

**PENGARUH STRATEGI KONFLIK KOGNITIF TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI
PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
DI KELAS X SMAN 13 PADANG**

Ladia Lestari¹⁾, Amali Putra²⁾, Yurnetti²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

ladialestari20@gmail.com

ABSTRACT

Factors of the low students' achievement of physics competence is the use of strategies that not appropriate to the material. The aim of this research was to determine the effect of applying the Cognitive Conflict Strategy Toward Students' Competency Achievement in Physics Learning in Class X SMAN 13 Padang. The population is all Class X MIPA SMAN 13 Padang Academic Year 2016/2017, the sampling technique is a cluster random sampling. Quasi-Experimental Research is the type of this research with design Randomized Control Group Only Design. The competencies were measured in this research consist of the competence of knowledge, attitudes, and skills through , a written test, journal or observation sheets and performance assessment rubric. The three competencies were analyzed by using t-test. The obtaining of average values of two class sample showed experiment class is higher than control class of three competencies. Regression analysis showed a strong relationship between cognitive conflict strategy and knowledge competency. Correlation analysis of Product Moment showed 43.75% knowledge competency affected the applying cognitive conflict strategy. In conclusion, there is a significant impact the applying conflict strategy Toward Students' Competency Achievement in Learning Physics in Class X SMAN 13 Padang on the 0,05 significan level.

Keywords : Cognitive Conflict Strategy, Students' Competency Achievement, physic learning

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang bersifat konkrit dan tersusun sistematis, sehingga apabila dipelajari dengan baik maka ia dapat memprediksi gejala alam karena kebenaran ilmunya dapat diuji^[1]. Fisika berperan penting dalam perkembangan IPTEK, sehingga menghasilkan SDM yang berkualitas, yakni mempunyai skills yang bagus. Peranan yang terpenting disini tentunya adalah kualitas pendidikan. kualitas suatu pendidikan akan terlihat dari proses pembelajaran di dalam kelas. semakin bagus proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik, maka kompetensi peserta didik yang diharapkan dapat tercapai.

Kompetensi yang ada dalam pembelajaran diantaranya adalah kompetensi pembelajaran fisika. Kompetensi pembelajaran fisika dapat tercapai jika pembelajarannya melalui pendekatan ilmiah dengan menggunakan metode ilmiah. Dengan pendekatan ini diharapkan potensi dasar peserta didik dapat berkembang menjadi kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Tercapainya ketiga kompetensi ini, maka tujuan pendidikan dapat dikatakan tercapai.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, pemerintah telah melakukan beberapa hal secara berkesinambungan. Diantaranya, kurikulum yang terus berkembang, pelaksanaan program sertifikasi pendidik yang telah menghasilkan pendidik yang terampil dalam bidangnya, menyediakan media pembelajaran, bahan ajar dan alat pendukung lainnya yang dapat menjadikan pembelajaran berlangsung

dengan baik. Baik dari segala aspek, begitupun dengan pelaksanaan pembelajaran fisika.

Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika pendidik menggunakan berbagai model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik atau cara agar materi pembelajaran dapat tersampaikan. Materi pembelajaran yang disampaikan melalui strategi bersifat spesifik. Strategi pembelajaran yang diterapkan harus sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari peserta didik, agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam pembelajaran, penggunaan strategi bersifat terencana, dengan menyiapkan metode dan berbagai sumber yang dibutuhkan dalam pembelajaran^[2]. Dalam pelaksanaannya strategi pembelajaran lebih bersifat khusus sehingga strategi sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Semakin baik strategi yang digunakan, maka kompetensi peserta didik akan menjadi lebih baik. Dari Hasil Ulangan Harian peserta didik SMAN 13 Padang terlihat pada Tabel 1. Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Fisika Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 13 Padang T.A 2016/2017

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	KKM	Nilai Rata-rata
1.	X-MIPA.1	31	78	52,66
2.	X-MIPA.2	32	78	50,97
3.	X-MIPA.3	32	78	42,12
4.	X-MIPA.4	31	78	50,56
5.	X-MIPA.5	29	78	33,99

(Sumber: Pendidik fisika SMAN 13 Padang)

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata fisika kelas X MIPA SMAN 13 Padang pada pencapaian kompetensi peserta didik masih dibawah batas ketuntasan minimal, yaitu 78. Hal ini karena masih ada pendidik dalam pembelajarannya didominasi oleh metode ceramah sehingga kurang memberikan akses bagi peserta didik untuk berkembang. Peserta didik lebih fokus mendengar, kemudian mencatat penjelasan dari pendidik, tanpa memahami konsep yang dicatat.

Namun pendidik lebih suka menerapkan metode ini karena sangat sederhana, tidak memerlukan alat dan bahan praktik. Cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain. Akibatnya, pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah sering terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi adalah perbedaan pemahaman peserta didik yang didapat dari kehidupan sehari-hari dengan konsep ilmu fisika yang sebenarnya.

Selanjutnya, peserta didik kurang pemahaman mengenai konsep fisika, hal ini terlihat dari soal miskonsepsi yang diujikan kepada peserta didik. Peserta didik masih cenderung salah dalam menjawab soal, ini karenakan strategi yang digunakan pendidik tidak sesuai dengan strategi pembelajaran yang digunakan. Hal yang terpenting dalam pembelajaran adalah peserta didik yang mau aktif belajar bukan pendidik. Ini tentunya berdasarkan usaha yang dilakukan oleh pendidik^[4].

Dari latar belakang inilah, maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat mengubah miskonsepsi peserta didik dan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Strategi yang diyakini dapat menjawab tantangan ini adalah strategi konflik kognitif.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "konflik adalah pertentangan, perselisihan, dan ketegangan antara dua pihak, pertentangan antara dua kekuatan dsb". Sedangkan kognitif adalah sesuatu yang berhubungan dengan atau melibatkan kognisi yang berdasarkan kepada pengetahuan faktual yang empiris. Strategi konflik kognitif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan untuk mengatasi ketidaksesuaian persepsi seseorang antara pengetahuan awal yang di dapat dari lingkungan dengan ilmu ilmiah yang sesungguhnya^[5]. Strategi konflik kognitif adalah strategi yang dapat mengubah konsepsi peserta didik dan meningkatkan konsepsi peserta didik^[6]. Dari sudut pandang inilah maka strategi konflik kognitif dikatakan penting dalam perubahan konseptual dan pemahaman peserta didik.

Strategi konflik kognitif adalah strategi yang dapat mengubah konsepsi peserta didik dan meningkatkan konsepsi peserta didik^[6]. Dari sudut pandang inilah maka strategi konflik kognitif dikatakan penting dalam perubahan konseptual dan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul : "Pengaruh Strategi Konflik Kognitif Terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika di Kelas X SMAN 13 Padang".

Berikut langkah-langkah dan contoh penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran fisika, (1) Fase Orientasi, contohnya "jika dua buah botol aqua yang memiliki bentuk yang sama dan dijatuhkan dari suatu ketinggian yang sama. Namun memiliki massa yang berbeda. Yaitu yang satu berisi air sedangkan yang satunya kosong, di. Botol manakah yang terlebih dahulu menyentuh lantai ?", (2) Fase Elicitasi, contohnya "ada yang menjawab botol yang berisi air, botol yang kosong dan sebagainya", peserta didik mengungkapkan semua kemungkinan jawaban sesuai pemahaman yang dimilikinya, (3) Fase Rekonstruksi Ide, contohnya "peserta didik membuat hipotesis bahwa aqua yang berisi air menyentuh lantai terlebih dahulu", lalu melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis tersebut", (4) Fase Penerapan Konsep, contohnya, peserta didik mengolah data dan menjawab beberapa pertanyaan dari percobaan tersebut, dan (5) Fase Review, meninjau kembali hipotesis yang telah di buat, kesimpulannya : "massa tidak mempengaruhi gerak jatuh bebas suatu benda. Yang mempengaruhi gerak jatuh bebas suatu benda hanya adalah ketinggian. Dengan asumsi hambatan udara diabaikan". Pelaksanaan pembelajaran menggunakan strategi kognitif dengan langkah-langkah yang telah dipaparkan diyakini dalam meningkatkan kompetensi fisika peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis *Quasy Eksperiment Research* dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Rancangan penelitian ini hanya melakukan posttest di akhir penelitian, tanpa melakukan tes awal. Sebelum melakukan posttest maka diberi perlakuan pada salah satu kelas. Penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dan strategi konflik kognitif sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional dan pendekatan saintifik yang biasa digunakan di sekolah.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas X MIPA.1, X MIPA.2, X MIPA.3, X MIPA.4, X MIPA.5 yang terdaftar di SMAN 13 Padang pada Tahun Ajaran 2016/2017. *Cluster Random Sampling* adalah teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel^[7]. Agar sampel representatif maka pengambilan sampel dilakukan dengan cara berikut : (1) Mengumpulkan nilai UH fisika sebelumnya dari kedua kelas, (2) Menghitung nilai rata-rata kedua kelas, (3) Sebelum *treatment* dilakukan perlu diketahui apakah kedua

kelas sampel homogen secara kognitif, untuk itu dilakukan uji t (kesamaan dua rata-rata). Syarat digunakan uji t yaitu data terdistribusi normal dan varian homogen.

Melakukan uji normalitas untuk melihat bahwa data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak, (4) Kemudian kedua kelas diambil secara acak dengan teknik mata uang untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari teknik ini diperoleh kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas, terikat dan kontrol. Variabel bebas yang digunakan adalah strategi konflik kognitif, Variabel terikatnya pencapaian kompetensi peserta didik kelas X SMAN 13 Padang setelah diberi perlakuan, dan variabel kontrolnya adalah kemampuan awal peserta didik, pendidik, materi, buku sumber, waktu yang digunakan, serta jumlah soal yang akan diujikan kepada kedua kelas sampel adalah sama.

Data yang dibutuhkan setelah melakukan penelitian adalah data yang berkaitan dengan pencapaian kompetensi fisika peserta didik setelah diberi perlakuan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kompetensi peserta didik adalah tes hasil belajar. Penelitian ini mengukur tiga kompetensi, yaitu kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Instrumen kompetensi sikap melalui lembar observasi untuk mengukur sikap, Instrumen kompetensi pengetahuan berupa soal yang diujikan kepada peserta didik di akhir pembelajaran, dan penilaian kompetensi keterampilan diukur dengan menggunakan lembar penilaian unjuk kerja berupa lembar pengamatan untuk menilai proses belajar peserta didik ketika melakukan percobaan.

Analisis data penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis ini adalah uji kesamaan dua rata-rata. Pada kompetensi pengetahuan dilakukan uji regresi linear untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat dan analisis korelasi *product moment* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Untuk menganalisis data hasil observasi kompetensi sikap dan keterampilan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, jika data terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen dilakukan uji $t^{[8]}$. Dengan persamaan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots \dots \dots (1)$$

Untuk nilai simpangan baku pada kedua kelas sampel dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S^2 = Variansi

S = Standar deviasi gabungan

S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_2 = Standar deviasi kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol.

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata 0,05 maka untuk mengetahui pengaruh yang diberikan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi peserta didik di kelas X SMAN 13 Padang.

Analisis regresi adalah studi yang mempelajari antar peubah atau ketergantungan antara peubah bebas dengan peubah terikatnya^[9]. Bentuk persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bx \dots \dots \dots (3)$$

X merupakan variabel bebas, Y merupakan variabel terikat, a dan b masing-masing menyatakan taksiran dari parameter regresi linear, a merupakan konstanta regresi, sedangkan b merupakan koefisien regresi atau kemiringan garis. Besarnya koefisien a dan b dihitung dengan persamaan sebagai berikut^[8]:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (4)$$

$$b = \frac{n \cdot (\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (5)$$

Hubungan antara variabel X dan Y dilakukan dengan uji linearitas. Uji linearitas dapat dianalisis dengan menggunakan analisis varians regresi linear sederhana. Dengan asumsi tolak H_0 jika Koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$) dan terima H_a jika Koefisien itu berarti ($b \neq 0$) Untuk uji independen x dan y dipakai rumus:

$$F = \frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2} \dots \dots \dots (6)$$

Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) digunakan uji korelasi *Product Moment*. Syaratnya sampel harus diambil secara *random*, variabel X dan Y adalah normal, hubungan variabel X dan Y harus linear. Untuk mengetahui nilai X dan Y normal, terlebih dahulu lakukan uji normalitas, selanjutnya dapat dicari hipotesis hubungan kedua variabel. rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi *Product Moment* yaitu^[10] :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan:

r_{xy} = Korelasi antara variabel x dengan y

$x = (x - \bar{x})$

$y = (y - \bar{y})$

Penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan dapat ditentukan dengan mengacu pada ketentuan, interval 0-0,199 adalah sangat rendah, interval 0,2-0,399 adalah rendah, interval 0,40-0,599 adalah sedang, 0,60-0,799 adalah kuat, dan 0,80-1,00 adalah sangat kuat^[10]. Setelah didapatkan koefisien korelasi, kemudian hitung besarnya koefisien determinasi, penentuan koefisien determinasi dilakukan untuk menentukan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Koefisien determinasi diperoleh dengan cara mengudratkan koefisien korelasi.

Koefisien determinasi = $r^2 \times 100\%$ (8)
 Kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dinyatakan dalam persen^[9].

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa nilai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Data pada aspek sikap diperoleh dalam setiap pertemuan dalam pembelajaran, data pada kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis diakhir pembelajaran. Data pada aspek keterampilan diperoleh pada saat melakukan praktikum.

Data kompetensi sikap diperoleh selama pembelajaran, yang terdiri dari sebelas aspek penilaian. Data ini diambil dengan menggunakan jurnal/lembar observasi dan dibantu oleh dua orang observer. Setelah enam kali tatap muka di kelas maka diperoleh nilai rata-rata peserta didik. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kompetensi sikap kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan perolehan kelas eksperimen 82,06 dan kelas kontrol 79,35. Kemudian dari perhitungan nilai varians dan simpangan baku didapat masing-masing kelas, yaitu varians kelas eksperimen 17,66 dan kelas kontrol 22,44. Nilai simpangan baku pada kelas eksperimen adalah 4,20 dan kelas kontrol 4,74. Dari hasil ini menunjukkan bahwa varians dan simpangan baku kelas kontrol lebih besar dari kelas kontrol, sehingga kompetensi sikap kelas kontrol lebih beragam dibandingkan kelas eksperimen. Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas sampel didapat perolehan angka kelas eksperimen 0,12 dan kelas kontrol 0,7, dengan nilai $L_t = 0,16$ menunjukkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal. Selanjutnya kedua kelas diuji homogenitasnya, Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel pada kompetensi pengetahuan dari kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,27$ dan $F_t = 1,84$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Karena data terdistribusi normal dan kedua kelas sampel homogen maka uji kesamaan dua

rata-rata yang dipakai adalah uji t. Hasil uji t pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2. Hasil Uji t pada Kompetensi Sikap

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	31	82,06	17,66	2,49	2,00
Kontrol	31	79,35	22,44		

Dari Tabel 2 terlihat bahwa $t_{hitung} = 2,49$ lebih besar dari $t_t = 2,00$ Sehingga dari dapat dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh strategi konflik kognitif terhadap kompetensi sikap peserta didik di Kelas X SMAN 13 Padang.

Data penilaian kompetensi pengetahuan di peroleh dari tes tertulis di akhir penelitian dengan jumlah soal pilihan ganda sebanyak 40 buah soal. Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai prhitungan rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai rata-rata kelas eksperimen 83,22 dan kelas kontrol 79,10. Simpangan Baku pada kelas eksperimen didapat 60,50 dan kelas kontrol 79,81. Selanjutnya nilai varians kelas sampel didapat kelas eksperimen 7,78 kelas kontrol 8,93. Ini berarti kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol seperti yang terlihat pada rata-rata dari kedua kelas. Kemudian nilai simpangan baku pada kelas kontrol lebih beragam daripada kelas kontrol.

Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas sampel didapat L_o masing-masing kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,08 dan 0,11 sedangkan L_t yaitu 0,16. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel pada kompetensi pengetahuan dari kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,32$ dan $F_t = 1,84$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Karena data terdistribusi normal dan kedua kelas sampel homogen maka uji kesamaan dua rata-rata yang dipakai adalah uji t. Hasil uji t pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji t pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	31	83,22	60,50	2,46	2,00
Kontrol	31	79,10	79,81		

Tabel 3 menunjukkan bahwa $t_h = 2,46$ sedangkan $t_t = 2,00$ dengan kriteria pengujian terima H_o jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_h < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan tolak H_o jika mem mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk_{pembilang}$ adalah 30 dan $dk_{penyebut}$ bernilai 30. Hasil perhitungan didapat harga $t_h > t_t$ yang berarti H_1 diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh strategi konflik kognitif

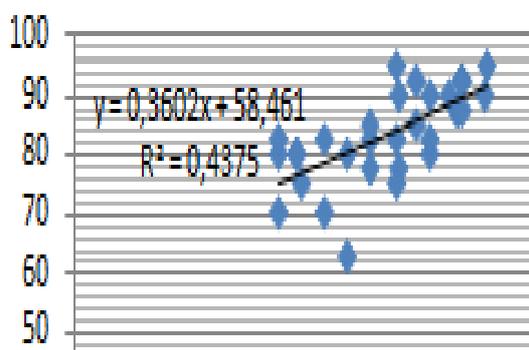
terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik di Kelas X SMAN 13 Padang.

Model regresi linear sederhana digunakan untuk menaksir parameter-parameter regresi menjadi persamaan regresi linear. Uji korelasi di gunakan untuk mengetahui besar pengaruh strategi konflik kognitif terhadap kompetensi pengetahuan. Hubungan keduanya dapat dilihat dengan persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 58,461 + 0,3602 X$$

Bentuk sebaran nilai regresi linear sederhana secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Model Persamaan Regresi Linear Sederhana



Grafik pada gambar 1 merupakan hasil yang diperoleh dari perhitungan menggunakan analisis varians. Nilai X yang merupakan variabel bebas yang didapat dari pengisian LKPD berorientasi strategi konflik kognitif pada pertemuan 1 dan 2. Sedangkan nilai Y menunjukkan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan strategi konflik kognitif. Pada diagram terlihat bahwa angka 60 jauh dari garis linear, ini berarti penyimpangan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dari penerapan strategi konflik kognitif terdapat pada angka 60.

Selain itu, melalui teknik analisis korelasi *product moment* akan diperoleh seberapa besar pengaruh dari penerapan strategi konflik kognitif terhadap peningkatan kompetensi pengetahuan peserta didik. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan diperoleh data seperti yang ditampilkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi *Product Moment* Pada Kompetensi Pengetahuan.

Variabel yang dikorelasikan	r_h	r_t	r^2
Penerapan Strategi Konflik Kognitif (X) terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik (Y)	0,66	0,355	0,437

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai r_h lebih besar dari r_t , dengan demikian koefisien korelasi 0,66 yang diperoleh memberikan arti bahwa korelasi antara

penerapan strategi konflik kognitif dengan peningkatan kompetensi fisika peserta didik sebesar 0,66 adalah signifikansi. Koefisien korelasi 0,66 memberikan interpretasi bahwa hubungan antara variabel dependen dan variabel independen adalah kuat. Dari harga koefisien korelasi (r) memiliki nilai keberartian harga X sebesar 2,99.

Koefisien determinasi (r^2) yang ditunjukkan Tabel sebesar 0,4375 sesuai dengan nilai yang tertera pada gambar 1 mengenai diagram pencar nilai X dan Y. Hal ini memberikan arti bahwa pengaruh penerapan strategi konflik kognitif terhadap peningkatan kompetensi fisika peserta didik pada kompetensi pengetahuan sebesar 43,56% dan 56,44% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain ini dapat berasal dari faktor eksternal (berasal dari luar) seperti keluarga, teman sebaya, dan lingkungan tempat tinggal maupun faktor internal yaitu *intelligence*.

Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat adalah linear. Dengan perolehan hitungan yang didapat 0,66 sesuai dengan tabel pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi dalam buku sugiyono maka nilai ini menunjukkan hubungan yang kuat antara penerapan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi peserta didik^[10].

Data Kompetensi fisika peserta didik pada aspek keterampilan ditunjukkan oleh skor total yang diperoleh setiap peserta didik setelah dua kali pelaksanaan praktikum. Data diambil melalui unjuk kerja dengan menggunakan skala penilaian (*rating scale*) yang dibantu oleh dua orang observer. Jumlah peserta didik masing-masing kelas sampeng adalah 31. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen didapat 84,61 dan kelas kontrol 81,29, nilai simpangan baku pada kelas eksperimen 34,23 dan kelas kontrol adalah 51,44. Selanjutnya nilai varians pada kelas eksperimen adalah 5,85 dan kelas kontrol 7,17. Ini berarti nilai kompetensi keterampilan peserta didik kelas kontrol lebih beragam dibandingkan kelas eksperimen.

Hasil uji normalitas didapat L_0 pada kelas eksperimen 0,12 dan kelas kontrol 0,13, dan L_t adalah 0,16. Hasil ini menunjukkan nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homo genitas kedua kelas sampel.

Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel pada kompetensi keterampilan dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homo genitas varians yang dilakukan diperoleh $F_h = 1,50$ dan $F_t = 1,84$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan *dk pembilang* adalah *dk penyebut* adalah 30. Hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen. Setelah diketahui kedua kelas terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji t. Hasil uji t pada Kompetensi Keterampilan terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	31	84,61	51,44		
Kontrol	31	81,29	34,23	2,11	2,00

Tabel 5 menunjukkan bahwa $t_h = 2,11$ dan $t_t = 2,00$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_h < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan tolak H_0 jika memunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = 30$. Hasil perhitungan diperoleh harga $t_h > t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga di katakan H_1 diterima pada taraf nyata 0,05. Hasil perhitungan diperoleh harga $t_h > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh strategi konflik kognitif terhap kompetensi keterampilan peserta didik di Kelas X SMAN 13 Padang.

2. Pembahasan

Hasil analisis data yang telah dilakukan pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan menunjukkan adanya pengaruh yang berarti menggunakan strategi konflik kognitif di kelas X SMAN 13 Padang setelah melakukan penelitian. Berdasarkan analisis data kompetensi fisika peserta didik, maka hipotesis kerja yang berbunyi: “terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi peserta didik di kelas X SMAN 13 Padang” diterima. Hal ini terjadi karena penggunaan strategi konflik kognitif yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna, yaitu menuntut peserta didik untuk berpikir dengan adanya konflik yang diberikan pendidik di awal pembelajaran.

Berdasarkan perolehan nilai hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan tercatat 24 peserta didik dari 31 peserta didik yang termasuk dalam kelas eksperimen telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah untuk kelas X yaitu 78 atau setara dengan B. Sedangkan untuk kelas kontrol tercatat 22 peserta didik yang telah mencapai KKM dari 31 peserta didik. Strategi konflik kognitif, membawa ketuntasan Ulangan Harian (UH) peserta didik. Pada kelas eksperimen meningkat dari UH sebelumnya, dilihat dari nilai hasil UH yang terdapat pada Tabel 1. Hal ini dikarenakan materi pembelajaran yang disampaikan melalui strategi konflik kognitif menjadikan peserta didik memahami konsep fisika dengan baik.

Kompetensi fisika peserta didik pada aspek sikap diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,06 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 79,35. Berdasarkan hasil tersebut

terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah adalah 78. Perolehan seluruh anggota kelas eksperimen ada 5 peserta didik tidak mencapai KKM (Lampiran 10) sedangkan pada kelas kontrol ada 12 peserta didik yang tidak mencapai KKM. Hal ini jelas dapat terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dari pada kelas kontrol.

Kompetensi peserta didik pada aspek keterampilan diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,61 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 81,29. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah adalah 78. Perolehan nilainya terlihat 28 dari 31 peserta didik kelas eksperimen mendapatkan nilai di atas KKM, sementara hanya 21 peserta didik dari kelas kontrol yang mendapatkan nilai di atas KKM.

Hasil uji normalitas pada kompetensi keterampilan diperoleh data pada kedua kelas sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, maka dari itu uji statistik yang digunakan adalah uji t. Dari uji t dengan taraf nyata 0,05 dan $dk = 60$ diperoleh t_{hitung} sebesar 2,11 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Dengan demikian harga t_{hitung} berada diluar batas kriteria penerimaan H_0 yang telah ditetapkan. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni “Terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik kelas X SMAN 13 Padang” pada kompetensi keterampilan diterima.

Dari analisis data kompetensi fisika peserta didik pada aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan, maka hipotesis kerja yang dikemukakan dalam BAB II, yaitu: “terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik kelas X SMAN 13 Padang” diterima.

Penerapan Strategi konflik kognitif pada pembelajaran fisika menjadikan peserta didik lebih tertantang untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah-masalah tentang konsep-konsep yang dipelajari, peserta didik diminta untuk mendiskusikan materi yang dipelajari dengan pemberian ransangan yang diberikan pendidik diawal pembelajaran dan menyelesaikan tugas yang ada sehingga pembelajaran bukan lagi bersifat *teacher-center* (berpusat pada pendidik) melainkan *student-center* (berpusat pada peserta didik). Peserta didik akan lebih memahami konsep fisika dengan melakukan pembuktian melalui percobaan dari hipotesis yang diberikan. Dengan percobaan yang dilakukan peserta didik dapat menyimpulkan nantinya bahwa pemahaman yang dimilikinya sebelum pembelajaran adalah salah, sehingga

menjadikan peserta didik lebih memahami pembelajaran dengan menggunakan strategi konflik kognitif.

Pembelajaran menggunakan strategi konflik kognitif merupakan pembelajaran yang dapat merubah miskonsepsi pada peserta didik. Selaras dengan pengertian Strategi konflik kognitif merupakan strategi yang menekankan keyakinan peserta didik setelah mengetahui prasangkanya salah melalui pengalaman bertentangan, seperti percobaan dan kemudian memungkinkan peserta didik untuk merubah prasangka mereka yang tidak akurat dengan konsepsi diterima secara ilmiah^[10]. Pembelajaran menggunakan strategi konflik kognitif bertujuan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik secara integrasi. Pembelajaran dengan menggunakan strategi konflik kognitif merupakan strategi yang baik untuk perubahan konsepsi peserta didik.

Ada beberapa hal yang menyebabkan Penerapan strategi konflik kognitif dapat meningkatkan kompetensi peserta didik, (1) penggunaan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran menjadikan sikap peserta didik dalam belajar menjadi lebih baik, tertib, dan teratur. melalui langkah-langkah strategi konflik kognitif menjadikan pembelajaran berjalan terstruktur dan sistematis sehingga peserta didik semangat untuk belajar. Penilaian sikap yang dilakukan menggunakan indikator yang sesuai sehingga menjadikan peserta didik lebih tertib. (2) Dari aspek pengetahuan, strategi konflik kognitif dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Hal ini dikarenakan strategi konflik kognitif merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep, mengubah miskonsepsi, dan berpusat pada peserta didik. Sehingga dalam pembelajaran peserta didik yang lebih aktif atau bersifat *student center*. Dari hasil penelitian yang dilakukan strategi ini menjadikan peserta didik bersemangat dalam belajar. (3) dari aspek keterampilan, penggunaan strategi konflik kognitif menjadikan peserta didik lebih memahami pembelajaran, melalui praktikum yang dilakukan peserta didik dapat membuktikan hipotesis yang dibuat di awal pembelajaran benar atau salah. Melalui temuan yang diperoleh pada praktikum menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

KESIMPULAN

Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada kompetensi sikap kelas eksperimen 82,06, kelas kontrol 79,35. Kompetensi pengetahuan peserta didik kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 83,22, kelas kontrol 79,81 dan pada kompetensi keterampilan nilai rata-rata kelas eksperimen 84,61, kelas kontrol 81,29. Terdapat “pengaruh yang berarti penerapan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi peserta didik di kelas X SMAN 13 Padang” dapat diterima pada taraf nyata 0,05. Hal ini diperoleh dari adanya perbedaan yang

signifikan rata-rata kompetensi peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Nilai koefisien korelasi yang di peroleh sebesar 0,66 memberikan interpretasi bahwa hubungan antara variabel bebas dan variabel terikatnya adalah kuat. Kemudian nilai koefisien determinasinya yang dinyatakan dalam persen didapat besarnya pengaruh yang diberikan strategi konflik kognitif terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik sebesar 43,56% dan sisanya 56,44% yang diperoleh melalui analisis korelasi *Product Moment*. Sisa dari analisis ini dipengaruhi oleh faktor lain baik faktor internal maupun faktor eksternal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah banyak membantu selama penelitian dan penyusunan jurnal. Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian pengembangan oleh Pareni Yonata (2016), salah satu mahasiswa pendidikan fisika. Peneliti mengucapkan terima kasih sehingga peneliti bisa melakukan penelitian pengaruh penerapan strategi konflik kognitif ini di SMAN 13 Padang. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada SMAN 13 Padang yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- [2] Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- [3] Euwe Van Den Berg. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Sebuah pengantar berdasar lokakarya yang diselenggarakan di UKSW Tanggal 7-11 Agustus 1990. Salatiga : UKSW.
- [4] Suparno, paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- [5] Chulsum, Umi dan Windy Novia. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Terbaru*. Jakarta : Yoshiko Press.
- [5] Kang, H. *et al.* 2010. “Cognitive conflict and situational interest as factors influencing conceptual change”. *International Journal of Environmental & Science*. Vol. 5, No.4. Hlm. 383--405.
- [6] Suryabrata, Sumadi. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo.
- [7] Sudjana. 2005. *Metoda Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito
- [8] Kurniawati, Yenni. 2013. *Analisis Regresi Terapan*. Padang : UNP Press.

- [9] Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- [10] Djamas, Djusmaini. 2015. *Modul Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika*. Padang : FMIPA UNP.
- [11] Rahim, R.A *et al.*2015. “Meta-analysis on Element of Cognitive Conflict Strategies with a Focus on Multimedia Learning Material Development”. *International Education Studies*. Vol. 8, No. 13. Hlm.73--78.