

# Pengaruh Penerapan Strategi Konflik Kognitif dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Mataram

**Bq Azmi Sukroyanti**

Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram

E-mail: sbqazmi@yahoo.com

**Abstract:** This research aimed to know improvement of physic's achievement at SMPN 16 Mataram to implement Cognitive Conflict Strategy and student's responds toward Cognitive Conflict in teaching physic. The kind of this research is experimental research, with population was all students of VII at SMPN 16 Mataram which consists of five classes. Sample of this research was VII A which consists of 42 students as experimental group and VII C which consists of 42 students as control group. Sample technique used cluster technique sampling. The technique of collecting data used questionnaire to know student's respond toward cognitive conflict strategy and objective test in improving student's physic achievement. The data analysis used t-test. The result of data analysis showed that  $t_{tes} > t_{tabel}$  was  $2.62 > 2.02$ . It shows that there is effectiveness between cognitive conflict strategy toward improving students of physic's achievement and there is differences both experimental group and control group with 5% of significant level. The data analysis of student's respond used descriptive qualitative which used five scales guidance. The data analysis of student's respond showed that student's respond was 85.30% in very good category.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa di SMP Negeri 16 Mataram dengan menerapkan Strategi Konflik Kognitif dan respon siswa terhadap Strategi Konflik Kognitif dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 16 Mataram sebanyak lima kelas. Sampel penelitian adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen sebanyak 42 siswa dan kelas VII C sebagai kelas kontrol sebanyak 42 siswa. Sampel diambil dengan teknik *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap Strategi Konflik Kognitif dan dengan tes obyektif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan uji-t. Dari hasil analisis data diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,62 > 2,02$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Strategi Konflik Kognitif terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa dan terdapat perbedaan hasil belajar yang cukup berarti antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada taraf signifikansi 5%. Data respon siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan pedoman konversi skala lima. Dari analisis data diperoleh respon siswa sebesar 85,30 % yang termasuk dalam kategori sangat baik.

**Kata kunci:** Strategi Konflik Kognitif dan Hasil Belajar.

## Pendahuluan

Pendidikan IPA khususnya fisika sebagai bagian dari pendidikan formal, ikut memberikan kontribusi dalam membangun sumber daya yang berkualitas sehingga mampu bersaing dalam pusat globalisasi. Namun dilapangan menunjukkan kualitas mutu pendidikan IPA (fisika) masih rendah. Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika SMP Negeri 16 Mataram menunjukkan bahwa pembelajarannya masih belum dapat terlaksana dengan optimal. Permasalahan yang sering

dihadapi guru berakibat pada rendahnya aktifitas siswa dalam pembelajaran fisika. Kondisi ini dapat dilihat dari jarang nya siswa untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini dimungkinkan karena metode yang digunakan guru dalam pembelajaran yaitu lebih banyak menggunakan metode ekspositori. Selain itu juga terbatasnya ketersediaan alat-alat praktikum menyebabkan sangat jarang siswa diajak untuk melakukan eksperimen, sehingga pembelajaran fisika terkesan membosankan. Pem-

belajaran yang banyak menerapkan metode tersebut akan berakibat pada pembelajaran fisika yang tidak menarik. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajarannya siswa hanya menerima apa yang diberikan dan melakukan apa yang diperintahkan oleh guru. Permasalahan-permasalahan ini pada akhirnya akan berakibat pada rendahnya hasil belajar fisika siswa. Nilai rata-rata siswa kelas VII SMP N 16 Mataram untuk mata pelajaran IPA fisika sangat rendah yakni 49,20. Masih rendahnya hasil belajar siswa tersebut merupakan indikator rendahnya penguasaan mereka terhadap konsep-konsep fisika sehingga mencerminkan rendahnya kualitas mutu pendidikan fisika .

Penyebab universal masih rendahnya hasil belajar fisika yang diterima oleh para pendidik IPA (fisika) adalah adanya miskonsepsi yang dimiliki siswa. Penyebabnya karena guru fisika mengajar berdasarkan asumsi tersembunyi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepikiran siswa. Dengan asumsi tersebut mereka memfokuskan diri pada upaya penuangan pengetahuan ke dalam kepala siswa (Sadia,1996:1).

Fisika yang merupakan bagian dari sains, proses pembelajarannya juga belum dapat berlangsung sebagaimana mestinya sehingga hasil yang dicapai siswa kurang

memuaskan. Hal ini antara lain disebabkan konsep fisika selama ini lebih sering disampaikan guru kepada siswa sebagai fakta, bukan sebagai peristiwa atau gejala alam yang harus diamati, diukur, dan didiskusikan (Mundilarto, 2007).

Belajar menurut pandangan konstruktivisme adalah cara pembelajaran yang mengacu kepada kebutuhan siswa sebagai manusia yang pasti diperhatikan keberadaannya dalam belajar. Konsep mendasar dari konstruktivisme ini adalah bahwa pengetahuan itu tidak dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepikiran siswa. Oleh karena itu, pengetahuan itu disusun oleh pelajar itu sendiri didalam struktur kognitifnya. Hal yang dilakukan guru adalah sebagai fasilitator bagi pembelajaran agar proses penyusunan pengetahuan siswa lebih cepat tercapai (Depdikbud,1998: 3). Bertolak dari kondisi yang telah disebutkan diatas, peningkatan mutu dan hasil pembelajaran fisika di SMP Negeri 16 Mataram diupayakan antara lain melalui penerapan startegi konflik kognitif.

### Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental yaitu eksperimen yang menggunakan kelompok kontrol (*control group experiment*), dengan rancangan penelitian sebagai berikut.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Mengambil nilai tes awal Untuk uji homogenitas	Treatmen	Tes akhir (postes)
KE	T1	X1	T2
KK	T1	X2	T2
KK			

Keterangan:

KE : Kelas eksperimen

KK : Kelas kontrol

T1 : Nilai sebelum perlakuan

T2 : Nilai sesudah perlakuan  
 XI : Perlakuan kelas eksperimen  
 X2 : Perlakuan kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 16 Mataram tahun ajaran 2013/2014. Sampel yang diambil yaitu dua kelas, satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII A dan sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII C. Dalam penelitian ini data dikumpulkan dengan dua cara yaitu dengan tes dan angket. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar fisika siswa. Sedangkan angket digunakan untuk memperoleh data respon siswa terhadap perlakuan pembelajaran dengan strategi konflik kognitif.

Sebelum diberikan perlakuan, pada sampel dilakukan uji homogenitas untuk membuktikan kedua sampel homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-F (Sudjana, 2002):

$$F = \frac{\text{var ians terbesar}}{\text{var ians terkecil}}$$

Data homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $F_{tabel} = F_{0,95}(n1-1)(n2-1)$ . Untuk data tes akhir dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tes akhir terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dicari dengan menggunakan rumus chi-kuadrat (Riduwan, 2004):

$$\chi^2 = \sum_{i=k}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan  $f_0$  menyatakan frekuensi yang diobservasi dan  $f_h$  menyatakan frekuensi harapan berdasarkan distribusi frekuensi

kurva normal teoritis. Data terdistribusi normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan,  $db=k-3$  k adalah jumlah kelas interval. Untuk mengetahui pengaruh pemberian perlakuan, maka data tes akhir (hasil belajar) siswa diolah dengan menggunakan uji-t (Sugiyono, 1997).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelas kontrol

$S_1$  = standar deviasi kelas eksperimen

$S_2$  = standar deviasi kelas kontrol

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = merupakan jumlah sampel kelas kontrol.

Kriteria pengujian

$H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$

Data respon siswa terhadap perlakuan dengan strategi pembelajaran konflik kognitif dalam bentuk kuesioner secara kuantitatif dan deskriptif kualitatif dengan menggunakan konversi skala 1-5 (5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = cukup, 2 = kurang dan 1 = sangat kurang)

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal})$$

Sedangkan simpangan ideal dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$S_i = \frac{1}{3}(M_i)$$

Kualifikasi respon siswa ditentukan berdasarkan pedoman konversi pada tabel berikut ini (Nurkencana, 1992).

**Tabel 2. Pedoman Konversi Penilaian Skala 1-5**

Interval	Konversi Penilaian	Kualifikasi
(Mi + 1,5 Si) - (Mi + 3,0 Si)	76%-100%	Sangat baik
(Mi + 0,5 Si) - (Mi + 1,5 Si)	59% - 75%	Baik
(Mi - 0,5 Si) - (Mi + 0,5 Si)	43% - 58%	Cukup
(Mi - 1,5 Si) - (Mi - 0,5 Si)	25% - 42%	Kurang
(Mi - 3,0 Si) - (Mi - 1,5 Si)	0% - 25%	Sangat kurang

Kriteria keberhasilan tindakan, apabila respon siswa minimal berkualifikasi cukup atau berada pada konversi nilai 43% - 58%.

### Hasil Penelitian

Hasil nilai data awal 42 siswa pada kelas VII SMP N 16 Mataram dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3: Hasil data awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelompok	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah Nilai	Rerata
Eksperimen	77	28	2064	49,14
Kontrol	73	27	2020	49,27

Hasil Postes 42 siswa pada kelas VII SMP N 16 Mataram dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4: Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelompok	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah Nilai	Rerata
Eksperimen	96	46	2782	66,24
Kontrol	76	43	2496	59,43

Dengan menggunakan Uji-F diperoleh  $F_{hitung} = 1,08$ . Berdasarkan tabel distribusi F diperoleh  $F_{tabel}$  untuk  $F_{0,95} (41,40)$  adalah 1,69.  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berdasarkan kriteria yang ada maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang homogen.

Berdasarkan hasil Postes dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi hasil yang diperoleh. Berikut ini disajikan uji normalitas dari masing-masing kelompok.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{hitung} = -1893,2$  dan  $\chi^2_{tabel} = 9,49$  pada taraf signifikansi 5 % yang berarti  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Sehingga berdasarkan kriteria yang ada pada halaman 25 maka hasil hasil Postes kelas eksperimen terdistribusi normal pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil perhitungan dari data diperoleh  $\chi^2_{hitung} = -686,05$  dan  $\chi^2_{tabel} = 9,49$  pada taraf signifikansi 5 % yang berarti  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Sehingga hasil Postes kelas kontrol terdistribusi normal pada taraf signifikansi 5 %.

Dari hasil uji homogenitas dan uji normalitas dapat diketahui bahwa hasil dalam penelitian ini adalah terdistribusi normal dan homogen, sehingga uji hipotesis dapat dilaksanakan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,62$  dan nilai  $t_{tabel} = 2,02$  pada taraf signifikansi 5 %, Didapatkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Berdasarkan hasil sebaran angket, diperoleh hasil respon siswa terhadap strategi pembelajaran dengan “Strategi konflik kognitif” sebesar 85,30% yang termasuk dalam katagori sangat baik.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang menggunakan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 2,62$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,02$  pada taraf signifikansi 5% karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran yang berorientasi pada “Strategi Konflik Kognitif” terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 24,7% sedangkan untuk kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 4,1%.

Respon siswa dapat diketahui bahwa persentase respon siswa terhadap strategi pembelajaran konflik kognitif sebesar 85,30 % yang termasuk kedalam kategori sangat baik berdasarkan pedoman konversi skala 5. Berarti peningkatan hasil belajar siswa diikuti juga dengan meningkatnya minat siswa untuk belajar. Hal ini dapat dipahami karena strategi pembelajaran konflik kognitif siswa diajak untuk memahami konsep-konsep dasar dari materi fisika yang dipelajari.

Strategi pembelajaran yang lebih berpusat pada aktivitas siswa merupakan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan observasi serta eksplorasi sederhana untuk menemukan konsep-konsep saat pembelajaran berlangsung, pendekatan pembelajaran ini sangat sesuai dengan mata pelajaran IPA, karena menurut Mundilarto (2007) rendahnya prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran ini disebabkan karena konsep-konsep selama ini disampaikan oleh guru sebagai fakta, bukan sebagai peristiwa/gejala alam yang harus diamati, diukur dan didiskusikan. Jika konsep-konsep

terus disampaikan sebagai fakta maka aspek afektif dan psikomotor siswa tidak berkembang dengan baik.

Kebermaknaan kegiatan pembelajaran IPA dapat dirasakan jika siswa mengalami internalisasi konsep pembelajaran secara mendalam. Untuk mencapai hal tersebut kegiatan belajar harus melibatkan seluruh indra yang ada pada siswa. Kegiatan belajar yang demikian merupakan ciri pembelajaran yang berpusat pada aktivitas siswa. Kegiatan belajar yang dimaksud seperti belajar dengan *strategi konflik kognitif* yang tidak sekedar menanamkan konsep secara kognitif semata akan tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan afektif dan psikomotor siswa secara seimbang.

Percobaan yang telah diterapkan dalam penelitian ini merupakan aplikasi dari pernyataan yang telah dikemukakan. Kegiatan pembelajaran dengan percobaan yang telah dilaksanakan memakai alat-alat sederhana, alat dan bahan tersebut mudah didapat dan ditemukan sehingga alat untuk percobaan tersebut bersifat sederhana. Kegiatan pembelajaran dengan percobaan ini dilakukan sebanyak 4 percobaan yang mewakili materi yang ada, karena pada penelitian ini mengambil pokok bahasan wujud zat dan perubahannya yakni tentang mengamati peristiwa adhesi dan kohesi terhadap sifat miniskus, untuk menunjukkan bahwa gas mengalami pemuaian, untuk menentukan massa jenis benda padat, menunjukkan bahwa zat cair berbeda jenis memiliki muai volum yang berbeda.

Strategi pembelajaran yang diterapkan adalah strategi pembelajaran konflik kognitif, dengan pendekatan keterampilan proses menggunakan metode eksperimen,

model pembelajaran ini dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar. Hal ini dapat dipahami karena pada model pembelajaran ini siswa bisa mengamati secara langsung peristiwa-peristiwa fisis dengan menggunakan alat-alat yang cukup sederhana dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar mereka.

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran Konflik Kognitif dapat meningkatkan hasil belajar Fisika Siswa kelas VII A SMP Negeri 16 Mataram. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata perolehan dari angka 49,14 menjadi 66,24, nilai rata-rata unjuk kerja sebesar 75%, yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan rata-rata perolehan nilai sikap 78,57% juga termasuk kedalam kategori baik.
2. Respon siswa kelas VIIA SMP Negeri 16 Mataram terhadap strategi pembelajaran "Konflik Kognitif" menunjukkan angka persentase sebesar 85,30% yang termasuk dalam katagori sangat baik.

### **Saran**

Beberapa saran yang dapat penulis berikan adalah:

1. Dalam usaha meningkatkan pemahaman konsep dasar fisika siswa SMP maka guru fisika dapat menggunakan strategi "Konflik Kognitif" sebagai salah satu alternatif.

2. Diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang penerapan strategi "Konflik Kognitif" pada pokok bahasn yang lain dengan ruang sampel yang lebih besar sehingga bisa didapatkan data yang lebih akurat.

## **Daftar Pustaka**

- Depdikbud. 1998. *Beberapa Model Pengajaran dan Strategi Belajar dalam Pembelajaran IPA Fisika*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Mundilarto. 2007. *Pokok-Pokok Fisika SLTP*. Jakarta: Erlangga
- Mundilarto. 2007. *Pembelajaran Fisika Belum Optimal*. (<http://www.Fisika.Net>.diakses 25 maret 2007).
- Nurkancana, Wayan dan Sunartana. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Riduwan. 2004. *Statistik Untuk Lembaga &Instansi Pemerintah/Swasta*. Bandung. Alfabeta.
- Sadia. 1996.. *Menuju Pendidikan Nasional Yang Relevan dan Bermutu*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono.1997. *Stattistika Untuk Penelitian*. Jakarta: Alfabeta