

## PENERAPAN KECERDASAN MAJEMUK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK DI SMAN 2 MAGELANG, JAWA TENGAH

Meinani Dwi Setyowati<sup>1)</sup>, Achmad A. Hinduan

Program Magister Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana  
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta  
Kampus II, Jl. Pramuka 42 Lt.3, Telp. (0274) 563515 ext 2302, Yogyakarta 55161

<sup>1)</sup> Guru SMAN 2 Magelang, Jawa Tengah  
E-mail : meinani\_ds@yahoo.co.id

### INTISARI

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar fisika pada peserta didik dengan kecerdasan matematis-logis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik dan peserta didik dengan kecerdasan kinestetik-badani pada penggunaan metode *Explicit Instruction* (EI), untuk mengetahui hasil belajar fisika pada peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan kecerdasan matematis-logis dan peserta didik dengan kecerdasan kinestetik-badani pada penggunaan metode *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), dan untuk mengetahui hasil belajar fisika pada peserta didik dengan kecerdasan kinestetik-badani lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan kecerdasan matematis-logis dan peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik pada penggunaan metode *Student Facilitator and Explaining* (SFE). Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Magelang, Jawa Tengah. Sebagai sampelnya adalah peserta didik yang memilih IPA terdiri dari 89 siswa kelompok matematis-logis, verbal-linguistik dan kinestetik-badani. Pengambilan sampel berdasarkan pengelompokan yang diambil dari hasil psikotes peserta didik yang masuk ke jurusan IPA. Teknik analisis yang digunakan adalah uji korelasi Pearson, regresi linier berganda yang diteruskan dengan uji beda rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) penerapan metode EI untuk kelompok matematis-logis, kelompok verbal-linguistik maupun kelompok kinestetik-badani tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan satu sama lain; hal ini tidak mendukung teori Gardner yang menyatakan bahwa setiap orang akan dapat belajar apapun dengan mudah bila bahan itu disajikan sesuai dengan kecerdasan yang menonjol pada orang tersebut, (2) dalam penelitian ini kelompok verbal-linguistik bila diajar dengan metode CIRC memperoleh hasil belajar yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelompok matematis-logis dan juga secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kinestetik-badani, dengan kata lain metode CIRC untuk kelompok verbal-linguistik mendukung teori Gardner, (3) penerapan metode SFE pada ketiga kelompok tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan satu sama lain; suatu indikasi bahwa metode SFE sesuai untuk kelompok matematis-logis, kelompok verbal-linguistik maupun kelompok kinestetik-badani, sehingga tidak mendukung teori Gardner.

**Kata kunci:** kecerdasan majemuk, metode *explicit instruction* (EI), metode *cooperative integrated reading and composition* (CIRC), metode *student facilitator and explaining* (SFE).

### I. PENDAHULUAN

Campbell (1990) dalam penelitian tindakan kelas yang berdasarkan kecerdasan ganda, dan dilaksanakan selama tahun ajaran 1989/1990 pada tiga kelas siswa tingkat dasar dengan tujuh pusat belajar di Marysville, Amerika Serikat, menunjukkan adanya peningkatan keterampilan, sikap dan perilaku belajar siswa. Siswa belajar dengan membaca, menulis, komputer, memecahkan masalah, bergerak, bernyanyi dan bermusik, serta melalui beragam bentuk seni. Dalam studi kasus yang dilaksanakan oleh Ali (1998:1-3) dijelaskan adanya hubungan antara gaya penulisan dengan teori kecerdasan ganda, sehingga didapat strategi yang tepat dalam proses penulisan untuk siswa dari berbagai macam latar belakang dan dari berbagai macam kemampuan. Chan (2000) dalam penelitian tentang belajar dan mengajar dalam pandangan teori kecerdasan ganda : implikasi dari reformasi kurikulum di Hongkong menyatakan bahwa penerapan teori kecerdasan ganda dalam proses pembelajaran, kurikulum Hongkong dan penilaian dapat meningkatkan pemahaman, kinerja dan prestasi belajar peserta didik. Sugiharti (2005) menyatakan bahwa model pembelajaran fisika

yang kreatif dan aplikatif berdasarkan keragaman kecerdasan peserta didik, dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi peserta didik. Menurut hasil penelitian dari Busro Ali dan Zaman (2006:1) perancangan suatu multimedia matematika yang adaptif untuk proses belajar dan mengajar yang berdasarkan teori kecerdasan ganda pada Sekolah Menengah Pertama di Malaysia akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan Muatallah (2008:41-42) dengan judul “ Hubungan Aspek Multiple Intelligences dengan Kinerja Siswa pada Pembelajaran Fisika di MAN Godean” menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antar berbagai aspek kecerdasan majemuk dengan kinerja siswa pada siswa kelas X MAN Godean tahun ajaran 2007/2008.

Penerapan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik di Sekolah Menengah Atas didasarkan pada pemikiran untuk memenuhi tiga visi yaitu: (1) mencocokkan pembelajaran dengan cara belajar peserta didik, (2) mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan membangun seluruh potensi kecerdasan yang dimiliki semaksimal mungkin, dan (3) menghargai keragaman.

Dalam penelitian ini diantara kesembilan kecerdasan majemuk peneliti hanya mengambil tiga kriteria kecerdasan peserta didik yang terpilih memasuki jurusan IPA. Ketiga peserta didik tersebut adalah peserta didik matematis logis, verbal-linguistik dan kinestetik-badani. Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut : (1) apakah dengan metode *explicit instruction* atau EI, peserta didik matematis-logis dapat memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik verbal-linguistik dan kinestetik- badani (2) apakah dengan metode *cooperative integrated reading and composition* atau CIRC peserta didik verbal-linguistik dapat memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi, dibandingkan dengan peserta didik matematis-logis dan kinestetik- badani, dan (3) apakah dengan metode *student facilitator and explaining* atau SFE peserta didik kinestetik- badani dapat memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik matematis-logis dan verbal-linguistik.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan :(1) untuk mengetahui hasil belajar fisika peserta didik matematis-logis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik verbal-linguistik dan kinestetik- badani pada penggunaan metode *explicit instruction*, (2) untuk mengetahui hasil belajar fisika pada peserta didik verbal-linguistik lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik matematis-logis dan kinestetik- badani pada penggunaan metode *cooperative integrated reading and composition*, dan (3) untuk mengetahui hasil belajar fisika pada peserta didik kinestetik- badani lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik matematis-logis dan verbal-linguistik pada penggunaan metode *student facilitator and explaining*. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut: (1) dapat memberikan sumbangan nyata bagi pengembangan mutu pembelajaran fisika, (2) dapat memberikan penguatan kepada program pemerintah terkait dengan pendidikan, (3) sebagai proses sosialisasi metode pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk, dan (4) dapat memberikan umpan balik yang nyata kepada para pelaksana dan tanggung-jawab yang bekerja di lapangan, baik pendidik, kepala sekolah, dan pengawas.

## II. KAJIAN TEORI

Menurut Gardner (2003:23-25) kecerdasan seseorang mempunyai sembilan aspek yang disebut dengan istilah kecerdasan majemuk. Kesembilan aspek itu adalah kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan kinestetik-badani, kecerdasan spasial (ruang-tempat), kecerdasan bermusik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial. Setiap peserta didik memiliki kecerdasan majemuk, tetapi pada masing-masing mereka ada aspek-aspek yang paling menonjol. Menurut Gardner peserta didik ternyata lebih mudah belajar atau menangkap bahan yang diajarkan pendidik bila bahan itu disajikan sesuai dengan kecerdasan peserta didik yang menonjol. Kecerdasan matematis-logis lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi dan perhitungan. Kecerdasan verbal-linguistik adalah kemampuan untuk menggunakan kata-kata secara efektif baik secara oral maupun tertulis. Kemampuan ini berkaitan dengan penggunaan dan pengembangan bahasa secara umum. Kecerdasan kinestetik-badani adalah kemampuan yang berkaitan dengan kegiatan fisik atau ragawi, kemampuan memainkan peran, dan membentuk bangunan model serta keterlibatan dalam permainan olahraga.

*Explicit Instruction* (EI) atau pembelajaran langsung yaitu pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan tentang pengetahuan prosedural dan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah, yaitu : (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan (Depdiknas, 2007:215). *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah sebuah metode yang memadukan antara keterampilan terpadu membaca dan menulis untuk memahami materi. Pada metode ini pendidik melakukan rangkaian tahapan

sebagai berikut: (1) membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang, (2) memberikan wacana atau kliping sesuai dengan topik pembelajaran, (3) peserta didik bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana, (4) mempresentasikan dan membacakan hasil kelompok, dan (5) membuat kesimpulan bersama. Peserta didik bekerja dalam tim untuk menyelidiki bahan, menemukan informasi, memecahkan masalah, mendiskusikan buku, menulis cerita, menyelesaikan proyek-proyek dan mengajar satu sama lain. Metode ini dimungkinkan dapat efektif dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar pada peserta didik verbal-linguistik yang memiliki kelebihan kemampuan dalam menggunakan kata-kata secara efektif baik secara oral maupun tertulis (Depdiknas, 2007: 216). *Student Facilitator and Explaining* (SFE) adalah metode yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk mempresentasikan ide atau gagasan dan pendapat pada peserta didik lainnya. Pada metode ini pendidik melakukan rangkaian tahapan sebagai berikut: (1) pendidik menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, (2) pendidik mendemonstrasikan dan menyajikan materi, (3) memberikan kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kepada peserta didik lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep, (4) pendidik menyimpulkan ide atau pendapat dari peserta didik, dan (5) pendidik menerangkan semua materi yang disajikan saat itu (Depdiknas, 2007:214).

### III. METODE PENELITIAN

Metode pembelajaran dalam penelitian ini disampaikan dalam tiga bentuk yaitu model *explicit instruction* (EI), *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dan *student facilitator and explaining* (SFE). Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen yaitu penelitian yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih (Wiriaatmadja, 2008:194), dan dilakukan di SMA Negeri 2 Magelang, Jalan Jendral Urip Sumoharjo Desa Sanggrahan, Kecamatan Wates, Kota Magelang, Propinsi Jawa Tengah. Kelas yang dijadikan subyek penelitian adalah kelas X tahun pelajaran 2007/2008. Jumlah kelas X SMA Negeri 2 Magelang seluruhnya sebanyak 6 kelas dengan jumlah peserta didik 186 orang. Untuk mengantisipasi keterbatasan peneliti di ambil sampel 89 peserta didik yang berminat masuk jurusan IPA dengan perincian sebagai berikut : 44 peserta didik matematis-logis, 32 peserta didik verbal-linguistik dan 13 peserta didik kinestetik-badani.

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar dan metode pembelajaran disusun instrumen penelitian melalui beberapa tahap yaitu : (1) menyusun kisi-kisi, (2) analisis butir soal dengan menguji validitas dan reliabilitas. Materi yang diberikan meliputi suhu, kalor, optik dan listrik dinamis yang merupakan materi fisika semester genap untuk kelas X Sekolah Menengah Atas. Teknik analisis data terbagi menjadi dua yaitu uji peryaratan analisis yang meliputi uji linearitas, uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas (Sudarmanto, 2005:124), serta selanjutnya pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan analisis regresi linier berganda, berikut uji  $F$  untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap hasil belajar fisika, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata untuk mengetahui hasil belajar fisika mana yang lebih tinggi. Semua pengujian dalam penelitian ini dilakukan pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %. Perhitungan dalam analisis diatas menggunakan SPSS versi 15.0 dan MS Excel 2003.

### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode pembelajaran pada ketiga kelompok kecerdasan menunjukkan hasil seperti pada tabel I, dengan SD adalah deviasi standard, ML: matematis-logis, VL: verbal-linguistik, KB: kinestetik-badani.

**Tabel I.** Hasil belajar ketiga kelompok kecerdasan berdasarkan ketiga metode pembelajaran.

Peserta didik	Metode					
	EI		CIRC		SFE	
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
ML	35,8	9,1	11,7	2,5	80,0	7,6
VL	31,7	8,2	13,0	2,3	81,6	6,4
KB	35,6	7,6	11,4	3,7	80,0	6,5

## 1. Pengujian Persyaratan Analisis

Pada pengujian persyaratan analisis, hasil perhitungan normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, karena nilai asymp.sign nya lebih besar daripada 0,05, tidak menunjukkan adanya multikolinearitas, tidak terdapat adanya gejala heteroskedastisitas dan tidak terjadi autokorelasi.

## 2. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dibuktikan dengan menggunakan uji beda rata-rata dan hasil pengujian menunjukkan bahwa : (1) peserta didik matematis-logis bila diajar dengan metode EI memperoleh hasil yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan verbal-linguistik, namun tidak signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil peserta didik kinestetik-badani, (2) peserta didik verbal-linguistik bila diajar dengan metode CIRC memperoleh hasil yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil peserta didik matematis-logis dan kinestetik-badani, (3) peserta didik kinestetik-badani dengan metode SFE memperoleh hasil tidak signifikan lebih tinggi dibanding dengan hasil peserta didik matematis-logis dan verbal-linguistik.

Pada hasil regresi linear berganda, diketahui bahwa ketiga metode tersebut secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar berdasarkan nilai uji  $F$  sebesar 25,832 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 pada peserta didik matematis-logis, nilai uji  $F$  sebesar 4,566 dengan nilai signifikansi sebesar 0,10 pada peserta didik verbal-linguistik dan nilai uji  $F$  sebesar 7,338 dengan nilai signifikansi sebesar 0,009 pada peserta didik kinestetik-badani.

Pada deskripsi data telah diungkapkan bahwa rata-rata nilai untuk metode EI pada peserta didik matematis-logis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik verbal-linguistik, dan pada uji beda rata-rata diperoleh hasil yang signifikan. Sedangkan pada peserta didik matematis-logis dan peserta didik kinestetik-badani tidak ada perbedaan secara signifikan walaupun rerata untuk peserta didik matematis-logis sedikit lebih besar dari pada peserta didik kinestetik-badani. Artinya secara umum metode EI tidak signifikan berbeda untuk ketiga kelompok kecerdasan. Perbedaan ini ada kemungkinan disebabkan oleh kesalahan klasifikasi kecerdasan yang digunakan dimungkinkan belum sepenuhnya mengukur secara tepat pada masing-masing kelompok dan pada alat uji kompetensi yang dimungkinkan masih ada kesalahan. Diduga pula metode pembelajaran yang digunakan untuk masing-masing kelompok dapat digunakan secara bersama-sama dengan kelompok kecerdasan yang lain. Dimungkinkan kecerdasan intrapersonal dipengaruhi oleh kecerdasan lain, seperti verbal-linguistik dan matematis-logis (Gardner, 2003:72).

Pada metode CIRC hasil belajar peserta didik verbal-linguistik lebih tinggi daripada peserta didik matematis-logis dan kinestetik-badani. Baik pada perhitungan nilai rata-rata maupun pada uji beda rata-rata, sehingga dapat diartikan bahwa metode CIRC lebih sesuai untuk peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik. Pada metode SFE, hasil belajar peserta didik kinestetik-badani tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan hasil peserta didik verbal-linguistik dan matematis-logis. Demikian juga hasil belajar peserta didik verbal-linguistik tidak berbeda secara signifikan dibandingkan hasil belajar peserta didik matematis-logis. Hal ini dapat diartikan bahwa metode SFE tidak menunjukkan perbedaan apabila diterapkan pada ketiga peserta didik tersebut.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan pada bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) penerapan metode EI dan SFE untuk peserta didik matematis-logis, verbal-linguistik maupun kinestetik-badani tidak ada perbedaan secara signifikan, sehingga tidak mendukung teori Gardner. Penerapan metode CIRC lebih sesuai untuk peserta didik verbal-linguistik dan mendukung teori Gardner, (2) hasil perhitungan normalitas pada masing-masing peserta didik menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, (3) berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa : secara bersama-sama ketiga metode tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar fisika.

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan dapat dikemukakan implikasi yang timbul dari penelitian ini yaitu (1) beberapa metode pembelajaran secara khusus dapat diterapkan pada kecerdasan tertentu, namun ada yang dapat diterapkan untuk beberapa kecerdasan, (2) penerapan kecerdasan majemuk dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika di SMA cukup diperlukan, namun membutuhkan pemahaman yang lebih dalam agar dapat betul-betul diterapkan.

Ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu (1) penentuan kelompok kecerdasan majemuk belum sepenuhnya menggunakan angket kecerdasan majemuk, (2) pemilihan ketiga kelompok kecerdasan majemuk dapat dianggap mengabaikan peran kecerdasan majemuk yang lain yang sebenarnya cukup menentukan., (3) alat ukur dalam penelitian ini dimungkinkan belum sepenuhnya mampu menentukan perbedaan kecerdasan yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan kesimpulan, implikasi dan keterbatasan di atas disampaikan beberapa saran sebagai berikut. (1) Pendidik perlu memahami pentingnya mengenali peserta didik secara individual melalui pemahaman kecerdasan majemuk untuk menentukan strategi, metode dan pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran. (2) Peserta didik yang memiliki beragam kemampuan dapat lebih diperhatikan dengan cara memberikan metode pembelajaran yang tepat. (3) Kecerdasan majemuk dapat dikembangkan dalam pembelajaran fisika di SMA. (4) Perencanaan pembelajaran menggunakan kecerdasan majemuk cukup perlu dikembangkan melalui MGMP.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Ali, D.I., 1998, "A Modified Excerpt from : Multiple Intelligences and the Writing Process: Some Implications for Teaching", [Versi elektronik], *Journal of Accelerated Learning and Teaching* **2**, 1-47.
2. Ali, B., Zaman, H.B., 2006, "Framework for Adaptive Multimedia Mathematics Courseware", *Proceedings of the 2nd IMT-GT regional Conference on Mathematics, Statistics and Applications* Universiti Sains Malaysia, Penang, June 13-15.
3. Campbell, B., 1990, "Multiple Intelligences Classroom", [Versi elektronik], *Horizons for learning's on the Bea*. **11**(1), 7-254.
4. Chan, D.W., 2000, "Learning and Teaching through the Multiple-Intelligences Perspective: Implications for Curriculum Reform in Hongkong", [Versi elektronik], *HKERA Educational Research Journal* **15**, 1-5.
5. Departemen Pendidikan Nasional, 2007, "Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA," Jakarta: Depdiknas.
6. Gardner, H., 2003, "Multiple Intelligences: The Theory in Practice", New York : John Wiley, 1983 (Terjemahan Alexander Sindoro).
7. Muatallah, J., 2008, "Hubungan Aspek Multiple Intelligences dengan Kinerja Siswa pada Pembelajaran Fisika di MAN Godean, Yogyakarta", Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
8. Sudarmanto, R.G., 2005, "Analisis Regresi Linier Ganda dengan SPSS," Yogyakarta : Graha Ilmu.
9. Sugiharti, P., 2005, "Penerapan Teori Multiple Intelligence dalam Pembelajaran Fisika," [Versi elektronik] *Jurnal Pendidikan Penabur* **5**, 29-42.
10. Wiriaatmadja, R., 2008, "Metode Penelitian Tindakan Kelas," Bandung: PT Remaja Rosdakarya.