

**IMPROVEMENT OF LEARNING ACTIVITIES AND
UNDERSTANDING THE CONCEPT OF BIOLOGY BY
APPLICATION MODEL *GUIDED DISCOVERY*
WITH *CARD SORT* METHOD IN CLASS
XI IPA 3 MAN 1 PEKANBARU
LESSON YEAR 2014/2015**

Enestasia Dewi*, Wan Syafi'i, Darmawati

e-mail: enes_tasia@yahoo.com, wansya_ws@yahoo.com, darmawati_msi@yahoo.com
phone: +6281993030135

Study Program of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau

Abstract: *The aim of this research was to improve the learning activity and students' understanding of Biology concepts through the application of models Guided discovery with Card sort method in class XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru school year 2014/2015. This research is action research conducted in two cycles in March and April 2015. The subjects were students of class XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru school year 2014/2015, amounting to 32 people, consisting of 22 women and 10 men. Parameter research is learning activities and students' understanding of biology concepts consisting of absorption and mastery learning. The average of students' learning activities in the first cycle is 79.74% with sufficient category and the second cycle increased to 88.86% with the good category. Understanding the concept based on the average absorption of students in the first cycle is 80.94 and the second cycle increased to 88.06. Mastery learning students in the first cycle is 71.88% and the second cycle increased to 87.50%. From the results of this research concluded that the application of models Guided discovery with the Card sort method can increase the activity of learning and understanding the concept of class XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru school year 2014/2015.*

Keywords : *Model Guided discovery, Card sort method, Learning activity, Understanding the concept of Biology.*

**PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR DAN PEMAHAMAN
KONSEP BIOLOGI SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL
GUIDED DISCOVERY DENGAN METODE *CARD SORT*
DI KELAS XI IPA 3 MAN 1 PEKANBARU
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Enestasia Dewi*, Wan Syafi'i, Darmawati

e-mail: enes_tasia@yahoo.com, wansya_ws@yahoo.com, darmawati_msi@yahoo.com
phone: +6281993030135

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep biologi siswa melalui penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* di kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 2 siklus pada bulan Maret sampai April 2015. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 32 orang, terdiri dari 22 orang perempuan dan 10 orang laki-laki. Parameter penelitian adalah aktivitas belajar dan pemahaman konsep biologi siswa yang terdiri atas daya serap dan ketuntasan belajar. Rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I yaitu 79,74% dengan kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 88,86% dengan kategori baik. Pemahaman konsep berdasarkan rata-rata daya serap siswa pada siklus I yaitu 80,94 dan pada siklus II meningkat menjadi 88,06. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I yaitu 71,88% dan pada siklus II meningkat menjadi 87,50%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015.

Kata kunci : Model *guided discovery*, Metode *Card sort*, Aktivitas belajar, Pemahaman konsep biologi siswa

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dalam dunia sains merupakan serangkaian kegiatan yang mengarahkan siswa dalam proses belajar untuk mendapatkan pengalaman dan memperoleh tujuan pembelajaran yang hendak dicapai secara maksimal. Adapun paradigma pendidikan yang dikembangkan saat ini adalah paradigma konstruktivis yang menekankan pada keaktifan siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini sesuai dengan Permendiknas RI No.41 Tahun 2007 bahwa proses pembelajaran pada tiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi, memberikan ruang yang cukup untuk kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Biologi sebagai cabang dari sains, pada hakikatnya merupakan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, hukum, prinsip dan teori yang dalam proses pembelajarannya harus dapat mengembangkan potensi siswa sesuai dengan hakikat sains, yaitu pengembangan kemampuan berfikir (*mind on*), keterampilan (*hands on*) serta sikap ilmiah (Syaodih, 2007). Pembelajaran biologi tidak hanya mengacu pada kemampuan intelektual siswa saja, melainkan keaktifan dan keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Dalam proses pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Guru diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa. Hal ini didukung oleh Zaini Hisyam, dkk (2010) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran, guru diharapkan dapat menerapkan strategi pembelajaran yang bisa mengajak siswa untuk aktif berpartisipasi serta mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat dan relevan dengan konsep yang diajarkan.

Namun kenyataannya, berdasarkan hasil pengamatan di kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru, proses pembelajaran biologi yang ditemukan belum sesuai dengan yang diharapkan. Model pembelajaran yang monoton di setiap pertemuan menyebabkan siswa menjadi cepat bosan dan jenuh saat pembelajaran biologi berupa teori di kelas. Kejenuhan ini menyebabkan aktivitas dan interaksi siswa dalam proses pembelajaran rendah dan berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi atau konsep yang dipelajari, yakni dilihat dari hasil ulangan harian hanya 40% siswa yang tuntas sesuai dengan KKM Biologi.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka perlu adanya inovasi model dan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep biologi siswa, yakni salah satunya melalui penerapan model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort*. Model *Guided discovery* atau penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran penemuan berdasarkan pada pandangan kognitif dan prinsip konstruktivis (Bruner dalam Dian Apriliani, 2011). Sedangkan metode *Card* adalah salah satu metode berbasis pembelajaran aktif (*Active learning*) yang digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat suatu benda yang dilakukan dengan cara menyortir kartu untuk menemukan suatu kategori atau konsep (Gafney, 2009). Penerapan model dan metode ini berfungsi mengaktifkan siswa secara total (raga dan pikiran) dalam pembelajaran untuk menemukan suatu konsep biologi melalui kegiatan yang lebih menyenangkan sekaligus menantang siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan paparan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa melalui Penerapan Model *Guided Discovery* dengan Metode *Card Sort* di Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015 pada bulan Maret hingga April 2015. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus untuk melihat bagaimana penerapan Model *Guided Discovery* dengan metode *Card Sort* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep biologi siswa kelas XI IPA 3 di MAN 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflecting*). Siklus I dengan pokok bahasan Sistem saraf dengan jumlah pertemuan sebanyak empat kali dan siklus II dengan pokok bahasan Sistem hormon dan indera dengan jumlah pertemuan sebanyak tiga kali.

Parameter dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa yang terdiri beberapa indikator yaitu aktivitas menyortir kartu, mengerjakan LKS, bertanya, mengemukakan pendapat dan melakukan diskusi kelompok serta pemahaman konsep siswa yang dilihat dari daya serap dan ketuntasan belajar siswa yang diperoleh dari hasil post test setiap pertemuan dan ulangan harian setiap siklus.

Instrumen pengumpulan data yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar tes pemahaman konsep berupa post test dan soal ulangan harian. Teknik pengumpulan data observasi aktivitas siswa dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh tiga orang observer. Post test dilakukan di akhir setiap pertemuan dan ulangan harian di akhir siklus. Data hasil observasi dan pemahaman konsep yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus aktivitas dan pemahaman konsep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015 dengan menerapkan model *Guided Discovery* dengan metode *Card Sort*, diperoleh hasil observasi aktivitas belajar siswa yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata - rata Aktivitas Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru melalui Penerapan Model Pembelajaran *Guided discovery* dengan Metode *Card sort* pada Siklus 1.

No	Aktivitas siswa yang diamati	Pertemuan ke-				Rata-rata (%)	Kategori rata-rata
		I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)		
1	Mensortir kartu (<i>Card sort</i>)	78,13	82,29	85,42	87,50	83,34	Baik
2	Mengerjakan LKS	79,17	83,33	86,46	89,58	84,64	Baik
3	Diskusi kelompok	76,04	80,21	84,38	88,54	82,03	Baik
4	Bertanya	68,75	72,92	75,00	78,13	73,70	Cukup
5	Mengemukakan pendapat	69,79	73,96	76,04	79,17	74,74	Cukup
Jumlah siswa		32	31	32	32		
Rata-rata (%)		74,38	78,33	81,46	84,79	79,69	
Kategori		Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa setelah penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* pada siklus I sebesar 79,69% dengan kategori cukup. Adapun rata-rata aktivitas setiap pertemuan yakni pada pertemuan 1 sebesar 74,38% dengan kategori cukup, pada pertemuan 2 meningkat menjadi 78,33% masih dengan kategori cukup, pada pertemuan 3 mengalami peningkatan menjadi 81,46% sudah dengan kategori baik dan pertemuan 4 meningkat lagi menjadi 84,79% dengan kategori baik pula.

Rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 masih pada kategori cukup, hal ini karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran menggunakan model *Guided discovery* dan metode *Card sort* yang berbeda dengan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di kelas. Masih ada siswa yang belum serius mengikuti pembelajaran dan siswa terlihat masih bingung mencari teman yang memegang kartu berisi materi yang sama dengannya saat akan membentuk kelompok. Namun pada pertemuan 2 rata-rata aktivitas siswa meningkat yakni menjadi 78,33% dengan kategori cukup, pada pertemuan 3 meningkat menjadi 81,46% dengan kategori baik dan pada pertemuan 4 rata-rata meningkat lagi menjadi 84,79% dengan kategori baik. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah mulai mengerti dengan model *Guided discovery* dan metode *Card sort* dan karena guru sudah lebih baik dalam menerapkan model dan membimbing siswa di setiap tahapan model ini. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Feriana Solikhati dkk (2012) yang menyatakan bahwa melalui model pembelajaran berbasis penemuan dan pembelajaran aktif *Card sort*, siswa dilibatkan secara aktif dan optimal dalam proses pembelajaran melalui kegiatan penemuan konsep dengan menyortir kartu sehingga menimbulkan rasa senang pada siswa, menghilangkan kebosanan dan memberikan kesempatan yang luas pada siswa membangun pengetahuannya sendiri.

Dari tabel 1 di atas juga menunjukkan rata-rata masing-masing indikator aktivitas siswa yang diamati selama siklus 1. Rata-rata aktivitas menyortir kartu sebesar 83,34% dengan kategori baik. Rata-rata aktivitas menyortir kartu sudah pada kategori baik, terbukti dari meningkatnya persentase aktivitas siswa di setiap pertemuannya. Siswa antusias saat mencari teman yang memegang kartu materi yang sama dengannya kemudian membentuk kelompok, lalu menempelkan kartu menjadi susunan konsep yang benar. Hal ini didukung oleh Amin Subhan dkk (2012) yang menyatakan bahwa melalui kegiatan menyortir kartu, pembelajaran menjadi lebih hidup dan tidak membosankan. Berdasarkan potongan materi dan gambar pada kartu-kartu membuat siswa menjadi lebih termotivasi dalam menyelesaikan tugas di dalam kelompoknya.

Pada aktivitas mengerjakan LKS, rata-rata sebesar 84,64% dengan kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa pada siklus 1 siswa sudah mengerjakan LKS dengan baik dan lengkap. Kerjasama siswa ketika menyortir kartu dan mengerjakan LKS sudah terlihat saat pembelajaran. Saat mengerjakan LKS, siswa aktif mencari jawaban dari beberapa sumber yaitu dari buku biologi siswa dan referensi buku biologi lain sehingga siswa menjadi lebih paham akan materi yang sedang dibahas. Menurut Amin subhan (2013) dalam pembelajaran penemuan, siswa dituntut aktif berperan dan bekerjasama dalam kelompoknya agar setiap siswa memahami materi kelompoknya dan akan lebih mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS atau tugas yang diberikan oleh guru.

Pada aktivitas diskusi kelompok siklus 1 memiliki rata-rata sebesar 82,03% dengan kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa kerjasama siswa dan partisipasi siswa dalam kelompok sudah lebih baik. Melalui diskusi kelompok, penemuan konsep

dengan menyortir kartu (*Card sort*) lebih baik daripada dilakukan secara individu, karena siswa dapat bertukar pikiran, pekerjaan menjadi lebih efisien bila dilakukan secara berkelompok dan menjadi lebih paham dengan apa yang dikerjakannya. Hal ini didukung oleh Lie (*dalam* Desti Nurfadila, 2012) yang menyatakan dengan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dan bisa bekerjasama maka siswa akan lebih memahami materi yang dipelajarinya.

Sementara itu, rata-rata aktivitas bertanya dan mengemukakan pendapat siswa pada siklus 1 yaitu sebesar 73,70% dan 74,74% masih dengan kategori cukup. Keaktifan bertanya siswa pada awal pertemuan masih cukup rendah karena siswa yang aktif dan berani bertanya dan mengemukakan pendapat masih didominasi oleh beberapa siswa yang tergolong berkemampuan lebih, sedangkan siswa lainnya masih ada yang mengandalkan teman satu kelompoknya sebagai juru bicara atau perwakilan untuk menyampaikan pertanyaan atau pendapat kepada kelompok lain. Namun, bila ditinjau pada setiap pertemuan, jumlah siswa yang aktif juga mengalami peningkatan, walau tidak signifikan. Ini terlihat dari beberapa siswa yang biasanya acuh tak acuh dan tidak fokus saat pembelajaran menjadi lebih memperhatikan temannya saat presentasi, dan mulai aktif mengajukan pertanyaan saat tidak mengerti materi yang dipresentasikan oleh temannya. Arif Syaifullah (2010) yang menyatakan peningkatan aktivitas bertanya siswa melalui pembelajaran dengan metode *Card sort*, karena siswa telah menemukan sendiri materi yang dipelajari sehingga siswa menguasai materinya, selain itu siswa juga diberi banyak kesempatan untuk saling tanya jawab saat diskusi dalam pembelajaran ini. Oleh karena itu guru perlu mensiasati bagaimana caranya agar siswa lebih aktif lagi dan melakukan refleksi untuk meminimalisir kekurangan pada siklus I untuk lebih dapat meningkatkan dan memaksimalkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Selain hasil observasi aktivitas, diperoleh juga hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus I berdasarkan daya serap dan ketuntasan belajar siswa setelah penerapan model *Guided Discovery* dengan metode *Card Sort* yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Daya Serap Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru setelah Penerapan Model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* berdasarkan Nilai Post Test dan Ulangan Harian pada Siklus I

No	Interval (%)	Post test pertemuan ke-				UHI (%)
		I N (%)	II N(%)	III N (%)	IV N(%)	
1	90 – 100	-	-	5 (15,63)	9 (28,13)	8 (25%)
2	80 – 89	5 (15,63)	14 (43,78)	17 (53,13)	19 (59,38)	13 (40,63)
3	70 – 79	15 (46,88)	13 (40,62)	10 (31,25)	4 (12,5)	11 (34,38)
4	60 – 69	9 (28,13)	4 (12,5)	-	-	-
5	< 60	3 (9,38)	-	-	-	-
Jumlah siswa		32	31	32	32	32
Rata-rata		66,88	74,69	78,44	81,88	80,94
Kategori		K	C	B	B	B

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai ulangan harian setelah menggunakan model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort* sebesar 80,94 sudah pada kategori baik. Rata-rata nilai ulangan harian pada siklus I meningkat dari pra siklus (sebelum penerapan) yaitu dari 73,22 dengan kategori cukup menjadi 80,94 dengan kategori baik. Selain itu, pemahaman konsep berdasarkan rata-rata daya

serap dari nilai post test juga mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya yakni pada pertemuan 1 sebesar 66,88 dengan kategori kurang, pada pertemuan 2 meningkat menjadi 74,69 dengan kategori cukup, pertemuan 3 menjadi 78,44 dengan kategori cukup dan pertemuan 4 meningkat lagi menjadi 81,88 dengan kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Peningkatan pemahaman konsep siswa berbanding lurus dengan aktivitas yang dilakukan siswa dalam pembelajaran. Cara belajar siswa dan suasana yang berbeda dengan biasanya membuat siswa lebih bersemangat dan termotivasi dalam proses pembelajaran. Melalui model ini, siswa diberikan kesempatan dan pengalaman untuk mengeksplor informasi melalui aktivitas menyortir kartu (*Card sort*), mencari informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru, sehingga siswa menjadi lebih ingat dan paham dengan apa yang dipelajarinya. Hal ini didukung oleh Dian Apriliani (2011) yang menyatakan bahwa pengalaman belajar dan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, menemukan konsep atau ide dan mengeksplorasi diri membuat siswa lebih memahami apa yang dipelajarinya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran selain dilihat dari nilai daya serap, juga dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara individual yang diperoleh dari nilai ulangan harian siswa sesuai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 78 untuk mata pelajaran Biologi kelas XI. Ketuntasan belajar siswa setelah penerapan model *Guided discovery* dan metode *Card sort* pada siklus I dengan materi sistem saraf dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru Setelah Penerapan Model *Guided discovery* dan metode *Card sort* pada siklus I

Ketuntasan Belajar	Jumlah (%)
Tuntas	23 (71,88%)
Tidak tuntas	9 (28,13%)

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pada ulangan harian siklus I dengan materi sistem saraf, siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 23 orang (71,88%) dan yang tidak tuntas sebanyak 9 orang (28,13%) dari 32 orang siswa. Siswa yang tidak tuntas pada siklus I adalah siswa yang kurang serius dan kurang aktif dalam pembelajaran. Aktivitas siswa yang rendah menyebabkan siswa kurang menguasai materi sehingga pemahaman siswa terhadap materi pun rendah. Hal ini sesuai dengan Slameto (2003) yang menyatakan bila siswa menjadi partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah menyerap ilmu pengetahuan dengan baik. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya keterampilan yang mengarah pada peningkatan pemahaman konsep siswa.

Ketuntasan belajar yang diperoleh 23 orang siswa pada siklus I, tidak terlepas dari model pembelajaran diterapkan pada saat proses pembelajaran siswa, melalui kegiatan penemuan dan aktivitas dalam model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* ini membuat siswa yang biasanya kurang aktif menjadi aktif dalam proses pembelajaran dan membuat daya ingat siswa serta pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran meningkat. Hal ini sesuai dengan Gafney (2009) yang menyatakan bahwa aktivitas siswa dalam belajar akan mempengaruhi pemahaman dan hasil belajar siswa. Pembelajaran aktif memberikan peluang kepada siswa untuk aktif dalam belajar,

membuat siswa menjadi senang, meningkatkan kompetensi, memungkinkan siswa bekerjasama, dan memperkuat ingatan siswa saat belajar.

Setelah dilaksanakannya siklus I, diperoleh beberapa hal yang menjadi bahan refleksi untuk melanjutkan penelitian ke siklus II, yaitu dalam proses pembelajaran pengaturan waktu di setiap tahap model harus lebih di atur dengan baik dan pas, agar kegiatan pembelajaran lebih efektif, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Guru perlu memberikan intruksi dan memberikan bimbingan yang lebih baik lagi pada siswa di setiap tahap pembelajaran model *Guided* dan metode *Card sort* ini, memberikan kesempatan yang lebih pada siswa-siswa yang belum aktif bertanya dan belum aktif mengemukakan idenya sehingga siswa lebih termotivasi untuk berani dan lebih komunikatif dalam pembelajaran.

Setelah pelaksanaan dan refleksi siklus I, kemudian dilanjutkan ke siklus II. Adapun hasil observasi aktivitas siswa setelah penerapan Model Pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort* pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru setelah penerapan Model Pembelajaran *Guided discovery* dengan Metode *Card sort* pada Siklus II.

No	Aktivitas siswa yang diamati	Pertemuan ke-			Rata-rata (%)	Kategori rata-rata
		I (%)	II (%)	III (%)		
1	Mensortir kartu (<i>Card sort</i>)	88,54	90,63	93,75	90,97	Sangat baik
2	Mengerjakan LKS	90,63	93,75	95,83	93,40	Sangat baik
3	Diskusi kelompok	89,58	92,71	94,79	92,36	Sangat baik
4	Bertanya	80,21	83,33	86,46	83,33	Baik
5	Mengemukakan pendapat	81,25	84,38	87,50	84,38	Baik
Jumlah siswa		32	32	32		
Rata-rata (%)		86,04	88,96	91,67	88,86	
Kategori		Baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik	

Dari tabel 4, dapat dilihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan siklus I yaitu dari 79,69% dengan kategori cukup pada siklus I menjadi 88,86% dengan kategori baik pada siklus II. Rata-rata aktivitas belajar siswa di setiap pertemuannya juga meningkat, yaitu dari pertemuan 1 sebesar 86,04% dengan kategori baik, pertemuan 2 meningkat menjadi 88,96% dengan kategori baik, dan pertemuan 3 meningkat menjadi 91,67% dengan kategori sangat baik. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah terbiasa dan mengerti dengan pembelajaran menggunakan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* sehingga dalam penguasaan materi siswa juga menjadi lebih paham. Pada siklus II siswa sudah bisa mengikuti setiap langkah-langkah model *Guided discovery* dan metode *Card sort* dengan baik. Ini juga dibuktikan dari rata-rata aktivitas pada pertemuan 1 siklus II dengan materi struktur sistem indera meningkat dari pertemuan terakhir pada siklus I, yaitu dari 84,79% pada siklus 1 menjadi 86,04%. Pada pertemuan 2 dengan materi kelainan sistem indera juga meningkat menjadi 88,96% dengan kategori baik dan pada pertemuan 3 dengan materi sistem hormon menunjukkan peningkatan yang memuaskan

yaitu dengan persentase aktivitas sebesar 91,67% dengan kategori sangat baik. Pada siklus II ini siswa sudah terbiasa dan memahami model pembelajaran *Guided discovery* dan metode *Card sort* sehingga siswa selalu mempersiapkan dirinya sebelum pembelajaran dimulai. Selain itu, pada siklus II guru sudah memperbaiki dan meminimalisir kekurangan yang terjadi pada siklus I, sudah lebih baik membimbing siswa di setiap tahap pembelajaran sehingga semua siswa dapat terkontrol dan proses pembelajaran siklus II lebih kondusif.

Dari tabel 4 juga dapat dilihat adanya peningkatan pada masing-masing indikator aktivitas. Pada aktivitas menyortir kartu, rata-ratanya mencapai 90,97% dengan kategori sangat baik pada siklus II. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah mengerti dan terbiasa menyortir kartu untuk menemukan konsep sesuai materi kelompoknya. Pada materi sistem indera, siswa dibagikan kartu-kartu berisi potongan materi dan potongan gambar alat indera, gambar-gambar pada kartu tersebut membuat siswa lebih tertarik dan suasana pembelajaran tidak pasif lagi melainkan lebih hidup dan menyenangkan. Siswa sudah mengerti apa yang akan ia lakukan, siswa terlihat sungguh-sungguh dalam mengurutkan kartu-kartu, mencari sumber dari buku dan internet untuk menyusun kartu tersebut menjadi urutan atau peta konsep yang benar. Melalui kegiatan menyortir kartu ini, membuat siswa lebih mengerti dan memahami materi yang dipelajari karena siswa aktif bergerak mencari, berfikir dan menemukan konsep sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto (2003), bila siswa menjadi partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah menyerap ilmu pengetahuan dengan baik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada aktivitas mengerjakan LKS memiliki rata-rata sebesar 93,40% dengan kategori sangat baik pada siklus II. Jika dibandingkan dari siklus I, rata-rata aktivitas mengerjakan LKS juga sudah dengan kategori baik yaitu 84,64%. Hal ini karena setiap pertemuan masing-masing siswa diberikan LKS oleh guru, sehingga walaupun bekerja secara berkelompok siswa tetap memiliki tanggung jawabnya masing-masing untuk mengisi LKS nya secara individu. Dalam pembelajaran dengan model ini siswa dituntut bekerjasama dalam kelompoknya dan bertukar pendapat sehingga mempermudah siswa dalam menjawab LKS dan memahami konsep yang dipelajari. Hal ini didukung oleh Malik (*dalam* Nurhasanah, 2011) yang menyatakan dalam pembelajaran perlu adanya interaksi siswa dengan siswa lain ataupun dengan guru untuk bertukar ide dan pendapat, sehingga siswa lebih mudah mengerti dan dapat mengerjakan tugasnya dengan baik.

Pada indikator aktivitas bertanya siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan bila dibandingkan pada siklus I, yakni dengan rata-rata sebesar 73,70% dengan kategori cukup pada siklus I, menjadi 83,33% dengan kategori baik pada siklus II. Seiring dengan peningkatan keaktifan bertanya, rata-rata aktivitas mengemukakan pendapat juga mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus I, yaitu dari 74,74% dengan kategori cukup menjadi 84,38% dengan kategori baik pada siklus II. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah terbiasa dan tidak canggung lagi untuk bertanya dan mengajukan pendapat dengan temannya atau kelompok lain saat diskusi kelas. Siswa sudah mulai berani, serius dalam belajar karena ia menemukan konsep sendiri, lebih percaya diri, sehingga siswa termotivasi untuk bertanya tentang materi yang tidak ia pahami dan mengajukan pendapatnya di depan kelas. Siswa yang sebelumnya tidak aktif di kelas menjadi lebih aktif bertanya dengan teman atau gurunya saat diskusi kelas. Ini merupakan kemajuan bagi siswa dalam belajar. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh

Amin Subhan dkk (2012) menyatakan bahwa peningkatan keaktifan bertanya siswa dalam pembelajaran melalui metode *Card sort* karena siswa diberi kesempatan untuk aktif dan bebas mengajukan pertanyaan dan pendapatnya sendiri, sehingga siswa dapat lebih bebas mengekspresikan dirinya melalui proses pembelajaran yang menyenangkan.

Berdasarkan rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus II secara keseluruhan menunjukkan kemajuan yang signifikan dibandingkan siklus I. Meningkatnya aktivitas belajar siswa pada siklus II ini membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* mampu mendorong siswa untuk aktif terlibat aktif saat mengikuti pembelajaran. Kualitas pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil akhir belajar, tetapi bergantung pada prosesnya yakni dari aktivitas siswa selama pembelajaran. Sesuai dengan Sardiman (2008) menyatakan bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Keaktifan siswa tergantung dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sedangkan faktor eksternal yaitu berasal dari lingkungan meliputi motivasi, perhatian, pengamatan dan sebagainya. Penerapan model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort* terbukti dapat meningkatkan aktivitas, motivasi siswa dalam belajar.

Selain hasil observasi aktivitas siswa, pemahaman konsep siswa pada siklus II setelah penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* juga dianalisis untuk dibandingkan dengan hasil pada siklus I. Adapun daya serap siswa kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru setelah penerapan model *Guided discovery* dan metode *Card sort* pada siklus II dengan materi sistem indera dan hormon dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Daya Serap Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru setelah Penerapan Model *Guided discovery* dengan metode *Card sort*

No	Interval (%)	Post test pertemuan ke-			Ulangan Harian II
		I Jumlah (%)	II Jumlah(%)	III Jumlah(%)	
1	90 – 100	8 (25)	16 (50)	22 (65,62)	13 (40,62)
2	80 – 89	21 (65,63)	15 (46,87)	10 (34,37)	15 (46,87)
3	70 – 79	3 (9,38)	1 (3,12)	-	4(12,50)
4	60 – 69	-	-	-	-
5	< 60	-	-	-	-
Jumlah siswa		32	32	32	32
Rata-rata		83,60	85,00	87,50	88,06
Kategori		B	B	B	B

Berdasarkan tabel 5 di atas, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep siswa pada siklus II dengan materi sistem indera dan hormon setelah menggunakan model pembelajaran *Guided discovery* dan metode *Card sort* mengalami peningkatan dibandingkan siklus I, yaitu dari rata-rata sebesar 80,66 pada siklus I menjadi 88,06 pada siklus II. Pada tabel 4.5 juga dapat dilihat bahwa pada pertemuan 1 terdapat 3 orang siswa (9,38%) dan 1 orang siswa (3,12%) pada pertemuan 2 yang mendapat nilai post test terendah. Sedangkan pada pertemuan 3, daya serap siswa meningkat signifikan, yaitu terdapat 22 orang siswa (65,62%) yang mendapat nilai dengan kategori sangat baik dan 10 orang siswa (34,37%) dengan kategori baik Pada siklus II sudah tidak ditemukan lagi siswa yang memperoleh nilai post test dengan kategori kurang seperti yang ditemui pada siklus I sebelumnya.

Peningkatan rata-rata daya serap siswa di setiap pertemuan pada siklus II terjadi karena siswa sudah semakin aktif dalam proses pembelajaran menggunakan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort*, yang terlihat mulai dari keaktifan dan semangat siswa ketika mencari teman kelompoknya, mengerjakan LKS, bertanya, mengemukakan pendapat dan diskusi antar kelompok sehingga proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan bermakna bagi siswa. Meningkatnya pemahaman siswa akan materi yang dipelajari melalui kegiatan penemuan dan serangkaian aktivitas selama proses pembelajaran berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, ini terbukti rata-rata nilai ulangan harian siswa meningkat dari nilai ulangan harian siswa sebelum penerapan model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort*. Hal ini didukung oleh Mudjiman (*dalam* Nurhasanah, 2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan berhasil apabila hasil belajar yang dicapai selalu memunculkan pemahaman dan pengertian atau menimbulkan reaksi atau jawaban dari siswa. Slameto (2003) juga menyatakan, dengan strategi yang langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran membuat siswa termotivasi untuk belajar lebih bermakna.

Penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* memberikan kesempatan siswa untuk bergerak aktif secara fisik dan mental melalui aktivitas belajar yang menyenangkan, memberikan pengalaman belajar siswa dalam menemukan konsep sendiri, mengkonstruksi pengetahuan siswa, mengeksplor kemampuan diri sehingga memperkuat ingatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya. Pentingnya aktivitas siswa untuk meningkatkan pemahaman dalam proses pembelajaran terbukti dari meningkatnya pemahaman konsep siswa seiring dengan peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I hingga siklus II setelah penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* ini, yang dilihat dari rata-rata nilai post test dan ulangan harian siswa siklus II meningkat dibandingkan siklus I. Apabila siswa menjadi partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah menyerap ilmu pengetahuan dengan baik (Slameto, 2003). Hal ini juga didukung oleh Silberman (2006) yang menyatakan bahwa belajar aktif sangat diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika siswa pasif ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Oleh sebab itu diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengikat informasi yang diterima dari guru dan pembelajaran aktif adalah salah satu cara untuk mengikat informasi.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data hasil ketuntasan belajar siswa sebelum (pra siklus) dan sesudah penerapan Model *Guided discovery* dan metode *Card sort* (siklus I hingga siklus II) yang disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru sebelum dan setelah Penerapan Model *Guided discovery* dan metode *Card sort*.

No	Nilai	Ketuntasan Belajar	
		Tuntas Jumlah (%)	Tidak tuntas Jumlah (%)
1	Ulangan Harian Prasiklus	14 (43,75%)	18 (56,25%)
2	Ulangan Harian Siklus I	23 (71,88%)	9 (28,13%)
3	Ulangan Harian Siklus II	28 (87,5%)	4 (12,5%)

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan pra siklus dan siklus I. Berdasarkan hasil ulangan harian pada pra siklus (materi sistem sirkulasi) hanya 14 orang (43,75%) yang

dinyatakan tuntas, 18 orang (56,25%) masih belum tuntas. Pada siklus I atau setelah penerapan model *Guided discovery* dan metode *Card sort*, berdasarkan hasil ulangan harian materi sistem saraf, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 23 orang (71,88%) dan yang tidak tuntas yaitu 9 orang (28,13%). Kemudian pada siklus II, dari ulangan harian sistem indera dan hormon, ketuntasan belajar siswa meningkat yaitu dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 28 orang (87,5%) dan yang tidak tuntas hanya 4 orang siswa (12,5%).

Peningkatan ketuntasan belajar siswa ini terjadi karena keseriusan kemampuan siswa dalam memahami materi yang semakin baik dalam proses pembelajaran pada siklus II, hal ini karena siswa sudah mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dengan sangat baik. Siswa yang sebelumnya kurang serius dan belum aktif pada siklus I menjadi lebih aktif dalam pembelajaran pada siklus II. Hal ini juga membuktikan penerapan model ini guru berhasil mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Tidak hanya pada siswa yang sudah aktif saja, tetapi juga pada siswa yang kurang aktif, sehingga siswa termotivasi untuk mempersiapkan dirinya mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Sardiman (2002), proses pembelajaran yang banyak mengikutsertakan siswa akan bersifat menantang bagi siswa dan pada akhirnya siswa akan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, hal ini merupakan penggerak bagi keberhasilan belajar siswa.

Peningkatan ketuntasan belajar pada siklus II membuktikan bahwa model pembelajaran *Guided discovery* dengan metode *Card sort* ini mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh Zaini Hisyam dkk (2010) yang menyatakan melalui strategi pembelajaran aktif *Card sort*, dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran, mengarahkan dan melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, menimbulkan interaksi belajar siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep biologi siswa kelas XI IPA 3 MAN 1 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015. Hal ini dapat dibuktikan dari rata-rata persentase aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan yaitu dari 79,69% dengan kategori cukup pada siklus I menjadi 88,86% dengan kategori baik pada siklus II. Pemahaman konsep siswa berdasarkan rata-rata daya serap siswa mengalami peningkatan yaitu dari 80,94 pada siklus I menjadi 88,06 pada siklus II serta ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan yaitu dari 43,75% pada pra siklus, menjadi 71,88% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 87,50% pada siklus II.

Disarankan kepada guru biologi untuk dapat menerapkan model *Guided discovery* dengan metode *Card sort* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran biologi di kelas, dengan tujuan menghilangkan kebosanan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Subhan, Siska Desy Fatmaryanti, Nur Hidayati. 2012. Keaktifan Bertanya Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Aktif Tipe *Card Sort* pada Kelas X MA Wathoniyah Islamiyah Karangduwur. *Jurnal 2* (1). FKIP Universitas Muhammadiyah. Purworejo.
- Arif Saifullah. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Aktif dengan metode Pemilahan Kartu (*Card Sort*) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII di MTS Tarbiyatul Islamiyah Pati. Skripsi. Fakultas Tarbiyah. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Dian Apriliani. 2011. Model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD pada materi gaya gesek. Skripsi. FKIP UIN Jakarta. Jakarta.
- Eka Marlia. 2010. Penerapan Multi Metode dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas VII SMNP N 4 Malang. Skripsi. Fakultas Tarbiyah UIN Malang. Malang.
- Feriana Solikhati, Slamet Sentosa, dan Joko Ariyanto. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran *Card Sort* disertai *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Banyudono Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi* 4(2):84-89. FKIP Universitas Semarang. Semarang.
- Gafney. 2009. *Card Sort*. Pustaka Belajar. Jakarta.
- Hadi Amirul. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rosdakarya. Bandung
- Hamzah B.Uno. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hanri Eko Saputro. 2012. Implementasi Model *Guided discovery* dalam pembelajaran IPA di SMP negeri 1 Lasem Kabupaten Rembang. Tesis. IAIN Walisongo.Semarang
- Herti Patmawati. 2011. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Metode *Guided discovery*. Skripsi. UIN Hidayatullah. Jakarta
- Ilahi dan Muhammad Takdir. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental/ Vocational Skill*. Diva press. Jakarta

- Kartika Widiastuti. 2010. Peningkatan Keaktifan Bertanya Siswa melalui Penerapan Strategi Motivasi dalam Pembelajaran Aktif Tipe *Card Sort* di Kelas RSBI SMA N 1 Surakarta. Skripsi. FKIP Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Musahir. 2003. *Panduan Pengajaran Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi untuk Guru SMA/MA*. CV.Irfandi Putra. Jakarta Timur
- Nurhasanah. 2011. Penggunaan Media Kartu Domino untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar siswa kelas VII SMP N 21 Pekanbaru. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Biologi Universitas Riau. Pekanbaru
- Nuryani Y. Rustaman. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas MIPA Universitas Pendidikan Indonesia:. Bandung
- Silberman M., 2006. *Active Learning 101 Strategies to Teach any Subject*. Nusa Media. Bandung
- Siti Sarwendah. 2012. Peningkatan Pemahaman Konsep IPA melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided discovery learning*) pada Siswa Kelas VI SDN 1 Trembul Rejo Kecamatan Ngawen Kabupaten Blora T.A 2011/2012. Tesis. FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Syaodih. 2007. *Landasan Psikologi proses Pendidikan*. Rosdakarya. Bandung
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Prestasi Pustaka. Jakarta
- Widyadiana, Saida, dan Suastra. 2013. Pengaruh Model *Guided discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *e-Journal Program Studi IPA volume 4 Tahun 2014*. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Zaini Hisyam, Muthe dan Aryani.2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta