat menjawab pertanyaan juga diakui kurang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif, terbukti nilai ulangan siswa masih tetap tergolong rendah dan cenderung didominasi dengan nilai-nilai di bawah KKM. Kenyataan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang disampaikan guru pada saat jam pelajaran kurang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, semakin menguatkan dugaan bahwa siswa hanya belajar dengan perhatian sekedarnya dan hanya mendapatkan kesan sepiantas dari materi yang dipelajari.

Menanggapi tentang pembelajaran yang sebelumnya telah diterapkan di kelas, seorang siswa mengatakan bahwa sistem pembelajaran tradisional yang diterapkan di kelas (sebelum tindakan) dirasa kurang efektif. Siswa diberi kesempatan membaca materi lalu maju ke depan kelas tanpa membawa buku untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru, sehingga diakuinya pula bahwa mau tidak mau siswa dituntut untuk menghafal konsep dan bukan memahaminya.

Guided Inquiry merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan siswa cara memahami konsep dengan baik, dan bukan sekedar menghafal konsep. Sejatinya, model pembelajaran *Guided Inquiry* tergolong ke dalam metode induktif. Pembelajaran melalui metode induktif diawali dengan sesuatu yang bersifat spesifik, seperti serangkaian observasi atau data eksperimen yang harus diinterpretasikan, sebuah kasus yang harus dianalisis, atau masalah dalam kehidupan nyata yang harus dipecahkan. Penerapan metode induktif dalam kegiatan belajar mengajar terbukti lebih baik dibandingkan pembelajaran tradisional (Prince & Felder, 2006). *Guided Inquiry* merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang menganggap bahwa pengetahuan diperoleh melalui konstruksi (bangunan) siswa sendiri. Konstruksi konsep siswa ditunjang melalui pembelajaran dengan pengalaman-pengalaman yang menguji pemikiran siswa dan memaksa siswa untuk menyusun ulang keyakinan-keyakinan mereka (Schunk, 2012: 334). Keaktifan siswa memegang peranan penting dalam terciptanya pemahaman konsep yang sempurna. Siswa harus memiliki kepekaan yang tinggi, mampu menangkap stimulus-stimulus yang ada di sekitarnya dan menyusunnya menjadi suatu pengetahuan yang utuh untuk bisa memahami suatu konsep dengan baik.

Siswa kelas XI IPA ICT yang cenderung terbiasa berperan sebagai siswa yang pasif selama pembelajaran membuat sebagian besar siswa kurang bisa menerima konsep yang disampaikan melalui model pembelajaran *Guided Inquiry* yang sejatinya sangat mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran demi tercapainya pemahaman konsep yang sempurna.

Seringnya pembelajaran berkelompok juga diakui beberapa siswa sebagai penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran (sistem ekskresi). Beberapa siswa mengatakan bahwa kerja kelompok cenderung dibebankan kepada beberapa siswa tertentu. Beberapa siswa cenderung mengobrol mengenai hal-hal di luar materi pelajaran, sehingga siswa-siswa yang tidak aktif dalam kelompok cenderung kurang dapat memahami materi pelajaran dengan baik.

Pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok (*Cooperative Learning*) dipandang lebih baik dari pada pembelajaran secara individual. Pembelajaran tradisional yang dilaksanakan secara individual akan menimbulkan suasana kompetitif antarsiswa yang dapat memberikan pengaruh negatif terhadap siswa yang berkemampuan rendah (Slavin, 2011: 112). Siswa yang berkemampuan rendah cenderung lebih sering berada pada posisi kalah selama pembelajaran. Penerapan pembelajaran kooperatif membuat siswa yang berkemampuan rendah dapat memberikan kontribusi yang lebih berarti terhadap kesuksesan kelompok.

Pembelajaran dalam kelompok dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa. Bekerja dengan siswa-siswa lain dapat membantu mengembangkan kemampuan empatik siswa dengan memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa untuk melihat berbagai sudut pandang dari orang lain, yang kemudian dapat menyadarkan siswa bahwa setiap manusia memiliki kelebihan dan kekurangan (Muijs & Reynolds, 2011: 82).

Paradigma konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan juga diperoleh melalui kegiatan interaksi antarindividu maupun dengan lingkungan. Konsep yang terbentuk antara satu orang dengan yang lain kemungkinan bisa berbeda. Kegiatan diskusi kelompok yang diterapkan selama tindakan bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar siswa yang mendukung terbentuknya kontradiksi-kontradiksi konsep dari masing-masing siswa. Berbagai kontradiksi yang muncul akan memacu timbulnya interaksi antarsiswa untuk mencapai pemahaman konsep yang seragam.

Sistem pembentukan kelompok pada Siklus III sedikit berbeda dari dua siklus sebelumnya. Anggota kelompok pada Siklus III hanya terdiri dari tiga orang, dari yang sebelumnya berjumlah lima sampai enam orang pada Siklus I dan Siklus II. Pemilihan anggota kelompok pada Siklus I dan Siklus II ditentukan oleh guru, sedang pada Siklus III siswa lebih dilibatkan dalam pemilihan anggota kelompok. Sistem pembentukan kelompok dilaksanakan

dengan cara menyuruh siswa menuliskan dua nama temannya yang ingin dijadikan anggota kelompok pada selembar kertas yang disediakan oleh guru. Penulisan anggota kelompok oleh siswa dilaksanakan secara tertutup, sehingga antarsiswa tidak mengetahui siapa yang dipilih oleh temannya untuk dijadikan anggota kelompok. Anggota kelompok kemudian ditentukan guru dengan mempertimbangkan pilihan dari siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan kelompok pada Siklus III berlangsung lebih baik dari kedua siklus sebelumnya. Jumlah anggota kelompok yang lebih sedikit mengharuskan semua siswa untuk turut andil dalam mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru.

Tidak semua siswa kelas XI IPA ICT kurang begitu suka dengan model pembelajaran *Guided Inquiry*. Berdasarkan hasil wawancara, beberapa siswa mengatakan lebih memilih pembelajaran *Guided Inquiry* dengan berbagai alasan, di antaranya karena dengan pembelajaran *Guided Inquiry* siswa dapat bekerja sama dengan siswa yang lain. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan sangat kontekstual, menyangkut kehidupan sehari-hari, dan diakui beberapa siswa dapat membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar. Siswa juga menyatakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran *Guided Inquiry* lebih mudah dipahami. Penggunaan berbagai torso organ manusia dalam pembelajaran diakui siswa dapat memperluas wawasan, sehingga sumber belajarnya tidak hanya dari buku saja. Salah seorang siswa bahkan mengakui bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* lebih mudah dipahami dan lebih sederhana.

Belum terlihatnya hasil yang maksimal dari pembelajaran inkuiri pada kelas XI IPA ICT SMA Negeri Kebakkramat disebabkan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* tergolong baru dalam pembelajaran di kelas XI IPA ICT. Stone (2014) juga menyatakan bahwa seringkali sulit untuk dapat melihat dampak dari penerapan strategi pembelajaran yang baru terhadap proses pembelajaran. Perspektif lama yang menganggap bahwa konten dan proses sains sebagai konstruksi yang terpisah, menjadi hambatan dalam keberhasilan pembelajaran berbasis inkuiri (Kim, et al. 2007), terutama di awal penerapannya. Joyce, Weil & Calhoun (2000: 173) menyatakan bahwa penelitian mengenai pembelajaran inkuiri biasanya dilakukan pada sekolah-sekolah dengan kurikulum (terutama kurikulum yang berbasis konstruktivisme) yang telah menerapkan model pembelajaran inkuiri secara konsisten minimal selama satu tahun.

4. Pengaruh Persepsi Psikologis Siswa terhadap Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

Faktor psikologis yang berasal dari dalam diri siswa dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Faktor-faktor psikologis dipandang sebagai cara-cara berfungsinya pikiran siswa dalam memahami suatu bahan pelajaran. Staton (dalam Sardiman, 2004: 39) mengemukakan beberapa faktor psikologis yang

berpengaruh terhadap proses belajar siswa dalam memahami suatu konsep, di antaranya motivasi dan konsentrasi.

a) Motivasi

Siswa akan berhasil dalam belajar apabila dalam dirinya memiliki keinginan untuk belajar. Keinginan atau dorongan ini disebut dengan motivasi (Sardiman, 2004: 40). Hamalik menyatakan bahwa, "Motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan" (2008b: 158). Motivasi berperan penting dalam pembelajaran siswa. Motivasi dapat memengaruhi apa dan bagaimana siswa belajar (Schunk, 2012:489). Motivasi belajar siswa timbul karena adanya kebutuhan belajar oleh siswa. Kebutuhan menurut Hamalik (2008b: 159) adalah kecenderungan permanen dalam diri seseorang yang menimbulkan dorongan dan kelakuan untuk mencapai suatu tujuan. Kebutuhan belajar dalam diri siswa akan memunculkan motivasi belajar siswa dengan tujuan untuk menguasai suatu konsep atau materi.

Hasil wawancara terhadap beberapa sampel siswa menunjukkan bahwa motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA ICT SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2013/2014 tergolong rendah. Sebagian besar siswa mengaku hanya belajar biologi ketika akan ulangan, bahkan beberapa siswa mengaku tidak pernah belajar biologi. Fenomena ini menunjukkan bahwa kebutuhan dan motivasi belajar siswa berorientasi pada tercapainya hasil, yaitu nilai ulangan, tetapi kurang termotivasi untuk memahami dan menguasai suatu konsep. Orientasi siswa terhadap hasil juga diperkuat oleh cara belajar siswa yang dilakukan dengan cara menghafal dan membaca berulang-ulang tanpa memahaminya. McMillan dalam Jacobsen, Eggen dan Kauchak (2009:12) menyatakan bahwa, "Siswa yang termotivasi karena suatu keharusan untuk memahami dan menguasai suatu tugas (orientasi penguasaan/kemahiran) menunjukkan perilaku-perilaku dan pemikiran yang lebih positif daripada siswa yang mengerjakan sesuatu untuk hasil atau *outcome* tertentu (orientasi performa)". Siswa yang memiliki kebutuhan untuk dapat memahami konsep biologi dengan baik, cenderung akan lebih sering melakukan pembelajaran dan lebih memahami konsep dengan baik dibandingkan dengan siswa yang belajar di waktu-waktu tertentu.

Besarnya motivasi siswa juga dilihat melalui sumber belajar yang digunakan siswa. Berdasarkan hasil wawancara, sebanyak 57% siswa hanya belajar biologi dengan menggunakan satu sumber, 35% siswa belajar biologi dengan menggunakan dua sumber, dan 9% siswa belajar biologi dengan menggunakan tiga sumber. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung memiliki sumber belajar yang lebih banyak lagi untuk mencapai tujuan utama dari belajar, yaitu pemahaman konsep yang baik.

b) Konsentrasi

Konsentrasi merupakan pemusatan segenap kekuatan perhatian pada situasi belajar. Keterlibatan mental secara detail sangat diperlukan dalam konsentrasi sehingga siswa tidak ‘perhatian’ sekedarnya (Sardiman, 2004: 40). Kesan yang ditimbulkan dari perhatian sekedarnya mungkin jelas bagi seseorang untuk memahami secara umum mengenai segala hal yang dilihat atau didengar, tetapi tidak cukup kuat untuk membuat kesan yang lebih tahan lama (Sardiman, 2004: 41). Kurangnya konsentrasi dalam belajar dapat menimbulkan kesan sepintas yang menyebabkan cepat hilangnya hasil belajar. Pengakuan beberapa siswa kelas XI IPA ICT yang menyebutkan bahwa ‘lupa’ merupakan faktor utama penyebab seringkali siswa mengikuti *remedial test* diduga karena siswa kurang konsentrasi dan hanya memperoleh kesan sepintas dalam belajar, sehingga siswa kurang mampu memahami konsep dengan baik.

5. Hasil Belajar Siswa

Secara umum terjadi peningkatan hasil belajar kognitif dari Siklus I ke Siklus III. Nilai rata-rata kelas tertinggi justru diperoleh pada Siklus III, yang notabene memiliki tingkat pemahaman konsep terendah pada perbandingan hasil antarsiklus. Sebagian besar siswa memilih pilihan jawaban yang tepat pada tes kognitif Siklus III. Jawaban yang diberikan siswa pada saat tes kognitif Siklus III menunjukkan bahwa siswa secara umum mengetahui bahwa sistem ekskresi manusia berbeda dengan sistem ekskresi hewan, tetapi siswa kurang memahami sistem ekskresi hewan secara lebih mendalam sehingga cenderung kurang mampu memberikan alasan yang tepat terhadap jawaban yang diberikan.

Peningkatan hasil belajar psikomotorik terjadi dari Siklus I ke Siklus II, tetapi menurun di Siklus III. Penurunan hasil belajar psikomotorik pada Siklus III terjadi lantaran banyak siswa yang merasa takut dan tidak berani untuk memegang cacing, sehingga kurang totalitas dalam melaksanakan kegiatan praktikum yang notabene merupakan komponen utama dalam penilaian psikomotorik.

Peningkatan hasil belajar afektif terjadi di setiap siklus. Tingginya hasil belajar afektif pada Siklus III terjadi karena meningkatnya keaktifan siswa dalam diskusi karena jumlah anggota kelompok yang lebih sedikit dari kedua siklus sebelumnya. Sedikitnya anggota kelompok belajar pada Siklus III memaksa siswa untuk turut berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok.

merupakan hasil dari proses bangunan kognitif siswa, sehingga besarnya tingkat pemahaman konsep tidak bisa dibandingkan persiklus yang masing-masing memiliki karakteristik konsep yang berbeda-beda.

3. Tingkat pemahaman konsep siswa meningkat untuk setiap sub pokok bahasan Sistem Ekskresi

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. (2008a). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Hamalik, O. (2008b). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Jacobsen, D., A., Eggen, P., dan Kauchak, D. (2009). *Methods for Teaching*. Terj. Achmad Fawaid dan Khoirul Anam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E. (2000). *Models of Teaching: Sixth Edition*. United States: Allyn dan Bacon.
- Kim, M., C., Hannafin, M., J., dan Bryan, L., A. (2007). Technology-Enhanced Inquiry Tools in Science Education: An Emerging Pedagogical Framework for Classroom Practice. *Science Education*, 91 (6), 1010-1030.
- Muijs, D., dan Reynolds, D. (2008). *Effective Teaching*. Terj. H. P. Soetjipto dan S. M. Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prince, M.J., Felder, R.M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definition, Comparisons and Research Bases. *Engr Education Journal*. 92(2): 123-138.
- Sardiman. (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Schunk, D., H. (2012). *Teori-Teori Pembelajaran*. Terj. Eva Hamdiah dan Rahmat Fajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slavin, R., E. (2011). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Terj. N. Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Stone, E., M. (2013). Guiding Students to Develop an Understanding of Scientific Inquiry: A Science Skills Approach to Instruction and Assessment. *Life Sciences Education*, 13, 90-101.
- Timmerman, B., E., Strickland, D., dan Carstensen, S. (2008). Curricular Reform and Inquiry Teaching in Biology: Where Are Our Efforts Most Fruitfully Invested?. *Integrative and Comparative Biology*, 48 (2), 226-240.
- Ward, Hellen. (2010). *Pengajaran Sains Berdasarkan Cara Kerja Otak*. Jakarta: Indeks.

KESIMPULAN

1. Penggunaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa kelas XI IPA ICT SMAN Kebakkramat Tahun Ajaran 2013/2014, khususnya pada pokok bahasan Sistem Ekskresi.
2. Tingkat pemahaman konsep siswa mengalami penurunan di setiap siklus. Pemahaman konsep