



Terbit online pada laman web jurnal: <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>  
**Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology**  
 ISSN: E-ISSN: 2614-1507



## **Pengaruh Penggunaan Papan Buletin dalam Model Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match (ICM)* terhadap Kompetensi Kognitif Siswa SMA**

**Diah Putri Anggun<sup>1\*</sup>, Heffi Alberida<sup>2</sup>, Ardi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri, Pahlawan, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151, Indonesia*

<sup>2</sup>*Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat Padang, Sumatera Barat, Indonesia*

<sup>3</sup>*Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat Padang, Sumatera Barat, Indonesia*

*Diterima: 12 Desember 2018, Disetujui: 28 Desember 2018, Dipublikasikan: 31 Desember 2018*

**Korespondensi: diahbio\_uin@radenfatah.ac.id**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe ICM terhadap kompetensi kognitif siswa SMA. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan populasi siswa Kelas XI IPA SMA. Sampel adalah Kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan Kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol, yang diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Rancangan penelitian yang digunakan adalah the static group comparison design. Instrumen yang digunakan berupa seperangkat tes hasil belajar untuk mengukur kompetensi kognitif yang dilakukan di akhir penelitian. Hasil analisis data pada kompetensi kognitif, didapatkan  $t_{hitung}$  1,73 dan  $t_{tabel}$  1,67 dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh berarti penggunaan papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe ICM terhadap kompetensi kognitif siswa.

**Kata Kunci:** Papan Buletin, Index Card Match, Kompetensi Siswa

### **ABSTRACT**

*This research aims to determined the effect of the utilization bulletin boards in the active learning model with ICM type of cognitive students' competence at Class XI science of Senior High School. This research is an experimental study with a students population of Class XI Science Senior High School. Samples are Class XI Science 3 as an experimental class and Class XI Science 1 as the control class , which is taken by using*

*purposive sampling technique. The study design used is the static group comparison design . The instrument used in the form of a set of tests to measure the learning outcomes of cognitive competencies performed at the end of the study. The results of the data analysis on cognitive competence , obtained  $t_{count}$  1.73 and 1.67  $t_{table}$  thus  $t_{count} > t_{table}$  , means that the hypothesis is accepted. It can be concluded that there are significant mean the utilization of a bulletin board in an active learning model with ICM againts cognitive competence to the Students' Competence at Class XI Science of Senior High School.*

**Keywords:** *Bulletin Board, Index Card Match, Student's competence*

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi, rendahnya kompetensi siswa disebabkan oleh beberapa hal antara lain interaksi belajar antar siswa tidak optimal, kurangnya motivasi untuk meninjau ulang kembali materi yang telah diajarkan karena bahan ajar yang dimiliki siswa belum mencukupi. Hal ini berdampak pada kompetensi kognitif siswa, banyak siswa yang nilainya tidak mencapai KKM. Pemilihan media yang kurang tepat, penggunaan media yang ada belum optimal, dan model pembelajaran yang diterapkan kurang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari berdampak pada rendahnya kompetensi afektif dan psikomotor siswa. Siswa menjadi kurang fokus dan cepat jenuh selama kegiatan pembelajaran. Kompetensi siswa ditentukan oleh strategi dan model yang digunakan oleh guru. Slameto (2010) mengungkapkan, bahwa strategi belajar yang tepat sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal dan menciptakan suasana belajar yang efisien. Strategi dan model pembelajaran harus dapat mengoptimalkan proses pembelajaran, baik dari segi materi, manajemen waktu, dan bimbingan perilaku siswa.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa proses pembelajaran agar kompetensi belajar yang diharapkan dapat tercapai adalah model pembelajaran aktif. Ada banyak model pembelajaran aktif salah satunya adalah Index Card Match (ICM). Menurut Silberman (1996), pembelajaran aktif adalah berbagai cara agar siswa aktif sejak awal melalui aktivitas kerja kelompok dan dalam waktu singkat membuat mereka berpikir tentang materi pelajaran. Pada ICM, terdapat teknik-teknik memimpin belajar bagi seluruh kelas, bagi kelompok kecil, merangsang diskusi dan debat, mempraktekkan, keterampilan, mendorong adanya pertanyaan-pertanyaan, bahkan membuat siswa berbagi satu sama lain.

Model pembelajaran aktif tipe ICM mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa bekerja sama dengan teman-temannya untuk mencocokkan kartu indeks yang berisi pertanyaan dan dengan kartu jawaban. Menurut Silberman (1996), ICM adalah cara yang menyenangkan dan aktif untuk meninjau ulang materi pembelajaran. Model ini membolehkan siswa untuk berpasangan dan memainkan kuis dengan teman sekelas. Melalui model ICM, siswa lebih banyak melakukan aktivitas belajar seperti membaca, bertanya, menjawab, berdiskusi, dan tidak hanya mendengarkan uraian guru. Nana (2005) menguraikan salah satu ciri pembelajaran yang berhasil dapat dilihat dari kadar aktivitas belajar siswa. Semakin tinggi aktivitas siswa, maka akan semakin tinggi pula peluang berhasilnya pembelajaran.

Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran aktif tipe ICM sudah pernah dilakukan oleh Marsyida (2003), Ariyanti (2008) dan Ropi (2011), yang membuktikan model pembelajaran aktif tipe ICM dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Berdasarkan ketiga penelitian yang telah dilakukan, ternyata kartu indeks yang digunakan tidak dapat dibaca ulang oleh siswa lain yang

menerima kartu indeks berbeda, sehingga kartu-kartu tersebut tidak dapat dipakai dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu perlu media untuk menyimpan seluruh kartu indeks yang telah digunakan. Media yang dapat digunakan adalah papan buletin. Penggunaan papan buletin bertujuan agar kartu-kartu indeks yang digunakan selama proses pembelajaran tidak hilang dan terhimpun dalam satu tempat. Kartu indeks yang ditempel pada papan buletin dapat digunakan siswa untuk meninjau ulang kembali pelajaran yang telah mereka pelajari.

Papan buletin berguna sebagai salah satu sumber belajar untuk seluruh siswa. Selain itu, penggunaan papan buletin lebih praktis dan ekonomis. Rose dan Malcolm (1997) menyatakan bahwa sekitar 70% dari apa yang dipelajari hari ini dapat terlupakan dalam jangka waktu 24 jam, jika tidak ada usaha untuk mengulang kembali apa yang telah dipelajari. Selain itu, penempatan papan buletin yang diletakkan secara permanen di dalam kelas, memungkinkan siswa dapat membaca informasi yang ditempel pada papan, tidak hanya saat jam pelajaran tapi juga di luar jam pelajaran.

Sebelum kartu indeks ditempel pada papan buletin, siswa harus menyusun kartu-kartu indeks tersebut sehingga informasi pada kartu tidak acak dan menjadi lebih bermakna. Menurut Rose dan Malcolm (1967), pengorganisasian bahan yang telah dipelajari dalam beberapa kelompok atau kategori yang jelas sangat bermanfaat terutama dalam mengasosiasikan informasi yang telah diterima. Kegiatan menyusun kartu indeks dalam pembelajaran berarti membuat siswa aktif mengerjakan sesuatu, bukan hanya sekedar melihat dan mendengar.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Perlakuan berupa penggunaan papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe *ICM* pada kelas eksperimen. Rancangan penelitian menggunakan *The Static Group Comparison Design*. Siswa dikelompokkan atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pelaksanaan proses pembelajaran biologi di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran aktif tipe *ICM* dengan menggunakan media papan buletin. Kelas kontrol menggunakan model pembelajaran aktif tipe *ICM*, tetapi tanpa menggunakan media papan buletin. Materi yang diberikan sama yakni materi sistem peredaran darah. Pada akhir penelitian ini akan dilihat pengaruh perlakuan terhadap kompetensi siswa pada kedua kelas sampel.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 November – 7 Desember 2014 di SMAN 1 Batang Anai dengan subjek penelitian seluruh siswa Kelas XI IPA yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2013/2014. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batang Anai Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel pada penelitian adalah siswa Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 SMAN 1 Batang Anai Tahun Pelajaran 2013/2014 yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan nilai rata-rata kelas siswa mendekati sama.

Variabel dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas penelitian ini adalah penggunaan papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe *ICM*. Variabel terikat adalah kompetensi siswa yang diperoleh setelah diberikan perlakuan, meliputi kompetensi kognitif.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang langsung diambil dari subjek penelitian. Sumber data adalah siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batang Anai yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2013/2014, yang dijadikan sampel. Pengumpulan data pada kompetensi kognitif dilakukan dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Validitas instrumen yang diuji meliputi validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi adalah validitas yang

diperhitungkan melalui pengujian terhadap isi alat ukur dengan analisis rasional. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi, apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.

Selain validitas isi, juga di uji validitas empiris instrumen. Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh berdasarkan pengalaman, atau bisa dikatakan validitas empiris mempunyai instrumen yang kuat apabila dapat diuji berdasarkan pengalaman.

Reliabilitas tes adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Untuk menentukan reliabilitas suatu tes, dipakai rumus Kuder-Richardson-21 (K-R.21) yang dikemukakan Arikunto (2008) yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{n \cdot S_i^2} \right) \dots\dots\dots(1)$$

- Keterangan :
- r<sub>11</sub> : reliabilitas tes secara keseluruhan
  - M : rata-rata skor tes
  - N : jumlah pengikut tes
  - n : banyaknya soal tes\
  - S : varians soal

Daya pembeda soal merupakan suatu indikator untuk membedakan antara siswa yang kurang pandai dengan siswa yang pandai. Cara menghitung daya pembeda menurut Arikunto (2008) adalah:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} \dots\dots\dots(2)$$

- Keterangan:
- D : daya pembeda
  - Ba : jumlah kelompok atas yang menjawab benar
  - Bb : jumlah kelompok bawah yang menjawab benar
  - Ja : jumlah peserta kelompok atas
  - Jb : jumlah peserta kelompok bawah

Tingkat kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arikunto (2008) yaitu:

$$P = \frac{B}{Js} \dots\dots\dots(3)$$

- Keterangan :
- P : tingkat kesukaran
  - B : jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar
  - Js : jumlah seluruh siswa peserta tes

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data pengaruh penggunaan media papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe *ICM* terhadap kompetensi siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Anai Tahun Pelajaran 2013/2014 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Pengaruh Penggunaan Media Papan Buletin dalam Model Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Mach (ICM)* terhadap kompetensi siswa kelas XI IPA SMA

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	A= 80,44	B= 76,80	A>B
2	Uji Normalitas	L <sub>0</sub> = 0,131 L <sub>t</sub> = 0,157	L <sub>0</sub> = 0,141 L <sub>t</sub> = 0,159	Normal
3	Uji Homogenitas		F <sub>hitung</sub> = 1,56 F <sub>tabel</sub> = 1,84	Homogen
4	Uji Hipotesis		t <sub>hitung</sub> = 1,73 t <sub>tabel</sub> = 1,67	Hipotesis Diterima

Pembelajaran aktif tipe *ICM* diberikan pada kedua kelas sampel. Tetapi media papan buletin hanya diberikan pada kelas eksperimen. Penggunaan papan buletin dalam *ICM* dapat meningkatkan minat baca siswa pada materi pelajaran biologi serta menambah semangat siswa untuk meninjau ulang materi pelajaran, karena kartu-kartu indeks yang ditempel pada papan buletin berisi kalimat, gambar, dan bagan dengan warna yang menarik. Rose dan Malcolm (1997) menjelaskan, bahwa kartu belajar yang menarik akan berguna untuk meninjau ulang pelajaran dan sebagai latihan menguji diri sendiri di waktu santai, jelas hal ini akan menuntun siswa untuk meningkatkan kompetensi kognitif siswa. Pada kompetensi kognitif, kartu indeks yang berupa jawaban dan pertanyaan dapat melatih siswa untuk memahami materi lebih baik, karena siswa akan kebingungan dalam mencocokkan kartu yang dimilikinya bila tidak paham materi pelajaran.

Pada pembelajaran aktif tipe *ICM* siswa secara perlahan dilatih untuk menjawab soal-soal yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Dari informasi yang ditempelkan pada papan buletin dapat membantu siswa dalam mengingat informasi tersebut. Informasi yang ditempelkan pada papan buletin cenderung lebih padat dan disajikan dengan cara yang lebih menarik. Oleh sebab itu penggunaan papan buletin dapat meningkatkan kompetensi kognitif siswa pada tingkat pengetahuan. Kemudian kompetensi kognitif selanjutnya yang dapat dikembangkan melalui papan buletin adalah pemahaman, analisis, dan sintesis. Kemampuan pemahaman siswa menurut Bloom dalam Sari (2010) adalah kemampuan untuk memahami pengetahuan yang diajarkan dan mengungkapkannya kembali dengan struktur kalimat lain, kemampuan pemahaman ini juga termasuk kemampuan siswa dalam memahami makna simbol-simbol verbal maupun non verbal. Pada papan buletin, kartu-kartu indeks yang ditempelkan tidak hanya berisikan tentang susunan kalimat tetapi juga berisi gambar dan bagan sehingga siswa dilatih kemampuan pemahamannya saat membaca kartu yang ada pada papan buletin. Kemudian kemampuan analisis dan sintesis mencakup kemampuan menguraikan materi dalam komponen-komponen dan mampu memahami hubungan diantara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dimengerti. Beberapa informasi yang terdapat pada papan buletin cenderung lebih praktis, sehingga siswa dapat melatih kemampuan analisis dan sintesisnya untuk menganalisis hubungan antar kartu dan mengambil kesimpulan dari topik yang dibaca sehingga siswa dapat mengerti dengan informasi yang ada pada papan buletin.

#### 4. KESIMPULAN

Penggunaan papan buletin dalam model pembelajaran aktif tipe *ICM* berpengaruh berarti terhadap kompetensi kognitif siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Anai Tahun Pelajaran 2013/2014

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyanti. (2008). "Pengaruh Pembelajaran Aktif tipe *Index Card Match (ICM)* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang Tahun Pelajaran 2007/2008". *Skripsi* tidak diterbitkan. Padang: UNP.
- Hamalik, O. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marsyida. (2003). "Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Beserta Pertanyaan dan Jawaban pada Penerapan Model Pembelajaran Aktif tipe *ICM* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII Semester I SLTPN Baso dan SLTPN 2 IV Angkek Canduang". *Skripsi* tidak diterbitkan. Padang: UNP.
- Ropi. (2011). "Pengaruh Pemberian Tugas Rumah pada Model Pembelajaran Aktif tipe *Index Card Match (ICM)* terhadap Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 3 Pariaman Tahun Pelajaran 2011/2012". *Skripsi* tidak diterbitkan. Padang: UNP.
- Rose, Collin dan Malcolm. (1997). *Accelerated Learning, Cara Belajar Cepat*. (Terjemahan). Editor: Purwanto, cetakan: ketiga. 2003. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Silberman, Mel. 1996. *Active Learning*. (Terjemahan). Editor: Bermawiy Munthe, cetakan: keenam. 2009. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek..* Surabaya: Pustaka Ilmu.