

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN STRATEGI INDEX CARD MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA POKOK BAHASAN DUNIA TUMBUHAN SISWA KELAS X SMA NEGERI 17 BATAM

Nurhaty Purnama Sari, Destaria Sudirman dan Kalwini

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Kepulauan

Koresponden : nurhaty@unrika.ac.id

ABSTRACT

Research on the effects of cooperative learning with Index Card Match strategies on learning outcomes on the subject of biological plant word class X SMA Negeri 17 Batam school year 2012/2013. This study aims to prove the effect of cooperative learning with Index Card Match strategy to student learning outcomes. This study is was quasi experimental research with randomized Posttest Only Control Group Design. The population in this study was student at class X SMA Negeri 17 Batam, the sample in this which experimental class was X_1 and X_4 classes was a control class. Sampling was simple random sampling and the analysis data with t-test. Based on the analysis of the data showed that the experimental class had an average of 71,875 was higher than the control class 59,359. Price table = 2,00 while 5,228 t, so $t_{table} < t_{count}$ that the hypothesis is accepted. It could be concluded that the application of cooperative learning model to strategies Index Card Match had a significant effect on the results of biological studies on the subject of plants word class X SMA Negeri 17 Batam school year 2012/2013.

Keyword: Cooperative Learning, Index Card Match, Learning Autcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui berbagai program yang dilaksanakan secara sistematis dan terarah yang mengacu pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang terangkum dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Biologi sangat besar pengaruhnya untuk penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memegang peranan penting di dalam dunia pendidikan.

Menyadari pentingnya peranan biologi, maka di dalam mempelajari biologi dibutuhkan pemahaman yang tinggi dalam memahami konsep pelajaran biologi tersebut. Untuk mengatasi kendala dan hambatan dalam mempelajari biologi diperlukan strategi pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih berperan aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match*. Model pembelajaran ini menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Strategi *Index Card Match* (mencari pasangan kartu) adalah suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mampu memupuk jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya belajar aktif. Penelitian ini mengambil tema Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Dunia Tumbuhan Siswa Kelas X SMA Negeri 17 Batam Tahun Ajaran 2012/2013?"

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*Quasi experiment*) dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 17 Batam Tahun Ajaran 2012/2013 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah total 160 orang siswa/i. Sampel digunakan oleh peneliti adalah siswa kelas X_1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_4 sebagai kelas kontrol SMA Negeri 17 Batam Tahun Ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling sederhana (*Simple Random sampling*).

Pengujian validitas soal tes hasil belajar menggunakan product moment dan pengujian reliabelitas menggunakan rumus Kuder Richardson (KR 20) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil pengujian instrumen tes hasil belajar di peroleh nilai product moment dari pearson sebesar 0,325 dengan koefisien reliabilitas soal test sebesar 0.873 menunjukan bahwa soal test hasil belajar yang disusun memiliki tingkat reliabelitas tinggi.

Data penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data dalam distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis statistik inferensial dilakukan untuk pengujian hipotesis dan generalisasi hasil penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas menggunakan Chi Kuadrat dan Uji homogenitas menggunakan Varians. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data tentang hasil belajar. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data *post test* atau data hasil belajar akhir pada kegiatan penelitian. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada kegiatan tes akhir diperoleh data nilai rata-rata hasil belajar siswa yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku dan Varians Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	n	$\bar{X}$	S	S^2
Eksperimen	40	71,875	10,044	100,881
Kontrol	39	59,359	11,1909	125,236

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pemberian model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

Setelah penelitian dilaksanakan, diperoleh data hasil belajar materi dunia tumbuhan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* pada kelas X_1 sebagai kelas eksperimen dengan nilai tertinggi 95, dan nilai terendah 50 dengan jumlah siswa sebanyak 40 siswa. Pada uji normalitas ini digunakan chi kuadrat seperti yang tertera pada teknik analisis data. Sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,714286$ dengan taraf signifikan 5% dan dk $6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Dengan demikian terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel (kelas eksperimen) berdistribusi normal. Berdasarkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model konvensional yang diberikan pada kelas kontrol dalam penelitian ini adalah kelas X_4 dengan nilai tertinggi 85, dan nilai terendah 35 dengan jumlah siswa sebanyak 39 siswa.

Sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,2803087$ dengan taraf signifikan 5% dan dk $6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Dengan demikian terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel (kelas kontrol) berdistribusi normal.

Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah memiliki varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji F. Sehingga diperoleh $F_{hitung} = 1,24$. F_{tabel} pada taraf nyata 0,05 dengan dk 39 : 38 adalah 1,76. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang homogen. Dari uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen untuk pengujian hipotesisnya digunakan uji t.

Tabel2. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Test Akhir.

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	kesimpulan
Eksperimen Kontrol	5,228	2,00	Hipotesis diterima

Dari hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga $t_{hitung} = 5,228$ dan pada taraf nyata 0,05 didapat harga $t_{tabel} = 2,00$ dengan derajat kebebasan 77. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* terhadap hasil belajar biologi pada pokok bahasan dunia tumbuhan yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Berdasarkan analisis nilai akhir siswa kelas X SMA Negeri 17 Batam tahun ajaran 2012/2013 memperlihatkan sampel yang homogen dengan data yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak berbeda secara signifikan. Keadaan ini menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama sehingga kelas eksperimen (kelas X_1) dapat diberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* sedangkan di kelas kontrol (kelas X_4) menggunakan metode konvensional yaitu metode yang biasa digunakan metode ceramah.

Berdasarkan analisis data terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar dari kedua sampel, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 71,875 dan kelas kontrol adalah 59,359. Nilai rata-rata tersebut terlihat bahwa nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Kemudian setelah dilakukan uji hipotesis dengan uji-t diperoleh harga $t_{hitung} = 5,228$ dan taraf nyata 0,05 didapat harga $t_{tabel} = 2,00$ dengan dk = 77. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima. Dari uji tersebut berarti pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 17 tahun ajaran 2012/2013 Batam.

Perbedaan hasil belajar ini disebabkan pada kelas eksperimen dimana setiap siswa dapat belajar aktif dan bekerjasama dengan teman sejawat bertukar pendapat dengan temannya yang lain dan belajar menghargai pendapat teman sehingga siswa tidak merasa jenuh selama dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* ini membantu siswa mengulang dan mengingat kembali tentang materi yang telah mereka pelajari.

Pada pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* ini dimana siswa dituntut untuk bekerjasama dengan teman dalam satu kelompok, saling bertukar pendapat dan belajar menerima pendapat teman dalam menyelesaikan tugas maupun materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rusman (2010) bahwa pembelajaran kooperatif adalah

suatu aktivitas pembelajaran yang menggunakan pola belajar siswa berkelompok untuk menjalin kerjasama dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan, dan hadiah. Dengan semakin besarnya perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran, dan bermuara pada hasil belajar yang memuaskan.

Biologi merupakan ilmu yang membutuhkan pemahaman dan hapalan karena banyaknya konsep-konsep pada ilmu biologi dengan bahasa latin yang sangat sulit untuk diingat. *Index Card Match* tidak terlepas dengan belajar konsep. *Index Card Match* merupakan cara belajar yang menyenangkan untuk meninjau ulang kembali materi pelajaran yang telah diberikankan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Silberman (2011) bahwa *Index Card Match* merupakan cara aktif dan menyenangkan untuk meninjau ulang materi pelajaran. Dengan demikian bila seseorang melakukan pembelajaran tidak hanya sekedar pengetahuan tetapi juga mampu mengingat suatu konsep pelajaran yang telah mereka laksanakan, pada akhirnya penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* akan berdampak positif pada hasil belajar siswa. Sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya sebagai pendengar tentang materi yang disampaikan oleh seorang guru. Guru memberikan pengetahuan kepada siswa secara pasif. Hal ini menyebabkan siswa tidak aktif dan tidak termotivasi dalam belajar, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka penerapan model pembelajaran dengan strategi *Index Card Match* memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar siswa. Ini terbukti dengan di perolehnya nilai akhir penelitian yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dan berarti secara statistik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 71,875 dan kelas kontrol adalah 59,359. Berdasarkan perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh $x_{hitung} = 6,714286$ dan $x_{tabel} = 11,070$. Pada kelas kontrol diperoleh $x_{hitung} = 4,2803087$ dan $x_{tabel} = 11,070$. Dengan demikian terlihat bahwa $x_{hitung} < x_{tabel}$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel berdistribusi normal. Pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Berdasarkan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,24$ dan $F_{tabel} = 1,76$. Dengan demikian terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel memiliki varians yang homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji-t sehingga diperoleh $t_{hitung} = 5,228$ dan $t_{tabel} = 2,00$ dengan menggunakan uji dua pihak. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran:

1. Peneliti lain yang merasa tertarik dengan masalah ini, penulis menyarankan untuk mengembangkan penelitian ini pada materi lain.
2. Guru bidang studi biologi disekolah dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match*.
3. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Index Card Match* ini harus mempertimbangkan waktu yang tersedia agar semua masalah yang ada bisa terjawab dengan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman., 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta, Bandung.
- _____. 2009. *Belajar dan pembelajaran*. Alfabeta, Bandung.
- Hanafiah, Nanang dan Suhana., 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT. Refika Adi'ama, Bandung.
- Jauhar, Mohammad., 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Rusman., 2010. *Model-model Pembelajaran, Mengembangkan Profesional Guru*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- _____. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Alfabeta, Bandung.
- Sari, F.M., 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Index Card Match Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII³ SMPN 32 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2011/2012*. (Skripsi) FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Silberman, M. L., 2011. *Active Learning, 101 cara Belajar Siswa Aktif*. Nusa Media, Bandung.
- Sudjana, N., 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sugiyono., 2011. *Statistik untuk penelitian*. Alfa Beta, Bandung.
- _____. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kulitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Suprijono, A., 2009. *Cooperative learning, Teori & Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.