

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Abdul Halim

Guru SMP Negeri 2 Secanggang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara
abdul_halim@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar fisika, pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar fisika, dan interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika. Metode quasi eksperimen dan desain faktorial 2x3 pada taraf signifikansi $\alpha=5\%$. Sebelum uji lanjut dengan uji Scheffe dilakukan uji normalitas Lilifors serta uji homogenitas menggunakan uji F dan uji Barlett. Temuan penelitian ini menunjukkan ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap hasil belajar fisika. Hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Ada pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar fisika. Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial memperoleh hasil belajar fisika lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik. Serta terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika siswa.

Kata Kunci: strategi pembelajaran, gaya belajar, hasil belajar fisika

Abstract: This study aims to determine the effect of STAD type cooperative learning strategies and cooperative learning strategies of TPS type to the results of physics learning, the influence of learning styles on the learning outcomes of physics, and the interaction between learning strategies and learning styles terhadap the results of physics learning. Method of quasi experiment and 2x3 factorial design at significance level $\alpha = 5\%$. Before the advanced test with Scheffe test is done Lilifors normality test and homogeneity test using F test and Barlett test. The findings of this study indicate that there is an influence of learning strategies on physics learning outcomes. The result of student physics learning taught by STAD type cooperative learning strategy is higher than the students' physics learning result which is taught by cooperative learning strategy of TPS type. There is an influence of learning styles on the learning outcomes of physics. Students who have a tendency of auditorial learning style to obtain the results of physics learning is higher than the results of physics learning students who have a tendency of visual learning style and kinesthetic learning style. And there is an interaction between learning strategies and learning styles to student physics learning outcomes.

Keywords: learning strategies, learning styles, physics learning outcomes

PENDAHULUAN

Berkenaan dengan mata pelajaran sains (fisika, biologi dan kimia) Drost (1998) mengemukakan agar sains jangan hanya menjadi pelajaran pragmatis semata yang hanya mementingkan segi kognitif pengetahuan demi pelajaran selanjutnya atau demi tugas di masyarakat, maka kesiapan pengajarnya juga agar menjadi perhatian serius. Hal ini dikarenakan sains bukan menanyakan apa atau bagaimana sesuatu dapat terjadi namun sains menanyakan sebab apa (why). Contohnya, ketika newton melihat apel jatuh bukanlah yang ditanyakannya apa yang jatuh, bukan pula ia

menanyakan terbuat dari apa itu akan tetapi ia bertanya apa yang menyebabkan apel jatuh, hingga akhirnya ia menemukan gravitasi.

Suparno sependapat dengan Khoe Yao Tung (2002:13) tentang aspek penilaian pendidikan bahwa pengukuran hasil belajar fisika di Indonesia lebih banyak mengenai soal berhitung dibanding konsep dan prinsip fisika. Butir-butir soal lebih banyak mengenai hitungan dan menghafal rumus sedangkan makna fisis dari konsep-konsep dan prinsip fisika yang seharusnya dikuasai siswa menjadi terabaikan.

Masih banyak kelemahan terhadap pembelajaran fisika dalam mengembangkan kemampuan bernalar dan berfikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika guna menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Menurut Suparno (2002:171) keadaan ini disebabkan: Kebanyakan guru sekolah menengah mengajarkan fisika dengan metode ceramah, problem solving, dan kadang-kadang praktikum. Pendekatan yang digunakan adalah lebih matematis-logis, dengan mengajarkan rumus, menekankan hitungan matematis, dan mengerjakan soal secara logis. Pemikiran logis sangat ditekankan sehingga matematika menjadi alat utama untuk mempelajari fisika.

Akibatnya siswa yang lemah pada matematika dan logika sulit menangkap pelajaran fisika yang selanjutnya menimbulkan ketidaksenangan terhadap pelajaran fisika. Hinduan, et.al (2007:197) menyatakakan “Kecenderungan proses belajar mengajar di kelas berlangsung secara klasikal dan hanya bergantung pada buku teks dengan metode pelajaran yang menitik beratkan proses menghafal dari pada pemahaman konsep”. Oleh karena itu guru memerlukan strategi pembelajaran yang mengaktifkan partisipasi peserta didik dalam aktivitas proses belajar mengajar sehingga diharapkan kegiatan belajar mengajar akan lebih bermakna yang selanjutnya hasil pembelajaran dan retensi siswa akan meningkat pula.

Disamping faktor guru sesungguhnya faktor siswa juga tidak kalah penting untuk menjadi pertimbangan dalam proses pembelajaran. Dick and Carey (1996) menyatakan bahwa seorang guru hendaklah mampu mengenal dan mengetahui karakteristik siswa. Sebab dengan pemahaman yang baik terhadap karakteristik siswa, guru akan dapat menyesuaikan metode pembelajaran yang digunakannya yang tentunya sangat mempengaruhi keberhasilan proses belajar siswa. Karakteristik dan kemampuan awal siswa sangat mempengaruhi cara belajarnya dan juga mempengaruhi perhatiannya dalam pembelajaran. Informasi tentang hal tersebut diperlukan oleh pengembang instruksional agar ia dapat mengembangkan sistem instruksional yang sesuai dengan karakteristik siswa tersebut (Suparman,1997; 113). Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran guru hendaknya

mengetahui hal tersebut agar dapat menerapkan cara penyampaian pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga selanjutnya diharapkan akan meningkatkan hasil pembelajaran.

Karakteristik siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah gaya belajar. DePorter dan Hernacki (2000) menyatakan bahwa gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Kemampuan menyerap informasi setiap siswa cenderung berbeda berdasarkan modalitas belajarnya. Ada siswa memiliki kecendrungan menyerap informasi lebih maksimal melalui indra penglihatan (visual), ada juga yang maksimal menyerap informasi melalui indra pendengaran (auditorial), sementara yang lain maksimal menyerap informasi melalui aktifitas fisik atau tubuh (kinestetik atau belajar somatis). Upaya guru mengenali modalitas belajar siswa (visual, auditorial, atau kinestetik) sangat diharapkan dalam membantu memaksimalkan fungsi dominasi otak siswa sebagai bentuk kemampuan mengatur dan mengelola informasi melalui berbagai aktifitas fisik dan mental.

Mangal (2002:170) menjelaskan bahwa “Belajar merupakan proses yang menghasilkan perubahan perilaku pada siswa yang relatif permanen sebagai akibat dari pengalaman dan latihan”. Ketika perubahan perilaku siswa tidak melalui suatu proses sebagai akibat dari pengalaman dan latihan maka perilaku siswa tidak dapat dikatakan sebagai perilaku belajar.

Sedangkan Gagne dan Berliner (1984:252) menjelaskan bahwa “Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman”. Santrock (2007:266) menyatakan bahwa “Belajar didefinisikan sebagai pengaruh permanen atas perilaku, pengetahuan, dan keterampilan berfikir yang diperoleh melalui pengalaman”.

Strategi pembelajaran sangat penting karena dapat mempermudah proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Bagi guru, strategi pembelajaran menjadi pedoman dan acuan bertindak yang sistematis, sedangkan bagi siswa dapat mempermudah dan mempercepat memahami isi pelajaran (Wena, 2008:3). Variable strategi pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga, yakni: a).strategi pengorganisasian pembelajaran, b) strategi penyampaian

pembelajaran, dan c), strategi pengelolaan pembelajaran (Wena;2010:5).

Regeluth, Bunderson dan Meril (1977) menyatakan bahwa strategi mengorganisasi isi pelajaran adalah cara untuk membuat urutan (sequencing) penyajian isi suatu bidang studi, dan mensintesis (synthesizing) menunjukkan kepada siswa hubungan/keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang berkaitan dari suatu isi pembelajaran. Strategi pengorganisasian selanjutnya dibedakan menjadi strategi makro dan strategi mikro (Reigeluth, 1983; Wena, 2010: 8). Strategi makro adalah strategi untuk menata keseluruhan isi pelajaran yang terdiri lebih dari satu ide (prinsip, konsep atau prosedur). Sedangkan strategi mikro adalah strategi untuk menata urutan sajian untuk satu ide tunggal (konsep, prinsip maupun prosedur). Strategi makro berhubungan dengan bagaimana memilih, menata urutan, membuat sintesis dan rangkuman isi pelajaran yang saling berkaitan. Pemilihan isi berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, mengacu pada penetapan konsep apa yang diperlukan dalam mencapai tujuan dimaksud. Penataan urutan isi mengacu pada keputusan untuk menata dengan urutan tertentu konsep yang akan diajarkan, pembuatan sintesis antara konsep, prosedur dan prinsip. Pembuatan rangkuman mengacu pada keputusan tentang bagaimana cara melakukan tinjauan ulang konsep serta kaitan yang telah diajarkan.

Dick and Carey (2005) menyatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa. Menurutnya ada lima komponen umum strategi pembelajaran yakni: 1) kegiatan pra instruksional, 2) penyajian informasi, 3) partisipasi siswa, 4) tes, dan 5) tindak lanjut. Sedangkan Gagne dan Briggs (1979) mengemukakan ada sembilan urutan kegiatan pembelajaran yaitu: 1) member motivasi atau menarik perhatian siswa, 2) menjelaskan tujuan pembelajaran, 3) mengingatkan kompetensi prasyarat, 4) memberi stimulus, 5) memberi petunjuk belajar, 6) menimbulkan penampilan, 7) memberi umpan balik, 8) menilai penampilan, dan 9) menyimpulkan.

Ada beberapa tipe belajar kooperatif menurut Slavin (1995), yakni, Student Team Achievement Divisions (STAD), Team Games Tournaments (TGT), Jigsaw, Group

Investigation (GI), Think Pair Share (TPS), dan Dyadic Methods. Penelitian ini hanya mengujicobakan strategi belajar kooperatif Student Team Achievement Divisions (STAD), dan strategi belajar kooperatif tipe Think Pair Share (TPS).

STAD merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang populer karena penerapannya yang luas menjangkau kebanyakan materi pelajaran dan tingkatan kelas (Jacobsen: 2009: 235). STAD pertama kali dikembangkan oleh Robert Slavin dari Universitas John Hopkins USA. Guru yang menggunakan STAD juga mengacu pada pembelajaran kelompok, menyajikan informasi akademik terlebih dahulu baru kemudian menggunakan presentasi verbal atau teks. Anggota team menggunakan lembar kegiatan pembelajaran lain untuk menuntaskan pembelajarannya, lalu saling membantu memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, maupun diskusi.

Menurut Slavin dalam Isjoni (2010: 51) bahwa proses pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui lima tahapan yaitu; 1) tahap penyajian materi, 2) tahap kegiatan kelompok, 3) tahap tes individual, 4) tahap penghitungan skor perkembangan individu, dan 5) tahap pemberian penghargaan kelompok.

Sedangkan menurut Jacobsen (2009: 235) langkah-langkah yang dilibatkan dalam menerapkan strategi pembelajaran tipe STAD adalah sebagai berikut: (1) Mem-*pretest* siswa, bisa berbentuk pretes atau ujian aktual tentang unit-unit sebelumnya, (2).Me-*ranking* dari tertinggi sampai yang terendah, (3) Membagi siswa sehingga tiap kelompok terdiri empat hingga enam orang yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan kelompok-kelompok tersebut juga beragam dalam hal gender dan etnisitas. (4) Menyajikan konten pelajaran, (5) Membagikan lembar kerja-lembar kerja yang telah dipersiapkan yang fokus pada konten yang akan dipelajari, (6) Memeriksa kelompok-kelompok untuk kemajuan pembelajaran, (7) Memberikan skor kelompok berdasarkan pada skor-skor yang diperoleh secara perorangan.

Think-Pair-Share merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman, dkk dari Universitas Maryland pada tahun 1985 sesuai yang dikutip Arends (1997). Strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think-Pair-Share*), merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi

pola interaksi siswa (Trianto,2009:81). Struktur ini menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil (2 - 6 anggota) dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif dari pada penghargaan individual.

TPS (*Think-Pair-Share*) memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu yang lebih untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. *Think-Pair-Share* memberikan kepada para siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Sebagai contoh, seorang guru baru saja menyelesaikan suatu sajian pendek atau para siswa telah selesai membaca suatu tugas. Selanjutnya guru meminta kepada para siswa untuk menyadari secara serius mengenai apa yang telah dijelaskan oleh guru atau apa yang telah dibaca.

Siswa yang bergaya belajar auditorial dapat dikenali dari ciri-cirinya yang lebih banyak menggunakan modalitas belajar dengan kekuatan indra pendengaran yakni telinga. DePorter dan Hernacki (2000:117) menjelaskan bahwa orang bergaya belajar auditorial lebih dekat dengan ciri seperti lebih suka berbicara sendiri, lebih menyukai ceramah atau seminar dari pada membaca buku, dan atau lebih suka berbicara dari pada menulis. De Porter dan Hernacki (2000:119) menyatakan bahwa kata-kata khas yang digunakan oleh orang auditorial dalam pembicaraan tidak jauh dari ungkapan “*aku mendengar apa yang kau katakan*” dan kecepatan bicaranya sedang.

Dalam menyerap informasi umumnya orang bergaya belajar auditorial menerapkan strategi pendengaran yang kuat dengan suara dan ungkapan yang berciri pendengaran. Rose dan Nicholl (2002:136) menyatakan bahwa strategi auditorial menurunkan aktivitas berciri ungkapan suara atau pendengaran seperti membaca sebuah informasi keras-keras dengan cara dramatis. Dengan mengenal ciri-ciri siswa auditorial di kelas akan memberikan pedoman pada guru untuk memilih strategi pembelajaran yang memberikan variasi yang bersifat auditorial. Untuk pembelajaran fisika, guru dapat menjelaskan penerapan hukum atau prinsip hasil ilustrasi dari langkah-langkah fisika yang panjang serta merangkumnya dalam bentuk prosedur dan merekam lalu kemudian menyuarakannya.

Siswa yang bergaya belajar visual dapat dilihat dari ciri-ciri utama yaitu menggunakan modalitas belajar dengan kekuatan indra mata.

DePorter dan Hernacki (2000:117) menjelaskan bahwa orang bergaya belajar visual lebih dekat dengan ciri seperti lebih suka mencoret-coret ketika berbicara di telepon, berbicara dengan cepat, dan lebih suka melihat peta dari pada mendengar penjelasan.

Umumnya orang bergaya visual dalam menyerap informasi menerapkan strategi visual yang kuat dengan gambar dan ungkapan yang berciri visual. Rose dan Nicholl (2002:136) menyatakan bahwa strategi visual menurunkan aktivitas berciri ungkapan visual seperti menggunakan peta konsep untuk menyatakan gagasan atau menggambar sebuah sketsa, atau membuat charta, grafik, atau diagram.

Siswa yang bergaya belajar visual dapat dilihat dari ciri-ciri utama yaitu menggunakan modalitas belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. DePorter dan Hernacki (2000:117) menjelaskan bahwa orang bergaya belajar kinestetik lebih dekat dengan ciri seperti saat berpikir lebih baik ketika bergerak atau berjalan, lebih menggerakkan anggota tubuh ketika bicara dan merasa sulit untuk duduk diam.

De Porter dan Hernacki (2000:119) menyatakan bahwa bagi orang kinestetik kata-kata khas yang digunakan dalam pembicaraan tidak jauh dari ungkapan ‘*saya merasa sepertinya anda.....*’ sedang kecepatan bicaranya lambat.

Umumnya orang bergaya belajar kinestetik dalam menyerap informasi menerapkan strategi fisik dan ekspresi yang berciri fisik. Rose dan Nicholl (2002:136) menyatakan bahwa strategi kinestetik menurunkan aktivitas berciri ekspresi fisik atau keterlibatan langsung seperti siswa berjalan atau bergerak saat membaca atau mendengar. Implikasi mengenal ciri dan strategi kinestetik bagi siswa-siswa di kelas memberikan pedoman bagi guru memilih pendekatan pembelajaran yang memberikan variasi yang bersifat fisik. Dalam pembelajaran fisika, guru dapat membantu siswa membuat paket-paket informasi yang berasal dari input auditorial menjadi bentuk fisik seperti: membuat catatan pada kartu-kartu indeks berukuran postcard (kartu pos), belajar dalam kelompok seperti melakukan praktikum fisika guna memahami konsep, prinsip, dan prosedur fisika, serta mengolah paket-paket informasi dalam majalah dinding kelas melalui kegiatan periksa dan baca ulang.

Masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) Apakah hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibanding siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS? (2) Apakah gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar fisika?, dan (3) Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika?

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII (tujuh) SMP Negeri 2 Secanggang Kabupaten Langkat. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII (tujuh) pada semester genap terdiri dari 5 (kelas) dengan jumlah keseluruhan sebanyak 200 orang. Masing-masing kelas berjumlah 40 orang. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*), diperoleh 2 kelas dari kelas tujuh yang ada. Kemudian dari dua kelas tersebut ditentukan secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol, maka didapat kelas VII.3 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 40 orang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD, dan kelas VII.5 sebagai kelas

kontrol yang berjumlah 40 orang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu diberikan angket gaya belajar untuk mengklasifikasikan siswa yang termasuk kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan desain faktorial 2 x 3. Eksperimen dilaksanakan terhadap pembelajaran fisika menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen, dan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas kontrol dan tiap kelas dibagi atas tiga kelompok siswa yaitu yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Untuk memperoleh data gaya belajar digunakan angket gaya belajar, sedangkan untuk memperoleh data hasil belajar digunakan instrumen tes hasil belajar yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya kemudian dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji Lilliefors untuk normalitas, serta uji F dan uji Bartlett untuk homogenitas data. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANAVA 2 jalur dengan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian faktorial 2x3

Strategi Pembelajaran Gaya Belajar	Strategi Pembelajaran Kooperatif STAD (A ₁)	Strategi Pembelajaran Kooperatif TPS (A ₂)
Visual (B ₁)	(A ₁ B ₁)	(A ₂ B ₁)
Auditorial (B ₂)	(A ₁ B ₂)	(A ₂ B ₂)
Kinestetik (B ₃)	(A ₁ B ₃)	(A ₂ B ₃)

Keterangan:

- A₁B₁ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran STAD bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual
- A₁B₂ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran STAD bagi siswa yang memiliki gaya belajar auditorial
- A₁B₃ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran STAD bagi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik
- A₂B₁ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran

- TPS bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual
- A₂B₂ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran TPS bagi siswa yang memiliki gaya belajar auditorial
- A₂B₃ = Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran TPS bagi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan teknik analisis data dengan analisis varian (ANAVA) dua jalur (desain faktorial 2 x 3) dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ atau 5%. Untuk menggunakan ANAVA dua jalur perlu dipenuhi beberapa persyaratan, yaitu: 1) data

yang digunakan harus berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors, dan 2) data harus memiliki varians populasi yang homogen maka harus dilakukan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji F dan uji Bartlett. Selanjutnya untuk melihat interaksi antara kedua variabel bebas terhadap variabel terikat dilakukan uji Scheffe.

Untuk keperluan hipotesis maka perlu dirumuskan hipotesis statistik:

Hipotesis 1 = $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$

$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$

Hipotesis 2 = $H_0 : \mu B_1 = \mu B_2 = \mu B_3$

$H_a : \mu B_1 \neq \mu B_2 = \mu B_3$

Hipotesis 3 = $H_0 : \mu A \gg \mu B = 0$

= $H_0 : \mu A \gg \mu B \neq 0$

Keterangan:

μA_1 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD

μA_2 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS

μB_1 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan gaya belajar visual

μB_2 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan gaya belajar auditorial

μB_3 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan gaya belajar kinestetik

A = Strategi pembelajaran

B = Gaya belajar

A><B= Interaksi antara strategi pembelajaran dengan gaya belajar

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians dan hasilnya data berdistribusi normal serta homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilaksanakan. Pengujian hipotesis dalam hal ini menggunakan teknik analisis varians (ANAVA) dua jalur dengan desain faktorial 2 x 3 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 2. Rangkuman Anava 2 x 3 Untuk Masing-masing Sel

Sumber Varians	JK	dk	RJK	F_{hitung}	$F_{tabel \alpha=0,05}$
Strategi Pembelajaran	57,8	1	57,8	4,50	3,08
Gaya Belajar	151,6	2	75,8	5,91	3,13
Interaksi	349,6	2	174,8	13,62	3,13
Kelompok	949,8	74	12,83		
Total	1.508,8	79			

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, sehingga hipotesis pertama, kedua, dan ketiga dapat diterima. Dengan demikian terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar yang mempengaruhi hasil belajar fisika siswa.

1. Perbedaan Hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS

Pengujian dilakukan terhadap hipotesis statistik yang dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$

$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$

Pernyataan hipotesis tersebut adalah:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan yang diajar menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.

H_a = Hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Rata-rata hasil belajar fisika yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD $X_1=24,8$ dan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS $X_2=23,3$ diperoleh F_{hitung} sebesar 4,50 dibandingkan dengan F_{tabel} sebesar 3,08 pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ maka

pengujian menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS telah teruji kebenarannya.

2. Perbedaan Hasil Belajar Fisika Antara Siswa Yang memiliki Kecenderungan Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik

Pengujian dilakukan terhadap hipotesis statistik yang dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2} = \mu_{B3}$

$H_a : \mu_{B1} \neq \mu_{B2} = \mu_{B3}$

Pernyataan hipotesis tersebut adalah:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

H_a = Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual $X_1=22,5$ gaya belajar auditorial $X_2=25,4$ dan gaya belajar kinestetik $X_3=25,0$ diperoleh F_{hitung} sebesar 5,91 dibandingkan dengan F_{tabel} sebesar 3,13 pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ maka pengujian menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang memiliki

kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik telah teruji kebenarannya.

3. Interaksi Antara Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Pengujian dilakukan terhadap hipotesis statistik yang dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : A \times B = 0$

$H_a : A \times B \neq 0$

Pernyataan hipotesis tersebut adalah:

H_0 = Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika siswa.

H_a = Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA faktorial 2×3 diperoleh $F_{hitung} = 13,62$ dan $F_{tabel} = 3,13$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dengan $dk=2$ sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $(13,62 > 3,13)$ maka pengujian menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika siswa telah teruji kebenarannya.

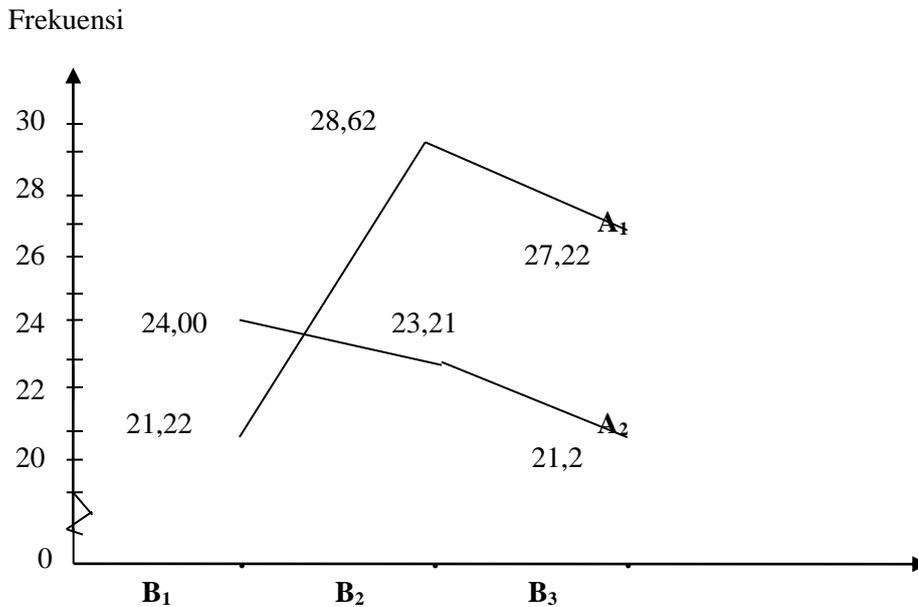
Dengan adanya interaksi tersebut yakni terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar maka penelitian ini dapat dilakukan uji lanjut untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda secara signifikan. Karena jumlah sampel pada tiap sel (kelompok sampel) tidak sama maka uji lanjut menggunakan uji Scheffe. Berikut ini di nyatakan tabel rangkuman uji lanjut menggunakan uji Scheffe tersebut.

Tabel 4.21. Tabel Rangkuman Uji Lanjut dengan Uji Scheffe

No	Hipotesis Statistik		F_{hitung}	$F_{tabel (5,74)} \alpha = 5\%$
1	$H_0 : \mu_{11} = \mu_{12}$	$H_a : \mu_{11} > \mu_{12}$	4,35	2,34
2	$H_0 : \mu_{11} = \mu_{13}$	$H_a : \mu_{11} > \mu_{13}$	2,83	2,34
3	$H_0 : \mu_{11} = \mu_{21}$	$H_a : \mu_{11} > \mu_{21}$	1,84	2,34
4	$H_0 : \mu_{11} = \mu_{22}$	$H_a : \mu_{11} > \mu_{22}$	1,41	2,34
5	$H_0 : \mu_{11} = \mu_{23}$	$H_a : \mu_{11} > \mu_{23}$	0,06	2,34
6	$H_0 : \mu_{21} = \mu_{12}$	$H_a : \mu_{21} > \mu_{12}$	2,58	2,34
7	$H_0 : \mu_{21} = \mu_{22}$	$H_a : \mu_{21} > \mu_{22}$	0,56	2,34
8	$H_0 : \mu_{21} = \mu_{13}$	$H_a : \mu_{21} > \mu_{13}$	1,48	2,34
9	$H_0 : \mu_{21} = \mu_{23}$	$H_a : \mu_{21} > \mu_{23}$	0,84	2,34
10	$H_0 : \mu_{12} = \mu_{22}$	$H_a : \mu_{12} > \mu_{22}$	3,24	2,34
11	$H_0 : \mu_{12} = \mu_{13}$	$H_a : \mu_{12} > \mu_{13}$	0,61	2,34
12	$H_0 : \mu_{12} = \mu_{23}$	$H_a : \mu_{12} > \mu_{23}$	2,09	2,34
13	$H_0 : \mu_{22} = \mu_{13}$	$H_a : \mu_{22} > \mu_{13}$	1,92	2,34
14	$H_0 : \mu_{22} = \mu_{23}$	$H_a : \mu_{22} > \mu_{23}$	0,62	2,34

15	$H_0: \mu_{13} = \mu_{23}$	$H_a: \mu_{13} > \mu_{23}$	1,52	2,34
----	----------------------------	----------------------------	------	------

Pola interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar dari hasil pengujian di atas dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini.



Gambar 4.12. Pola interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar siswa
Keterangan:
A₁ = Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD

A₂ = Strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS
B₁ = Kecenderungan gaya belajar visual
B₂ = Kecenderungan gaya belajar auditorial
B₃ = Kecenderungan gaya belajar kinestetik

PEMBAHASAN

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini membuktikan bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dalam meningkatkan pemahaman siswa sehingga akan meningkatkan hasil belajar fisika dibandingkan dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Dengan demikian untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa lebih baik jika menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Guru yang menggunakan STAD juga mengacu pada pembelajaran kelompok, menyajikan informasi akademik terlebih dahulu baru kemudian menggunakan presentasi verbal atau teks. Anggota team menggunakan lembar kegiatan pembelajaran lain untuk menuntaskan pembelajarannya, lalu saling membantu memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, maupun diskusi. Setelah kerja kelompok

guru memberikan kuis kepada siswa, namun saat menjawab tidak boleh saling membantu. Dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD akan langsung diketahui prestasi kelompok maupun prestasi individu dalam menguasai suatu materi.

Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu dari beberapa strategi pembelajaran kooperatif. TPS diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan sikap positif dalam pembelajaran, membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk memecahkan masalah pelajaran, mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. Membantu siswa untuk respek pada orang lain dan menyadari keterbatasannya serta menerima perbedaan. Interaksi selama pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan memberi rangsangan untuk berpikir sehingga bermanfaat bagi proses pendidikan jangka panjang.

Pembelajaran TPS juga mengembangkan kebijakan yang sangat penting dalam perkembangan dunia saat ini. Pembelajaran TPS

dapat mengajarkan orang untuk bekerja bersama-sama dan lebih efisien. Dengan bekerjasama dua orang dapat menyelesaikan suatu pekerjaan lebih cepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial lebih tinggi dari pada hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual maupun kinestetik yang ditandai dengan rata-rata skor hasil belajar fisika siswa yang lebih tinggi pada kelompok siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial.

Siswa dengan gaya belajar auditorial lebih terangsang otaknya untuk berpikir bila belajar dari suara, dari dialog, dari membaca keras dan menceritakan kepada orang lain apa yang baru saja mereka dengar atau pelajari, dari berbicara dengan diri sendiri dan mengulang suara dalam hati atau menghafal berulang kali untuk meningkatkan daya tahan ingatan. Orang auditorial mudah terganggu konsentrasinya oleh keributan, suka berdebat atau diskusi, kesulitan untuk menulis namun hebat dalam bercerita.

Siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual lebih mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan penceramah ataupun melihat buku. Mereka juga paling baik jika melihat contoh dari dunia nyata atau ilustrasi pengalaman latihan, mengamati berbagai fakta dan konsep fisika melalui simbol-simbol visual dari media presentasi.

Bagi siswa bergaya belajar kinestetik mereka lebih banyak bergerak, menyentuh dan melakukan. Mereka sulit duduk diam untuk waktu yang lama karena keinginannya untuk beraktifitas dan bereksplorasi begitu kuat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan study yang dilakukan Rose dan Nichol (2002:131) terhadap lebih dari 5000 siswa di Amerika Serikat, Hongkong dan Jepang kelas V hingga XII yang menunjukkan kecenderungan belajar 29% sebagai visual, 34% sebagai auditorial, dan 37% sebagai kinestetik. Temuan hasil penelitian ini dapat dipahami bahwa rata-rata hasil belajar fisika kelompok siswa dengan kecenderungan gaya belajar auditorial lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual maupun kinestetik.

Dari hasil penelitian diketahui tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar fisika siswa berdasarkan gaya belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS, sementara terdapat perbedaan signifikan hasil belajar fisika siswa yang diajar

dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD berdasarkan kecenderungan gaya belajar yang mereka miliki. Fakta dari hasil penelitian juga menyatakan bahwa siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial lebih tinggi hasil belajar fisiknya jika diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dari pada yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial dan diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti lebih tinggi hasil belajar fisiknya. Hal ini dapat dipahami karena strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan strategi pembelajaran yang menuntut adanya interaksi dua arah antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa. Siswa diberi tugas menjawab atau mengerjakan berbagai langkah kerja dan soal-soal yang diberikan melalui aktifitas diskusi kelompok. Dalam diskusi mereka saling mengemukakan apa yang dipikirkannya, mengemukakan pendapatnya dan saling berbagi dengan teman-teman dalam kelompoknya. Hal ini cocok bagi siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial. Mereka akan terpacu untuk menyampaikan pendapat, bertanya, menghargai pendapat orang lain dan memiliki empati. Sebab sifat orang yang bergaya belajar auditorial diantaranya adalah suka berbicara, suka berdiskusi dan menjelaskan panjang lebar, terlebih lagi dengan adanya kuis yang diberikan selesai mempelajari materi pelajaran akan lebih memacu siswa auditorial untuk lebih giat belajar karena mereka memiliki sifat optimis untuk dapat menjawab kuis yang diberikan dengan hasil optimal.

Sedangkan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual mungkin akan merasa khawatir dan was-was kalau-kalau mereka tidak mampu memperoleh hasil yang baik saat kuis dilaksanakan karena kurang percaya dirinya. Orang visual salah satu cirinya adalah seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan tetapi tidak pandai memilih kata-kata akibatnya akan menurunkan semangat belajar siswa yang bergaya belajar visual yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Temuan penelitian ini memberikan data empirik bahwa hasil belajar fisika siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar visual lebih baik diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Artinya siswa yang

mempunyai kecenderungan gaya belajar auditorial dan siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar kinestetik lebih memiliki hambatan belajar dari pada kelompok siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar visual dalam pembelajaran TPS. Namun semua hambatan belajar tersebut dapat diminimalisir melalui pembelajaran kooperatif STAD. Data empirik juga menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial lebih tinggi dari pada modalitas lain.

PENUTUP

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa antara kelompok yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Yaitu rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.
- 2) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar kinestetik, dan rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar kinestetik lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar fisika siswa visual.
- 3) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar fisika. Hasil uji lanjut menyatakan bahwa hasil belajar fisika kelompok siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial dan kinestetik lebih tinggi jika diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sedangkan bagi kelompok siswa yang mempunyai kecenderungan gaya belajar visual lebih tinggi hasil belajar fisiknya jika diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2008, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Anderson, Lorin W, et.al (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Education*. New York: Addison Wesley Logman, Inc
- Arends, Richard. I, 1997, *Classroom Instructional Management*. New York: The McGraw-Hill Company.
- Arends, I. Richard. 2008. *Learning To Teaching*. Buku Dua. Penerjemah Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bloom, Benjamin S. 1982. *Human Characteristics and School Learning*. New York McGraw-Hill Book Company.
- Budiningsih, C. Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Davies, Ivor K.1981. *Instructional Technique*. New York:McGraw Hill Book Company.
- Davies, Ivor K. 1991. *The management of learning. Pengelolaan belajar*. Rajawali pers. Jakarta.
- Degeng, I.N,S. (1989). *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta”Depdikbud Dikti
- Departemen Pendidikan nasional, 2006. *Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006*. Jakarta.
- De Porter, B, dan Mike Hernacki, 2003. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Penerjemah, Alwiyah Abdurrahman, Bandung: Kaifa.
- Dick, W, and L. Carey, J.O, Carey, 2005. *The Systematic Design of Instruction*. New York: Logman.
- Dick, W, and Reiser, R.A (1989). *Planning Effective Instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Dimiyati dan Mudjiono, P. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Gagne, NL and David C Berliner .(1984). *Educational Psycology*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gagne, RA and Driscoll, MP. (1989). *Essentials of Learning for Instruction*. New Jersey: prentice Hall Inc.
- Gagne, Robert M, dan Briggs, Leslie J. 1979. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Hamalik, O. (2007). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamid K, Abdul. (2009). *Teori Belajar dan Pembelajaran*.
- Hinduan, A.et.al. (2007). *Pendidikan Fisika dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan. Bagian III. Pendidikan disiplin Ilmu Tim Pengembang Ilmu Pengetahuan (ed). Ed ke-1*. Bandung: FIP-UPI.
- Isjoni. (2009). *Cooperative Learning. Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung; Alfa Beta.
- Jacobsen, David A, Eggen-Paul Eggen-Donald Kauchak (2009). *Methods For Teaching Metode-metode Pengajaran Meningkatkan belajar siswa TK-SMA*, Penerjemah: Achmad Fawaid dan Khoirul Anam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jasmine, J. (2007). *Professional Guide: Teaching Wich Multiple Intelligences*. Alih Bahasa: Purwanto. Bandung: Nuansa.
- Joyce, B. and Weil, Marsha. (1986). *Models of Teaching*. Third Edition. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Kemp, JE., Morisson, GR., and Ross, S.M. 1994. *Designing Effective Instruction*, New York: Macmillan College Publishing Company.
- Kemp, Jerold, E 1994. *The Instructional design process*. Alih bahasa: Asril Marjohan, Bandung: Penerbit ITB.
- Khoe Yao Tung. (2002). *Simponi Sedih Pendidikan Nasional*. Jakarta: Abdi Tandır.
- Lie, A. (2010). *Cooperative Learning. Mempraktekkan Kooperatif Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia.
- Mangal, S.K. (2002). *Advanced Educational Psychology*, New Delhi:Practice-Hall of India.
- Meier, D. 2005. *The Accelerated Learning Handbook, Panduan Kreatif dan efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*, Penerjemah, Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Miarso, Y. (2007), *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rose, C & Malcom J Nicholl (2002). *Accelerated Learning for The 21st Century*. Alih bahasa Dedy Ahimsa. Bandung: Nuansa.
- Sabri, A. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Quantum Teaching.
- Sanjaya, W. 2011. *Pembelajaran dalam Implementasi Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Santrock, JW. (2007). *Psikologi Pendidikan, Ed-2 Cet. 1*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperatif Learning Theory, Research and Practice, second edition*. Massachussts: Allyn and Bacon Publishers.
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusamedia.
- Soemanto, W. 2006. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Kencana.
- Suparman, Atwi, 1997. *Desain Instruksional*, Jakarta: PAU-PPAI Dirjen Dikti Depdikbud.
- Trianto, 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto, 2008. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah B, dan Kudrat M. (2009). *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B (2011). *Model Pembelajaran. Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wena, M. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winataputra, U.S. (2001). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Buku 1.04 Pekerti. Jakarta: PAU Dikti Depdiknas.