

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN TERPADU MODEL  
CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
(Studi Pengembangan pada Madrasah Tsanawiyah  
di Kabupaten Gunungkidul)**

**Nuruddin Hidayat**

**Abstrak:** Latar belakang penelitian ini adalah adanya tuntutan pelaksanaan pembelajaran terpadu pada mata pelajaran IPA di tingkat SMP/MTs. Perubahan pendekatan pembelajaran IPA ini menuntut guru untuk memahami dan melaksanakannya. Kenyataan di lapangan, menunjukkan bahwa baru sebagian kecil guru yang telah melaksanakan pembelajaran terpadu, itupun lebih dikarenakan sekedar memenuhi tuntutan kurikulum. Permasalahan yang ada di lapangan adalah kekurangpahaman guru terhadap pembelajaran terpadu dan tidak adanya contoh konkrit yang dapat mereka aplikasikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran pengembangan pembelajaran terpadu model *connected* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA pada madrasah tsanawiyah di Kabupaten Gunungkidul. Sesuai dengan tujuan di atas, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Pembelajaran terpadu model *connected* ini menghubungkan satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain, tugas dilakukan pada satu hari dengan tugas yang dilakukan pada hari berikutnya, bahkan ide-ide yang dipelajari pada satu semester dengan ide-ide yang dipelajari pada semester berikutnya dalam satu bidang studi. Model ini dikembangkan berdasarkan teori dari Fogarty dan panduan pengembangan pembelajaran IPA terpadu. Model yang dihasilkan berupa desain pembelajaran IPA terpadu *connected* dan beberapa pedoman dalam implementasi pembelajaran IPA terpadu *connected*. Hasil implementasi pengembangan desain ini terbukti telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini direkomendasikan kepada Bidang Madrasah dan Pendidikan Agama Departemen Agama untuk memberikan dukungan kebijakan, kepala madrasah dan guru untuk dapat mengembangkan sesuai dengan kondisi madrasah dan Peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian pada aspek penilaian yang lebih luas.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Terpadu Model Connected , Hasil Belajar

## A. Pendahuluan

Pendekatan pembelajaran terpadu merupakan salah satu implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan untuk mata pelajaran IPA pada jenjang pendidikan dasar. "Pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik" (Puskur, 2006:1).

Perubahan pendekatan pembelajaran IPA ini akan menuntut guru untuk memahami dan menyesuaikan. Selama ini guru IPA telah terbiasa dengan pembagian tugas sebagai guru fisika dan guru biologi, sekarang mereka harus dapat mengajarkan fisika, biologi dan kimia secara keseluruhan, baik secara individu maupun dengan bekerja sama dalam *team teaching*. Perubahan pendekatan pembelajaran ini bukanlah hal yang mudah bagi mereka yang telah bertahun-tahun mengajarkan mata pelajaran secara terpisah.

Ada beberapa model pembelajaran terpadu, yaitu: "fragmented model, connected model, nested model, sequenced model, shared model,

webbed model, threaded model, integrated model, immersed model dan networked model" (Fogarty, 1991: xv).

Terkait dengan hal ini, maka Penulis akan mengembangkan pembelajaran terpadu model *connected* (keterhubungan), karena hanya meliputi pengintegrasian dalam satu mata pelajaran IPA saja. Hal ini juga sesuai dengan pengertiannya, yaitu:

Pembelajaran terpadu model *connected* adalah model pembelajaran yang menghubungkan satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain, tugas dilakukan pada satu hari dengan tugas yang dilakukan pada hari berikutnya, bahkan ide-ide yang dipelajari pada satu semester dengan ide-ide yang dipelajari pada semester berikutnya dalam satu bidang studi (Tim Pengembang PGSD, 1997: 14).

Dengan pembelajaran model *connected* ini diharapkan peserta didik mampu memahami konsep-konsep utama dan mampu menghubungkan antar konsep dalam mata pelajaran IPA SMP/MTs sehingga akan memudahkan bagi

mereka untuk memahami konsep-konsep IPA dan memecahkan masalah yang dihadapinya.

## **B. Kajian Pustaka**

### **1. Pembelajaran Terpadu Model *Connected* pada Mata Pelajaran IPA**

Pembelajaran terpadu merupakan salah satu desain pembelajaran yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan. Pembelajaran ini merupakan "...pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik" (Puskur, 2006: 1).

Subtansi bidang studi IPA dan IPS pada SMP/MTs merupakan IPA Terpadu dan IPS Terpadu (Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006). IPA Terpadu terdiri dari mata pelajaran Fisika, Biologi dan Kimia. Pembelajaran IPA Terpadu ini dimaksudkan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih menunjukkan keterkaitan unsur-unsur konseptual yang berpengaruh terhadap keber-maknaan pengalaman belajar. Diharapkan dengan keterkaitan konseptual yang

dipelajari dari unsur-unsur dalam bidang studi IPA yang relevan akan membuat skema kognitif, sehingga peserta didik akan memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan, serta kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam.

Desain pembelajaran IPA terpadu memuat beberapa keterpaduan antar Kompetensi Dasar dari berbagai mata pelajaran. Dari berbagai model pembelajaran terpadu Fogarty, Penulis memandang bahwa model *connected* (keterhubungan) merupakan salah satu model yang tepat digunakan dalam desain pembelajaran IPA Terpadu. Hal ini dikarenakan pada mata pelajaran Fisika, Biologi, dan Kimia juga memiliki karakteristik tersendiri. Disamping itu dalam telaah Penulis terhadap penyebaran KD dan SKKD untuk setiap satuan semester, maka model *connected* ini lebih mudah diterapkan dan lebih banyak kemungkinan memadukannya dibandingkan model *webbed* yang dianjurkan oleh Puskur.

Secara umum proses pembelajaran sebagai suatu sistem dipengaruhi oleh tiga faktor masukan, yaitu *raw input*, *instrumental input*, dan

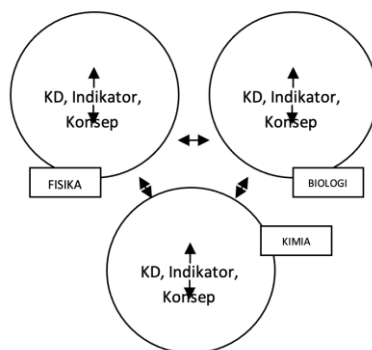
*environmental input*. Demikian halnya dengan pembelajaran terpadu *connected*, maka sistem itu dapat digunakan. *Raw input* terdiri dari guru dan siswa, maksudnya kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan sangat dipengaruhi oleh pemahaman dan pengetahuan guru tentang pembelajaran terpadu model *connected* maupun pengalaman mengajar guru. Selanjutnya kemampuan, sikap, minat dan motivasi merupakan faktor siswa yang akan berpengaruh pada kegiatan pembelajaran. *Instrumental input* merupakan acuan dalam pengembangan pembelajaran terpadu model *connected*, berdasarkan pada undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan menteri (Kurikulum, SKL, dan SKKD) maka guru mengembangkan model pembelajaran. Dalam *environmental input*, lingkungan yang berpengaruh pada kegiatan pembelajaran adalah ketersediaan sarana prasarana dan dukungan dari masyarakat baik moral maupun material.

## 2. Desain Model Terpadu

Pembelajaran terpadu model keterhubungan (*connected model*) menurut Fogarty (1991:xv) adalah :

“model focuses on making explicit connections with each subject area, connecting one topic to the next, connecting one concept to another, connecting one skill to related skill, connecting one day’s work to the next, or even one semester’s ideas to the next”. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa fokus model *connected* adalah pada keterkaitan dalam seluruh bidang, keterkaitan antar topik, keterkaitan antar konsep, keterkaitan antar keterampilan, mengaitkan tugas pada hari ini dengan selanjutnya dalam satu semester atau lebih.

Mengacu pada pengertian di atas, maka pembelajaran IPA terpadu model *connected* dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Keterkaitan dalam pembelajaran IPA terpadu model *connected*

### **C. Metode Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPA sembilan madrasah tsanawiyah dan peserta didik kelas delapan yang terdapat di Kabupaten Gunungkidul. Madrasah Tsanawiyah yang akan menjadi sampel tempat penelitian ini dipilih dengan teknik *cluster random sampling*, dengan cara dikelompokkan menjadi tiga kelompok dan setiap kelompok diambil acak (Sudjana dan Ibrahim, 2004: 93). Pembagian madrasah dengan kategori baik, sedang, maupun kurang berdasarkan pada peringkat ujian nasional tahun 2007 dan pertimbangan dari seksi Mapenda Kantor Departemen Agama Kabupaten Gunungkidul.

Sesuai dengan pendekatan penelitian ini, maka analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Hasil studi pendahuluan  
Dianalisis menggunakan adalah teknik analisa profil, yaitu dengan melihat kecenderungan dari data-data, sehingga diperoleh gambaran sebagai bahan pertimbangan pengembangan pembelajaran terpadu model *connected*.

2. Hasil pengembangan model  
Data hasil observasi dan wawancara yang bersifat kualitatif dianalisa dengan pendekatan kualitatif untuk diperoleh penafsiran. Sedangkan terhadap data yang bersifat kuantitatif pada hasil belajar siswa di proses dengan statistika deskriptif menggunakan SPSS 13 for Windows (Santoso, 2005).

### **D. Analisis Data dan Pembahasan**

1. Hasil Penelitian Pendahuluan

Pandangan guru tentang mata pelajaran IPA di tingkat madrasah tsanawiyah dari data angket adalah 100% guru menganggap pelajaran IPA untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman gejala alam serta mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Jadi secara keseluruhan ada kesamaan pemahaman tentang hakekat pelajaran IPA, hal ini juga didukung oleh data angket bahwa 76,9% guru lebih mengutamakan agar siswa memiliki kemampuan untuk dapat memecahkan masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari daripada

sekedar siswa memiliki keterampilan melakukan kegiatan praktikum dan observasi tentang gejala alam (23,1% guru).

Dari angket diketahui ada 73,1% guru yang menganggap bahwa Inovasi pembelajaran merupakan sesuatu yang harus ia coba pahami dan praktekan di kelas. Mengenai pembelajaran IPA Terpadu, dapat diketahui bahwa 73,1% guru IPA di madrasah tsanawiyah memandang bahwa pembelajaran terpadu merupakan suatu inovasi dan sebanyak 76,9% guru menganggap bahwa pembelajaran terpadu sesuai untuk dilaksanakan pada mata pelajaran IPA tingkat madrasah tsanawiyah. Akan tetapi secara keseluruhan pemahaman guru terhadap pembelajaran terpadu belumlah tinggi, karena baru 65,3% guru yang paham dan sangat paham tentang pendekatan pembelajaran terpadu dan terlebih lagi baru 42,3% yang telah melaksanakan pembelajaran terpadu.

Rendahnya pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu disebabkan oleh beberapa hal. Berdasarkan angket dapat diketahui bahwa 38,5% guru merasa sangat sulit untuk memadukan materi yang ada dan 30,8% guru merasa tidak paham

bagaimana pelaksanaan pembelajaran terpadu.

Bagi guru yang telah melaksanakan pembelajaran terpadu, mereka 50,0% guru menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* dan 42,3% tidak tahu model keterpaduan yang mereka gunakan. Alasan mereka menggunakan pembelajaran terpadu adalah 50,0% guru melaksanakan karena tuntutan kurikulum dan 42,3% guru melaksanakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Keterpaduan yang mereka laksanakan menurut responden dikembangkan berdasarkan 38,5% guru berpendapat dari indikator-indikator dan tujuan pembelajaran; 30,8% guru berpendapat dari standar kompetensi dan kompetensi dasar; dan 30,8% berpendapat dari materi pelajaran.

Metode pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sangat bervariasi, hal ini dapat dilihat dari data angket metode yang digunakan guru IPA madrasah tsanawiyah di Kabupaten Gunungkidul sebagaimana tabel di atas. Dari data tabel di atas, terlihat bahwa guru lebih sering menggunakan metode ceramah (80.8 %) dan hanya 42,3%

saja sering menggunakan metode tanya jawab; 15,4% sering menggunakan metode diskusi dan 11,5% sering menggunakan metode pemecahan masalah. Sedangkan metode lain yang digunakan guru dengan frekuensi kadang-kadang adalah demonstrasi (88,5%); diskusi (84,6); praktikum (84,6%); pemecahan masalah (76,9%); dan tanya jawab (57,7%). Terlihat pula ada beberapa guru yang belum pernah menggunakan beberapa metode berikut, walaupun prosentasenya sedikit, yaitu: 15,4% guru belum pernah menggunakan metode praktikum; 11,5% guru belum pernah menggunakan metode pemecahan masalah; dan 7,7% guru belum pernah menggunakan metode demonstrasi.

Untuk melibatkan siswa supaya lebih aktif dalam pembelajaran, dari data angket terlihat bahwa yang sering dilakukan guru adalah: 73,1% guru sering memberikan tugas dan latihan; 50,0% guru sering memberi kesempatan siswa bertanya; hanya 34,6% guru sering memberikan kesempatan siswa mengeluarkan pendapat; hanya 26,9% guru sering memberi kesempatan siswa berdiskusi; dan hanya 19,2% sering menyuruh siswa membuat kesimpulan dari materi yang

disampaikan. Sedangkan cara yang digunakan guru supaya siswa lebih aktif dengan frekwensi kadang-kadang adalah: 65,4% guru memberikan kesempatan mengeluarkan pendapat; 65,4% guru menyuruh siswa membuat kesimpulan; 57,7% guru memberi kesempatan untuk berdiskusi; dan 50% guru memberi kesempatan untuk bertanya. Terlihat pula ada beberapa guru (15,4%) yang belum pernah memberikan kesempatan siswa untuk diskusi dan ada 15,4% guru yang belum pernah menyuruh siswa membuat kesimpulan

Ketersediaan media pembelajaran di madrasah tsanawiyah se-Kabupaten Gunungkidul masih sangat memprihatinkan, hal ini dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah. Dari tabel dapat dilihat bahwa hanya 34,6% madrasah yang tersedia dengan lengkap media cetaknya, sisanya 65,4% madrasah media cetaknya tidak lengkap. Demikian halnya pada media gambar/foto/carta, hanya 3,8% madrasah yang lengkap tersedia; 80,8% madrasah tidak lengkap; dan bahkan 15,4% madrasah tidak memilikinya. Untuk media elektornik hanya ada 11,5% madrasah yang lengkap; 61,5% tidak lengkap; dan 26,9% madrasah tidak memilikinya.

Pada media OHP dan atau infokus, sudah ada 23,1% madrasah yang memiliki lengkap; 24,6% madrasah memiliki tetapi tidak lengkap; dan sisanya 42,3% madrasah belum memilikinya. Sedangkan media internet belum ada madrasah yang tersedia dengan lengkap; baru ada 34,6% madrasah yang internetnya tidak lengkap dan 61,5% madrasah tidak memiliki akses internet.

Berdasarkan data angket, juga terlihat bahwa tingkat penguasaan materi IPA masih sangat rendah. Dari keseluruhan guru menyebutkan bahwa 76,9% guru yang siswanya menguasai 51-70% materi IPA dan 23,1% guru yang siswanya menguasai materi IPA di bawah 51%. Dari data juga terlihat bahwa 69,2% guru sering melaksanakan kegiatan remedial; 23,1% guru kadang-kadang melakukan kegiatan remedial; dan ada juga 7,7% guru yang belum pernah melaksanakan remedial. Kegiatan remedial dilaksanakan oleh 88,5% guru karena nilai yang dicapai siswa rendah dan 46,2% guru karena aktifitas dalam pembelajaran di kelas rendah. Sedangkan bentuk tugas remedial yang digunakan guru adalah: 53,8% guru memberikan tugas mengerjakan soal; 38,5% guru memberikan tugas meringkas;

dan 7,7% guru memberikan tugas lain yang terkait dengan materi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, nampak dari angket bahwa masih sangat rendah dukungan terhadap guru untuk melaksanakannya. Hanya ada 34,6% guru diberi dukungan oleh kepala madrasah; 30,8% guru diberi dukungan dari teman-teman MGMP; dan 19,2% guru merasa tidak mendapat dukungan sama sekali. Sedangkan hambatan yang ditemui guru-guru dalam pelaksanaan pembelajaran terpadu adalah: 65,1% guru mengaku belum paham tentang model pembelajaran terpadu; 38,5% guru mengaku belum ada contoh konkrit yang dapat diaplikasikan di kelas; 30,8% guru menganggap bahwa SKKD yang ada cenderung sulit untuk dipadukan; dan 15,4% guru mengaku belum ada buku teks yang menggunakan pendekatan terpadu.

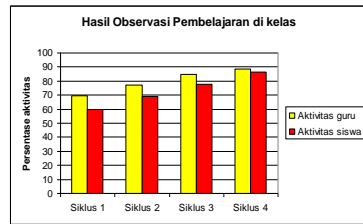
Berdasarkan hasil temuan pada studi pendahuluan menunjukkan pada umumnya guru IPA belum memahami tentang model-model pendekatan terpadu. Hal inipun terjadi pada guru yang akan menjadi mitra peneliti dalam implementasi pembelajaran terpadu model *connected*. Selama ini guru mitra



penelitian mengajarkan sesuai dengan SKKD yang ada tiap semesternya. Guru tersebut sebelumnya mengajar kelas tujuh pada semester gasal dan mengajar kelas delapan pada semester genap, sehingga ia banyak mengajarkan materi yang berkaitan dengan pelajaran fisika sesuai dengan latar belakang pendidikannya. Pada awal kegiatan penelitian ini, diadakan dulu pembekalan pada guru bersangkutan dengan diskusi dan tanya jawab terkait dengan perencanaan, implementasi dan evaluasi kegiatan pembelajaran terpadu *connected*.

2. Hasil observasi terhadap pembelajaran terpadu model *connected* pada setiap siklus

a) Hasil observasi pada uji terbatas  
 Observasi kelas dilakukan Penulis untuk mengetahui aktivitas pembelajaran di kelas. Aktivitas yang diamati dikelompokkan menjadi dua, yaitu aktivitas guru dan aktivitas siswa. Berikut adalah grafik yang menunjukkan hasil observasi pada berbagai siklus pada uji terbatas di MTsN Rongkop.



Grafik 1. Grafik hasil observasi pembelajaran di kelas pada uji terbatas

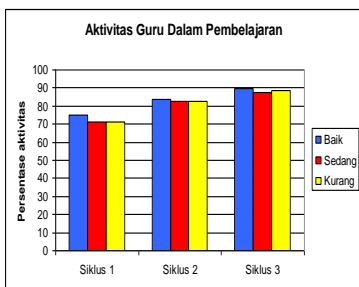
Berdasarkan grafik di atas, tampak bahwa selama ujicoba terbatas menunjukkan peningkatan aktivitas pembelajaran. Peningkatan aktivitas guru pada siklus pertama sebesar 69,52% menjadi sebesar 88,57% pada siklus keempat, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas guru dalam kegiatan pembelajaran. Peningkatan yang cukup tinggi terdapat pada kemampuan guru untuk: (1) menuliskan materi pokok yang akan dipelajari dipapan tulis; (2) pemberian perlakuan yang adil kepada siswa; dan (3) kemampuan guru membuat kesimpulan pelajaran bersama siswa.

Peningkatan aktivitas siswa terjadi dari 60,00% pada siklus pertama menjadi 86,67% pada siklus keempat. Hal ini juga menunjukkan bahwa selama ujicoba terbatas, terdapat peningkatan kualitas

belajar siswa. Peningkatan aktivitas yang cukup tinggi terjadi pada: (1) siswa memberi komentar dan persetujuan tentang tujuan pembelajaran; (2) siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru; (3) siswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan sebaik-baiknya; dan (4) siswa mengerjakan tugas dan latihan dengan baik.

b) Hasil Observasi pada uji luas

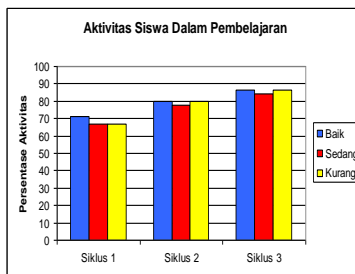
Hasil observasi kemampuan guru dalam pembelajaran dan aktivitas siswa di kelas pada ujicoba luas yang dilakukan pada tiga madrasah kategori baik, sedang dan kurang dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 2. Grafik aktivitas guru dalam pembelajaran pada uji luas

Berdasarkan Grafik 2. di atas, tampak bahwa pada madrasah dengan kategori baik, sedang dan kurang terdapat peningkatan

kemampuan guru yang relatif sama. Peningkatan tertinggi terjadi pada kemampuan guru di madrasah dengan kategori kurang, dari 71,43% pada siklus pertama menjadi 88,57% pada siklus ketiga. Secara keseluruhan peningkatan yang cukup tinggi terdapat pada kemampuan guru untuk: (1) menuliskan materi pokok yang akan dipelajari dipapan tulis; (2) kemampuan guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan; (3) kemampuan guru membuat kesimpulan pelajaran bersama siswa; dan (4) melaksanakan kegiatan dengan tepat waktu sesuai dengan materi yang direncanakan.



Grafik 3. Grafik aktivitas siswa dalam pembelajaran pada uji luas

Pada grafik 3. tentang aktivitas siswa dalam pembelajaran di madrasah kategori baik, sedang, dan kurang terdapat peningkatan

pada tiap siklus yang relatif sama. Peningkatan yang cukup tinggi terdapat pada aktivitas siswa untuk: (1) siswa memberi komentar dan persetujuan tentang tujuan pembelajaran; (2) siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru; (3) siswa menunjukkan kemampuan individu dan kelompok; dan (4) siswa aktif membuat kesimpulan.

### 3. Hasil Belajar Pelaksanaan Pembelajaran Terpadu Model Connected

Hasil belajar diperoleh dari evaluasi belajar yang dilakukan setiap akhir siklus.

Hasil belajar siswa dari MTsN Rongkop yang digunakan untuk penelitian uji terbatas dapat dilihat pada tabel berikut:

## E. Simpulan

Pembelajaran IPA terpadu model *connected* merupakan pembelajaran yang dirancang atas dasar prinsip keilmuan yang holistik, otentik dan bermakna, sehingga memungkinkan peserta didik baik secara individu maupun secara kelompok untuk memahami konsep-konsep IPA secara komprehensif. Berdasarkan ujicoba yang

dilaksanakan di madrasah tsanawiyah negeri di Kabupaen Gunungkidul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, ternyata pembelajaran IPA terpadu model *connected* ini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dari temuan dalam ujicoba pengembangan pembelajaran IPA terpadu model *connected* ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Pembelajaran IPA yang berlangsung pada saat studi pendahuluan penelitian ini, baru sebagian kecil guru yang telah melaksanakan pembelajaran terpadu. Alasan mereka belum melaksanakan pembelajaran IPA terpadu adalah karena belum pahamnya mereka tentang model pembelajaran terpadu dan sulitnya memadukan SKKD yang ada pada setiap semesternya. Beberapa kondisi pembelajaran IPA yang lain adalah: penyusunan dan pemanfaatan RPP yang sudah baik; penggunaan metode ceramah yang masih mendominasi kegiatan guru; pemanfaatan

- media yang masih kurang karena kurangnya ketersediaan media pembelajaran di madrasah; pemanfaatan sumber belajar yang rendah karena kurangnya ketersediaan sumber belajar; dan tingkat penguasaan materi yang masih rendah dengan rata-rata hasil belajar antara 51-70.
2. Berdasarkan ujicoba pada penelitian ini didapatkan desain pembelajaran terpadu model *connected* yang efektif. Desain pembelajaran IPA terpadu *connected* meliputi bagian-bagian sebagai berikut: a) Kompetensi dasar pemersatu dipilih oleh guru berdasarkan sekuen yang telah ditetapkan guru. b) Tujuan dan indikator pembelajaran dikembangkan berdasarkan indikator-indikator yang saling terkait dengan kompetensi dasar pemersatu; c) Materi pembelajaran dikembangkan berdasarkan tujuan dan indikator pembelajaran yang ditetapkan dalam satu bidang kajian. d) Metode yang digunakan harus bervariasi, karena tidak ada metode yang tepat untuk semua materi yang akan disampaikan. Demikian pula dengan penggunaan media pembelajaran, media pembelajaran yang lebih konkrit akan mampu mengefektifkan kegiatan pembelajaran jika digunakan sesuai dengan kegunaannya; e) Langkah-langkah pembelajaran meliputi: (1) Kegiatan awal yang terdiri dari: menginformasikan materi yang akan disampaikan; menjelaskan tujuan yang akan dicapai dan meminta komentar serta persetujuan siswa; melakukan pretes; dan melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemandu untuk meningkatkan motivasi siswa mempelajari materi; (2) Kegiatan inti yang terdiri dari: memberikan tugas diskusi maupun latihan; memimpin diskusi kelas; menjelaskan beberapa materi yang belum dipahami siswa dan memperkuat jawaban siswa dengan penjelasan lebih konkrit; dan (3) Kegiatan akhir yang terdiri dari: merumuskan kesimpulan pelajaran bersama-sama dengan siswa; melakukan postes; dan memberikan tugas; serta (4) Evaluasi dilakukan dengan cara tertulis, lisan maupun observasi

- kegiatan siswa. Untuk mengetahui pemahaman awal siswa maka dilakukan pretes dan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa dilakukan postes.
3. Model ini dapat dilaksanakan pada semua kategori madrasah, karena tidak ada perbedaan hasil implementasi secara signifikan antara madrasah kategori baik, sedang, maupun kurang. Beberapa hal yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam implementasi pembelajaran IPA terpadu model *connected* adalah: a) kegiatan pembelajaran dengan menekankan pada aktivitas siswa untuk menggali dan mengolah informasi, peran guru lebih sebagai fasilitator pembelajaran; b) kegiatan pembelajaran juga menekankan pengalaman langsung sehingga siswa mampu mengkaitkan kejadian dengan pelajaran yang dipelajari; c) pemilihan dan penggunaan media serta sumber pembelajaran dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dan ketersediaan di madrasah atau di lingkungan siswa; d) penilaian dilaksanakan dengan jenis yang bervariasi dan terpadu; dan e) kegiatan tindak lanjut pada akhir pelajaran digunakan untuk memaksimalkan keterkaitan dengan materi hari berikutnya.
  4. Hasil pengembangan pembelajaran IPA terpadu model *connected* dapat dikatakan telah efektif. Beberapa hal yang dapat dijadikan indikator meningkatnya hasil belajar pembelajaran ini adalah: a) terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran; b) terdapat peningkatan gain skor antara hasil pretes dan postes pada setiap siklusnya; c) terdapat perbedaan yang signifikan dan lebih tinggi antara hasil postes dengan hasil ulangan harian kompetensi dasar sebelum penelitian; dan d) secara umum terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas belajar berdasarkan SKBM madrasah dan SKBM nasional pada setiap siklusnya.

## Daftar Pustaka

- BNSP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Tidak diterbitkan.
- Fogarty, R. (1991). *How to Integrate the Curricula*. Pallatine Illionis: IRI/ Skylight Publising Inc.
- Gall, M.D., Gall, J.P. & Borg, W.R. (1979). *Educational Research*. Boston : Pearson Education, Inc.
- Hadisubroto, T dan Herawati, I.S. (1998). *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Puskur Balitbang Depdiknas. (2006a). *Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta : Tidak diterbitkan.
- Puskur Balitbang Depdiknas. (2006). *Panduan Pengembangan Pembelajaran*
- IPA Terpadu*. Jakarta : Tidak diterbitkan.
- Sukmadinata, N.S. (2004). *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktik*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, M. (2002). *Pengembangan Potensi Siswa Dengan Kurikulum Terpadu Untuk Menjadi Manusia Indonesia Seutuhnya*. Pidato Pengukuhan jabatan Guru Besar Tetap dalam bidang Ilmu Perencanaan Kurikulum pada FIP-UPI, Bandung.
- Tim Pengembang PGSD dan S-2 Pendidikan Dasar. (1996/1997). *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

