

PEMBELAJARAN TEMATIK PEMANASAN GLOBAL DAN KESADARAN DIRI SISWA SEKOLAH DASAR

Amram Rede

Universitas Tadulako, Jl. Sukarno-Hatta Palu
E-mail: amramrede@yahoo.co.id

Abstrak: Pembelajaran Tematik Pemanasan Global dan Kesadaran Diri Siswa Sekolah Dasar. Pembelajaran tematik dipandang sebagai pilihan tepat membelajarkan pemanasan global kepada siswa Sekolah Dasar. Penelitian dibagi dalam 2 tahap, yaitu tahap pengembangan dan tahap eksperimen. Penelitian pengembangan bertujuan mengembangkan tema sentral pemanasan global menjadi beberapa subtema untuk selanjutnya dikembangkan perangkat pembelajarannya dengan mengadopsi pengembangan Model Kemp. Penelitian eksperimen semu bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran tematik terhadap kesadaran diri siswa dalam menyikapi persoalan pemanasan global. Data dikumpulkan menggunakan rubrik. Analisis data menggunakan ANOVA. Sebanyak 118 siswa kelas V terjaring sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran tematik berpengaruh sangat nyata terhadap kesadaran diri.

Kata kunci: pembelajaran tematik, kesadaran diri, pemanasan global.

Abstract: Thematic Learning of Global Warming and Their Effects on Students' Awareness. This study, consists of two stages: development and quasi-experiment. The former stage focuses on developing the central themes of global warming into several sub-themes, including the syllabus and lesson plans, following Kemp's Model, whereas the latter stage aims to verify the effects of thematic learning toward the development of students' awareness in addressing global-warming-related problems. Data were collected using a rubric in order to test the hypothesis using ANOVA, involving 118 fifth-grade students. The results show that thematic learning significantly influences students' awareness.

Pemanasan global (*global warming*) merupakan fenomena alam meningkatnya suhu udara bumi sebagai akibat terperangkapnya refleksi panas matahari oleh *blanket* emisi gas polutan yang terdapat di lapisan atmosfer. Emisi gas polutan merupakan produk gas vulkanik, gas hasil pelapukan (dekomposisi) organik, dan produk samping dari aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Panas yang terbentuk dapat mengakibatkan perubahan iklim yang berdampak serius bagi lingkungan seperti mencairnya es di kutub, kenaikan permukaan air laut, perluasan gurun pasir, meningkatnya hujan dan banjir, punahnya flora dan fauna tertentu, migrasi fauna, hama penyakit, dan sebagainya. Dampak bagi aktivitas sosial-ekonomi masyarakat meliputi gangguan terhadap fungsi kawasan pesisir dan kota pantai, gangguan terhadap fungsi prasarana dan sarana seperti jaringan jalan, pelabuhan dan bandara, gangguan terhadap pemukiman penduduk, pengurangan produktivitas lahan pertanian, peningkatan risiko kanker, dan wabah penyakit.

Pendidikan untuk menyadarkan masyarakat menghentikan dampak meminimalisir dampak kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia yang bersifat program jangka panjang adalah melalui jalur pendidikan untuk semua (*education for all*), yaitu pendidikan yang diupayakan dapat diakses oleh seluruh masyarakat dunia melalui jalur formal maupun nonformal. Pendidikan lingkungan hidup khususnya yang terkait dengan pemanasan global belum diajarkan secara terintegrasi pada semua mata pelajaran. Studi pendahuluan yang dilakukan di beberapa sekolah dasar di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang menunjukkan bahwa pemanasan global belum diajarkan pada semua kelas, termasuk kelas V di mana materi lingkungan hidup secara jelas termuat dalam silabus KTSP mereka. Salah satu topiknya adalah makhluk hidup dan lingkungannya.

Dalam kaitan dengan masalah iklim dan pemanasan global pendidikan lingkungan hidup

sebenarnya dapat memanfaatkan berbagai fasilitas di sekitar sekolah, seperti misalnya stasiun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai sumber belajar. Stasiun BMKG dengan segala perangkatnya dapat dijadikan media penghubung antara informasi baru atau konsep baru dengan informasi atau konsep yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur misalnya, Kedekatan sekolah dengan stasiun BMKG Karangploso, membuat mereka bertanya-tanya: apa, mengapa, dan bagaimana peralatan-peralatan yang terpampang di sekitar stasiun itu dimanfaatkan. Stimulus seperti ini sangat baik untuk diperlakukan sebagai persepsi awal, bahwa stasiun BMKG dapat dijadikan sebagai sumber belajar autentik. Kenyataannya stasiun BMKG Karangploso belum pernah dimanfaatkan sebagai sumber belajar siswa dari SD sekitar.

Pembelajaran autentik dengan memanfaatkan potensi daerah dan lingkungan sekitar siswa telah dianjurkan dalam panduan penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai media sumber belajar (BNSP, 2006) menuju pembelajaran bermakna. Sejalan dengan itu, Subakir (2001) mengatakan bahwa keleluasaan yang lebih longgar telah diberikan pada sekolah setelah diterapkannya Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) tidak hanya menyangkut peran serta masyarakat dan manajemen keuangan, tetapi juga pada inovasi Proses Belajar Mengajar (PBM) dengan memanfaatkan sumber-sumber belajar di lingkungan sekitar sekolah. Inovasi PBM merupakan otonomi kelas yang memberi keleluasaan kepada guru untuk mengkreasi pembelajaran agar sesuai harapan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAKEM), autentik, dan selalu menggunakan pendekatan CTL (Munthe, 2009).

Slamet (2007) mengatakan bahwa para guru terbelenggu dengan pengalaman sentralistik pendidikan di masa orde baru yang terbiasa menggunakan buku paket, kurikulum dari pusat, bahkan beberapa materi, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) satu paket dengan buku ajar yang dikenal dengan istilah *mini-laboratory*. Lebih lanjut dikatakan, segala sesuatu yang diatur terpusat menyebabkan penyelenggara sekolah kehilangan kemandirian, inisiatif, kreativitas, dan daya saing. Hal tersebut menyebabkan usaha dan daya untuk mengembangkan atau meningkatkan mutu layanan dan keluaran pendidikan kurang termotivasi dan mandiri. Hal ini merupakan suatu pembelengguan kreativitas guru, juga berimbas pada kreativitas siswa. Sejalan dengan itu, proses belajar mengajar di sekolah lebih mementingkan jawaban baku yang dianggap benar oleh guru, dibanding daya kreasi bereksplorasi *trial and error* mencari sesuatu yang baru untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan yang bermanfaat, sehingga yang terjadi hanyalah memorisasi dan tidak dihargainya kreativitas peserta didik (Slamet, 2007). Padahal, pembelajaran semestinya lebih mementingkan pada proses pencarian jawaban atau *hands on activity* dibandingkan memiliki jawaban itu sendiri.

Pembelajaran tematik merupakan suatu usaha mengintegrasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan, serta pemikiran yang kreatif dengan menggunakan tema-tema untuk meningkatkan motivasi belajar. Guru diharapkan dapat mengangkat isu-isu atau fenomena penting yang ada di masyarakat yang berhubungan langsung dengan siswa ke dalam pembelajaran dan dikembangkan model pembelajarannya.

Banyak masalah yang harus dihadapi dan dicarikan solusinya di dalam kehidupan sehari-hari.

Masalah tersebut mungkin datang dari diri sendiri atau dari lingkungan sekitar. Kemampuan mengelola permasalahan-permasalahan itu sangat erat kaitannya dengan kesadaran diri (*self awareness*), yang didefinisikan sebagai suatu kemampuan menerima, kemampuan memahami diri sendiri terhadap tugas dan tanggung jawab sebagai makhluk hidup, kesadaran terhadap kelebihan dan kekurangan diri sendiri, serta mampu mengekspresikan perasaan untuk menjalankan kehidupan dalam suatu rumpun komunitas. Terjadinya interaksi antar siswa didasarkan atas kesadaran bahwa manusia diciptakan untuk saling melengkapi dan saling membutuhkan. Sejalan dengan itu menurut Sudrajat (2008), pembelajaran pada hakekatnya adalah suatu proses interaksi antar individu dengan individu lainnya, siswa dengan siswa lainnya, siswa dengan sumber belajar, dan siswa dengan pendidik.

Kurangnya kesadaran terhadap pengelolaan lingkungan merupakan faktor utama penyebab kerusakan lingkungan dan pemanasan global. Kebijakan pengelolaan lingkungan akhir-akhir ini mulai bergeser dari upaya pengelolaan lingkungan melalui kegiatan fisik menjadi bagaimana membangun kesadaran masyarakat melalui jalur pendidikan formal dan nonformal. Pemegang kebijakan pengelolaan lingkungan juga berupaya menjadikan masyarakat sebagai pelaku pengelola sekaligus sebagai pengawas lingkungan (Sutomo, 2009). Dalam hal ini sangat diperlukan kesadaran diri, bahwa nilai-nilai moral, budaya, dan agama akan mendorong untuk tidak cenderung merusak atau melakukan sesuatu yang berlebihan terhadap lingkungan. Nilai-nilai kesadaran diri seperti yang disebutkan di atas merupakan visi dan misi sekolah tempat dilakukannya penelitian, bahkan pada umumnya sekolah di Kecamatan Karangploso memiliki visi dan misi yang sama.

Observasi yang dilakukan peneliti di SD Alam Insan Mulia Surabaya tahun 2007 mendapatkan bahwa di semua kelas (kelas 1 sampai kelas 6) pembelajaran yang dikembangkan adalah pembelajaran tematik. Pada tahun 2008 SD ini menetapkan Nilai Patokan Kelulusan (NPK) 5,5 dengan hasil 100% lulus UN. NPK sebesar ini adalah NPK tertinggi di Surabaya saat itu. Informasi lain tentang pembelajaran tematik dapat digali dari *Website* beberapa sekolah yang menggunakan, seperti SD Al-Hikmah Surabaya, SD Alam Cikeas Bogor, SD Alam Depok Jakarta, dan SD Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan. *Subhomepage* masing-masing sekolah memperlihatkan bahwa sekolah-sekolah tersebut merupakan sekolah favorit. Mereka menyelenggarakan tes masuk dengan beberapa persyaratan administrasi yang ketat. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mulai tahun 2003, juga memberlakukan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR), sehingga semua sekolah dasar di Negara bagian itu menggunakan pembelajaran bersepadu (tematik) mulai kelas tahun pertama sampai kelas tahun keenam (KBSR, *Homepage* tanpa tahun).

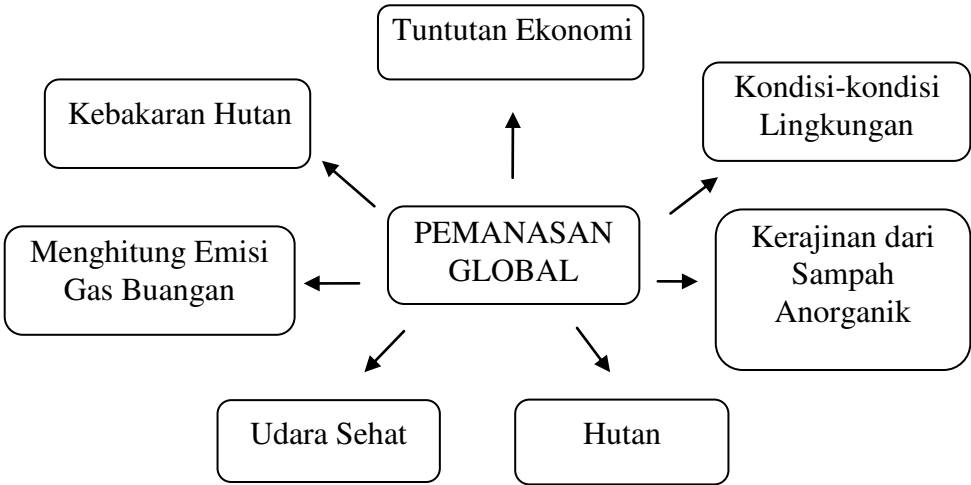
Model, contoh, dan perangkat pembelajaran tematik yang kurang relevan terhadap kebutuhan belajar siswa mungkin menjadi salah satu sebab pembelajaran tematik belum dapat diimplementasikan di kelas tinggi (kelas 4, 5, dan 6) pada sekolah-sekolah negeri. Oleh karenanya, pengembangan perangkat pembelajaran tematik, yang potensial bagi peningkatan kesadaran diri di SD kelas tinggi merupakan tantangan dan sekaligus peluang besar untuk dilakukan melalui penelitian. Sejauh ini, belum ada informasi atau jawaban empirik maupun jawaban teoritik dari hasil-hasil penelitian terhadap tantangan-tantangan yang dikemukakan di atas. Oleh karenanya, penelitian mengenai pengembangan perangkat pembelajaran tematik yang mengimplementasikan materi pemanasan global

(*Global Warming*) serta keefektifannya terhadap kesadaran diri siswa pada pemanasan global dipandang perlu untuk dilakukan, khususnya untuk pembelajaran siswa SD kelas 5.

METODE

Di dalam penelitian ini digunakan dua rancangan penelitian, yaitu rancangan penelitian pengembangan dan rancangan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan tematik (Tarmizi, 2008) dan model pengembangan perangkat pembelajaran yang diadaptasi dari Kemp (1994), yang berorientasi materi pemanasan global. Penelitian eksperimen semu merupakan kelanjutan penelitian pengembangan untuk menguji keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap peningkatan kesadaran diri siswa dalam menyikapi persoalan pemanasan global.

Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengembangan tema dan pengembangan perangkat pembelajaran. Pengembangan tema (Tarmizi, 2008) dipadu dengan model pengembangan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) tahun 2007. Jaringan pengembangan tema sentral dirinci menjadi tujuh subtema, sebagaimana yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Jaringan Tema

Selanjutnya, pengembangan perangkat setiap mata pelajaran mengadaptasi model yang dikembangkan oleh Kemp (1994). Kedua model ini diadaptasi ke dalam pengembangan tema Pemanasan Global, dengan inti tema yang diangkat dari fenomena aktual di lingkungan sekitar sekolah. Untuk itu dilakukan diskusi guru kelas V SDN Ngijo 02, guru kelas V SDN Ampeldento 01, kepala sekolah, dan peneliti untuk menjaring masalah yang akan dijadikan tema. Tema terpilih merupakan tema sentral yang dijabarkan lagi ke dalam subtema. Kesesuaian subtema dengan standar kompetensi dari setiap mata pelajaran dianalisis, untuk menetapkan pasangan subtema dengan mata pelajaran (Tarmizi, 2008).

Jaringan tema yang telah dihasilkan seperti pada Gambar 1, selanjutnya dipasangkan dengan mata pelajaran terpilih. Pasangan mata pelajaran dengan subtema terkait, dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pasangan Subtema dengan Mata Pelajaran

No.	Mata Pelajaran	Subtema
1	IPA	Kondisi-kondisi Lingkungan
2	Matematika	Menghitung Emisi Gas Buangan
3	Bahasa Indonesia	Hutan
4	IPS	Tuntutan Ekonomi
5	Penjaskes	Udara Sehat
6	Seni Budaya dan Keterampilan	Kerajinan dari Sampah Anorganik
7	Bahasa Inggris	Kebakaran Hutan

Pengembangan perangkat pembelajaran model Kemp dipilih dengan alasan pembelajaran yang dikembangkan memiliki sifat-sifat berikut: (1) berfokus pada sumber belajar, (2) materi pelajaran mempunyai lebih dari satu alternatif pemecahan atau lebih dari satu tema, (3) interaksi pembelajaran berlangsung di luar maupun di dalam kelas, dan (4) kegiatan belajar terintegrasi pada beberapa disiplin.

Penelitian eksperimen digunakan untuk menguji keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahapan penelitian sebelumnya. Rancangan penelitian yang dipilih adalah rancangan eksperimen semu desain prates-pascates dua kelompok. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran tematik dan pembelajaran konvensional sebagai kontrol. Untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan kedua pembelajaran terhadap kesadaran diri (*self awareness*) dilakukan uji hipotesis dan uji beda nyata. Uji hipotesis untuk menjawab ada tidaknya pengaruh perlakuan, menggunakan prosedur statistik analisis varian (Anava). Pengujian hipotesis nol dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Selanjutnya uji beda nyata untuk menjawab sejauh mana pengaruh itu memberi efek pada kelompok perlakuan, digunakan metode uji lanjut *Least Significant Difference* (LSD).

Sampel penelitian adalah siswa kelas V SD tahun ajaran 2009/2010 berjumlah 118 orang yang berasal dari empat SDN. Keempat SDN terpilih berdasarkan azas *purposive sampling* atau sampel pertimbangan, dengan alasan keempat SDN terpilih lokasinya berdekatan dengan Stasiun BMKG Karangploso sebagai sumber belajar materi pemanasan global. Keempat sekolah itu adalah SDN Ngijo 02, SDN Ampeldento 01, SDN Ampeldento 02, dan SDN Kepuharjo 01. Keempat SDN terpilih berasal dari populasi yang terdiri 23 SDN yang tersebar di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang.

Instrumen untuk mengetahui kesadaran diri berupa asesmen kinerja berbentuk rubrik. Rubrik yang digunakan untuk mengetahui kesadaran diri siswa terhadap tanggung jawabnya pada pemanasan global dikembangkan oleh peneliti dan telah divalidasi oleh pakar lingkungan hidup, dosen pembimbing disertasi sekaligus sebagai pengampu mata kuliah problematika lingkungan hidup, dan teman sejawat pada seminar-seminar kelas. Uji coba lapangan yang berupa uji keterbacaan dilakukan oleh siswa kelas V dari sekolah lain, yang berbeda dari sekolah tempat dilakukannya penelitian. Demikian pula halnya dengan uji validitas dan uji reliabilitas (Susilo, 2009).

Dua kelompok data dihasilkan dari penelitian ini, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari angket pengembangan tema oleh pakar, teman sejawat, dan guru mitra, angket instrumen keterlaksanaan pembelajaran tematik, angket perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP dan LKS, dan angket keefektifan stasiun BMKG sebagai sumber belajar pemanasan global. Data-data ini diolah secara deskriptif menggunakan prosedur statistik deskriptif. Data

kuantitatif dengan tingkatan data interval diperoleh dari skor kesadaran diri yang didapatkan dari hasil implementasi instrumen asesmen kinerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, LKS, dan Buku Siswa).

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran berupa buku siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan silabus. Buku siswa LKS yang dinilai sudah baik menurut para validator, ternyata juga sudah cukup terbaca menurut siswa, baik keterbacaan atas istilah-istilah, kalimat, maupun isi dari tiap buku dan LKS.

Guru mitra sebagai fasilitator dan motivator pembelajaran maupun kepala sekolah sebagai penanggung jawab tertinggi proses belajar mengajar di sekolah sangat setuju stasiun BMKG dijadikan sebagai sumber belajar tentang iklim dan pemanasan global. Hal ini dapat dipahami karena stasiun BMKG tempat berlangsungnya implementasi LKS secara kebetulan berdekatan dengan sekolah sampel penelitian.

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas yang sebenarnya telah menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik. Semua tahapan sintaks pembelajaran maupun tahapan pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan dengan sangat baik. Kisaran skor yang diperoleh antara 3,8–4,0 (interval kisaran sangat baik).

Dari penelitian kuasi eksperimen di peroleh data tentang kesadaran diri siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran tematik. Kelompok siswa pembelajaran tematik meningkat dari rerata skor awal 34 menjadi 73 pada akhir pembelajaran. Kelompok siswa pembelajaran konvensional naik dari rerata skor awal 34 menjadi 40 pada akhir pembelajaran. Data ini menunjukkan bahwa pembelajaran tematik dapat meningkatkan kesadaran diri siswa dalam menyikapi persoalan pemanasan global.

Hasil analisis dengan prosedur Anava menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kesadaran diri di antara siswa yang mengikuti pembelajaran tematik dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Variabel kesadaran diri memberikan nilai F_{hitung} sebesar 11.060 lebih besar dari nilai F_{tabel} sebesar 1,87. Hasil uji ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada $p < 0,05$ bahkan pada $p < 0,01$.

Untuk melihat sejauh mana perbedaan kesadaran diri itu terjadi pada siswa yang mengikuti pembelajaran tematik dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dilakukan uji lanjut dengan metode *Least Significant Different* (LSD). Uji ini memperlihatkan beda rerata skor terkoreksi awal dan skor akhir pembelajaran. Cuplikan uji LSD ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji LSD Awal dan Akhir Pembelajaran

KELAS	SKOR		SELISIH	LSD Notation
	AWAL	AKHIR		
Kelas Tematik	33.92	72.82	38.90	a
Kelas Konvensional	33.88	39.97	6.10	b

Nilai rerata terkoreksi uji LSD untuk variable kesadaran diri menunjukkan kelas tematik mencapai skor rerata akhir 72,82 dan kelas kontrol 39,97. Terdapat peningkatan rerata nilai kesadaran diri kelas eksperimen sebesar 33,92, sementara kelas konvensional peningkatannya hanya 6,10.

Pembelajaran tematik merupakan implementasi dari pendidikan holistik (*holistic education*) yang menyampaikan suatu konsep secara komprehensif dari berbagai sudut pandang (Sudrajat, 2008). Penerapan secara komprehensif pembelajaran tematik pada penelitian ini direpresentasikan oleh Tabel 1 dan Gambar 1. Dua representasi ini menunjukkan bahwa tema sentral pemanasan lobal (*global warming*) didukung oleh beberapa subtema seperti, kondisi lingkungan, hutan, udara sehat, tuntutan ekonomi, kebakaran hutan, emisi gas buangan, dan kerajinan dari sampah organik. Ini adalah pilihan bahan pembelajaran yang tepat. Dari skor revidu pengembangan tema yang dipaparkan dlam Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa tema sentral pemanasan global maupun subtema terpilih, sangat baik dijadikan materi pembelajaran tematik.

Kesimpulan di atas didukung oleh Forgarty (1991) yang menyatakan bahwa pembelajaran tematik menggunakan beberapa tema yang dihubungkan membentuk jaring laba-laba (*webbed*) dapat meningkatkan daya imajinasi dan eksplorasi anak. Lebih lanjut menurut Forgarty (1991), di beberapa negara maju seperti Inggris, Jerman, Amerika, Prancis, dan beberapa negara maju lainnya, pembelajaran ini dikenal dengan istilah *Webbed Model Instructional (WBI)*, dengan mengintegrasikan materi pembelajaran ke dalam beberapa disiplin ilmu. Morin (2005), mengintegrasikan materi secara komprehensif dari berbagai konsep yang bersinergi untuk mendorong peserta didik berpikir reflektif serta dapat memahami suatu fenomena tertentu dari sudut pandang yang berbeda. Sementara itu Nur (2003), menyatakan alternatif pemilihan tema yang didasarkan pada pilihan siswa akan mempercepat internalisasi pemahaman materi, sehingga siswa tidak hanya memahami teks, tetapi juga konteks.

Penelitian pada siswa kelas IV SD menemukan bahwa penerapan pembelajaran secara komprehensif pada beberapa sumber belajar di luar sekolah akan menyempurnakan skema sebelumnya (Forgarty, 1991). Semakin sering anak melakukan eksplorasi, semakin sempurna skema-skema yang terbangun. Lebih lanjut menurut Herron, proses penyempurnaan skema dilakukan melalui proses asimilasi. Dalam pandangan teori konstruktivistik mengatakan, proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa terjadi berdasarkan pengalaman nyata dari sumber-sumber belajar (Nur, 2003). Penyajian materi ajar secara komprehensif pada penelitian ini diimplementasikan pada pembelajaran tematik tujuh mata pelajaran, yaitu mata pelajaran IPA, Matematika, Bahasa Indonesia, IPS, Penjas-Kes, Pendidikan Seni Budaya & Keterampilan, dan Bahasa Inggris. Ketujuh mata pelajaran ini membahas secara komprehensif fenomena pemanasan global. Penyajian pembelajaran seperti ini selaras dengan pendapat Horgan (2005), yang mengatakan penanganan lingkungan hidup secara *partial* (terpisah-pisah) akan menghasilkan kekacauan/ ketidak teraturan atau anomali ekologi yang dapat menyebabkan kerusakan atau bencana.

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang menunjukkan bahwa secara umum perangkat pembelajaran potensial untuk diimplementasikan pada pembelajaran kelas yang sesungguhnya (*real class*) dengan tema sentral pemanasan global di Kelas V Sekolah Dasar. Kesimpulan ini diperoleh dari hasil pengamatan penerapan perangkat pembelajaran masing-masing mata pelajaran, selanjutnya ditabulasi menggunakan program *microsoft Excel 2007* dan diolah secara deskriptif dan inferensial menggunakan bantuan program SPSS 16.

Secara umum silabus dipandang telah memadai dan potensial untuk diterapkan pada Kelas V

SD pada pokok bahasan pemanasan global. Sejumlah indikator dari kesesuaian dengan KTSP pada sekolah tempat penelitian, menunjukkan sinkronisasi silabus yang dihasilkan. Sinkronisasi silabus yang dimaksud adalah keterjalinan antara Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan pemberdayaan lingkungan sekitar siswa. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh BNSP (2006), bahwa pendidikan berbasis keunggulan lokal dapat merupakan bagian dari semua mata pelajaran dan juga dapat menjadi mata pelajaran tersendiri. Stasiun BMKG Karangploso, Kabupaten Malang sebagai sumber belajar lokal untuk mengkaji pemahaman pemanasan global, dipandang sebagai pilihan yang tepat.

Upaya sinkronisasi antara SK, KD dan pemberdayaan lingkungan sekitar siswa, merupakan hasil kolaborasi antara peneliti dengan guru kelas V dan atas persetujuan kepala sekolah, yang menetapkan sumber-sumber belajar terkait. Beberapa standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada dalam KTSP yang bersesuaian dengan penyajian tema sentral pemanasan global terakomodasi pada silabus yang dihasilkan. Depdiknas (2004) menetapkan butir-butir standar kompetensi lintas kurikulum (SKLK) mata pelajaran SD yaitu: (1) kecakapan hidup dan belajar sepanjang hayat yang dibakukan harus dicapai oleh peserta didik melalui pengalaman belajar, (2) memahami dan menghargai lingkungan fisik, makhluk hidup, dan teknologi, serta menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan nilai untuk mengambil keputusan yang tepat, (3) berpartisipasi, berinteraksi, dan berkontribusi aktif dalam masyarakat dan budaya global berdasarkan pemahaman konteks budaya, geografis, dan historis, (4) berpikir logis, kritis, dan lateral dengan memperhitungkan potensi dan peluang untuk menghadapi berbagai kemungkinan, dan (5) menunjukkan motivasi dalam belajar, percaya diri, bekerja mandiri, dan bekerja sama dengan orang lain. Uraian di atas, semuanya terakomodasi dalam silabus yang dihasilkan. Selanjutnya, potensi silabus yang dihasilkan juga bermuara pada Standar Kelulusan (SKL). Silabus yang dihasilkan dipandang potensial digunakan di Kelas V SD pada materi pemanasan global dengan menerapkan pembelajaran tematik.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan kelas, pada dasarnya harus dibuat oleh guru yang akan melaksanakan kegiatan pembelajaran. RPP dalam keadaan jadi dan siap pakai oleh guru lain dapat saja digunakan sebagai penuntun rambu-rambu kegiatan interaksi kelas, tetapi disangsikan keterlaksanaannya secara runut dan tuntas langkah-langkahnya (Sudrajat, 2008b). Mengacu pendapat Sudrajat di atas, peneliti bekerja sama dengan guru mitra dari SDN Ngijo 02 dan SDN Ampeldento 01 mengembangkan RPP berpedoman pada silabus yang telah dikembangkan sebelumnya. Pengembangan RPP pembelajaran tematik diarahkan pada tujuh mata pelajaran terkait.

Seperti halnya silabus, RPP yang dikembangkan secara umum dipandang telah memadai. RPP dinilai telah sesuai dengan silabus dan LKS. Langkah-langkah dalam RPP dinilai telah operasional, runut, terbaca, dan sesuai dengan inovasi pembelajaran yang dipersyaratkan pembelajaran tematik. Pengalokasian dan perincian waktu untuk tiap tahapan pembelajaran juga dinilai telah memadai dari segi keterlaksanaannya dan ketuntasan materi tiap tahapan pembelajaran. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa RPP dapat diimplementasikan di kelas V, menggunakan model pembelajaran tematik pokok bahasan pemanasan global dalam upaya meningkatkan kesadaran diri siswa.

Sejumlah masukan diperoleh dari para validator ahli. Masukan-masukan tersebut adalah: (1) perlu dibuat RPP yang betul-betul operasional yang menunjukkan keterkaitan konsep pemanasan global antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya, (2) RPP sedapat mungkin membimbing guru memasuki kelas serta membawa siswa belajar secara optimal dan mampu memberi alur waktu (*time line*) yang konsisten. Masukan ini sesuai Permen Diknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar yang menyatakan bahwa RPP merupakan pegangan guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di dalam kelas, laboratorium dan atau sumber-sumber belajar lainnya untuk setiap atau beberapa pencapaian kompetensi dasar. Oleh sebab itu, apa yang tertuang di dalam RPP seyogyanya memuat hal-hal yang langsung berkaitan dengan aktivitas pembelajaran dalam upaya pencapaian penguasaan konsep, penguasaan keterampilan, dan pencapaian suatu perilaku belajar sepanjang hayat.

Guru mitra menaruh perhatian pada masalah waktu belajar, terkait perlunya dipikirkan alokasi waktu yang lebih fleksibel untuk setiap pertemuan. Mengingat pembelajaran tematik yang dirancang dominan dilaksanakan di luar kelas (lapangan), disarankan setiap pertemuan sebaiknya dilaksanakan pada hari Sabtu. Hari Sabtu adalah hari ekstra kurikuler yang kegiatannya antara lain, melaksanakan kegiatan olahraga, kegiatan muatan lokal, dan latihan pembiasaan. Dari masukan ini peneliti dan guru mitra bersepakat, bahwa beberapa kompetensi dasar dalam silabus diintegrasikan ke dalam pembiasaan. Demikian juga muatan lokal terintegrasi pada semua mata pelajaran. RPP yang dikembangkan secara umum dipandang telah memadai dan atau untuk digunakan pada siswa kelas V SD.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai rambu-rambu kegiatan belajar siswa merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang menuntun siswa melakukan dan menemukan sendiri suatu konsep dan atau keterampilan sesuai KD maupun SK tertentu. LKS yang dikembangkan dan telah diujicoba pada kelas terbatas maupun kelas sesungguhnya dapat memandu siswa secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran. LKS yang dikembangkan memadai dan handal untuk digunakan. Secara terinci rekapitulasi hasil penilaian siswa pada uji coba menunjukkan bahwa 50% berkategori sangat baik dan 50% lainnya kategori baik. Ini berarti bahwa kehadiran guru sebagai salah satu sumber belajar relatif kurang diperlukan, karena siswa dapat melakukan sendiri berpedoman LKS. Dalam hal ini, guru yang diharapkan berfungsi sebagai fasilitator yaitu sebagai penyedia layanan belajar dan motivator, mendorong siswa melakukan kegiatan belajar (Sanjaya, 2007) telah berjalan sesuai harapan. Sementara penilaian validator memperlihatkan skor LKS berada pada kisaran 4,00 – 5,00 yang berkategori sangat baik dan baik. Hal ini sesuai yang diusulkan UNESCO (Sanjaya, 2007) yaitu *learning to do*, kompetensi akan dimiliki manakala anak diberi kesempatan untuk melakukan sesuatu. *Learning to do* juga berarti proses pembelajaran berorientasi kepada pengalaman.

Siswa antusias melakukan kegiatan belajar melalui penuntun LKS yang telah dikembangkan, dan dilaksanakan di luar kelas karena mereka dapat melakukan kegiatan belajar mereka sambil bermain. Hal ini sejalan oleh apa yang dikatakan Egan, dkk. (2004) yang mengatakan lingkungan belajar dibuat menarik sedemikian rupa dan bersahabat dengan anak sehingga anak asyik melakukan kegiatan belajarnya, tanpa mereka sadari bahwa mereka sedang belajar.

Sebanyak tujuh buku siswa yang dihasilkan semuanya membahas pemanasan global dengan penekanan pencapaian SK dan KD masing-masing mata pelajaran. Setiap buku dilengkapi dengan ilustrasi gambar-gambar yang sesuai. Mengakomodasi pendapat Egan, dkk. (2004) yang mengatakan bahwa, sebuah gambar dapat memberi makna jauh lebih berarti dari pada beberapa paragraf. Selanjutnya Nur, dkk. (2003) mengatakan perkembangan intelektual anak dapat terjadi ketika anak bereksplorasi secara visual pada lingkungannya untuk mendapatkan informasi sebagai bagian dari konstruksi membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan nilai rekapitulasi dari analisis nilai dari validator maupun respon siswa terhadap buku siswa secara umum dinyatakan sangat baik. Penilaian validator ahli maupun validator guru mitra menunjukkan 50% memberi nilai sangat baik dan 50% memberi nilai baik. Keterbacaan buku siswa dan LKS semua aspek bernilai baik dan sangat baik dengan skor di atas 85%. Dengan demikian buku siswa handal dan potensial untuk digunakan pada sekolah yang lain.

Stasiun BMKG merupakan instansi yang khusus memantau kondisi dan perubahan lingkungan atmosfer maupun lingkungan kebumihan. Stasiun BMKG Karangploso sebagai penyedia layanan informasi kondisi lingkungan mempunyai peralatan pemantau kondisi-kondisi lingkungan dan keberadaannya berdampingan dengan lingkungan sekitar siswa merupakan sumber belajar yang tepat memahami tren perubahan temperatur atmosfer. Stasiun BMKG sebagai sumber belajar potensial dan handal untuk digunakan. Rekapitulasi hasil penilaian guru mitra dan kepala sekolah menunjukkan bahwa 100% menyatakan sangat setuju Stasiun BMKG menjadi sumber belajar pemanasan global. Selanjutnya, tanggapan siswa menyatakan 100% puas Stasiun BMKG menjadi sumber belajar. Didukung oleh pendapat Sudrajat (2008b) yang mengatakan pembelajaran tematik merupakan contoh strategi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan keterampilan hidup, serta menjadikan siswa sebagai pembelajar yang mandiri dan bertanggung jawab melalui pendekatan alam sebagai sumber belajarnya. Sejalan dengan Sudrajat, Sanjaya (2007) berpendapat, pengalaman belajar yang diperoleh siswa dapat melalui proses mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Proses mengamati dan melakukan sendiri dalam mempelajari suatu materi pelajaran akan memudahkan siswa dalam memahaminya. Sebaliknya, semakin abstrak siswa memperoleh pengalaman, maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh dan sulit mengembangkan pemahaman. Pengetahuan semakin abstrak apabila pesan hanya disampaikan melalui kata verbal, artinya siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung di dalamnya (Susilana, 2007). Hal ini dapat menimbulkan kesalahan persepsi, manakala kata itu digunakan pada disiplin ilmu lain dan atau bidang lain. Pembelajaran konvensional yang mengutamakan penyajian informasi verbal mengenai pemanasan global oleh guru akan memberikan makna abstrak yang mudah dilupakan siswa. Pembelajaran tematik yang mengutamakan siswa sebagai pelaku belajar akan memberi makna yang kuat mengenai konsep pemanasan global karena siswa melakukannya sendiri. Selanjutnya dari proses mengamati dan melakukan sendiri, siswa dapat merumuskan pengalamannya melalui konstruksi pengetahuan yang dibangun sendiri.

Hasil ujicoba terbatas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dapat diimplementasikan di kelas sesungguhnya (*real class*). Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan keterlaksanaan sintaks pembelajaran tematik berlangsung dengan baik. Demikian juga langkah-langkah pembelajaran yang

dirunut dalam RPP dapat berlangsung dengan baik. Skor yang diperoleh berkisar antara 4,8–5,0 berada pada rentang nilai kategori sangat baik. Hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diusulkan Tim Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR, 2007), bahwa menerapkan langkah-langkah pembelajaran secara konsisten dipadu dengan durasi waktu yang proporsional dan ketercapaian tujuan pelajaran akan berdampak positif pada pengaturan perencanaan pembelajaran berikutnya. Dengan demikian keseluruhan tujuan kurikuler maupun tujuan institusi berupa visi/misi dengan sendirinya lebih mudah tercapai.

Hasil analisis data yang diuji melalui bantuan program SPSS 16 uji *Anacova* menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran tematik materi pemanasan global berpengaruh secara signifikan terhadap kesadaran diri (*self awareness*). Jawaban atas rumusan masalah yang menyatakan apakah pembelajaran tematik berpengaruh terhadap kesadaran diri siswa? Hasil yang didapatkan dapat dibuktikan dengan membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} . Nilai F_{hitung} sebesar $11,06 > F_{tabel}$ ($0,05;64;54$) 1,87 artinya hipotesis nol (H_0) ditolak, hipotesis penelitian (H_1) diterima, bahwa pembelajaran tematik berpengaruh terhadap kesadaran diri siswa. Bukti lain yang dirasa akurasinya lebih tinggi, yaitu membandingkan *error standard* 5% ($\alpha = 0,05$) dengan *probability of error* (ρ). Hasil yang didapatkan nilai $\rho = 0,00$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ bahkan lebih kecil dari $\alpha = 0,01$. Artinya hipotesis nol ditolak, hipotesis penelitian H_1 diterima. Hasil ini dimaknai, bahwa pembelajaran tematik berpengaruh sangat nyata terhadap kesadaran diri siswa. Untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh pembelajaran tematik terhadap kesadaran diri siswa, dilakukan uji beda nyata atau uji *LSD* yang hasilnya dipaparkan pada Tabel 9. Hasil tes awal kesadaran diri pada kedua kelompok menunjukkan hasil yang sama. Hal ini tergambar dari nilai *LSD* awal sebesar 34 pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran tematik sama dengan nilai *LSD* kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil ini dapat diartikan bahwa potensi kesadaran diri awal tidak memberi respon yang kuat terhadap pembentukan kesadaran diri siswa pada adaptasi pemanasan global.

Hasil analisis uji *LSD* pada akhir pembelajaran sebesar 73 pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran tematik berbeda sangat nyata dengan nilai 40 pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil ini menjawab hipotesis penelitian yang mengatakan “terdapat perbedaan kesadaran diri siswa yang mengikuti pembelajaran tematik dibanding dengan kelas pembelajaran konvensional”. Hasil ini dapat dimaknai bahwa pembelajaran tematik dapat meningkatkan kesadaran diri siswa dalam menyikapi kerusakan lingkungan yang berdampak pada pemanasan global. Sesuai rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada semua mata pelajaran, mengarah pada kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia, dipadu dengan latihan soal-soal sumatif dengan substansi materi yang mengarah pada menumbuhkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap kerusakan lingkungan. Penerapan pembelajaran tematik ternyata dapat meningkatkan kesadaran diri siswa, dengan skor *LSD* menunjukkan peningkatan skor tes awal (*pratest*) meningkat pada tes akhir (*posttest*).

Salah satu indikator variabel kesadaran diri yang diukur dalam penelitian ini adalah “menunjukkan kemampuan memahami diri sendiri terhadap tanggung jawab sebagai mahluk ciptaan Tuhan”. Indikator ini, sejalan dengan Sutomo (2009), hasil analisis lingkungan dewasa ini sangat memprihatinkan, terutama mengenai lingkungan global, khususnya pemanasan global. Lanjut Sutomo, suhu bumi terus menunjukkan kecenderungan meningkat dari waktu ke waktu. Apabila kecenderungan demikian tidak segera dihentikan,

maka sesungguhnya manusia dan makhluk hidup lainnya hanya menunggu waktu saja dan semakin dipercepat untuk menghadapi kebinasaannya. Oleh sebab itu, pada pilar pembelajaran yang diusulkan UNESCO, pembelajaran hendaknya mampu menyadarkan masyarakat dunia (*global society*), untuk mau hidup bersama (*learning to live together*) dengan semangat kesamaan dan kesejajaran bahu membahu dalam rumpun pluralitas, menangani keberlanjutan hidup bersama di planet ini, termasuk menangani peningkatan pemanasan global (*global warming*) (Anwar 2004).

SIMPULAN

Pembelajaran tematik merupakan implementasi dari pendidikan holistik yang bertujuan menyampaikan suatu konsep secara komprehensif. Konsep pemanasan global (*global warming*) merupakan kulminasi dari berbagai subkonsep yang dikaji secara holistik dari berbagai sudut pandang disiplin ilmu. Penyampaian secara holistik pada penelitian ini dilakukan melalui tujuh mata pelajaran, yaitu mata pelajaran IPA, Matematika, Bahasa Indonesia, IPS, Penjas-Kes, Pendidikan Seni Budaya & Keterampilan, dan Bahasa Inggris. Perangkat pembelajaran tematik yang dihasilkan meliputi silabus, RPP, LKS, dan instrumen-instrumen penilaian. Instrumen penilaian terdiri dari dua bentuk asesmen, yaitu asesmen *paper and pencil* dan asesmen kinerja untuk mengukur kesadaran diri.

Pengimplementasian perangkat pembelajaran tematik yang dihasilkan layak, handal, dan efektif mengajarkan materi pemanasan global (*global warming*) sebagai materi multidisiplin, karena memiliki keunggulan sebagai berikut: (1) melatih siswa melakukan unjuk kerja (*hands on activity*) yang berhubungan dengan reduksi polutan penyebab pemanasan global, (2) siswa memperoleh pengalaman nyata dari lingkungan sekitar, melalui kegiatan bersama (kelompok), instruktur BMKG sebagai guru pakar, dan sumber belajar Stasiun BMKG Karangploso, serta guru mitra sebagai fasilitator pembelajaran, dan (3) pembelajaran tematik selalu mengkaji masalah terkini dan aktual. Fenomena yang diangkat sedang menjadi focus pembicaraan di masyarakat sekitar siswa. Dengan cara ini siswa dapat mengaitkan pengalaman nyata mereka dengan pembelajaran di sekolah.

Kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran tematik berbeda sangat signifikan dengan kelompok pembelajaran konvensional pada kesadaran diri (*self awareness*) terhadap adaptasi dan mitigasi pemanasan global (*global warming*).

Perangkat pembelajaran tematik yang dihasilkan dapat membantu para guru SD mengajarkan materi pemanasan global (*global warming*). Oleh karena permasalahan pemanasan global akhir-akhir ini dirasakan sangat serius maka suatu keniscayaan mengajarkan materi ini pada siswa SD, bahkan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Menanggapi permasalahan *global warming* yang mendesak, maka dimungkinkan untuk melakukan proyek *bigtask* pada tingkatan SMP dan SMA dengan berkolaborasi antar guru bidang studi menghasilkan perangkat pembelajaran tematik materi pemanasan global.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar. 2004. *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skills Education)*. Bandung: Alfabeta.
BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

- Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004, Pedoman Pengembangan Silabus dan Model Pembelajaran Tematis Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Egean, **at.al**. 2004. *Educational Psychology*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Forgarty, R.. 1991. *How to Integrate the Curricula*. Illinois: Skylight Publishing Inc.
- KBSR. 2007. *Pengajaran dan Pembelajaran yang Bersepadu Sabah* “(Online), (http://www.sabah.edu.my/skpmtdon/notes/sukatan/hsp/_moral_y1.pdf), diakses 17 Januari 2007.
- Kemp, J. E., Morrizon, G.R., & Ross, S.M. 1994. *Designing Effective Instruction*. New York: Macmillan Publishing.
- Morin, D., G. 2005. *Integrated Subject Matter in the Curricula*. Boston: Allin & Bacon.
- Munthe, B.. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Mandiri.
- Nur, M.. 2003. *Pemotivasian Siswa untuk Belajar*. Surabaya: Unesa Press.
- Permen Diknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 2007. Jakarta: Depdiknas.
- Sanjaya, W.. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slamet, P.H. 2007. Manajemen Berbasis Sekolah. Jakarta. *Jurnal Pendidikan Nasional* Vol.27 (Online), (http://www.depdiknas.go.id/jurnal/27/manajemen_berbasis_sekolah.htm, diakses 23 Februari 2007).
- Sudrajat, A. 2008. *Pendidikan Holistik*. (Online), (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/26/pendidikan-holistik/>), diakses 21 Februari 2008.
- Susilo, H. Chotimah, H. & Dwita, S.Y. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Bayu Media Publishing.
- Susilana, R. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Sutomo, H. 2009. *Filsafat Ilmu Kealaman dan Etika Lingkungan*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Tarmizi. 2008. *Pemetaan Pembelajaran Tematik*. (Online), (<http://tarmizi.wordpress.com/2008/11/22/pemetaan-pembelajaran-tematik/>), diakses 20 Desember 2008.