

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF  
*TRUE OR FALSE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 3  
LENGAYANG PESISIR SELATAN**

**ARTIKEL**

**Oleh:**

**SILVIANA**

**NPM. 0910013211131**



**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  
TRUE OR FALSE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 3  
LENGAYANG PESISIR SELATAN**

Silviana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta  
E-mail: sisilsilviana@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Bung Hatta

---

**Abstract**

There are some factors that cause from lack of understanding mathematical concept for students are less motivation by using creative idea so that, students just memorize the concept without understanding that meaning. The purpose of this research is to know the comprehension of material from the students by using true or false method better than using conventional high school SMAN 3 in Lengayang kinds of the research of this learning is experiment. Population of this research is the first class in SMAN 3 Lengayang, which consists of 5 class. Then take 2 random class as a sample there are  $X_b$  as the experiment class and  $X_a$  as the control class. Instrument of this research is the comprehension of student's about mathematic concept that is obtained by giving test for both of sample. To testing the hypothesis giving t-test to stage  $\alpha=0,05$  from the calculation will get  $t = 1,9227$  while  $t_{table} = 1,6730$  because of  $t_{calculate} > t_{table}$  so that hypothesis can be accepted to 95% trust stage, in order to, can be concluded that comprehension of math's concept from students is by using active learning true or false method is better than comprehension of conventional concept at class in SMAN 3 Lengayang.

**Key words:** Active Learning, True or False, understanding of mathematical concepts.

---

**Pendahuluan**

Matematika memegang peranan penting dalam pembentukan pola pikir siswa. Mengingat begitu pentingnya peran matematika maka matematika dijadikan mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi, namun mengajarkan matematika tidak mudah. Tantangan bagi pendidik adalah memberikan pelajaran matematika dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai, oleh karena itu

siswa harus mempunyai pemahaman yang baik terhadap matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 - 11 September 2013 di SMA Negeri 3 Lengayang, ditemukan bahwa pembelajaran yang diberikan masih terpusat pada guru. Akibatnya banyak siswa yang tidak memperhatikan guru dalam materi pembelajaran. Siswa yang duduk di belakan sibuk kegiatan mereka masing-masing seperti berbicara dengan teman sebangkunya,

bermenung, bermain-main dan kurang minat siswa untuk belajar. Sehingga setelah guru menyampaikan materi dan siswa diberi kesempatan untuk bertanya, siswa malah tidak mau bertanya dan dia lebih memilih diam dari pada bertanya, Dan apabila diberikan latihan yang berbeda dari contoh soal yang diberikan maka siswa tidak mampu lagi menyelesaikan latihan tersebut. Hal ini berarti siswa kesulitan mengerjakan latihan yang tipe soalnya berbeda dengan contoh soal, padahal masih menggunakan konsep yang sama. Berdasarkan hal tersebut menandakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi pembelajaran masih kurang.

Salah satu strategi yang dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah pembelajaran aktif dengan strategi *True or False*. Strategi *True or False* adalah strategi pembelajaran yang merangsang keterlibatan langsung dalam materi pembelajaran anda. Strategi tersebut digunakan untuk mengembangkan pengetahuan dan belajar langsung. matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Strategi Pembelajaran *True or False* merupakan suatu pembelajaran Aktif, Silberman (2009) menyatakan bahwa “Strategi pembelajaran *True or False* merupakan kegiatan kolaboratif yang dapat mengajak siswa untuk terlibat dalam materi pembelajaran. Kolaboratif maksudnya, siswa

dibagi kedalam kelompok belajar untuk saling bekerja sama dalam mengatasi masalah jika ada salah satu siswa yang kesulitan dalam belajar maka yang lain ikut membantu. Metode ini menumbuhkan kerja sama tim, berbagai pengetahuan dan belajar secara langsung.

Prosedur pembelajaran dengan menggunakan strategi *true or false* menurut Silberman (2009: 94) adalah:

- a. Buatlah list pernyataan yang berhubungan dengan materi pelajaran, separonya benar dan separonya lagi salah.
- b. Beri setiap peserta didik satu kertas kemudian mereka diminta untuk mengidentifikasi mana pernyataan yang benar dan mana yang salah dan siswa bebas menggunakan cara apa saja yang digunakan jawabannya.
- c. Jika proses sudah selesai, bacalah masing-masing pernyataan dan mintalah jawaban dari siswa apakah pernyataan tersebut benar atau salah
- d. Beri masukan untuk setiap jawaban, sampaikan cara kerja peserta didik adalah bekerja bersama dalam tugas.
- e. Tekankan bahwa kerja sama kelompok positif akan sangat membantu kelas karena ini adalah metode belajar aktif.

Berdasarkan uraian di atas, maka implementasi dari strategi *True or false* dalam penelitian ini adalah:

- a. Guru menyusun daftar pernyataan atau pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran di sebuah kertas yang di dalamnya merupakan setengah pernyataan atau pertanyaan yang benar dan setengah lagi pernyataan atau pertanyaan yang salah.
- b. Siswa dibagi ke dalam bentuk kelompok, dan satu kelompok terdiri dari 5-6 siswa, pembagian kelompok berdasarkan nilai akademis siswa.
- c. Guru menyajikan materi.
- d. Guru membagikan satu kertas yang berisi pertanyaan dan pernyataan yang benar dan salah pada masing-masing siswa di setiap kelompok dan siswa menentukan mana pertanyaan atau pernyataan yang benar dan mana pula pertanyaan atau pernyataan yang salah.
- e. Guru memberikan waktu kepada setiap kelompok untuk melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk mencari jawaban tentang pernyataan atau pertanyaan yang telah diperoleh.
- f. Setiap kelompok disuruh mempresentasikan jawabannya kedepan kelas dan yang tampil kedepan hanya perwakilan dari kelompok saja, gunanya untuk mengetahui mana jawaban yang benar dan mana jawaban yang salah, bagi kelompok yang lain berhak bertanya kepada kelompok yang tampil apa yang tidak dimengertinya
- g. Apabila ada pertanyaan kelompok yang tidak terjawab atau kurang tepat guru akan menjawab dan menjelaskan penyelesaian pertanyaan kelompok
- h. Setelah diskusi selesai guru menyuruh siswa duduk ke tempat duduknya masing-masing dan memberikan kuis kepada siswa.
- i. Guru menutup pelajaran dengan mengarahkan siswa pada sebuah

kesimpulan tentang topik yang dibahas, mengingatkan siswa untuk membahas materi yang telah dipelajari dan yang akan diajarkan dan memberikan PR.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 3 Lengayang dengan menerapkan Strategi Pembelajaran Aktif *True or False* dan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan Strategi pembelajaran Aktif *True or False* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional di kelas X SMA Negeri 3 Lengayang Pesisir Selatan.

Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Slameto (2003: 2) menyatakan bahwa belajar merupakan “proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”

Hamalik (2010: 30) menyatakan bahwa pembelajaran adalah bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti mengerti .

Nickson (1992) mengemukakan bahwa Pembelajaran Matematika adalah upaya untuk membantu siswa mengkonstruksikan konsep-konsep atau

prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga prinsip atau konsep itu terbangun kembali.

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pada KBBI (2002, p. 714) pemahaman berarti proses, perbuatan cara memahami atau memahamkan. Suherman (2003: 33) menyatakan bahwa konsep adalah “ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh”. Kata matematis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, memiliki arti yang bersangkutan dengan matematika. Dengan kata lain matematis disini berarti konsep matematika yang sudah jelas wujudnya.

Dengan demikian pemahaman konsep matematis adalah penyerapan suatu konsep matematika yang sudah jelas wujudnya sesuai dengan konsep yang akan dipelajari sehingga dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh.

Shadiq (2009, p. 13) menyatakan bahwa pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor, diuraikan bahwa indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).

- c. Memberikan contoh dan noncontoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Mengaplikasikan konsep atau logaritma pada pemecahan masalah.

### **Metodologi**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Arikunto (2010: 9) menyatakan bahwa “penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi dan menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Dalam penelitian ini diperlukan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menerapkan strategi pembelajaran aktif *True or False* sedangkan pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional.

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian populasi pada penelitian ini siswa kelas X SMA Negeri 3 Lembang Pesisir selatan. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang mana harus representatif. Artinya segala karakteristik populasi tercermin dalam sampel yang diambil. (Sudjana 2005: 6) menyatakan bahwa: ”sampel penelitian adalah sebagian populasi yang memiliki sifat dan karakter

yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya.

Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling* dengan langkah-langkah pengambilan sampel yaitu: 1) Mengumpulkan nilai Ulangan Harian semester 2 matematika siswa Kelas X SMA Negeri 3 Lembang pesisir Selatan, 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.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuis dan tes akhir. Kuis digunakan untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 3 Lembang dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif *True or False*. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif *True or False* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Analisis untuk menjawab bagaimana perkembangan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari perolehan persentase skala pada setiap indikator pemahaman konsep di setiap pertemuan dan persentase ketuntasan

kuis disetiap pertemuan. Analisis data tes akhir yang digunakan adalah perbedaan rata-rata dengan menggunakan t-tes.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan, diperoleh nilai maks kelas eksperimen sebesar 0,0833 dan kelas kontrol 0,0796. Karena yang diperoleh lebih kecil dari  $L_{\alpha}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka dikatakan sampel berdistribusi normal (Terima  $H_0$ ).

Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh  $F_{(1, 52)} = 1,905$  dan  $F_{(1, 52)} = 1,52$ . Karena didapat dari hasil perhitungan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,52 < 1,905$  maka hipotesis  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  diterima dengan taraf nyata  $\alpha = 0,10$ . Kesimpulannya adalah data hasil belajar matematika pada kedua kelas sampel memiliki variansi homogen.

Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu dihitung harga  $s$ , dan diperoleh  $s = 11,50$  selanjutnya digunakan rumus uji t, dan diperoleh  $t = 1,9227$ .

Harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  yaitu  $t_{(54, 0,95)}$ , karena  $dk = 54$  tidak ada yang memenuhi dalam distribusi t maka dilakukan interpolasi, dan diperoleh  $t_{(54, 0,975)} = 1,663$ . Ternyata didapat  $t > t_{(54, 0,95)}$ , sehingga hipotesis  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ditolak.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menerapkan strategi pembelajaran aktif *True or False* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya

menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Lengayang.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan, berupa nilai kuis dan tes akhirsiswa kelas X SMANegeri 3 Lengayang.

### Hasil dan Pembahasan

Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa melalui evaluasi berupa kuis yang dilaksanakan setiap akhir pertemuan dilihat dari perolehan persentase skala siswa pada setiap indikator pemahaman konsep disetiap pertemuan.

Dari perkembangan ini terlihat adanya peningkatan ataupun penurunan yang terjadi pada pemahaman dan penguasaan konsep siswa pada setiap indikator. Distribusi perolehan skala pemahaman konsep matematis siswa pada kuis dan persentasedistribusi skala kuis dapat dilihat pada Tabel dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

I	S	Kuis I (%)	Kuis II (%)	Kuis III (%)	Kuis IV (%)	Kuis V (%)	Kuis VI (%)
a	3	55,5	-	45,5	51,5	-	-
	2	9,1	-	15,2	15,2	-	-
	1	6,1	-	3,0	-	-	-
	0	30,3	-	36,3	33,3	-	-
b	3	-	39,4	42,4	42,4	57,6	51,5
	2	-	18,2	18,2	27,3	12,1	21,2
	1	-	9,1	-	0,3	6,1	-
	0	-	33,3	39,4	27,3	24,2	27,3

Ket:

I: Indikator

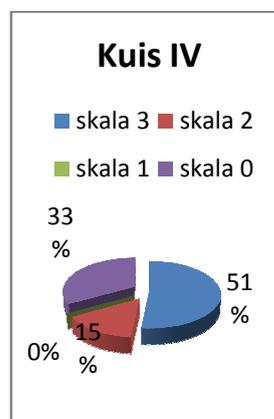
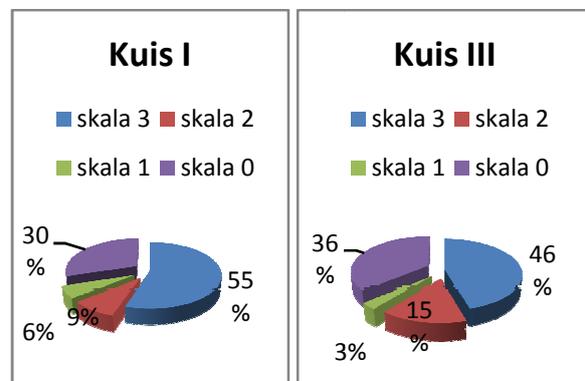
S: Skala pemahaman konsep

Indikator a: Menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator b: Menyajikan konsep dalam representasi matematis

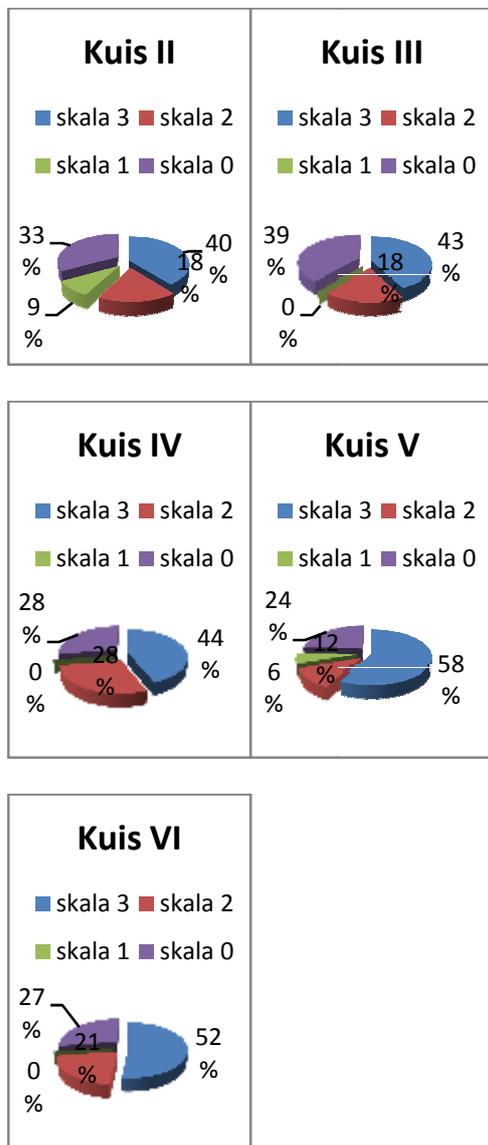
a) Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator A dapat dilihat pada gambar berikut:



a) Menyajikan konsep dalam representasi matematis.

Perkembangan pemahaman konsep siswa pada indikator ini dapat dilihat pada Gambar berikut:



Pemahaman konsep matematis siswa pada kedua sampel diperoleh setelah diberikan tes akhir. Tes akhir pada kedua kelas sampel diikuti oleh 28 orang siswa pada kelas eksperimen dan 28 orang siswa pada kelas kontrol. Hasil tes akhir dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4.3: Data Tes Akhir

Kelas	N	Skor maks	Skor min	Persentase (%) siswa $\geq 75$	Persentase (%) siswa $< 75$
Eksperimen	28	100	52	57,14	42,86
Kontrol	28	100	46	46,42	53,58

Berdasarkan analisis data diperoleh  $t_{(54,0,05)} = 1,9227$  dan  $t_{(54,0,05)} = 1,6730$ . Ternyata  $t_{(54,0,05)} > t_{(54,0,05)}$  artinya hipotesis diterima

### Kesimpulan

Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan strategi pembelajaran aktif *True or False* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep disetiap pertemuan. Pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *True or False* lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMAN Lengayang.

### Daftar Pustaka

1. Silberman, Melvi L. (2009) *Aktif Learning 101 Cara Belajar Aktif*. Bandung Nusamedia.
2. Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*, Bandung: UPI
3. Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
4. Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
5. Fajar Shidiq. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas