

**STUDENTS ATTITUDE TOWARD SCIENCE OF
PHYSICS IMPLEMENTATION IN LEARNING
INDEX CARD MATCH STRATEGY OF HEAT
AT SMPN 20 PEKANBARU**

Muhammad Yatim Fadhil¹, Azhar², Fakhruddin³

Email : mhdyatimfadhil@gmail.com, HP : 085211211521

Azhar_ur2010@yahoo.com faruqfisika@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP

Universitas Riau, Pekanbaru

Abstract : *The aim of this research was to determine the creasing of students' attitudes toward science Physics in class VII₄ SMPN 20 Pekanbaru by implementing in learning Index Card Match strategy in heat subject. The research subjects were students of class VII₄ totalling 39 people consisting of 15 male students and 24 female students. Data collection instruments in this research a question of students attitudes towards science consisting of 24 items. Analysis of the data in this research is descriptive analysis to see changes in students attitudes toward science and use the gain. From the analysis of the data showed an increase in students attitudes towards science has increased by an average of 0.31. Thus, it can be concluded that the implementation of physics learning using the Index Card Match strategy can improve students's attitudes toward science in class VII₄ SMP 20 Pekanbaru.*

Key Words : *Index Card Match strategy, students's attitudes toward science, heat*

**SIKAP TERHADAP SAINS SISWA DALAM
PEMBELAJARAN IPA FISIKA MELALUI PENERAPAN
STRATEGI *INDEX CARD MATCH* PADA MATERI KALOR
DI KELAS VII SMPN 20 PEKANBARU**

Muhammad Yatim Fadhil¹, Azhar², Fakhruddin³

Email : mhdyatimfadhil@gmail.com, HP : 085211211521

Azhar_ur2010@yahoo.com faruqfisika@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP

Universitas Riau, Pekanbaru

***Abstract :** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan sikap terhadap sains siswa dalam pembelajaran IPA Fisika kelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru dengan menerapkan strategi *Index Card Match* pada materi kalor. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII₄ sebanyak 39 orang yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Bentuk penelitian ini adalah *pre experimental* (pra eksperimen) dengan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa angket sikap terhadap sains siswa yang terdiri dari 24 item soal. Teknik pengumpulan data dengan penyebaran angket sebelum dan sesudah perlakuan dengan menerapkan strategi *Index Card Match*. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk melihat perubahan sikap terhadap sains siswa dan menggunakan *gain*. Dari hasil analisis data menunjukkan peningkatan sikap terhadap sains siswa mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,31 dengan kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran fisika menggunakan strategi *Index Card Match* pada materi kalor dapat meningkatkan sikap terhadap sains siswa kelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru.*

***Key Words :** strategi *index card match*, sikap terhadap sains siswa, kalor*

PENDAHULUAN

Belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain-lain. Oleh sebab itu belajar adalah proses yang aktif, belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu. Apabila kita berbicara tentang belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah sikap dan tingkah laku seseorang. Inilah hakikat belajar, sebagai inti proses pengajaran. Dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar yang menjadi persoalan utama adalah adanya proses belajar pada siswa yakni proses berubahnya sikap dan tingkah laku siswa melalui berbagai pengalaman yang diperolehnya (Nana Sudjana, 1987).

Sikap sangat penting untuk menentukan efektivitas dan keberhasilan seorang siswa mempelajari Sains. Siswa yang bersikap negatif terhadap Sains, misalnya tidak tertarik atau takut mungkin akan menyebabkan mereka gagal dalam Sains (Abu Hassan Kasim dalam Aziz Nordin & Lin Hui Ling, 2011).

Berdasarkan pengamatan peneliti bersama guru mata pelajaran fisika terhadap siswa kelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru, terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran IPA fisika sewaktu guru menerangkan pelajaran siswa kurang memperhatikan serta terlihat kurang antusias ketika proses belajar mengajar berlangsung, hal ini dapat dilihat dengan adanya siswa yang keluar masuk saat guru menerangkan pelajaran dan minimnya siswa yang aktif, serta masih banyak siswa yang hanya diam saja dan tidak bertanya ataupun menjawab ketika guru memberikan pertanyaan tentang pelajaran, serta sebagian siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Pernyataan ini dapat dilihat dari persentase ketercapaian KKM hasil ulangan harian siswa diperoleh jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 19 siswa dari 39 siswa dengan persentase siswa yang mencapai KKM adalah sebesar 47,5 %. Dari data ulangan tersebut, dapat dikatakan bahwa hasil belajar IPA Fisika siswa SMPN 20 Pekanbaru kelas VII₄ belum sesuai dengan yang diharapkan.

Sikap terhadap sains adalah salah satu bagian yang penting untuk menghasilkan siswa yang mampu berfikir secara ilmiah seperti perilaku yang dilakukan oleh seorang ilmuwan. Bagi siswa mata pelajaran sains bukan hanya membosankan tetapi terlalu abstrak, juga beranggapan bahwa mencari pekerjaan dibidang sains sulit. Singkatnya, sikap yang ditunjukkan oleh siswa terhadap sains adalah negatif atau rendah dan hal ini dijadikan alasan untuk tidak mengikuti pelajaran dalam bidang sains. Selain itu kebanyakan siswa menganggap bahwa pelajaran sains hanya dipelopori oleh siswa yang pandai atau siswa yang memiliki peringkat yang baik. Keadaan ini menyebabkan sikap yang negatif bagi siswa yang lemah (Kamisah Osman dkk, 2007). Menurut Adnan (dalam Zulzana, 1987) Sikap pelajar terhadap sesuatu subjek mempunyai hubungan yang penting dengan pencapaian akademik mereka.

Berdasarkan faktor penyebab masalah yang timbul, maka diperlukan suatu penerapan pembelajaran yang membuat proses belajar mengajar terasa menyenangkan serta hasil belajar yang akan dicapai nantinya benar-benar berguna bagi siswa. Dalam hal ini penulis

mencoba mengangkat salah satu strategi pembelajaran yang diharapkan cocok dengan pembelajaran IPA Fisika khususnya pada materi Kalor dengan penerapan strategi *index card match*. Strategi *Index Card Match* merupakan metode belajar aktif sehingga pelajaran fisika lebih menyenangkan dan muncul sikap terhadap sains pada diri siswa untuk lebih memahami dan fokus dalam belajar IPA khususnya fisika.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat betapa pentingnya sikap terhadap sains siswa pada proses belajar mengajar untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah. Untuk itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Sikap terhadap Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA Fisika Melalui Penerapan Strategi *Index Card Match* Pada Materi Kalor di Kelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru”.

Menurut Silberman (2006) *Index Card Match* merupakan cara untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari dan menguji pengetahuan serta kemampuan mereka saat ini dengan teknik mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana menyenangkan.

Menurut Silberman (2006) ada enam langkah-langkah dalam strategi *Index Card Match* sebagai berikut :

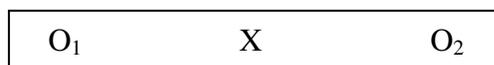
- a) Pada kartu index terpisah, pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas dituliskan. Kartu pertanyaan dibuat dengan jumlah yang sama dengan setengah jumlah siswa.
- b) Pada kartu yang terpisah, jawaban atas masing-masing pertanyaan itu ditulis.
- c) Lalu, kumpulan kartu itu dicampurkan dan dikocok beberapa kali agar benar-benar tercampur.
- d) Setiap siswa diberikan satu kartu. Jelaskan bahwa ini merupakan latihan pencocokan. Sebagian siswa mendapat pertanyaan tinjauan dan sebagian lagi mendapat kartu jawaban.
- e) Siswa diminta mencari kartu pasangan mereka. Bila sudah bertemu pasangan, diminta mencari tempat duduk bersama. (katakan pada mereka untuk tetap merahasiakan kartu yang mereka pegang pada pasangan lain).
- f) Bila semua pasangan yang cocok telah duduk bersama, setiap pasangan diminta untuk memberikan kuis kepada siswa yang lain dengan membacakan keras-keras pertanyaan mereka dan menantang siswa lain untuk memberikan jawaban.

Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah peningkatan sikap terhadap sains siswa dalam belajar IPA Fisika siswa kelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru dengan menerapkan strategi *Index Card Match* pada materi kalor. Manfaat dari penelitian ini adalah: bagi siswa, melalui penerapan strategi *Index Card Match* dapat meningkatkan sikap terhadap sains siswa dalam pembelajaran IPA Fisika terutama pada materi kalor. Bagi guru, dapat digunakan sebagai strategi alternatif pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran terutama pada materi kalor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VII₄ SMPN 20 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Oktober 2014 hingga bulan Juni 2015 pada semester genap Tahun Ajaran 2014/2015. Bentuk penelitian ini

adalah *pre experimental* (pra eksperimen) yaitu memberikan perlakuan melalui pembelajaran fisika menggunakan strategi *Index Card Match* pada materi Kalor. Rancangan penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam penelitian ini, tahap pelaksanaan penelitian meliputi skor angket awal sikap terhadap sains siswa sebelum perlakuan dengan penerapan strategi *Index Card Match* (O_1), kemudian memberikan perlakuan dengan penerapan strategi *Index Card Match* (X), dan Skor akhir sikap terhadap sains siswa sesudah perlakuan dengan penerapan strategi *Index Card Match* (O_2). Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Rancangan Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*
(Sugiyono, 2013)

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII₄ yang berjumlah 39 orang, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket sikap terhadap sains siswa. Selanjutnya dari hasil tes angket sikap terhadap sains akan dianalisis skor *pretest* dan *posttest* lalu dilihat rata-rata skor sikap terhadap sains siswa, apakah terjadi perubahan pada kategori sangat tinggi, tinggi, rendah atau sangat rendah. Angket yang diberikan kepada siswa yang terdiri dari 24 item pertanyaan yang disusun berdasarkan beberapa indikator, yakni ketertarikan terhadap sains, kegiatan belajar sains, pentingnya sains, dan pandangan terhadap lingkungan sains. Adapun untuk mencari peningkatan sikap terhadap sains siswa dengan menggunakan rumus *Hake* yaitu *gain*. Dari perolehan *gain* ini didapatlah apakah sikap terhadap sains siswa berubah menjadi tinggi, sedang atau rendah. Kategori analisis *gain* yang diperoleh siswa dari angket sikap terhadap sains siswa menggunakan kriteria seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Pencapaian (*Gain*) Sikap terhadap Sains Siswa

Interval	Kategori
$0,7 \leq G < 1$	Tinggi
$0,3 \leq G < 0,7$	Sedang
$0 \leq G < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah perubahan sikap terhadap sains siswa pada materi Kalor. Untuk mendeskripsikan perubahan sikap terhadap sains siswa melalui penerapan strategi *Index Card Match*. Data sikap terhadap sains siswa diperoleh melalui angket sikap terhadap sains sebelum dan sesudah pembelajaran IPA Fisika dengan menerapkan strategi *Index Card Match* pada materi kalor.

Untuk mendeskripsikan tingkat sikap terhadap sains siswa dapat dilihat bahwa rata-rata skor pada tiap indikator, yakni ketertarikan terhadap sains, kegiatan belajar sains, pentingnya sains, dan pandangan terhadap lingkungan sains. Berdasarkan data awal (*pretest*) yang diperoleh sebelum penerapan strategi *Index Card Match* siswa kelas VII₄ SMP N 20 Pekanbaru tingkat sikap terhadap sains siswa rata-rata berada pada kategori tinggi. Setelah penerapan strategi *Index Card Match* tingkat sikap terhadap sains siswa rata-rata berada pada kategori sangat tinggi. Peningkatan sikap terhadap sains siswa terjadi pada setiap indikator, adapun perubahan sikap terhadap sains siswa paling tinggi terdapat pada indikator 2. Yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Sikap terhadap Sains

No	Indikator	Skor Rata-Rata			
		Pretest	Kategori	Posttest	Kategori
1	Ketertarikan terhadap Sains	3,26	ST	3,37	ST
2	Kegiatan Belajar Sains	2,96	T	3,57	ST
3	Pentingnya Sains	3,09	T	3,33	ST
4	Pandangan terhadap Lingkungan Sains	3,06	T	3,24	T
Nilai Rata-Rata		3,09	T	3,38	ST

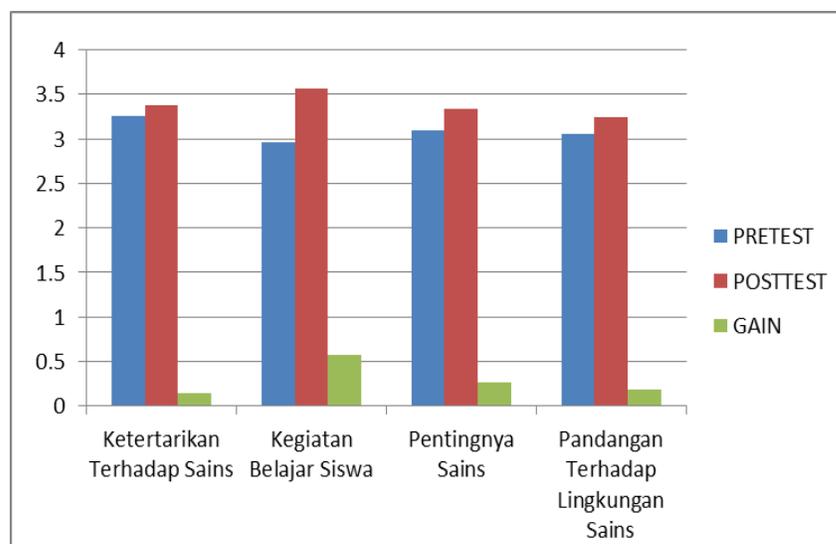
Hasil Analisis Peningkatan (*Gain*) Sikap Terhadap Sains Siswa

Skor rata-rata peningkatan (*gain*) sikap terhadap sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui penerapan strategi *Index Card Match* pada materi kalor. diperoleh informasi yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Gain Sikap Pretest dan Posttest

No	Indikator	Skor Rata-Rata		Pencapaian (<i>Gain</i>)	Kategori
		Pretest	Posttest		
1	Ketertarikan terhadap Sains	3,26	3,37	0,14	Rendah
2	Kegiatan Belajar Sains	2,96	3,57	0,58	Sedang
3	Pentingnya Sains	3,09	3,33	0,27	Rendah
4	Pandangan terhadap Lingkungan Sains	3,06	3,24	0,19	Rendah

Berdasarkan analisis deskriptif, data yang diperoleh adalah perubahan skor sikap terhadap sains siswa awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) dan peningkatan (*gain*) sikap terhadap sains siswa. Hasil ini juga bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Sikap terhadap Sains Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Strategi *Index Card Match* serta Peningkatan (*Gain*) Sikap Terhadap Sains Siswa

Berdasarkan Tabel 3 adapun hasil analisis deskriptif untuk indikator ketertarikan terhadap sains, kegiatan belajar sains, pentingnya sains, dan pandangan terhadap lingkungan sains, dijelaskan sebagai berikut:

Indikator Ketertarikan terhadap Sains

Berdasarkan indikator ketertarikan terhadap sains, diperoleh skor awal (*pretest*), 3,26 dengan kategori sangat tinggi sedangkan pada skor akhir (*posttest*) 3,37 dengan kategori sangat tinggi. Sehingga terjadi peningkatan pada indikator ketertarikan terhadap sains sebesar 0,11.

Indikator ketertarikan terhadap sains adalah menunjukkan bagaimana kesukaan seseorang terhadap sains. ketertarikan terhadap sains dapat digambarkan melalui ketertarikan mempelajari sains, bercerita mengenai sains, menonton program sains dan minat terhadap mata pelajaran sains (Zanaton Haji Ikhsan dkk, 2006).

Pada indikator ketertarikan terhadap sains diperoleh gain sebesar 0,14 dengan kategori rendah. Hal ini terjadi karena sikap terhadap sains awal (*pretest*) siswa sudah positif dan telah berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan pada sikap terhadap sains akhir (*posttest*) berada pada kategori sangat tinggi. Sehingga peningkatan sikap terhadap sains siswa rendah.

Dalam pembelajaran IPA fisika dengan menggunakan strategi *Index Card Match*. Siswa dilibatkan secara aktif dalam kelompok, didalam pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran yang menarik, sehingga siswa lebih aktif serta bersemangat menggali

dan mencari pengetahuan tentang sains. Sehingga dengan penerapan strategi *Index Card Match* siswa merasa tertarik dengan pembelajaran yang dilaksanakan, mereka beranggapan IPA Fisika adalah pembelajaran yang menarik dan sangat menyenangkan yang membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran yang diajarkan, sehingga terjadi peningkatan sikap terhadap sains siswa.

Indikator Kegiatan Belajar Sains

Berdasarkan indikator kegiatan belajar sains siswa, diperoleh skor awal (*pretest*) yaitu 2,96 dengan kategori tinggi sedangkan skor akhir (*posttest*) yaitu 3,57 dengan kategori sangat tinggi. Sehingga terjadi peningkatan rata-rata pada indikator kegiatan belajar sains sebesar 0,61.

Indikator Kegiatan belajar sains mengukur sikap terhadap kegiatan pembelajaran dengan eksperimen dan pembelajaran aktif (Fraser dalam Nani Mardiani, 2014).

Pada indikator kegiatan belajar sains diperoleh *gain* sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Hal ini terjadi karena sikap terhadap sains awal (*pretest*) siswa sudah positif dan telah berada pada kategori tinggi, sedangkan skor akhir (*posttest*) berada kategori sangat tinggi. Sehingga peningkatan sikap terhadap sains siswa sedang.

Melalui demonstrasi yang dilakukan guru, siswa mengetahui penerapan konsep IPA fisika dalam teknologi dan mengetahui manfaat IPA fisika dalam masyarakat dan pengaruhnya terhadap lingkungan. Melalui demonstrasi yang dilakukan guru, siswa semakin mengerti apa itu sains melalui pembelajaran yang menarik bagi siswa dengan penerapan strategi *Index Card Match*. siswa lebih aktif menemukan sendiri konsep-konsep fisika khususnya pada materi kalor, serta berdiskusi mencari jawaban dari kartu *Index Card Match*.

Hal ini sejalan dengan pendapat strategi (Arif Syaifullah, 2010). *Index Card Match* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. *Index Card Match* merupakan strategi aktif yang biasanya menggunakan kartu indeks untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami pelajaran yang sudah dipelajari. Strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa berpasangan untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

Indikator Pentingnya Sains

Pada indikator pentingnya sains terjadi peningkatan, yaitu pada sikap terhadap sains awal (*pretest*), 3,06 dengan kategori tinggi dan 3,33 pada sikap terhadap sains akhir (*posttest*) dengan kategori sangat tinggi. Sehingga terjadi peningkatan rata-rata pada indikator ketertarikan terhadap sains sebesar 0,23.

Indikator pentingnya sains dapat digambarkan melalui pentingnya dan perlunya ilmu sains digunakan dalam kehidupan sehari-hari, juga dalam pekerjaan untuk memudahkan menyelesaikan masalah sehari-hari (Zanaton Haji Ikhsan dkk, 2006).

Pada indikator pentingnya sains diperoleh *gain* sebesar 0,27 dengan kategori rendah. Hal ini terjadi karena sikap terhadap sains awal (*pretest*) siswa sudah positif dan telah berada pada kategori tinggi, sedangkan sikap terhadap sains akhir (*posttest*) berada pada kategori sangat tinggi. Sehingga peningkatan sikap terhadap sains siswa rendah.

Dalam pembelajaran IPA fisika dengan menggunakan strategi *Index Card Match*, siswa menunjukkan sikap positif tentang pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari. Namun siswa masih jarang mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Hisyam Zaini (2008) strategi *Index Card Match* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Sehingga siswa bisa lebih mengerti tentang prinsip-prinsip fisika, gejala-gejala alam yang berhubungan dengan fisika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan peristiwa kalor dan membantu manusia dalam memahami alam dan mensyukuri ciptaan Tuhan YME, serta berusaha mengaplikasikan gejala-gejala alam yang berhubungan dengan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator Pandangan terhadap Lingkungan Sains

Pada indikator pandangan terhadap lingkungan sains terjadi peningkatan, yaitu pada sikap terhadap sains siswa awal (*pretest*), 3,06 dengan kategori tinggi dan 3,24 pada sikap terhadap sains akhir (*posttest*) dengan kategori tinggi. sehingga terjadi peningkatan rata-rata pada indikator ketertarikan terhadap sains sebesar 0,17.

Indikator pandangan terhadap lingkungan sains menunjukkan sikap seseorang ketika ia berada di lingkungan sains dan pandangannya terhadap orang-orang dalam lingkungan sains (fraser dalam Nova Arriestina, 2015).

Pada indikator pandangan terhadap lingkungan sains diperoleh *gain* sebesar 0,19 dengan kategori rendah. Hal ini terjadi karena sikap terhadap sains awal (*pretest*) siswa sudah positif dan telah berada pada kategori tinggi, sedangkan pada sikap terhadap sains akhir (*posttest*) berada kategori tinggi. Sehingga peningkatan sikap terhadap sains siswa rendah.

Dengan menerapkan strategi *Index Card Match* siswa lebih merasakan sendiri bagaimana berada di lingkungan sains, bagaimana guru mendemonstrasikan hal-hal yang berkaitan dengan materi kalor yang dipelajari siswa, serta melibatkan siswa secara aktif didalam kelas, serta tidak membuang waktu, dan penemuan-penemuan fisika tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan tetapi malah membantu kita dalam memahami tentang alam dan lebih mensyukuri ciptaan Tuhan YME.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aprilia Diah Rahmawati, 2011) strategi *Index Card Match* yang diterapkan pada kelas X₄ SMA N 2 Karanganyar melibatkan siswa melakukan banyak aktivitas, antara lain: aktivitas membaca, mengamati, mendengarkan, berbicara, mencatat, memecahkan soal, kecepatan mencari kartu, ketrampilan berkomunikasi mengungkapkan pendapat dan bersemangat dalam belajar biologi khususnya materi ekosistem.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa informasi:

1. Rata-rata perubahan Sikap terhadap Sains siswa *pretest* yakni 3,09 sedangkan *posttest* sebesar 3,38.
2. Gain yang diperoleh dari penelitian Sikap Terhadap Sains Siswa di SMP N 20 yakni sebesar 0,31

Dari informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi *Index Card Match* pada materi kalor dapat meningkatkan sikap terhadap sains siswa kelas VII₄ di SMP N 20 Pekanbaru.

Merujuk pada simpulan yang diperoleh dari penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, penulis menyarankan penelitian sikap terhadap sains selanjutnya menggunakan metode ataupun strategi yang berbeda untuk melihat perubahan sikap terhadap sains siswa dan dilakukan dalam jangka waktu yang relatif lama, karena untuk merubah sikap terhadap sains siswa memerlukan waktu yang relatif lama dan tidak mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia Diah Rahmawati, dkk., 2011. Hasil Belajar Biologi Menggunakan Strategi Index Caed Match di Tinjau dari Motivasi. <http://eprints.uns.ac.id/.pdf>. (Diakses tanggal 15 November 2014).
- Arif Syaifullah., 2010. Penerapan Model PembelajaranAktif Type (Card Short) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII dalam Pembelajaran Fiqih di MTs Tarbiyatul Islamiyah Pati. <http://digilib.uin-suka.ac.id> (diakses 11 November 2014).
- Aziz Nordin & Lin Hui Ling., 2011. Hubungan Sikap Terhadap Mata Pelajaran Sains Dengan Penguasaan Konsep Asas Sains Pelajar Tingkatan Dua. *Journal of Science & Mathematics Educational, Volume 2 June 2011, Pages 89-101 / ISSN: 2231-7368*. Universitas Teknologi Malaysia. Malaysia.
- Hisyam Zaini., 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. <http://fitaharyani84.blogspot.com>. diakses pada tanggal 15 Oktober 2014.
- Kamisah Osman., 2006. *Sikap Terhadap Sains dalam Kalangan Pelajar Sains di Peringkat Menengah dan Matrikulasi*. <http://psasir.upm.edu>. diakses pada tanggal 15 Oktober 2014.
- Nana Sudjana., 1987. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Nani Mardiani., 2013. *Pengembangan Perangkat Penilaian Sikap Terhadap Sains dan Keterampilan Proses Sains Fisika untuk Siswa SLTP*. Skripsi dipublikasikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pekanbaru.

- Nova Arriestina., Sikap terhadap Sains Siswa dalam Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiri Approach). Skripsi dipublikasikan.Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pekanbaru.
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Aktif*. Nusa Media. Bandung.
- Sugiyono., 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Zanaton Haji Ikhsan dkk., 2006. Sikap Terhadap Sains dalam Kalangan Pelajar Sains Peringkat Menengah dan Matrikulasi. <http://psasir.upm.edu.pdf>. (Diakses pada tanggal 20 Desember).
- Zulzana., 1987. Hubungan antara Minat Sikap dengan Pencapaian Pelajar dalam Kursus CC301 <http://www.polipd.edu>. (Diakses pada tanggal 20 Desember).