

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF *INDEX CARD MATCH*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI
VIRUS KELAS X SMA**

ARTIKEL PENELITIAN

**Oleh:
LILI SELVIANA
NIM F1071131012**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2018**

PENGARUH MODEL KOOPERATIF *INDEX CARD MATCH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI VIRUS KELAS X SMA

Lili Selviana, Eka Aryati, Yokhebed
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak
E-mail: liliselviana024@gmail.com

Abstract

This research aimed to identify the effect of cooperative learning type index card match toward students learning outcomes. The research focused on the material about virus for tenth grade science major. The research applied quasi-experimental method with non-equivalent control group design. Sample in this research was taken through intact group technique, where tenth grade of science 1 as the experimental class and tenth grade of science 2 as the control class. The instrument was a multiple-choice test consisting of 20 questions. The average value of students outcomes at the experimental class was 16.13. Meanwhile, the average for control class was 14.43. Using U Mann-Whitney test, the research obtained $-Z_{count} < -Z_{table}$ there was $-2.21 < -1.96$. This value means that there is a significant difference of learning outcomes between students who use cooperative learning type index card match and those who study conventionally. The value of effect size obtained in this research was 0.56 which could be classified medium. It shows us that cooperative learning of type index card match has an effect as much as 21.23% towards students outcomes, especially in the material of virus tenth grade science student.

Keywords: *Cooperative Learning type index card match, learning outcomes, virus*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya (Trianto, 2012: 1). Sekolah merupakan tempat pelaksanaan pendidikan yang di dalamnya terjadi proses belajar mengajar antara guru dan siswa. Dalam proses pembelajaran guru harus dapat menciptakan

suasana pembelajaran yang menyenangkan supaya siswa dapat menerima palajaran dengan baik. Mata pelajaran yang diajarkan di sekolah sangat beragam, salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam IPA adalah biologi. Menurut Chulsum dan Novia (2006: 128), biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang keadaan dan sifat makhluk hidup. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang pada tanggal 18 April 2017, didapatkan informasi bahwa model pembelajaran yang sering digunakan guru adalah model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan dibantu media *powerpoint*, guru dan masing-masing siswa memiliki buku LKS yang sama. Materi yang sulit bagi siswa adalah materi virus, dimana hasil ulangan harian pada materi virus ini

tergolong rendah. Pada kelas X IPA 1 saat diberikan ulangan harian sebanyak 71% yang tidak tuntas dari 38 siswa, X IPA 2 sebanyak 61% yang tidak tuntas dari 38 siswa, dan untuk kelas X IPA 3 sebanyak 79% yang tidak

tuntas dari 38 siswa dengan KKM yang ditetapkan adalah 75. Hal ini diperkuat dengan hasil ulangan siswa pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Siswa Mata Pelajaran Biologi

Kelas	Nilai Rata-Rata Siswa Pada Materi		
	Keanekaragaman Hayati	Virus	Bakteri
X IPA 1	60,36	65,13	80,68
X IPA 2	81,92	67,26	78,34
X IPA 3	80,71	55,78	72,71
Rata-rata	74,33	62,72	77,24

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Sungai Ambawang

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada materi virus paling rendah yaitu 62,72. Berdasarkan hasil wawancara dengan 5 orang siswa, kesulitan yang dialami siswa pada materi virus terdapat pada sub materi perkembangbiakan virus dan peranan virus dalam kehidupan. Pada sub materi perkembangbiakan virus siswa kesulitan membedakan fase-fase yang terdapat pada siklus litik dan lisogenik, sehingga siswa sering terbalik mengurutkannya, selain itu siswa juga kesulitan menjelaskan fase-fase tersebut. Sedangkan pada sub materi peran virus dalam kehidupan, siswa kesulitan menentukan virus yang menyebabkan penyakit dan penyakit yang diakibatkan oleh virus-virus tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang pada tanggal 19 Mei 2017, ada beberapa faktor yang juga menyebabkan sulitnya siswa dalam memahami materi virus. Dari hasil observasi, menunjukkan bahwa saat guru menyampaikan materi virus menggunakan model konvensional terlihat adanya siswa yang mengantuk, mengobrol dengan teman sebangku, sibuk mengerjakan tugas mata pelajaran lain dan siswa terlihat kurang aktif saat pembelajaran, dimana ketika guru memberikan kesempatan bertanya hanya ada satu orang siswa yang mau bertanya dan sebaliknya ketika guru memberikan

pertanyaan hanya satu dan dua orang yang bisa menjawab padahal jawaban pertanyaan yang diberikan guru terdapat di dalam buku pegangan siswa. Keadaan ini membuat siswa tidak paham terhadap materi yang disampaikan oleh guru.

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa memahami pelajaran dengan baik dan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satunya ialah model pembelajaran kooperatif *Index Card Match* (ICM). Menurut Silberman (2009: 249) pembelajaran *Index Card Match* merupakan salah satu cara yang pasti untuk membuat pembelajaran tetap melekat dalam pikiran dengan meninjau kembali apa yang telah dipelajari sebagai aktivitas yang menyenangkan.

Sedangkan Haryanto (2011: 165) mengungkapkan bahwa pembelajaran *Index Card Match* (mencari pasangan) adalah suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreatifitas. Pembelajaran ini bisa digunakan sebagai alternatif yang dirasa lebih memahami karakteristik siswa. Karakteristik yang dimaksud disini adalah bahwa siswa menyukai belajar sambil bermain, maksudnya

dalam proses belajar mengajar, guru harus bisa membuat siswa merasa tertarik dan senang terhadap materi yang disampaikan sehingga nantinya tujuan pembelajaran dapat dicapai. Terdapat kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Index Card Match*. Kelebihan model pembelajaran *Index Card Match* adalah sebagai berikut: 1) Siswa bergerak aktif karena dalam model pembelajaran ini siswa mencari pasangan jawaban ataupun pertanyaan yang sudah diperoleh. 2) Siswa dilatih untuk saling kerja sama antara siswa yang satu dengan yang lain. 3) Proses pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Sedangkan kekurangan model pembelajaran *Index Card Match* antara lain : 1) Guru harus dapat mengendalikan siswa, karena siswa menjadi lebih ramai, siswa harus bergerak untuk mencari pasangan dari soal atau jawaban yang didapatkannya. 2) Guru dapat memperkirakan waktu yang digunakan untuk mencari pasangan dalam proses pembelajaran, sehingga waktunya tidak kurang sampai proses pembelajaran selesai (Putri (2014: 7). Menurut penelitian Busrianti (2013: 4) persentase ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Persentase ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen sebesar 76%, sedangkan persentase ketuntasan belajar siswa kelas kontrol sebesar 70%.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2015: 108) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini terdapat kelompok kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Oleh karena itu, rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasy Eksperimental Design*) yang merupakan pengembangan dari *True Eksperimental Design*. Dengan rancangan penelitian adalah

non-equivalent control grup design dengan rancangan sebagai berikut (Sugiyono, 2015: 116).

Tabel 2. Rancangan *Nonequivalent Control Grup Design*

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Ambawang terdiri dari kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPA 3 tahun pelajaran 2017/2018. Pengambilan sampel menggunakan teknik *intact group*. Menurut Sutrisno (2011: 1) teknik *intact group* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan dengan memilih sampel berdasarkan kelompok, sesama anggota kelompok dijadikan sampel, misalnya siswa dalam satu kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan memberikan *pre-test* di 3 kelas, yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPA 3. Kemudian dihitung nilai skor rata-rata dan standar deviasi. Rata-rata skor *pretest* dan standar deviasi kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPA 3.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) melakukan pra-riset ke sekolah serta melakukan wawancara dan observasi dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran diterapkan oleh guru dalam mengajar; (2) mencari referensi/studi pustaka berupa buku atau jurnal mengenai penelitian yang akan dilakukan; (3) menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian berupa silabus, RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran), dan LKS (Lembar kerja siswa) serta pedoman penskoran soal *pre-test* dan *post-test*; (4) melakukan revisi desain penelitian, validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Validasi dilakukan oleh dua orang dosen pendidikan biologi FKIP Untan dan satu orang guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang; (5) melakukan uji coba soal tes

yang telah divalidasi ke sekolah SMA Negeri 1 Sungai Ambawang; (6) menganalisis hasil uji coba soal tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas; (7) menentukan jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal materi virus yang diajarkan di sekolah.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan tes awal (*pre-test*) di kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPA 3 SMA Negeri 1 Sungai Ambawang untuk melihat kemampuan awal siswa; (2) Menganalisis data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas; (3) Menganalisis data hasil *pretest* berdasarkan uji *U Mann Whitney*; (4) Memberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* pada kelas eksperimen (X IPA 1) dan menerapkan pembelajaran konvensional pada

kelas kontrol (XI IPA 2); (5) Memberikan tes akhir (*post-test*).

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Menganalisis data yang berasal dari tes hasil belajar siswa; (2) Menghitung nilai *effect size* (ES) untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa yang diperoleh setelah diberikan perlakuan; (3) Mendeskripsikan dan menyimpulkan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match* dan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional diperoleh dari skor *pre-test* dan *post-test*. Analisis data skor *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3. berikut:

Tabel 3. Skor rata-rata *Pre-test* dan *Post-test*

Skor	Kelas					
	Eksperimen			Kontrol		
	\bar{x}	SD	% Ketuntasan	\bar{x}	SD	% Ketuntasan
<i>Pre-test</i>	5.80	2.81	0	5.00	0	0
<i>Post-test</i>	16.13	2.81	83.33	14.43	3.06	56.67

Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari rata-rata skor 5.80 menjadi 16.13 sedangkan di kelas kontrol dari rata-rata 5.00 menjadi 14.43. Selisih rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen (10.33) lebih tinggi dari kelas kontrol (9.43). Tingginya skor rata-rata *post-test* dan persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model kooperatif tipe *index card match* dibandingkan dengan model konvensional pada kelas kontrol, disebabkan karena pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model kooperatif tipe *index card match* Persentase ketuntasan siswa juga menunjukkan sebanyak 25 dari 30 siswa pada kelas eksperimen mengalami ketuntasan

dengan persentase sebesar 83.33%, sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 17 dari 30 siswa mengalami ketuntasan dengan persentase sebesar 56.67%.

Pembahasan Penelitian

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *index card match* pada tahap berdiskusi dalam kelompok dengan mengerjakan LKS dan tahap pencocokan kartu indeks berlangsung secara interaktif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa berpartisipasi aktif, sehingga perhatian siswa berpusat pada kegiatan pembelajaran. Ini dibuktikan pada saat pencocokan kartu indeks, di mana siswa semakin aktif saat pencarian

pasangan dan berlomba untuk mempresentasikan hasil pencocokan kartu yang didapatkan.

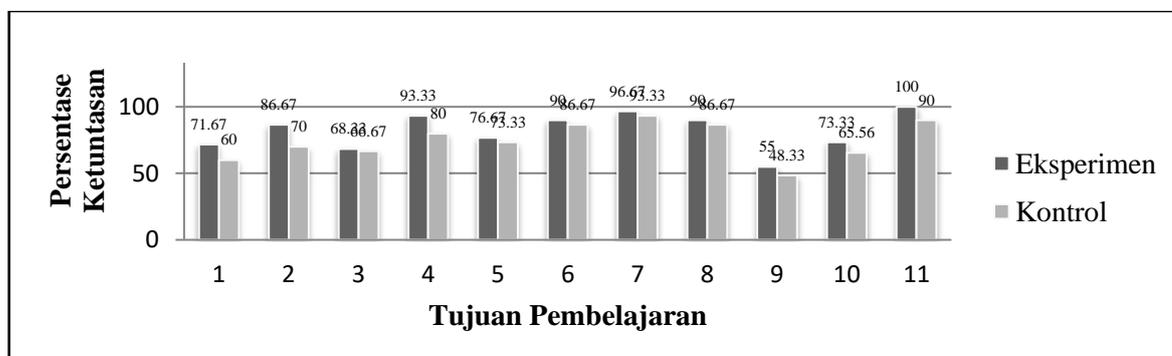
Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Sukmawati (2014: 4), strategi *Index Card Match* mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreativitas sehingga mampu membuat inovasi-inovasi. Hasil penelitian Marfinsyah (dalam Putri, 2014:8), juga menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *index card match* siswa akan terlibat secara aktif dan seluruh siswa akan ikut serta dalam metode yang mengandung unsur permainan ini. Siswa akan bergerak mencari pasangannya sehingga akan menimbulkan kerjasama masing-masing pasangan..

Berbeda dengan kelas kontrol, pembelajaran di kelas kontrol menerapkan model konvensional berbantuan media *powerpoint* berdasarkan tabel 3. Persentase *post-test* siswa kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang didominasi oleh metode ceramah, dimana proses pembelajaran hanya berpusat pada guru dan tidak melibatkan siswa secara langsung. Keadaan ini dapat membuat siswa menjadi kurang mandiri yang terlihat pada saat pengerjaan LKS dimana hanya sebagian siswa saja yang aktif saat mengerjakan. Sejalan dengan pendapat Djamarah dan Zain (2010: 98), bahwa

kelemahan model konvensional ini dapat membuat peserta didik pasif dan membuat siswa merasa bosan.

Tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* juga disebabkan Lembar Kerja Siswa (LKS) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. LKS di kelas eksperimen berisi soal essay disertai gambar-gambar, yang membuat siswa untuk berfikir ke jenjang kognitif yang lebih tinggi dengan tujuan untuk membantu siswa merangkum dan memahami materi secara berkelompok. Selain dari itu, LKS di kelas eksperimen juga membantu siswa mempersiapkan pengetahuan terhadap materi dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match*, Sehingga pencarian pasangan dapat berlangsung dengan baik dan memudahkan siswa menemukan pasangan kartu *Index Card Match*. Sedangkan LKS di kelas kontrol berisi soal pilihan ganda dan isian singkat yang berisi sedikit gambar.

Perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (diajar dengan model kooperatif tipe *index card match*) dan kelas kontrol (diajar dengan model konvensional) juga dapat dilihat dari persentase jawaban benar per tujuan pembelajaran. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen (diajar dengan model kooperatif tipe *index card match*) dan kelas kontrol (dengan model konvensional) per tujuan pembelajaran dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1. Persentase Jawaban Benar Pertujuan Pembelajaran *Post-test* Siswa

Berdasarkan Grafik 1. menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen rata-rata persentase peserta didik yang menjawab benar per tujuan pembelajaran lebih tinggi yaitu sebesar 81.96% dibandingkan kelas kontrol yaitu sebesar 74.59%. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen (yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match*) lebih menguasai materi pembelajaran. Menurut Istarani (dalam Busrianti, dkk 2014: 3) menyatakan *Index Card Match* dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran, karena dengan pertanyaan yang diajukan akan mendorong siswa untuk mencari jawaban. Sedangkan menurut Muktiani (dalam Gorgonia 2016: 3) menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar.

Pada tujuan pembelajaran pertama, yaitu menyebutkan ciri-ciri virus, persentase skor benar yang diperoleh kedua kelas yaitu kelas eksperimen 71.66% dan kelas kontrol 60%. Pada soal nomor 1 kedua kelas memiliki persentase benar yang tinggi, tingginya persentase pada kelas eksperimen dikarenakan pada kartu *Index Card Match* terdapat soal tentang bentuk virus dan siswa benar memasang kartu tersebut selain itu, pembelajaran kooperatif *Index Card Match* membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini juga diungkapkan Wahyukensri (dalam Yulianti, dkk 2013: 26) strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* membuat siswa tertarik untuk belajar dan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sedangkan penggunaan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol memberikan banyak waktu dalam menjelaskan secara terperinci mengenai gambar bentuk-bentuk virus. Sejalan dengan pendapat Djamarah dan Zain (2006 :97), model konvensional dengan metode ceramah lebih efektif untuk keperluan pencapaian informasi dan pengertian. Selanjutnya pada soal nomor 3 kedua kelas memiliki persentase skor benar yang rendah, rendahnya persentase benar pada kelas eksperimen dikarenakan

siswa kurang memahami konsep tentang ciri-ciri virus dan pada saat peninjauan ulang materi guru tidak memberikan penekanan pada saat menjelaskan, sehingga pada saat diberikan soal pilihan tentang ciri-ciri virus siswa bingung untuk menentukan pilihan yang benar. Sedangkan pada kelas kontrol, guru menjelaskan semua materi ciri-ciri virus tanpa menampilkan gambar, sehingga siswa bingung untuk memahami materi.

Pada tujuan pembelajaran kedua, yaitu menjelaskan bagian-bagian tubuh virus bakteriofage, persentase skor benar kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 86.66% dibanding kelas kontrol yaitu 70%. Tingginya persentase pada kelas eksperimen juga disebabkan karena adanya soal *Index Card Match* yang meminta siswa menyebutkan bagian tubuh virus dan siswa benar dalam memasangkannya. Selain itu, LKS yang digunakan sebagai bahan diskusi oleh kelompok eksperimen memuat soal bagian struktur tubuh virus dan semua kelompok menjawab dengan benar. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran berpusat pada guru karena guru lebih banyak menjelaskan materi pelajaran dan dalam waktu yang lebih lama dibanding kelas eksperimen. Hal ini membuat siswa merasa bosan, dan tidak semua siswa memperhatikan, bahkan hanya beberapa siswa yang mencatat materi penjelasan guru.

Tujuan pembelajaran ketiga yaitu siswa mengklasifikasikan virus yang terdapat di nomor 4 dan 8. Pada soal nomor 4 kedua kelas memiliki persentase skor benar yang tinggi, namun persentase kelas kontrol lebih tinggi dibanding kelas eksperimen dengan perbedaan yang tidak signifikan yaitu 93.33% untuk kelas eksperimen dan 96.67% untuk kelas kontrol. Tingginya persentase pada kelas eksperimen dikarenakan soal pada kartu *Index Card Match* sama dengan soal di *post-test*, sedangkan pada kelas kontrol pada LKS terdapat soal yang meminta siswa menyebutkan klasifikasi virus berdasarkan kandungan asam nukleatnya. Inilah yang membuat kedua kelas memiliki persentase skor benar yang tinggi. Selanjutnya pada soal nomor 8 kedua kelas memiliki persentase skor

benar yang rendah yaitu, 43.33 untuk kelas eksperimen dan 36.67 untuk kelas kontrol. Rendahnya persentase pada kelas eksperimen dikarenakan pada LKS yang digunakan sebagai bahan diskusi oleh kelompok eksperimen terdapat soal tentang klasifikasi virus, namun banyak yang tidak menjawab dengan benar bahkan ada yang tidak menjawab, selain itu pada saat menjelaskan materi tidak semua contoh dari tiap klasifikasi dijelaskan, guru menyuruh siswa untuk membaca sendiri dibuku pegangan masing-masing. Sedangkan pada kelas kontrol hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Materi klasifikasi ini berisi banyak nama-nama ilmiah virus sehingga penyampaian dengan metode ceramah kurang efektif yang membuat siswa kesulitan untuk memahami dan mengingatnya.

Pada tujuan pembelajaran keempat menganalisis cara reproduksi virus pada siklus litik dan lisogenik. kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki persentase skor benar yang tinggi yaitu pada kelas eksperimen 93.33% dan pada kelas kontrol 80%. Tingginya persentase pada kedua kelas ini dikarenakan pada kelas eksperimen terdapat kartu *Index Card Match* tentang siklus litik dan siklus lisogenik, meskipun terdapat pasangan yang salah dalam memasangkan kartu, tetapi guru meluruskan jawaban dari pasangan tersebut dan pada LKS yang dikerjakan terdapat soal yang meminta siswa untuk menganalisis gambar fase-fase pada siklus litik dan siklus lisogenik, sehingga kelas eksperimen memperoleh pemahaman lebih dari pengerjaan LKS.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Trianto (2007: 73) bahwa LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar. Sedangkan pada kelas kontrol penjelasan materi dibantu dengan menampilkan gambar siklus litik dan siklus lisogenik dan siswa terlihat fokus saat mendengarkan penjelasan guru, dan pada LKS juga terdapat soal tentang siklus litik dan

siklus lisogenik dan dari 6 kelompok hanya 1 kelompok yang jawabannya tidak lengkap.

Pada tujuan pembelajaran kelima, keenam, dan ketujuh terdiri dari 1 soal pada masing-masing tujuan. Persentase skor benar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol pada ketiga tujuan pembelajaran tinggi. Pada tujuan pembelajaran 5 persentase skor benar kelas eksperimen 76.67% dan kontrol 73.33%, tujuan pembelajaran 6 kelas eksperimen 90% dan kontrol 86.67%, dan untuk tujuan pembelajaran 7 kelas eksperimen 96.67 dan kontrol 93.33. Tingginya persentase skor pada kelas eksperimen tidak terlepas dari penggunaan model kooperatif tipe *Index Card Match* yang membantu siswa memahami konsep setiap materi yang diajarkan, selain itu, siswa belajar dalam suasana yang menyenangkan karena perhatian siswa tertuju pada kartu *Index Card Match*. Menurut Akbar, dkk (2013: 4) strategi pembelajaran *Index Card Match* dapat menjadikan siswa merasa senang mengikuti pelajaran dengan cara belajar sambil bermain. Siswa bisa saling berkomunikasi dengan teman-teman dalam pelajaran dan siswa tidak merasa malu untuk bertanya baik pada guru ataupun pada teman setiap ada kesempatan bertanya. Sedangkan pada kelas kontrol persentase ketuntasan juga tinggi, dikarenakan pada saat menyampaikan materi guru menampilkan gambar yang menjadikan siswa fokus sehingga materi yang disampaikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa. Menurut Akbar (2013:2) penggunaan media gambar bertujuan untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa. Sehingga dengan penggunaan media gambar bisa menjadikan belajar yang bermakna bagi siswa

Pada tujuan pembelajaran kedelapan, siswa mengidentifikasi virus yang menyerang tumbuhan. Persentasi skor benar pada kelas eksperimen 90% dan pada kelas kontrol 86.66%. Kedua kelas memiliki persentasi yang tinggi, karena pada kelas eksperimen diterapkam model kooperatif *Index Card Match* dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Sejalan dengan pendapat Aska (2014: 25) kelebihan dari strategi *Index Card Match* dapat meningkatkan aktivitas belajar

siswa, yang ditandai dengan antusiasme partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu pada LKS kelas eksperimen berisi soal tentang contoh virus yang menyerang tumbuhan dan semua kelompok menjawab dengan benar. Untuk kelas kontrol guru menjelaskan materi dibantu dengan menampilkan contoh disertai gambar-gambar virus yang menyerang tumbuhan dan siswa diberi penguatan bahwa virus yang menyerang hewan bisa diidentifikasi berdasarkan nama ilmiahnya.

Pada tujuan pembelajaran kesembilan yang terdapat pada nomor 18 dan 20 siswa mengidentifikasi virus yang menyerang hewan dan manusia. Kedua kelas memiliki persentase ketuntasan yang rendah yaitu pada soal nomor 18 persentase skor benar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 66.67 dan 56.66, sedangkan untuk soal nomor 20 meminta siswa menentukan nama virus yang menyerang hewan berdasarkan gambar yang diberikan persentase skor benar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 43.33 dan 40. Rendahnya persentase skor benar kedua kelas ini dikarenakan materi ini sulit dipahami dan diingat oleh siswa, ini dibuktikan pada saat pencocokan kartu, siswa terbalik memasang contoh virus yang menyerang hewan dan manusia. Selain itu, siswa yang terbalik memasang kartu Indeks tersebut juga memiliki skor *posttest* di bawah KKM. Pada soal nomor 20 rendahnya persentase siswa yang menjawab benar dikarenakan gambar virus pada kartu *Index Card Match* berbeda dengan gambar virus pada soal *post-test* dan pada saat penyampaian materi, gambar-gambar virus dijelaskan secara singkat dikarenakan waktu untuk menjelaskan terbatas, sehingga pengamatan siswa terhadap gambar kurang maksimal. Keadaan ini membuat siswa kurang memahami materi. Menurut Safitri (2015: 968) menyatakan bahwa siswa memiliki kemampuan tersendiri dalam menyimpan informasi yang diperoleh saat pembelajaran tergantung pengalaman belajar yang diperoleh. Sedangkan menurut Arsyad (dalam Safitri 2015: 968) Teori Edgar Dale yang di kenal dengan Kerucut Pengalaman (*Cone Of*

Experience) menyatakan bahwa pengalaman belajar seseorang, 75% diperoleh melalui indera penglihatan (mata), 13% melalui indera pendengaran (telinga), dan selebihnya melalui indera lain.

Pada tujuan pembelajaran kesepuluh yaitu mengidentifikasi virus yang menyerang manusia. Persentase skor benar kelas eksperimen lebih tinggi. Pada tujuan pembelajaran kesepuluh persentase skor benar pada kelas eksperimen 73.33 dan pada kelas kontrol 65.56. Tingginya persentase pada kelas eksperimen karena pada kartu *Index Card Match* terdapat soal tentang virus yang menyerang manusia dan dari hasil persentasi setiap pasangan materi dijelaskan kembali dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Riyanto (dalam Yulianti, dkk 2013: 27) yang mengatakan bahwa prinsip belajar yang baik menekankan pengulangan agar melatih daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya pengamat, menanggapi dan mengingat.

Pada soal nomor 17 persentase skor benar kelas kontrol lebih tinggi dari pada kelas eksperimen dengan perbedaan yang tidak signifikan yaitu 66.67 untuk kelas eksperimen dan 73.33 untuk kelas kontrol. Rendahnya persentase pada kelas eksperimen dikarenakan soal pada *Index Card Match* berbeda dengan soal *post-test*. Pada soal *Index Card Match* siswa diminta untuk menyebutkan ciri-ciri seseorang yang terserang virus ebola, sedangkan pada soal *post-test* meminta siswa mengidentifikasi seseorang yang terserang *Orthofox* virus, selain itu pada saat penjelasan materi, ciri-ciri setiap virus tidak dijelaskan karena terbatasnya waktu untuk menjelaskan, hal ini sejalan dengan penelitian Aska (2014: 25) bahwa kekurangan dari strategi *Index Card Match* adalah terbatasnya waktu di dalam pembelajaran.

Pada tujuan pembelajaran kesebelas menjelaskan partisipasi remaja dalam upaya pencegahan terhadap infeksi virus HIV kedua kelas memiliki persentase skor benar yang tinggi. Pada kelas eksperimen 100 dan kelas kontrol 90. Tingginya persentase kedua kelas

ini karena pada saat menyampaikan materi, siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya masing-masing mengenai materi tersebut sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi dan pada kelas eksperimen juga terdapat soal *Index Card Match* yang membantu siswa untuk lebih memahami materi. Sejalan dengan pendapat Akbar, dkk (2013: 2), menyatakan bahwa *Index Card Match* pada kelas eksperimen) dapat memperbaiki strategi pembelajaran yang kurang kreatif yaitu dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir sendiri dan bekerja sama dengan kelompok, dapat menambah variasi dalam penyampaian materi sehingga materi mudah dipahami dan menimbulkan semangat, serta dapat mencegah kebosanansi siswa pada proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *Effect Size* (ES) sebesar 0.56. yang tergolong sedang). Jika nilai *Effect size* = 0,56 dikonversikan ke dalam tabel kurva normal dari tabel O-Z, maka diperoleh luas daerah sebesar 0.2123. Hal ini menunjukkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* memberikan kontribusi sebesar 21.23% terhadap hasil belajar siswa pada materi virus kelas X MIA SMA Negeri 1 Sungai Ambawang.

Hal ini berarti bahwa tidak sepenuhnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match* diterapkan oleh guru. Model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match* yang diterapkan oleh guru hanya memberikan pengaruh sebesar 21.23% terhadap hasil belajar siswa, sedangkan yang lainnya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa ataupun faktor dari luar. Hal ini sejalan dengan pendapat Arifin (2013: 299-300) yang menyatakan, “Guru harus memahami beberapa faktor yang dapat mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap hasil belajar, antara lain faktor dari dalam diri siswa yang meliputi kapasitas dasar, motivasi, minat, kematangan dan kesiapan, sikap dan kebiasaan, dan lain-lain. Hubungan antara siswa dengan keluarga

merupakan kondisi lingkungan yang akan mempengaruhi proses dan hasil belajar untuk pencapaian tujuan pembelajaran.”

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* pada materi virus kelas X berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan *Effect Size* sebesar 0.56 dan tergolong sedang sehingga bila dilihat dengan menggunakan tabel distribusi normal diperoleh luas daerah sebesar 0.2123. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* memberikan pengaruh sebesar sebesar 21.23% terhadap hasil belajar siswa pada materi virus di kelas X MIA SMA Negeri 1 Sungai Ambawang.

Saran

Bagi peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match*, hendaknya saat pembelajaran berlangsung, perlu pengkondisian yang baik saat pencocokan kartu agar suasana kelas kondusif dan tidak gaduh, serta memperhatikan pembagian waktu yang tepat pada saat pengerjaan LKS dan tes evaluasi sehingga alokasi waktu pada kegiatan pembelajaran tidak menyimpang dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dirancang.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, A.R., Pujiastuti dan Sulifah. (2014). **Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Index Card Match* (ICM) dengan Media Gambar terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi.**(Online).(<http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/64059/ROIS%20AMRULLAH%20AKBAR.pdf?sequence=1>, diakses 5 Juli 2017).
- Arifin, Z. (2013). **Evaluasi Pembelajaran.** Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Aska, A.G., (2014). **Pengaruh Pembelajaran Active Learning Dengan Strategi *Index Card Match***

- Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Energi Dan Penggunaannya Siswa Kelas IV SD Bakti Mulya 400 Jakarta Selatan.** Skripsi. (online). (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24604/1/AKBAR%20%20GUNAWAN%20%20ASKA%20%28WATERMARK%29.pdf>), diakses tanggal 5 Juli 2017).
- Busrianti, S., Mulyati dan Annika, M. (2011). **Pengaruh Penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Index Card match* disertai Tugas Rumah Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII Pertiwi 2 Padang.** (Online). (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=317508&val=6308&title>), diakses tanggal 5 Juli 2017).
- Chulsum, U. dan Novia, W. (2006). **Kamus Besar Bahasa Indonesia.** Surabaya: Kashiko.
- Djamarah, S. B. & Zain, A. (2006). **Strategi Belajar Mengajar.** Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Gorgonia. (2016) **Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa.** (online).(<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/14653/13011>), diakses tanggal 5 Mei 2017).
- Hariyanto. (2011). **Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif *Card Sort* dan *Index Card Match* Terhadap Prestasi Belajar Getaran Dan Gelombang.** (online).(<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=414468&val...>), diakses tanggal 5 Mei 2017).
- Putri, L.R. (2014). **Perbedaan Hasil Belajar Biologi Antara Model Pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-Teki Silang) Dengan Model Pembelajaran *Index Card Match* (Mencari Pasangan) Materi Keanekaragaman MakhluK Hidup Dan Upaya Pelestariannya Kelas VII SMP Negeri 2 Kartasura Sukoharjo.**(Online).(http://eprints.uns.ac.id/29640/9/NASKAH_PUBLIKA_SL.pdf), diakses tanggal 5 Mei 2017).
- Safitri, I., K. (2015). **Kelayakan Teoritis Media Animasi Interaktif Electronic Game Flash Sirkulasi Manusia.** **Jurnal Pendidikan Biologi.** (online). (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/13424>), diakses tanggal 20 Maret 2018).
- Silberman, M.L. (2012). **Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif.** Terjemahan oleh Raisul Muttaqien. 2012. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sugiyono. (2015). **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.** Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, D. (2014). **Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Jaringan Hewan di Kelas XI IPA SMA Negeri 8 Muaro Jambi.** (Online) (http://e-campus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/A1C409036.pdf), diakses tanggal 19 Mei 2017).
- Sutrisno. (2011). **Pengambilan Sampel. (Makin Profesional Lewat Penelitian 9 Pengambilan Sampel.** (Online). (<http://www.scribd.com/document/48219493/makin-profesional-lewat-penelitian-9-pengambilan-sampel>), diakses tanggal 2 Juni 2017).
- Trianto. (2007). **Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek.** Jakarta: Prestasi Pustaka.
- _____. (2012). **Model Pembelajaran Terpadu.** Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulianti, A., Riyanto dan Melinda. (2013). **Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif' Tipe *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Palembang.** (online).(http://eprints.unsri.ac.id/5070/1/Artikel_Penerapan_strategi_ICM.pdf), diakses tanggal 7 Juli 2016).