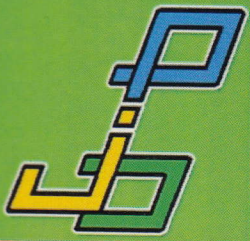


JURNAL

**PEMBELAJARAN
BIOLOGI**

Kajian Biologi dan Pembelajarannya



Jurnal PB

Vol. 1

No. 1

Halaman
1--81

Indralaya,
Mei 2014

ISSN
2355-7192



JURNAL PEMBELAJARAN BIOLOGI

Kajian Biologi dan Pembelajarannya

Volume 1, Nomor 1, Mei 2014, ISSN 2355-7192

DAFTAR ISI

Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> <i>Sugio (Guru SMA Negeri 20 Palembang)</i>	1--6
Pengaruh Strategi Mencatat Menggunakan Peta Pikiran (<i>Mind Map</i>) terhadap Retensi Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III <i>Ayu Septyani, Rahmi Susanti, dan Meilinda</i>	7--14
Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation (Gi)</i> terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Negeri 14 Palembang <i>Fani Fatamah Wardani, Kodri Madang, dan Rahmi Susanti</i>	15--20
Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe <i>Index Card Match (ICM)</i> terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang <i>Anggi Yulianti, Riyanto, dan Melinda</i>	21--29
Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 9 Palembang <i>Meta Puspa Sari, Siti Huzaifah, dan Lucia Maria Santoso</i>	30--36
Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotor Untuk Materi Mekanisme Transpor Pada Membran Sel Di Sekolah Menengah Atas <i>Shinta Dwi Kurnia, Djunaidah Zen Dan Siti Huzaifah</i>	37--45
Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 14 Palembang <i>Ristiana Wulandari, Didi Jaya Santri, dan Djunaidah Zen</i>	46--53
Studi Awal Penguasaan Konsep Mahasiswa Calon Guru Biologi dalam Perkuliahan Fisiologi Hewan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya <i>Adeng Slamet (Universitas Sriwijaya)</i>	54--60
Pengaruh Model <i>Reciprocal Teaching</i> Dan <i>Snowball Throwing</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Di Sman 10 Palembang <i>Zwesty Purwaningsih, Saleh Hidayat, dan Sri Wardhani (Universitas Muhammadiyah Palembang)</i>	61--65
Meningkatkan Hasil Belajar Taksonomi Tumbuhan Tak-Berpembuluh Melalui Kegiatan <i>Short Research Paper</i> pada Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unsri <i>Endang Dayat, Khoiron Nazip, Kodri Madang, dan Mgs. M. Tibrani</i>	66--77
Ucapan Terima Kasih kepada Penyunting Ahli (Mitra Bebestari)	78
Petunjuk bagi Penulis Jurnal Pembelajaran Biologi	79--81

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *INDEX CARD MATCH* (ICM) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN KELAS XI IPA SMA NEGERI 14 PALEMBANG

Anggi Yulianti¹, Riyanto² dan Melinda²

1. Alumni Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya
 2. Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya
- Jln Raya Palembang-Inderalaya Km 32, Inderalaya Ogan Ilir Sumatera Selatan
email : Anggieyuliantii@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* (ICM) di kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang. populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang tahun ajaran 2013/2014. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive sampling, sehingga diperoleh kelas XI IPA 3 sebagai kelas sampel. Metode yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain *one-group pretest-posttest design*. Data yang diambil berupa hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan adalah uji t, hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas percobaan pada materi KD 2.1 Untuk tes awal sebesar 50,76 dan untuk tes akhir nya 81,46. Hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar rata-rata 31,22 sehingga diperoleh indeks gain sebesar 0,64 dengan kategori sedang. Hasil uji-t menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Palembang. Nilai penelitian terhadap aktivitas siswa pada kelas XI IPA 3 selama penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* yaitu dalam kategori tinggi.

Kata kunci : Strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* (ICM), hasil belajar dan aktivitas siswa.

Abstract: This research aims to know the results of student learning on the material tissue structure and function after active learning strategies the type of *Index Card Match* (ICM) are applied in class XI IPA SMA Negeri 14 Palembang. The population in this research is the all of student in class XI IPA SMA Negeri 14 Palembang school year 2013/2014. The sample in this study is taken using a purposive sampling technique, so that the retrieved class XI IPA 3 as a class sample. The method used is the pre-Experimental Design with form design one-group pretest-posttest design. The Data is taken in the form of student learning outcomes. Data analysis, the t test is used, the results of the study showed the average value of student learning outcomes in the classroom experiment on material KD 2.1. For the pre-tests 50.76 and the post-test 81,46. Results of the study showed an increase in average study results 31,22 so that the retrieved gain index 0.64 by medium category. The t-test results showed that the application of active learning strategies *Index Card* type *Match* effect significantly to student learning outcomes in class XI IPA SMA Negeri 3 14 Palembang. The research value of the activity of students in class XI IPA 3 during the application of active learning strategies type *Index Card Match* that is high in category

Key words: Active learning strategy type *Index Card Match* (ICM), the result of study and student activities.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dicapai melalui penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran (Rohman, 2011:10). Suasana yang mestinya tercipta dalam proses pembelajaran adalah siswa terlibat aktif dalam belajar. Kebanyakan pada proses pembelajaran saat ini siswa berpusat pada guru sebagai sumber belajar. Cara mendesain pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif sepenuhnya dalam proses pembelajaran yaitu dengan membuat perubahan pembelajaran yang berpusat pada guru beralih berpusat pada siswa. Karena yang harus mencapai tujuan dari belajar adalah siswa, maka dari itu siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang aktif yaitu siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk berpikir, berinteraksi, berbuat untuk mencoba, menemukan konsep baru atau menghasilkan suatu karya (Uno dan Mohamad, 2011:77). Sebaliknya siswa tidak diharapkan pasif atau hanya menerima materi dari guru saja. Melainkan siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental, intelektual, dan emosional. Keaktifan siswa adalah kegiatan belajar siswa untuk selalu aktif memproses dan mengolah perolehan belajarnya dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2010:51). Strategi yang bisa diharapkan mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar siswa adalah menggunakan strategi pembelajaran aktif. Selain itu juga, strategi pembelajaran aktif terdapat tipe-tipe yaitu yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan pada siswa. Salah satu tipe strategi pembelajaran aktif yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* (ICM).

Penelitian strategi pembelajaran aktif tipe ICM ini telah dilakukan oleh Megawati (2013) penelitian dengan penerapan pembelajaran aktif melalui Strategi ICM terhadap hasil belajar matematika. Dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTS Darut tauhid

surabaya. Sedangkan penelitian (Yulianti, 2011) penelitian hasil belajar biologi menggunakan strategi pembelajaran aktif ICM ditinjau minat dan prestasi. Terdapat pengaruh secara signifikan strategi pembelajaran ICM terhadap hasil belajar biologi pada siswa kelas X di man purwodadi.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan pada saat Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 14 Palembang bahwa ditemukan selama pembelajaran berlangsung siswa cenderung diam (pasif). Berdasarkan juga informasi guru bidang studi biologi pada SMA Negeri 14 Palembang dalam pembelajaran biologi guru sudah menerapkan cara mengajar yang bervariasi dengan menggunakan metode atau strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan belajar di kelas, tetapi tidak membuat siswa tersebut menjadi aktif melainkan membuat kelas menjadi ribut atau tidak terkontrol. Menurut Lie (2008:8) pada proses pembelajaran, metode belajar kelompok tidak dimanfaatkan siswa untuk belajar namun lebih banyak bermain, selain itu belajar kelompok ini juga dirasa kurang adil karena pembagian tugasnya tidaklah sama dan siswa yang kurang rajin merasa minder bekerja dengan teman sebaya yang lebih mampu.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe ICM dalam kegiatan pembelajaran, dan diharapkan dengan menggunakan strategi ICM dapat meningkatkan hasil belajar. Strategi ICM adalah cara yang cukup menyenangkan lagi aktif yang digunakan untuk meninjau ulang materi pelajaran peserta didik diperbolehkan untuk berpasangan dan memainkan kuis dengan teman sekelasnya (Zaini, dkk., 2008:67). Melalui strategi ini, siswa diikuti sertakan berinteraksi secara aktif satu sama lain sehingga seluruh siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta dapat memahami konsep atau topik melalui pencarian kartu indeks. Pembelajaran dengan strategi ini dapat memupuk kerjasama siswa dan melatih pola pikir siswa (Rahmawati, dkk., 2011: 29). Siswa dilatih kecepatan berpikirnya dalam mempelajari suatu

konsep atau topik melalui pencarian kartu jawaban atau kartu soal dengan mendiskusikan bersama pasangannya. Sehingga akan membuat siswa lebih mengerti dengan konsep atau topik materi yang sedang dipelajari.

Materi yang digunakan adalah kompetensi dasar 2.1 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan. Adapun tujuan dari materi ini diharapkan siswa mampu menjelaskan struktur bagian-bagian pada jaringan tumbuhan beserta fungsinya. Materi struktur dan jaringan tumbuhan kurang mendapatkan hasil yang maksimal hal ini dikarenakan materi yang terlalu banyak, seringkali konsep yang dipahami siswa tumpang tindih antara jaringan pada organ tumbuhan akar, batang dan daun sehingga seringkali bingung dan mengalami kesulitan untuk belajar. Selain itu menurut siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terdapat banyak istilah asing bagi siswa, sehingga siswa kesulitan untuk memahami istilah tersebut. hal ini mengakibatkan siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya (Wildani, dkk., 2012:51). Maka diperlukan strategi bagaimana siswa bisa memahami materi ini dengan cara mengulang kembali materi tersebut dengan menggunakan permainan ICM atau disebut juga mencari pasangan kartu ini dipilih karena termasuk suatu permainan yang relatif digemari siswa dan mudah dalam memainkannya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut. Apakah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang tahun pelajaran 2013-2014.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain *one-group pretest-posttest design*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan wawancara sebagai data penunjang.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Palembang, dari tanggal 3 september 2013 sampai 17 september 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 14 Palembang yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 3 berjumlah 37 siswa.

Prosedur pengambilan data dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data. Teknik pengumpulan data adalah pemilihan data yang paling tepat dan efektif untuk mendapatkan data-data yang akurat. Dalam penelitian ini, selain menggunakan metode yang tepat juga diperlukan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat dan juga peneliti sangat perlu mempertimbangkan beberapa hal lain seperti tenaga, waktu, dana dan faktor-faktor pendukung maupun penghambat (Arikunto, 2006:138).

Nilai yang diperoleh untuk menentukan hasil belajar siswa merupakan penjumlahan dari skor jawaban setiap siswa. Adapun rumusan untuk menentukan nilai tes awal dan tes akhir adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{SkorMentah}}{\text{SkorMaksimumIdeal}} \times 100$$

(Sudijono, 2006:318)

Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dalam kategori hasil belajar

Kategori Hasil Belajar Siswa

Nilai Hasil Belajar	Kategori
86 - 100	Sangat Baik
76 - 85	Baik
60 - 75	Cukup
55 - 59	Kurang
≤ 54	Kurang Sekali

(Purwanto, 2010:102-103)

Gain adalah selisih antara nilai tes akhir dan tes awal, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah

pembelajaran dilakukan. Untuk menentukan nilai gain siswa diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Hasil belajar (gain)} = \text{Nilai tes akhir} - \text{Nilai tes awal}$$

Kategorisasi terhadap nilai indeks gain yang diperoleh siswa dilakukan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa yang telah dilakukan pembelajaran dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$n \text{ gain} = \frac{\text{tes akhir} - \text{tes awal}}{\text{skor ideal} - \text{tes awal}}$$

(Hake dikutip Meltzer, 2002)

Nilai dari indeks gain kemudian dikategorisasikan **Kategori Indeks Gain**

Nilai Indeks Gain	Kategori
>0,7	Tinggi
0,3 - 0,7	Sedang
<0,3	Rendah

(Hake dikutip Meltzer, 2002)

Analisis data observasi digunakan untuk melihat keaktifan siswa dalam rentang skor dengan predikat penilaian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data observasi adalah sebagai berikut.

1. Pemberian tanda (√) pada setiap deskriptor di lembar observasi.
2. Menghitung masing-masing skor indikator.

Penilaian Observasi

Deskriptor yang tampak	Skor
Tidak ada deskriptor yang tampak	1
1 deskriptor yang tampak.	2
2 deskriptor yang tampak.	3
3 deskriptor yang tampak.	4

Menghitung rata – rata yang diperoleh dari indikator yang diobservasikan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor rata-rata observasi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Modifikasi Arikunto, 2006)

Adapun kategori skor dan predikat penilaian aktivitas dapat dilihat pada table ini.

Kategori Tingkatan aktivitas Siswa

Persentase skor	Kategori
76 - 100	Sangat aktif
51 - 75	Aktif
26- 50	Kurang aktif
0 - 25	Sangat kurang aktif

(Modifikasi Arikunto, 2006)

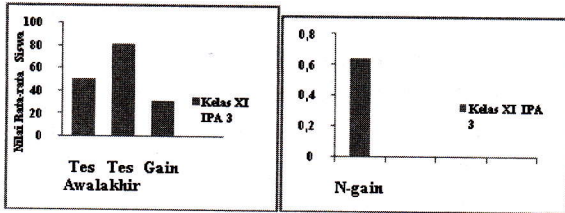
Mengolah data dengan menguji normalitas data hasil belajar. Menguji normalitas dilakukan untuk menguji normalitas data, maka diperlukan distribusi frekuensi untuk menentukan rata-rata, standar deviasi, dan modus. Menguji hipotesis dengan menggunakan rumus uji-t, Untuk menguji hipotesis dilakukan Uji-t yang bertujuan untuk membuktikan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM berpengaruh atau tidak terhadap hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas XI IPA. Uji-t dilakukan untuk mengetahui signifikansi data tes awal dan tes akhir atau untuk menguji perbedaan dua mean.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

Tabel 1 Rata-rata Nilai Tes Awal, Tes akhir, gain, dan N gain Kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 14 Palembang setelah Penerapan Strategi pembelajaran aktif tipe ICM

Kelas IPA 3	Tes Awal	Tes akhir	Gain	N-gain	Kategori N-gain
	50,76	81,46	31,22	0,64	Sedang



Gambar 1. Grafik Rata-rata Tes awal, Tes akhir, Gain dan N-gain Kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 14 Palembang setelah Penerapan Strategi pembelajaran aktif tipe ICM

Dari Tabel 1 dan Gambar 1 dapat diketahui hasil analisis data tes awal dan data tes akhir dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM memiliki rata-rata nilai tes awal dan tes akhir yang berbeda. Nilai tes awal sebesar 50,76 sedangkan nilai tes akhir sebesar 81,46 sehingga terlihat jelas selama proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dari nilai tes awal dan tes akhir ini, maka dilanjutkan uji normalitas gain untuk melihat tingkat penguasaan konsep siswa terhadap materi yang telah diberikan. Data peningkatan hasil belajar siswa diperoleh dari selisih tes akhir dan tes awal hasil belajar sehingga didapatkan nilai gain. kemudian gain dinormalisasikan dan didapatkan hasil berupa indeks gain. Setelah dilakukan uji normalitas gain didapat nilai sebesar 0,64 maka termasuk kategori sedang.

Uji Normalitas data dilakukan untuk mengetahui data yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk diuji normalitas adalah data nilai tes awal dan tes akhir. Hasil analisis uji normalitas ditambahkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas (Kemiringan Kurva) Tes Awal dan Tes Akhir Kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 14 Palembang

Variabel	Hasil belajar	
	Tes awal	Tes akhir
Kemiringan (<i>Km</i>)	-0,16	0,98

Dari data hasil uji normalitas Pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa nilai tes awal dan

tes akhir kelas sampel terdistribusi normal karena nilai *Km* berada pada rentang yaitu $-1 < K_m < +1$. Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan ada atau tidak pengaruh penerapan strategi pembelajaran tipe ICM terhadap hasil belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang. analisis uji-t dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Palembang

Kelas XI IPA	t_{hitung}	t_{tabel}
	3	23,65*

Hasil uji hipotesis pada Tabel 3. menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Palembang.

Deskripsi Data Hasil Observasi

Aktivitas siswa diamati melalui lembar observasi, Data yang diambil melalui lembar observasi dianalisis melalui empat langkah, yaitu tanda cek pada tiap deskriptor yang tampak pada lembar observasi, pemberian skor, pengkonversian skor yang diperoleh menjadi nilai aktivitas dan pengkonversian nilai aktivitas siswa ke dalam kategori sangat aktif, aktif, kurang aktif maupun sangat kurang aktif. Adapun rata-rata persentase aktivitas siswa kelas XI IPA 3 selama proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe ICM dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Aktivitas Siswa per Indikator Pada Setiap Pertemuan

No	Indikator	Pertemuan Ke- (%)			Rata-rata	Kategori
		1	2	3		
1	Kesiapan Siswa dalam Proses Pembelajaran	75,67	74,32	79,05	76,35	Sangat Aktif

2	Aktivitas siswa ketika guru menyampaikan materi pelajaran	81,76	84,46	87,84	84,69	Sangat Aktif
3	Aktivitas siswa dalam kegiatan turnamen	85,13	83,78	82,43	98,30	Sangat Aktif

Tabel 4. menunjukkan rata-rata aktivitas siswa pada indikator 1, 2 dan 3 mencapai kategori sangat aktif. untuk mengetahui Aktivitas siswa keseluruhan dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Jumlah Siswa dalam 3 Pertemuan berdasarkan Aktivitas Siswa

Pert	Kriteria aktivitas siswa							
	Sangat Aktif		Aktif		Kurang Aktif		Sangat Kurang Aktif	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	23	62,16	14	37,83	0	0	0	0
2	23	62,16	14	37,83	0	0	0	0
3	30	81,08	7	18,92	0	0	0	0
Rata-rata	-	68,47	-	31,53	-	0	-	0

Data pada Tabel 5. menunjukan bahwa terdapat 2 kategori aktivitas yang muncul pada saat pengamatan, yaitu sangat aktif, dan aktif. Rata-rata persentase siswa yang sangat aktif lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga kriteria lainnya. Siswa yang tergolong sangat aktif mencapai rata-rata persentase 68,47% hal ini menunjukan bahwa siswa telah termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM.

2. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 14 Palembang sebagai kelas percobaan yang berjumlah 37 siswa Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah “Jenis-jenis jaringan tumbuhan”, pertemuan kedua materi yang dibahas adalah “organ tumbuhan” dan pertemuan ketiga materi yang dibahas adalah “Sifat totipotensi sel tumbuhan dan kultur jaringan”.

Hasil belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM memberikan pengaruh terhadap hasil belajar pada materi KD. 2.1 struktur dan fungsi jaringan tumbuhan siswa kelas XI IPA 3. Hasil belajar selama 3 kali pertemuan pada Tabel 1. terlihat dari nilai gain sebesar 31,22 dan nilai indeks gain sebesar 0,64 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe ICM dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Strategi pembelajaran aktif tipe ICM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan karena strategi pembelajaran aktif tipe ICM ini merupakan strategi pengulangan (peninjauan kembali) materi, pengulangan materi tersebut dilakukan dengan cara mencari pasangan kartu jawaban atau kartu soal dengan mendiskusikan bersama pasangannya akan membuat siswa lebih mengerti dengan konsep materi yang sedang dipelajari. Konsep materi yang telah diajarkan didalam kelas dapat membantu siswa mengingat dan memahami materi dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Riyanto (2012:73) yang mengatakan bahwa prinsip belajar yang baik menekankan pengulangan agar melatih daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya pengamat, menanggapi dan mengingat. Siswa juga sangat antusias dalam proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe ICM, karena dalam proses pembelajaran ini siswa diikuti sertakan secara aktif yang didalamnya terdapat unsur permainan sehingga siswa tidak merasa bosan pada saat proses pembelajaran. Hal ini juga diungkapkan Wahyukensri (2011:168) strategi pembelajaran aktif tipe ICM merupakan strategi yang menyenangkan dan membuat siswa menjadi tertarik untuk belajar karena strategi ini menerapkan cara belajar sambil bermain yang membuat siswa tidak merasa

bosan serta siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Data pada Tabel 2. tentang aspek ketuntasan belajar secara klasikal menunjukkan bahwa kelas yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe ICM pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mencapai ketuntasan 86,49%. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru, dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Slameto (1989:49) dikutip Ulhusna (2013:30) menyatakan bahwa tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Aktivitas yang dilakukan bisa bermacam-macam, akan tetapi mempunyai satu tujuan akhir yang sama yaitu memperoleh hasil belajar yang optimal, sehingga siswa harus dapat mengarahkan segala kemampuan dasar yang dimilikinya untuk melakukan berbagai aktivitas belajar. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja tetapi lebih menitik beratkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran.

Aktivitas siswa ditunjukkan dari hasil observasi aktivitas siswa selama tiga kali pertemuan pada Tabel 4. Indikator satu tentang kesiapan siswa dalam proses pembelajaran, hal ini menunjukkan rata-rata persentase aktivitas siswa 76,35%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kesiapan untuk mengikuti pembelajaran

Biologi pada setiap pertemuan. Kesiapan ini ditunjukkan oleh siswa yang hadir di kelas tepat waktu, membawa alat tulis dan buku pelajaran biologi yang telah ditetapkan, serta siswa dapat menjawab pertanyaan apersepsi. Kesiapan dalam belajar sangat diperlukan oleh siswa, menurut Dalyono (2009:52) bahwa setiap orang yang hendak melakukan melakukan kegiatan belajar harus memiliki kesiapan yakni dengan kemampuan fisik, mental, dan perlengkapan belajar. Pada indikator dua pada Tabel 4. rata-rata persentase 84,69% menunjukkan bahwa siswa memperhatikan guru pada saat penyampaian materi, perhatian tersebut mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Menurut Riyanto (2012:72) tanpa adanya perhatian tidak mungkin terjadi belajar. Selain itu siswa juga membaca materi pelajaran yang disajikan di dalam buku pelajaran.

Data pada Tabel 4. pada indikator tiga aktivitas siswa yaitu aktivitas siswa dalam kegiatan turnamen menunjukkan rata-rata persentase 98,30%. Pencapaian persentase pada indikator ke tiga yaitu persentase tertinggi dibandingkan indikator yang lainnya, Karena pada indikator ini siswa dituntut untuk menguasai dan memahami konsep melalui kartu indeks. Siswa juga dilatih kecepatan berpikir dalam melakukan pencarian kartu jawaban dan kartu soalnya sendiri sehingga siswa telah mempersiapkan dirinya untuk melakukan turnamen tersebut. Pernyataan ini didukung juga dengan pernyataan Rahmawati, dkk., (2011: 29) pembelajaran dengan strategi ini dapat memupuk kerjasama siswa dan melatih kecepatan pikir siswa.

Data Kriteria aktivitas siswa keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 5. persentase rata-rata aktivitas siswa memperlihatkan bahwa 31,53% siswa yang aktif, dan 68,47% siswa yang sangat aktif. Sebagian besar siswa telah sangat aktif selama proses pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe ICM. Siswa dituntut selalu aktif mencari, memperoleh

perolehan belajarnya dengan cara menggunakan mengerjakan tugas secara individual dan kelompok, melaksanakan eksperimen dalam kelompok kecil, tugas untuk membaca bahan belajar, dan mengadakan tanya jawab atau diskusi (Riyanto, 2012:79). Penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe ICM siswa menjadi lebih bermakna karena siswa merasa lebih tertantang dan terlibat secara langsung di dalam proses pembelajaran. Siswa merasa tertantang dan dilibatkan secara langsung pada saat mencari pasangan kartu soal dan kartu jawaban.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Hasil uji-t menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Palembang.
2. Nilai penelitian terhadap aktivitas siswa pada kelas XI IPA 3 selama penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* yaitu dalam kategori tinggi.

SARAN

Diharapkan guru-guru biologi SMA dapat menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handayani. 2009. Strategi Belajar Aktif dengan *Index card match*. <http://pelawiselatan.blogspot.com/2009/04/stategi-belajar-aktif.html>. Diakses tanggal 25 februari 2014
- Haryanto. 2011. Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Card Sort Dan Index Card Match Terhadap Prestasi Belajarn Getaran Dan Gelombang: *JP2f*. 2(2). 156-174. <http://portalgaruda.org/download/article.php?article.6933.pdf>. Diakses tanggal 1 mei 2013.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperartive Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Megawati .2013. Penerapan Pembelajaran Aktif Melalui Strategi *Index Card Match* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Pada Materi Segiempat Mts. Darut Tauhid Surabaya. Skripsi. FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya. http://apps.umsurabaya.ac.id/digilib/files/disk1/14/perpustakaan%20umsurabaya-yayuke_gaw-699-1-pendahul-.pdf Diakses pada tanggal 15 juli 2013.
- Meltzer, David E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: a Possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Scores*. Department of Physics and Astronomy, IowaStateUniversity, Ames, Iowa50011.
- Rahmawati, A.D., Alvi. R., Riezky .M. P. 2011. Hasil Belajar Biologi Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Index Card Macth Ditinjau Dari Motivasi. *Pendidikan Biologi*. 3(3).27-40. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/bio/article/download/1451/1030.pdf>. Diakses tanggal 6 Mei 2013.
- Riyanto, Yatim. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran : Sebagai Referensi bagi Guru/ Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta : Penerbit Prenada Media.

- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudijono, Anas. 2006. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2009. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Alfabeta
- Ulusna, Asma., Syeilendra., Ardipal. 2013. Peningkatan Aktivitas Siswa Kelas V Sd pada Pembelajaran Ansambel Musik melalui Strategi Paikem. E-Jurnal Sendratasik FBS Universitas Negeri Padang. 2(1). 20-37. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/sendratasik/article/download/2272/1893>. Diakses tanggal 20 agustus 2013.
- Uno, H. B., dan Mohammad, N. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyukensri, .F.D., Wahyudi, Kartika .C.S. 2012. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Index Card Match dalam Peningkatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SD. Skripsi. FKIP PGSD Universitas Sebelas Maret. portalgaruda.org/downloadarticle.php?article=108503&val=4073. Diakses tanggal 11 november 2013
- Wilda .N, Rinie .P, dan J. Djoko .B. 2012. Profil Media E-Learning Berbasis Web Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *BioEdu*. 1(3). 51-56. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/1814/34/article.pdf>. diakses tanggal 25 mei 2013.
- Yulianti, Eni. 2011. Pengaruh Penggunaan Metode Active Learning *Index Card Match* terhadap Minat dan Prestasi Belajar Biologi pada Materi Arkhaebakteria dan Aubakteria Kelas X Man Purwodadi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011. Skripsi. Yogyakarta : FPMIPA UIN Sunan Kalijaga. <http://digilib.uin.suka.ac.id/6351/1/bab%20i,%20v,%20daftar%20pu-staka.pdf>. Diakses tanggal 20 juni 2013.
- Zaini, H., Munthe, B., & Aryani, S. A. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.