



# JURNAL PENELITIAN

## INOVASI PEMBELAJARAN FISIKA

ISSN 2085-5281

Volume: 3

Nomor: 1

Juni 2011

### STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA

Derlina dan J Tampubolon	(1 – 6)	Motlan dan Makmur Hartono	(35 – 42)
Abdul Hakim dan Agus Salim	(7 – 13)	Ridwan A Sani dan Maryono	(43 – 48)
Rita Juliani dan Rita Purnama Sari	(14 – 20)	Rahmatsyah dan Ridwan Fatoni	(49 – 55)
Suherman	(21 – 26)	Sudiran	(56 – 60)
Ratelit Tarigan dan Ida Kurniawati	(27 – 34)		

**ASOSIASI GURU FISIKA INDONESIA  
SUMATERA UTARA  
(AGFI SU)**

Notaris Sugati,SH, Akte Notaris Nomor 536 Tanggal 27 Maret 2009

SMP Negeri 3 Pangkalan Susu Jl. Paluh Tabuhan, Tanjung Pasir Kecamatan Pangkalan Susu.  
Pos. 20858. Telp. 0620-51667 / 081362123303. email: sudiranlangkat@gmail.com.

DAFTAR ISI

1. <i>Hypnoteaching</i> Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika <b>Derlina dan J. Tampubolon</b> .....	1 – 6
2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Konvensional Pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang Kelas VIII MTs Amin Darussalam Bandar Setia <b>Abdul Hakim dan Agus Salim</b> .....	7 – 13
3. Penerapan Strategi <i>Genius Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Hamparan Perak Pada Materi Pokok Listrik Statis <b>Rita Juliani dan Rita Purnama Sari</b> .....	14 – 20
4. Penerapan Metode Eksperimen-Diskusi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X-B SMA Negeri 1 Stabat <b>Suherman</b> .....	21 – 26
5. Penerapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Selama Kegiatan Belajar Mengajar Di SMA Medan <b>Ratelit Tarigan dan Ida Kurniawati</b> .....	27 – 34
6. Perbedaan Antara Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) dan <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Pada Materi Pokok Listrik Statis Kelas IX SMP Pahlawan Nasional T.P 2009/2010 <b>Motlan dan Makmur Hartono</b> .....	35 – 42
7. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> Terhadap Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Fisika Topik Tekanan Di Kelas VIII SMP Cerdas Murni Tembung Kabupaten Deli Serdang <b>Ridwan A. Sani dan Maryono</b> .....	43 – 48
8. Pengaruh Strategi <i>Genius Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum Newton Di Kelas X Semester I SMA Swasta Singosari Delitua T.P. 2010/2011 <b>Rahmatsyah dan Ridwan Fatoni</b> .....	49 – 55
9. Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Listrik Melalui Pendekatan <i>Project Based Learning</i> <b>Sudiran</b> .....	56 – 60

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN  
ADVANCE ORGANIZER TERHADAP HASIL BELAJAR DENGAN  
PEMBELAJARAN KONVENSIIONAL PADA MATERI FISIKA  
TOPIK TEKANAN DI KELAS VIII SMP CERDAS MURNI  
TEMBUNG KABUPATEN DELI SERDANG**

**Ridwan Abdullah Sani dan Maryono**

*Jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Medan  
Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Medan 20221*

**ABSTRAK**

Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa dalam mengelola, memperjelas, dan memelihara pengetahuan yang dipelajari, khususnya pengetahuan fisika. Dalam hal ini *advance organizer* membantu siswa dalam menjelaskan, mengintegrasikan, dan menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *advance organizer* dengan hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan metode yang konvensional pada materi tekanan di kelas VIII semester I SMP Cerdas Murni T.P 2010/2011. Ini berarti penerapan model pembelajaran *advance organizer* di kelas eksperimen memberikan hasil belajar yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *hasil belajar, model pembelajaran, pembelajaran advance organizer, konsep fisika*

**Pendahuluan**

Mutu dari pendidikan dapat terlihat dari tinggi dan rendahnya hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk mata pelajaran fisika. Berdasarkan studi pengamatan yang dilakukan Maryono saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMA Negeri 2 Binjai pada tahun 2009 diperoleh bahwa hanya sebagian kecil saja yang memperhatikan pelajaran dan yang memperoleh nilai bagus pada saat ujian harian dan ujian tengah semester. Banyak siswa beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang sangat sulit. Selama ini siswa hanya mengenal fisika sebagai suatu pelajaran yang sangat menakutkan pada saat proses belajar mengajar di kelas. Bahkan siswa secara terang-terangan mengatakan mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sangat sulit dan

sangat banyak rumus-rumus fisika yang sulit dihapal.

Hasil studi pendahuluan dengan menggunakan instrumen angket yang disebarakan ke-38 responden siswa di kelas VIII-B di SMP Cerdas Murni Bandar Khalifah Tembung maka diperoleh data sebagai berikut. Berdasarkan angket yang disebarakan ke-38 responden diperoleh bahwa 21,05% menyatakan bahwa mata pelajaran fisika itu sulit dan kurang menarik, 57,9% menyatakan bahwa mata pelajaran fisika itu hanya biasa saja, dan 21,5% menyatakan bahwa mata pelajaran fisika itu mudah dan menyenangkan. Melalui instrumen angket, diketahui bahwa terdapat perbedaan individu siswa dalam mengalami peristiwa belajar. Keadaan ini menuntut peserta didik dipenuhi kebutuhan belajarnya sesuai karakteristik masing-masing. Sekitar 44,7% orang

siswa menginginkan belajar dengan praktek dan demonstrasi, 21,05% orang dengan ceramah dan Tanya jawab, 7,9% mengatakan bahwa belajar fisika itu dengan mengerjakan soal dan 26,3% menyatakan bahwa belajar fisika itu dengan bermain sambil belajar. Fisika menempati posisi yang kedua setelah matematika sebagai pelajaran yang kurang digemari.

Pembenahan yang dilakukan guru dalam proses belajar mengajar yang dapat dilakukan salah satunya adalah seorang guru harus mampu berhubungan dan berinteraksi secara baik dengan siswa. Seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang digunakan dengan tepat dalam menyampaikan setiap konsep yang diajarkan. Dengan model pembelajaran yang tepat dapat membuat pelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan dan mampu memancing siswa untuk lebih aktif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Manfaat dari model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan, minat, mempermudah siswa dalam memahami materi fisika dan akhirnya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa. Salah satu proses pembelajaran yang akan diteliti adalah model pembelajaran *advance organizer*.

Menurut Ausubel dalam buku Bruce Joyce (2009:281) mengatakan bahwa "Model pembelajaran *advance organizer* dirancang untuk memperkuat pengetahuan siswa tentang pelajaran tertentu dan bagaimana mengelola, memperjelas, dan memelihara pengetahuan tersebut dengan baik". Menurut Slameto (2003:127) mengatakan bahwa "model pembelajaran *advance organizer* sebagai materi pengantar berfungsi dalam menjembatani jurang yang terjadi antara apa yang telah diketahui oleh siswa dan apa yang dibutuhkan sebelum siswa berhasil mempelajari tugas-tugas yang diberikan. Pendapat tersebut diperkuat oleh Dahar (1989:117) mengatakan bahwa "*advance organizer* mengarahkan kepada siswa ke materi yang akan dipelajari dan menolong mereka untuk mengingat kembali informasi yang berhubungan yang dapat

digunakan dalam memahami pengetahuan baru".

Untuk memperbaiki cara pembelajaran *advance organizer* dan berusaha mengatasi kendala-kendala yang dihadapi para peneliti sebelumnya, akan digunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang lebih menekankan pada prosedur percobaan pada saat kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini disediakan beberapa alat dan bahan sederhana terkait dengan materi yang akan diajarkan untuk melakukan percobaan. Kemudian penelitian ini dibantu dua orang pengamat untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses kegiatan belajar mengajar.

### Model Pembelajaran *Advance Organizer*

David Ausubel (1960-1963) memperkenalkan konsep pengetahuan awal (*Advance Organizer*) dalam teorinya. Perhatian utama Ausubel adalah membantu guru mengelola dan mentransfer beragam informasi sebermanfaat mungkin dan seefisien mungkin. Pendirian Ausubel fokus dalam situasi-situasi di mana berperan sebagai pengelola materi pelajaran dan dalam menyajikan informasi melalui ceramah, membaca, dan menyediakan tugas pada siswa dalam memadukan apa yang dipelajari. Sedangkan peran utama siswa adalah menguasai gagasan dan informasi.

Model pembelajaran *advance organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada pembelajaran, artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari sistem pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan itu. Tujuannya adalah menjelaskan, mengintegrasikan, dan menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya serta membantu pembelajar membedakan materi baru dari materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Model Pembelajaran *advance organizer* dirancang untuk memperkuat pengetahuan siswa tentang pelajaran tertentu dan bagaimana

mengelola, memperjelas, dan memelihara pengetahuan dengan baik. Dengan kata lain struktur kognitif harus sesuai dengan jenis pengetahuan dalam bidang apa yang ada dalam pikiran kita, seberapa banyak pengetahuan tersebut, dan bagaimana pengetahuan itu dikelola. Ausubel percaya bahwa struktur kognitif yang ada dalam diri seseorang merupakan faktor utama yang menentukan apakah materi baru akan bermanfaat atau tidak dan bagaimana pengetahuan yang baru ini dapat dikelola dan dipertahankan dengan baik.

Slameto (2003:127) mengatakan bahwa "advance organizer sebagai materi pengantar berfungsi untuk menjembatani jurang yang terjadi antara apa yang telah diketahui siswa dan apa yang dibutuhkan sebelum siswa berhasil mempelajari tugas-tugas yang diberikan". Pengantar tidak hanya berupa uraian bagan dari topik-topik mata pelajaran baru, tetapi juga merupakan penjelasan yang terperinci dari elemen-elemen materi baru. Untuk meningkatkan tingkat perbedaan (jelas atau tidak jelas) antara materi-materi belajar baru dengan sistem gagasan yang sudah ada, umpan balik mengenai bagaimana materi belajar telah digunakan dapat diberikan. Selanjutnya Dahar (1991:117) mengatakan bahwa "advance organizer dapat dianggap semacam pertolongan mental dan disajikan sebelum materi baru".

Model pembelajaran *advance organizer* dapat memberikan 3 macam manfaat, yaitu:

1. Dapat menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi belajar yang akan dipelajari oleh siswa.
2. Dapat berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa yang sedang dipelajari siswa 'saat ini' dengan apa yang 'akan' dipelajari siswa.
3. Mampu membantu siswa untuk memahami bahan belajar secara lebih mudah.

Penggunaan model pembelajaran *advance organizer* sebagai kerangka isi akan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari informasi baru, karena merupakan kerangka dalam bentuk abstraksi atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari

dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Jika ditata dengan baik model pembelajaran *advance organizer* akan memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran yang baru serta hubungannya dengan materi yang telah dipelajarinya.

Efek model pembelajaran *advance organizer* terhadap belajar ternyata tergantung pada bagaimana model pembelajaran *advance organizer* itu digunakan. Model pembelajaran *Advance organizer* lebih berguna untuk mengajarkan isi pelajaran yang telah mempunyai struktur teratur yang mungkin tidak secara otomatis terlihat oleh para siswa (Dahar, 1991:118).

Model pembelajaran *advance organizer* dapat memperkuat struktur kognitif dan meningkatkan penyimpanan informasi baru. Ausubel mendeskripsikan model pembelajaran *advance organizer* sebagai materi pengenalan yang disajikan pertama kali dalam tugas pembelajaran dan dalam tingkat abstraksi dan inklusivitas yang lebih tinggi daripada tugas pembelajaran itu sendiri. Tujuannya adalah menjelaskan, mengintegrasikan, dan menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya serta membantu pembelajar membedakan materi baru dari materi yang telah dipelajari sebelumnya. Organizer yang paling efektif adalah organizer-organizer yang menggunakan konsep-konsep, ketentuan-ketentuan, dan rancangan yang sudah akrab dalam pembelajaran.

Menurut Joyce (2009:288) model pembelajaran *advance organizer* memiliki tiga tahap kegiatan. *Tahap pertama* adalah presentasi *advance organizer*, *tahap kedua* adalah presentasi tugas pembelajaran atau materi pembelajaran, dan *tahap ketiga* adalah penguatan pengolahan kognitif. Tahap terakhir ini menguji hubungan materi pembelajaran dengan gagasan-gagasan yang ada untuk menghasilkan proses pembelajaran aktif.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Cerdas Murni yang beralamat Jalan Bandar Khalifah Pasar VII Tembung Medan Tembung dan penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun pelajaran 2010/2011 pada tanggal 24 November sampai 4 Desember 2010.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester I SMP Cerdas Murni tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari 4 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) dimana setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Satu kelas disajikan kelas eksperimen yaitu kelas dengan menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dan satu kelas lainnya dijadikan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Sampel yang diambil sebanyak dua kelas yaitu VIII-3 yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan VIII-2 yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subyek yaitu siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda.

## Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa yang diperoleh dari dua penerapan perlakuan tersebut maka pada siswa diberikan tes. Tes yang dilakukan yaitu pretes sebelum diberi perlakuan dan postes setelah diberi perlakuan. Desain penelitiannya adalah *The pretest-postest Control Group Design* sebagai berikut: (Emzir, 2009:98).

Tabel 1. Desain Penelitian

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas Eksperimen	T1	X	T2
Kelas Kontrol	T1	Y	T2

Keterangan:

T<sub>1</sub> = *pre test*

T<sub>2</sub> = *post test*

X = perlakuan (*treatment*) untuk model pembelajaran *advance organizer*.

Y = perlakuan (*treatment*) untuk metode pembelajaran yang konvensional.

## Analisis Data

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran *advance organizer* terhadap hasil belajar siswa. Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a : \bar{X}_1 > \bar{X}_2$$

Keterangan:

$\bar{X}_1 = \bar{X}_2$  : Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *advance organizer*.

$\bar{X}_1 > \bar{X}_2$  : Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, berarti ada pengaruh model pembelajaran *advance organizer*.

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana 2005:239), yaitu:

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

t = Harga t perhitungan

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

n<sub>1</sub> = Jumlah sampel kelas eksperimen

n<sub>2</sub> = Jumlah sampel kelas kontrol

S<sup>2</sup> = varians gabungan dua kelas

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika:  $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ , dimana  $t_{1-1/2\alpha}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1+n_2-2)$  dan peluang pengujian untuk pretes  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  dan peluang pengujian untuk postes  $(1 - \alpha)$ . Untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini dan setelah ditabulasi maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata nilai pretes dan postes kedua kelas

No	Jenis Perlakuan	Rata-rata		Simpangan Baku	
		Pretes	Postes	Pretes	Postes
1.	Kelas Eksperimen	46,6	64,9	10,5	14,4
2.	Kelas Kontrol	45,6	58,0	12,6	12,8

Kedua sampel diterapkan model pembelajaran yang berbeda, dimana kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *advance organizer* dan di kelas kontrol diterapkan cara pembelajaran konvensional diperoleh hasil postes sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data nilai postes kelas eksperimen				Data nilai postes kelas Kontrol		
No	Skor	Frekuensi	Rata-rata	Skor	Frekuensi	Rata-rata
1	30	2	64,9	40	3	58,0
2	40	1		45	5	
3	50	3		50	5	
4	55	4		55	4	
5	60	5		60	6	
6	65	2		65	2	
7	70	6		70	3	
8	75	5		75	2	
9	80	4		80	1	
10	85	3		85	2	
Jlh		35		Jlh	33	

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji  $t$  satu pihak yaitu membedakan rata-rata hasil belajar postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar fisika yang diajar dengan model pembelajaran *advance organizer* terhadap

hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan cara konvensional pada materi Tekanan di kelas VIII Semester I SMP Cerdas Murni T.P 2010/2011.

Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikan 0,05 dan  $dk = 35+33-2=66$  berada diantara  $dk$  60 dan  $dk$  120, diperoleh  $t_{hitung} = 2,0909$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,6689$ ,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_a$  diterima atau  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan model *advance organizer* terhadap hasil belajar siswa yang diajar secara konvensional.

Tabel 4. Ringkasan hasil perhitungan uji  $t$

N o	Data	Sampel	Rata rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
1.	Postes	Kelas eksperimen	64,9	2,09	1,67	Ada perbedaan
		Kelas kontrol	58,0			

Berdasarkan tabel 4 di atas, hasil perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 2,09 > t_{tabel} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_a$ , sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *advance organizer* terhadap hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan cara konvensional pada materi tekanan di kelas VIII semester I SMP Cerdas Murni T.P 2010/2011.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *advance organizer* dengan hasil belajar fisika siswa yang diajar melalui metode pembelajaran yang konvensional pada materi tekanan di kelas VIII semester I SMP Cerdas Murni T.P 2010/2011. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *advance organizer* di kelas eksperimen memberikan hasil belajar yang lebih baik dari kelas kontrol yang diajar dengan metode yang konvensional, sehingga kelas eksperimen mempunyai tingkat pengu-

saan konsep yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Ini ditunjukkan dengan kemampuan menjawab benar tes hasil belajar di kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol.

#### Daftar Pustaka

Dahar, R.W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Bandung: Gelora Aksara Pratama.  
Emzir. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Joyce,B., Weil, M., & Calhoun, E. 2009. *Model-Model Pembelajaran*, Edisi Delapan, Yogyakarta: Pustaka Belajar.  
Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.  
Sudjana. 2002. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito.



THE  
Character Building  
UNIVERSITY