

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE  
INDEX CARD MATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP  
KARTIKA 1-7 PADANG**

**ARTIKEL**

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan*

*Untuk Mendaftar Wisuda*

*Oleh:*

**ELPI JULIANTI**  
**NPM.0910013211082**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2014**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE  
INDEX CARD MATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP KARTIKA 1-7 PADANG**

Elpi Julianti<sup>1</sup>, Mukhni<sup>2</sup>, Puspa Amelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bung Hatta

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang  
E-mail: Elpi\_Julia92@yahoo.com

---

**Abstract**

One of factor that led many students of class VII at Junior High School Kartika 1-7 Padang under the Completeness Minimum Criteria (KKM) is the lack of understanding of mathematical concepts. To solve this problem, one the efforts that can be done is by implement Active Learning Study Strategies Index Card Match types. The purpose of this study was to determine the development of students understanding of mathematical concepts by applying active learning strategies index card match types and want to know the student's understanding of mathematical concepts of VII class at Junior High School Kartika 1-7 Padang by applying active learning strategies index card match types is better that using conventional learning. The type of this research is an experimental research. The population is VII class at Junior High School Kartika 1-7 Padang in academic year of 2013/2014 which consists of six classes. The sampel was taken by using a random sampling technique and VII1 class was elected as the experimental class and VII4 class as control class. To determine the hypothesis was used t-test formula. After data processing was done, the data obtained was  $t = 4,794$  and  $t\text{-table} = 1,669$  at the 95% level confidence, so  $t\text{-test} > t\text{-table}$ . Thus the hypotesis is accepted. it can be conclude the student's understanding of mathematical concepts active learning strategy index card match types students is better than undertanding of the mathemaical concepts than students using conventional learning of VII class at Junior High School Kartika 1-7 Padang.

**Key Words:** Active Learning Index Card Match types, Mathematical Conseptes

---

**Pendahuluan**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari semua bidang ilmu pengetahuan. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi untuk membekali perserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan berkerjasama. Adapun tujuan

yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah berdasarkan Permendiknas No.22 Tahun 2006 dapat dilihat pada Standar Isi (SI) (dalam Wadhani 2008: 8) adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 12 Agustus 2013 di SMP Kartika 1-7 Padang, diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung guru menjelaskan materi dan siswa mencatatnya kemudian guru memberikan contoh soal dan menyelesaikannya. Hal ini mengakibatkan sebagian besar siswa melakukan aktivitas lain seperti mengantuk, berbicara dengan teman membahas di luar materi pelajaran. Selain itu hanya siswa yang duduk di depan yang mau memperhatikan guru, sehingga materi yang disampaikan guru kurang diserap oleh semua siswa dengan baik.

Selanjutnya ketika guru memberikan soal-soal latihan, sebagian besar siswa belum mampu mengerjakan dan tidak berkeinginan untuk mendiskusikan dengan temannya, padahal dalam pembelajaran guru telah memberikan *reward* bagi siswa yang dapat mengerjakan soal-soal sesuai dengan waktu yang ditentukan guru, *reward* nya berupa penambahan nilai.

Siswa malas mengulang kembali materi pembelajaran sehingga siswa cenderung melupakan materi yang telah diajarkan, yang mengakibatkan siswa sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan pemahaman konsep. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika, memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Sebagian besar siswa dari setiap kelas memiliki persentase ketuntasan di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMP Kartika 1-7 Padang untuk mata pelajaran matematika yaitu 64.

Oleh sebab itu, perlu diterapkan strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan dapat meninjau ulang materi agar tercipta pembelajaran yang aktif dan konsep-konsep materi yang telah dipelajari akan lebih melekat dalam ingatan. Biasanya guru dalam kegiatan belajar mengajar memberikan banyak informasi kepada siswa agar materi ataupun topik dalam program pembelajaran dapat

terselesaikan tepat waktu, namun guru terkadang lupa bahwa tujuan pembelajaran bukan hanya materi yang selesai tepat waktu tetapi sejauh mana materi telah disampaikan dapat diingat dan dipahami oleh siswa.

Salah satu strategi yang diduga dapat mengatasi hal tersebut adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* yang merupakan salah satu cara yang menyenangkan untuk meninjau ulang materi pembelajaran (dalam Silberman 2012:251).

Menurut Silberman (2012: 251-252) langkah-langkah atau prosedur strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

- 1) Pada kartu indeks yang terpisah, tulislah pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas. Buatlah kartu pertanyaan dengan jumlah yang sama dengan setengah jumlah siswa.
- 2) Pada kartu yang terpisah, tulislah jawaban atas masing-masing pertanyaan itu.
- 3) Campurkan dua kumpulan kartu itu dan kocoklah beberapa kali agar benar-benar tercampur aduk.
- 4) Berikan satu kartu untuk satu siswa. Jelaskan bahwa ini merupakan latihan pencocokkan. Sebagian siswa mendapat pertanyaan dan sebagian lain mendapat jawabannya.
- 5) Perintahkan kepada siswa untuk mencari kartu pasangan mereka. Bila sudah terbentuk pasangan, perintahkan siswa yang berpasangan itu untuk mencari tempat duduk bersama. (katakan pada mereka untuk tidak mengungkapkan pada pasangan lain apa yang ada dikartu mereka).

- 6) Bila semua pasangan yang cocok telah duduk bersama, perintahkan tiap pasangan untuk memberikan kuis kepada siswa yang lain dengan membacakan keras-keras pertanyaan mereka dan menantang siswa lain untuk memberikan jawabannya.

Dalam tahap pelaksanaannya di dalam kelas, penulis memodifikasi langkah-langkah dari penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* karena pada penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Desi Yasmawati pada tahun 2007 dengan judul “Penerapan Belajar Aktif dengan Strategi Pencocokkan Kartu Indeks pada Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP N 2 Painan”. Terdapat kelemahan pada penerapan strategi ini yaitu pada saat siswa mencari kartu pasangannya suasana kelas menjadi ribut untuk mengatasi hal itu penulis memodifikasi pelaksanaannya sebagai berikut:

- 1) Jumlah siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A dan kelompok.
- 2) Pada kartu indeks yang terpisah, guru menulis pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas. Kartu pertanyaan dibuat dengan jumlah yang sama sebanyak setengah jumlah siswa pada kelompok A dan B.
- 3) Pada kartu yang terpisah, guru menulis kunci jawaban akhir saja atas masing-masing pertanyaan itu.

- 4) Pada kelompok A, kocoklah kumpulan dua kartu tersebut, masing-masing siswa diberi satu kartu, maka ada siswa yang mendapat kartu pertanyaan dan kartu kunci jawaban. Apabila jumlah siswa ganjil maka terdapat satu kelompok yang terdiri dari tiga orang, Satu orang siswa memperoleh kartu berupa kunci jawaban sedangkan dua siswa lain memperoleh pertanyaan sama atas kartu kunci jawaban tersebut.
- 5) Pada kelompok B, langkah-langkah yang dilakukan sama dengan langkah pada nomor 3.
- 6) Pada kelompok A dan B, bagi siswa yang mendapatkan kartu pertanyaan mencari pasangan kartu kunci jawaban yang cocok, dengan cara mencari nomor dan warna kartu yang sama pada kelompok masing-masing. Sedangkan siswa yang mendapatkan kunci jawaban tetap duduk di bangkunya.
- 7) Setelah pasangan pertanyaan dan kunci jawaban bertemu diminta kepada siswa untuk duduk bersama dan menyelesaikan jawaban atas pertanyaan yang ada pada kartu mereka, kemudian mencocokkan dengan kunci jawabannya.
- 8) Bila semua pasangan telah menyelesaikan jawaban atas pertanyaan, perintahkan tiap

pasangan untuk memberikan pertanyaan kepada siswa pada kelompok yang lain dengan membacakan keras-keras pertanyaan mereka dan menantang siswa pada kelompok lain untuk memberikan jawabannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang selama diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. Dan apakah pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

### **Metodologi**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian menurut Arikunto, (2010: 173). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang yang terdiri dari 6 (enam) kelas.

Agar terpusatnya penelitian ini dalam mencapai tujuannya, maka dalam penelitian ini diambil sampel dua kelas dari populasi yang ada dengan cara *Simple Srandom sampling*. langkah-langkah yang dilakukan

dalam pengambilan sampel yaitu: 1) mengumpulkan nilai ujian awal kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang tahun pelajaran 2013/2014 dari Guru matematika kelas VII, dan dikelompokkan kemudian dihitung rata-rata dan simpangan bakunya; 2) melakukan uji normalitas terhadap masing-masing kelompok data dengan menggunakan uji Liliefors; 3) melakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji barlett; 4) melakukan uji kesamaan rata-rata masing-masing kelas.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuis dan tes akhir, Kuis dilakukan untuk melihat perkembangan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. Pembuatan soal kuis mengacu pada indikator pemahaman konsep dan kuis diberikan setiap akhir pertemuan pada kelas eksperimen. Tes ini berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan individu terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes akhir dibuat dalam bentuk essay. Tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis data tes hasil belajar yang berupa pemahaman konsep bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Teknik analisis data yang penulis gunakan adalah analisis perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji

t. Dalam menguji data ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Dalam uji normalitas akan diuji hipotesis bahwa data hasil belajar matematika siswa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Untuk pengujian hipotesis ini menurut Sudjana (2005:466-477) dilakukan dengan langkah-langkah uji *Liliefors* sebagai berikut:

- 1) Data  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  diperoleh dan disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Data  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

dengan:

$s$  = Simpangan baku

$x_i$  = Skor data setiap siswa

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

- 3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .
- 4) Menghitung jumlah proporsi skor baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama  $z_i$  yang dinyatakan dengan  $S(z_i)$  dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara  $F(z_i)$  dengan  $S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol  $L_0$

$$L_0 = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

7) Kemudian bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L_{tabel}$  yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Liliefors pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

Kriterianya adalah terima hipotesis jika  $L_0 \leq L_{(n,\alpha)}$  dengan  $H_0$  menyatakan bahwa hasil belajar kelas sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji kesamaan dua variansi bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji kesamaan variansi jika telah didapatkan dua proporsi normal dan digunakan uji  $F$ . Dalam hal ini akan diuji  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  dimana  $\sigma_1^2$  dan  $\sigma_2^2$  adalah variansi dari masing-masing kelompok sampel. Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini menurut Sudjana (2005: 250) adalah:

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1,v_2)}$  dan tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1,v_2)}$  dengan  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing merupakan dk pembilang dan penyebut.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Maka dilakukan uji perbedaan rata-rata (uji satu pihak) dengan hipotesis statistik, yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Pemahaman konsep matematis siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* sama dengan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional di SMP Kartika 1-7 Padang

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  : Pemahaman konsep matematis siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional di SMP Kartika 1-7 Padang.

Apabila data yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan}$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

dengan:

- $\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- $\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelas kontrol
- $n_1$  = Jumlah siswa kelas eksperimen
- $n_2$  = Jumlah siswa kelas kontrol
- $S_1^2$  = Varians dari pemahaman konsep siswa kelas eksperimen
- $S_2^2$  = Varians dari tes akhir siswa kelas kontrol
- $s$  = Simpangan baku gabungan kedua kelompok data.

Kriteria pengujian:

Terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  selain itu  $H_0$  ditolak

## Hasil dan Pembahasan

Dalam bagian ini dibahas pendeskripsian dari perkembangan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan kuis yang diberikan di setiap akhir pertemuan di kelas eksperimen dan akan membandingkan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 12 Agustus 2013 sampai 18 September 2013 diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

### a. Kuis

Distribusi perolehan skala pemahaman konsep matematika siswa

pada kuis dan persentase distribusi skala kuis pada tabel berikut:

**Tabel 1: Persentase Siswa pada Setiap Kuis Berdasarkan Skala Indikator di Kelas Eksperimen**

I	S	Kuis 1 (%)	Kuis 2 (%)	Kuis 3 (%)	Kuis 4 (%)	Kuis 5 (%)	Kuis 6 (%)	Kuis 7 (%)
A	3	36,45	51,72	55,47	-	44,64	61,29	30,11
	2	22,92	25,87	12,10	-	30,36	8,60	5,38
	1	40,62	18,96	27,42	-	25	30,11	61,29
	0	0	3,45	3,22	-	0	0	6,25
B	3	-	-	-	51,72	-	-	-
	2	-	-	-	41,38	-	-	-
	1	-	-	-	6,90	-	-	-
	0	-	-	-	0	-	-	-
C	3	-	-	-	94,82	-	-	-
	2	-	-	-	0	-	-	-
	1	-	-	-	3,45	-	-	-
	0	-	-	-	1,73	-	-	-

Keterangan:

I : Indikator

S : Skala pemahaman konsep

Indikator A : Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Indikator B : Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep

Indikator C: Menyatakan ulang sebuah konsep

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa pada pertemuan pertama kedua, ketiga, kelima, keenam dan ketujuh diberikan kuis yang mengandung satu indikator, karena materi yang dipelajari pada pertemuan satu, dua, tiga, empat, lima, enam dan tujuh hanya bisa memuat soal mengenai indikator (A) yaitu mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah. Sedangkan pada kuis keempat memuat dua indikator yaitu

memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep (B) dan menyatakan ulang sebuah konsep (C).

Selanjutnya berdasarkan jawaban kuis siswa setiap pertemuan diperoleh persentase siswa yang memperoleh skala 3, 2, 1 dan 0 pada masing-masing indikator. Skala 3 merupakan jawaban yang sempurna, skala 2 merupakan jawaban yang mendekati sempurna (sedikit kekurangan), skala 1 merupakan jawaban yang banyak kekurangan, dan skala 0 merupakan jawaban yang tidak ada sama sekali benar (kosong).

Berdasarkan makna dari masing-masing skala tersebut maka dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok baik dan kelompok kurang baik. Kelompok baik terdiri dari skala 3 dan 2, dinyatakan sebagai kelompok baik karena skala 3 merupakan jawaban yang sempurna, sedangkan skala 2 merupakan jawaban yang mendekati sempurna (sedikit kekurangan). Kelompok kurang baik yang terdiri dari skala 1 dan 0, dinyatakan sebagai kelompok kurang baik karena skala 1 merupakan jawaban yang banyak kekurangan, dan skala 0 merupakan jawaban yang tidak ada sama sekali benar (kosong). Perolehan persentase skala berdasarkan kelompok baik dan kelompok kurang baik per indikator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2 : Persentase Siswa yang Memperoleh Skala Berdasarkan Kelompok Baik dan Kelompok Kurang Baik Per Indikator Pada Setiap Kuis**

I	Kelompok	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5	Kuis 6	Kuis 7
A	Baik (%)	53,37	77,59	67,57	-	75	69,89	35,49
	Kurang Baik (%)	40,62	22,41	30,64	-	25	30,11	67,54
B	Baik (%)	-	-	-	93,10	-	-	-
	Kurang Baik (%)	-	-	-	6,90	-	-	-
C	Baik (%)	-	-	-	-	94,82	-	-
	Kurang Baik (%)	-	-	-	-	5,18	-	-

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa pada setiap kuis perolehan skala siswa yang tergolong kelompok baik lebih mendominasi daripada kelompok kurang baik. Dengan demikian dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa sudah baik.

Selanjutnya dari setiap pertemuan persentase ketuntasan nilai kuis siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep mengalami peningkatan dan juga penurunan. Persentase ketuntasan nilai kuis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

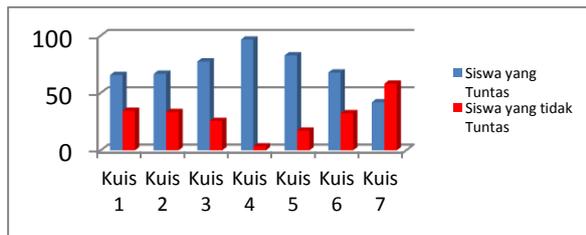
**Tabel 3: Persentase Ketuntasan Kuis**

Kuis Ke-	Jumlah Siswa	Nilai Maks	Nilai Min	$\bar{x}$	Jumlah Tuntas (%)	Jumlah Tidak Tuntas (%)
1	32	100	33,33	67,71	65,62	34,38
2	29	100	20	73,10	66,67	33,33
3	31	100	33,33	73,49	77,42	25,58
4	29	100	57,14	89,82	96,55	3,45
5	28	100	33,33	73,21	82,76	17,24
6	31	100	44,44	77,06	67,74	32,26
7	31	77,78	12,22	54,12	41,94	58,06

Berdasarkan nilai yang diperoleh siswa, maka dapat diketahui bahwa persentase siswa yang tuntas meningkat pada kuis keempat sedangkan pada kuis kelima

sampai kuis ketujuh mengalami penurunan, dengan nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 64.

Hasil analisis perkembangan pemahaman konsep matematis siswa secara rinci berdasarkan persentase ketuntasan nilai kuis siswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1: Perkembangan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Persentase Ketuntasan Nilai Kuis Siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa strategi yang diterapkan pada kelas eksperimen memberi pengaruh baik terhadap pemahaman konsep matematis siswa yang berdampak pada nilai rata-rata dan persentase ketuntasan siswa.

### b. Tes Akhir

Analisis tes pemahaman konsep dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas variansi. Setelah dilakukan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Dengan demikian dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

Berdasarkan analisis, diperoleh t hitung = 4,794, sedangkan t tabel pada taraf kepercayaan 95% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  adalah 62 diperoleh 1,6697.

Ternyata diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ditolak, dan terima  $H_1$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil pemahaman konsep matematis siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran konvensional di SMP Kartika 1-7 Padang.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan menunjukkan bahwa hasil tes dengan indikator pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* yang diterapkan pada kelas eksperimen, siswa duduk berpasangan mengerjakan soal yang ada pada kartu indeks, melemparkan soal kepada pasangan lain kemudian menjawab di papan tulis, dalam hal ini siswa dituntut untuk dapat belajar lebih aktif dalam usaha memahami konsep yang dipelajari. Salah satu hal yang diperlukan agar dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik adalah pemahaman konsep. Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik jika dalam pembelajaran mereka dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep. Soal

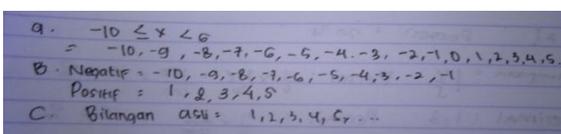
tes pemahaman konsep dalam penelitian ini, terdapat 5 indikator yaitu mengaplikasikan konsep dan algoritma ke pemecahan masalah, menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Selanjutnya, berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes pemahaman konsep, dapat dilihat pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada pemahaman konsep siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban beberapa siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep berikut:

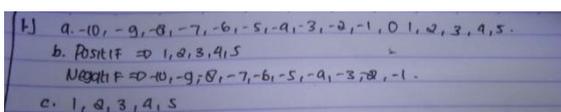
a. Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 1, Hasil jawaban mayoritas siswa untuk soal nomor 1 pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada gambar berikut:

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol



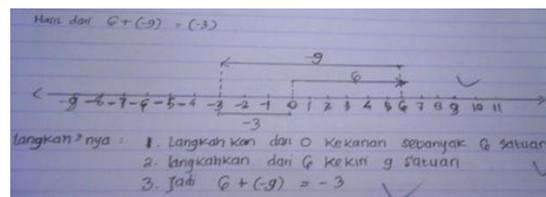
Gambar 2: Hasil Jawaban Siswa pada Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 2 di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep materi bilangan bulat kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

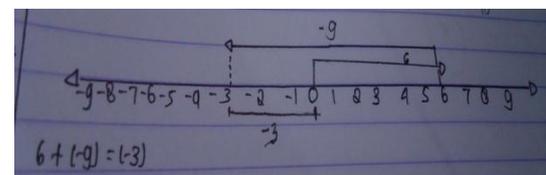
b. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 2, Hasil jawaban mayoritas siswa untuk soal nomor 2 pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada gambar berikut:

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol



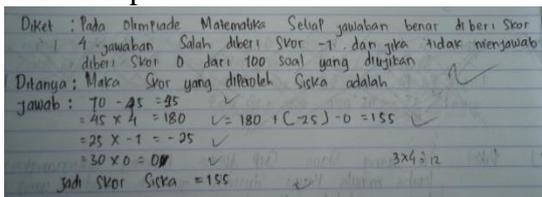
Gambar 3: Hasil Jawaban Siswa pada Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 3 di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada materi bilangan bulat pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

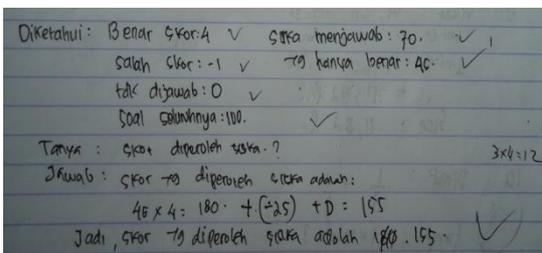
c. Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 3, 8, 9, dan 10 Hasil jawaban mayoritas siswa untuk soal nomor 3 pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada gambar berikut:

**Kelas Eksperimen**



**Kelas Kontrol**



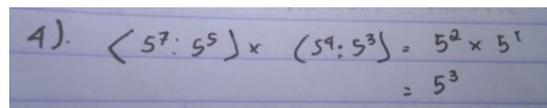
Gambar 4: Hasil Jawaban Siswa pada Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 4 di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah, pada materi operasi bilangan bulat pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

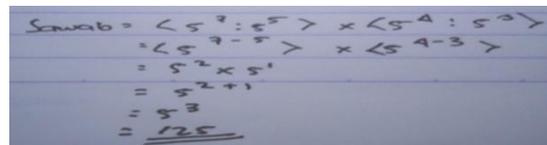
d. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 4. Hasil jawaban mayoritas siswa untuk soal nomor 4 pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada gambar berikut:

**Kelas Eksperimen**



**Kelas Kontrol**



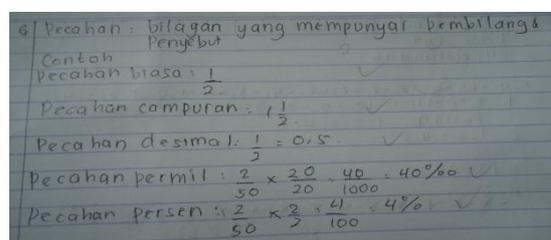
Gambar 5: Hasil Jawaban Siswa pada Nomor 4

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 5 di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah pada materi pangkat dua, akar pangkat dua, pangkat 3 dan akar pangkat tiga di kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

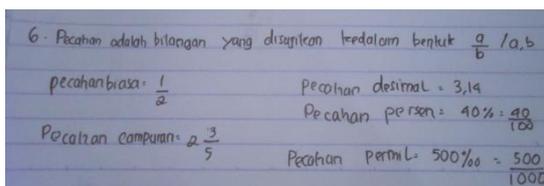
e. Menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 4. Hasil jawaban mayoritas siswa untuk soal nomor 6 pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada gambar berikut:

**Kelas Eksperimen**



## Kelas Kontrol



Gambar 6: Hasil Jawaban Siswa pada Nomor 6

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 6 di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep pada materi pecahan kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan uraian di atas secara umum hasil jawaban dari kedua kelas sama, namun ada beberapa orang siswa di kelas kontrol belum bisa menyelesaikannya dengan baik, siswa kelas eksperimen lebih baik dalam menyampaikannya daripada kelas kontrol.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai bahwa perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* menunjukkan adanya peningkatan dan penurunan pemahaman konsep disetiap pertemuan pada siswa kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang dan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* lebih baik daripada pemahaman konsep

matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Silberman, Melvin L. 2012. *Active Learning 101 Cara Belajar Aktif*. Bandung: Nusamedia
- Sudjana. 2005. *Metode statistika*. Bandung : Tarsito
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yasmawati, Desi. 2007. Skripsi. *Penerapan Belajar Aktif dengan Strategi Pencocokan Kartu Indeks pada Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP N 2 Painan*. Padang: Universitas Bung Hatta.