

PENERAPAN MEDIA *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPS KELAS IV SD NEGERI PURWOYOSO 04 KOTA SEMARANG

ANA MARIA KRISTINA CANDRA

Magister Manajemen Pendidikan
Program Pasca Sarjana
Universitas Kristen Satya Wacana

ABSTRACT

Background of the problem-oriented *UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003* that the purpose of education has not been achieved due to the activity in learning social studies teacher is still using conventional pattern (explaining, lectures and badness media), low student activity and low impact on learning outcomes.

Formulation of this research 1) What is the media *Mind Mapping* can increase the activity of teachers, 2) whether media *Mind Mapping* can increase student activity, 3) whether through the *Mind Mapping* media can enhance student learning outcomes. The purpose of this study are: 1) To increase the activity of teachers, 2) to increase student activity, 3) to improve student learning outcomes.

This research was conducted by three cycles, each cycle of action planning, implementation, observation and reflection. Subjects were teachers and students of class IV SD Negeri Purwoyoso 04 totaling 19 students, with 5 male students and 14 female students. Data base student learning activities and teachers in learning activities sheet obtained through observation, student learning outcomes gained through the evaluation of post test.

The result are improvement emotional activities, oral activities, draw *mind mapping*, Listening Activities, visual activities, Motor activities, Drawing activities dan Emotional activities, Writing activities, motoric activities, motor activities and mental activities.

From the analysis of research data with the title *Media Mind Mapping* in the fourth grade social studies subjects in SD Negeri Purwoyoso 04, to increase the activity of teachers, student activity, and student achievement. From the research it is suggested to researchers and teachers to use media *Mind Mapping* in learning and try it on higher.

Keywords: Social Studies, Mind Mapping, Learning Achievement.

ABSTRAK

Latar belakang masalah berorientasi pada *UU Sisdiknas RI No. 20 tahun 2003* bahwa tujuan pendidikan belum tercapai dikarenakan aktivitas guru dalam pembelajaran IPS masih menggunakan pola *konvensional* (menerangkan, ceramah dan media seadanya), aktivitas belajar siswa rendah dan berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Perumusan masalah penelitian ini 1) Apakah melalui media *Mind Mapping* dapat meningkatkan aktivitas guru, 2) apakah melalui media *Mind Mapping* dapat meningkatkan aktivitas siswa, 3) apakah melalui media *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Untuk meningkatkan aktivitas guru, 2) untuk meningkatkan aktivitas siswa, 3) untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan melalui tiga siklus penelitian, masing-masing siklus melakukan tindakan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subyek penelitian adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri Purwoyoso 04 yang berjumlah 19 siswa, dengan 5 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Data aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru dalam

pembelajaran diperoleh melalui lembar observasi, hasil belajar siswa diperoleh melalui evaluasi *post test*.

Meningkatnya keterampilan siswa yaitu aktivitas emosional, aktivitas berbicara, menggambar *mind mapping*, aktivitas mendengarkan, aktifitas visual, aktifitas motorik, kegiatan menggambar dan perasaan, aktifitas menulis, aktifitas motoric, dan aktifitas mental.

Dari analisis data penelitian dengan judul Penerapan Media *Mind Mapping* pada mata pelajaran IPS kelas IV di SD Negeri Purwoyoso 04, dapat meningkatkan aktivitas guru, meningkatkan aktivitas siswa, dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Dari hasil penelitian disarankan kepada peneliti dan guru untuk menggunakan media *Mind Mapping* dalam pembelajaran serta mencobanya pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Kata Kunci : IPS, *Mind Mapping*, Prestasi Belajar.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Butir 1 menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”. Menurut Buchori (2001) dalam Trianto (2007:1), bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan itu, di sekolah perlu dilaksanakan pembelajaran yang komprehensif, mulai dari pendidikan agama, pendidikan moral, pendidikan estetika, dan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah rendahnya daya serap peserta didik. hal ini nampak rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu. dalam arti substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya. (Trianto, 2007:1).

B. Permasalahan

Masalah di atas juga terjadi di SD Negeri Purwoyoso 04 Semarang yang menyebabkan rendahnya aktivitas siswa, aktivitas guru dan rata-rata hasil belajar siswa masih sangat rendah terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Hasil Ujian Tengah Semester Tahun 2015/2016, nilai mata pelajaran IPS rendah dengan rata-rata kelas 5,4. Nilai tersebut merupakan dampak dari pembelajaran yang dilaksanakan di kelas IV SDN Purwoyoso 04 Semarang, pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Dari analisis masalah di kelas IV SD Negeri Purwoyoso 04 pada saat pembelajaran ditemukan banyak siswa kurang bersemangat dan media pembelajaran yang di gunakan guru kurang menarik minat siswa. Sehingga prestasi belajar siswa rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas, diperlukan suatu pendekatan media pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Tony Buzan, 2005 *Mind Mapping* (Pemetaan Pikiran) yang menggunakan prinsip menejemen otak untuk membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang tersembunyi. Membantu anak belajar secara efektif, efisien, dan menyenangkan, terbukti mendapat pengakuan diseluruh dunia. *Mind Mapping* berdasarkan bahwa setiap anak adalah unik, karena Pancaran pikiran (*Radiant Thinking*) setiap individu berbeda-beda. Pembuatan *Mind Mapping* ada beberapa unsur pertama-tama menuliskan permasalahan utama pada tengah kertas, membuat cabang-cabang sub topik dengan warna-warna, dan

biarkan mengalir bebas sesuai pemikiran siswa, membuat kata kunci dan menghubungkan pada pokok gagasan dengan garis, gambar dan lambang bisa ditambahkan untuk merangsang kreativitas.

II. MIND MAPPING

A. Pengertian

Salah satu metode pembelajaran inovatif adalah *mind mapping*. Penerapan metode *mind mapping* sebagai metode pembelajaran selain dapat memikat perhatian anak, juga dapat merangsang atau memotivasi kegiatan anak. Anak akan mencatat atau meringkas menggunakan kata kunci (*keyword*) dan gambar. Metode *mind mapping* menjadi cara mencatat atau meringkas yang mengakomodir cara kerja otak secara natural. Berbeda dengan catatan konvensional yang ditulis dalam bentuk daftar panjang ke bawah, maka pada konsep *mind map* akan mengajak pikiran untuk membayangkan suatu subjek sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan (Edward, 2009:63).

Mind Mapping disebut “pisau Swiss” untuk otak, dan bagi anak-anak merupakan alat teramat menajubkan yang bisa memberi mereka kesempatan untuk membuka diri dan menjelajahi ruang-ruang memori, dan pemahaman, pemikiran kreatif, analisis, persiapan untuk tugas sekolah, tinjauan dan ekspresi diri (Tony Buzan, 2005:76). Selanjutnya Joyce Wycoff (2003:63) menambahkan bahwa teknik pemetaan pikiran (*mind mapping*), salah satu keterampilan yang paling efektif dalam proses berpikir kreatif. Pemetaan pikiran mirip dengan *outlining*, tetapi lebih menarik secara visual, dan melibatkan kedua belahan-otak. Informasi juga mengatur dirinya sendiri dalam kelompok-kelompok sendiri saat mengalir dari pikiran ke lembaran kertas. Dalam pemetaan pikiran, gagasan dan pemikiran dapat mengalir bebas.

Menurut Alamsyah (2009:20-21) sistem peta pikiran atau *mind map* adalah suatu teknik visual yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. Pencatatan menggunakan sistem peta pikiran, tidak saja menggunakan otak kiri, tetapi juga menggunakan otak kanan, dimana kita melibatkan simbol-simbol atau gambar-gambar yang kita sukai. Kita juga dapat menggunakan warna-warna untuk percabangan-percabangan yang mengindikasikan makna tertentu. Selain itu kita juga bisa melibatkan emosi, kesenangan, kreativitas dalam membuat catatan. Berikut ini adalah gambar contoh penggunaan *Mind Mapping*.



Merujuk pada keterangan dan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa metode *mind mapping* adalah suatu metode pembelajaran menggunakan satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. Peta pikiran memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima.

Peta pikiran yang dibuat oleh siswa dapat bervariasi setiap hari. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan yang terdapat dalam diri siswa setiap harinya.

Suasana menyenangkan yang diperoleh siswa ketika berada di ruang kelas pada saat proses belajar akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran. Tugas guru dalam proses belajar adalah menciptakan suasana yang dapat mendukung kondisi belajar siswa terutama dalam proses pembuatan mind mapping. Dengan menggunakan metode *mind mapping* diharapkan proses pembelajaran akan PAIKEM (pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan menyenangkan), lebih menantang, dan semakin bermakna.

B. Langkah Mind Mapping

Menurut Tony Buzan (2012: 15-16) ada tujuh langkah dalam membuat *mind mapping*:

- a) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
- b) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral anda.
- c) imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita lebih terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.
- d) Gunakan warna. Mengapa? Karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *Mind map* menjadi lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- e) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya. Mengapa? Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat. Perhubungan cabang-cabang utama akan menciptakan dan menetapkan struktur dasar atau arsitektur pikiran kita. Ini serupa dengan cara pohon mengaitkan cabang-cabangnya yang menyebar dari batang utama. Jika ada celah-celah kecil diantara batang sentral dengan cabang utama dengan cabang dan ranting yang lebih kecil, alam tidak akan bekerja dengan baik. Tanpa hubungan dalam *mind map* segala sesuatu terutama ingatan dalam pembelajaran akan berantakan
- f) Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Mengapa? Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organisi seperti cabang pohon, menarik bagi mata.
- g) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Mengapa? Karena kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas terhadap *Mind Map*. Setiap kata tunggal adalah seperti pengganda yang menghasilkan sederet asosiasi dan hubungannya sendiri, bila kita menggunakan kata tunggal setiap kata ini akan akan lebih bebas dan karenanya lebih bisa memicu ide dan pikiran baru. Kalimat atau ungkapan akan cenderung menghambat efek pemicu ini. *Mind Map* yang memiliki lebih banyak kata kunci seperti tangan yang semua sendinya bekerja. *Mind Map* yang memiliki kalimat atau ungkapan adalah seperti tangan yang semua jarinya diikat oleh belat kaku.
- h) Gunakan gambar. Mengapa? Karena seperti gambar sentral setiap gambar bernilai seribu kata. Jadi bila kita memiliki 10 gambar dalam *mind map* kita sudah setara dengan 10.000 kata catatan.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

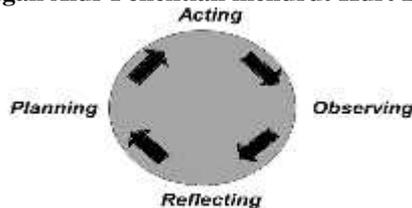
Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah jenis penelitian yang mampu menawarkan cara dan prosedur untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan melihat berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siswa (Subyantoro, 2009:6).

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus, berlangsung kurang lebih dari tiga siklus, dan bergantung pada tingkat keberhasilan dari target yang akan dicapai, dimana setiap siklus bisa terdiri dari satu kali pertemuan, setiap pertemuan terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. prosedur tersebut dilakukan secara berulang-ulang

sampai terjadi peningkatan yang diharapkan (kriteria keberhasilan). Setiap siklus atau putaran terdiri empat tahapan yaitu perencanaan (*planning*), aksi atau tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Prosedur perencanaan penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus, dan berlangsung lebih dari dua siklus, serta tergantung pada tingkat keberhasilan dari target yang akan dicapai, dimana setiap siklus bisa terdiri dari beberapa pertemuan.

Adapun prosedur penelitian menggunakan model Kurt Lewin, seperti pada gambar di bawah ini:

Bagan Alur Penelitian menurut Kurt Lewin



Model Kurt Lewin

Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif kualitatif karena mengumpulkan informasi atau data tentang fenomena yang diteliti berdasarkan faktor-faktor penyebab permasalahan secara cermat, mendalam, dan terperinci dengan dukungan kelengkapan data yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran (Aqib, 2006:15).

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus, berlangsung kurang lebih dari tiga siklus, dan bergantung pada tingkat keberhasilan dari target yang akan dicapai, dimana setiap siklus bisa terdiri dari satu kali pertemuan, setiap pertemuan terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Prosedur tersebut dilakukan secara berulang-ulang sampai terjadi peningkatan yang diharapkan (kriteria keberhasilan).

1) Perencanaan (*Planning*)

Mencakup semua perencanaan tindakan seperti pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dialami, menyiapkan metode alat dan sumber pembelajaran serta merencanakan pula langkah-langkah dan tindakan apa yang akan dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2) Pelaksanaan (*Acting*)

Merupakan implementasi isi rencana penelitian tindakan pembelajaran di kelas, sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan dalam tahap perencanaan, yaitu menerapkan pembelajaran sesuai *mind mapping* dengan langkah-langkah yang sesuai dengan pendekatan tersebut, dimana anak menyusun sendiri jawaban dan konsep baru. Melaksanakan skenario tindakan perbaikan, dan prosedur tindakan yang akan diterapkan hingga alat evaluasi yang digunakan.

3) Pengamatan (*Observing*)

Pengamatan melalui prosedur perekaman data mengenai proses dan produk dari implementasi tindakan yang dirancang. Penggunaan instrumen yang telah disiapkan sebelumnya perlu diungkap secara rinci lugas termasuk cara perekamannya (Kunandar (2008 : 129). Pada tahap ini terdiri dari pengumpulan data serta mencatat setiap aktivitas siswa dan kinerja guru pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung. Observer bertugas mengamati kinerja guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengacu pada lembar observasi.

4) Refleksi (*Reflecting*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis hasil observasi. Kemudian dilakukan refleksi apakah tindakan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat *mind mapping* untuk dirinya sendiri. Hasil analisis digunakan sebagai pertimbangan untuk merencanakan siklus berikutnya, dan dilanjutkan sampai penelitian

dinyatakan tuntas atau berhasil. Kegiatan ini dilakukan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dan berkesinambungan.

B. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah guru dan siswa kelas IV SDN Purwoyoso 04, Kota Semarang. Dengan jumlah siswa sebanyak 19 anak, dengan 5 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Adapun teknik pengumpulan data penelitian ini dengan menggunakan azas *Triangulasi* data menurut Kunandar (2008 : 126) sebagai berikut :

- 1) Wawancara
Untuk mendapatkan data tentang tingkat keberhasilan dalam pembelajaran IPS di kelas IV.
- 2) Tes Tertulis
Untuk mendapatkan hasil belajar siswa saat pembelajaran di tahap akhir atau tahap evaluasi.
- 3) Dukumentasi Foto dan rekaman Proses Pembelajaran
Foto kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran, dengan menggunakan gambar visual yang dapat dilihat kembali pada saat refleksi.

C. Hasil Belajar Siswa yang Diharapkan

Hasil belajar siswa, adalah nilai tes pada saat proses pembelajaran, maupun pada akhir pembelajaran. Hasil belajar ini erat kaitannya dengan keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik. Maka dari itu, hasil belajar sudah seharusnya meningkat, dan semua siswa dapat tuntas sehingga pembelajaran dapat dikatakan tuntas. Pada mata pelajaran IPS memiliki nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 64.

Keberhasilan keterampilan proses, merupakan hasil dari pembelajaran. Menurut Dierich (dalam Sardiman, 2011: 101), ada 8 macam kategori adalah seluruh kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar, baik berupa aktivitas jasmani atau aktivitas jiwa yang dapat membawa perubahan pada pembelajaran IPS meliputi: 1) siswa mempersiapkan diri untuk menerima pelajaran (*emotional activities*), 2) siswa melaksanakan tanya jawab dengan guru (*oral activities*), 3) siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara membuat *mind mapping* dan menyimak contoh *Mind Mapping* yang dimodelkan oleh guru. (*Listening and visual activities*), 4) siswa membuat konsep *Mind Mapping* sesuai dengan tema (*Motor activities*), 5) siswa membuat konsep *Mind Mapping* berdasarkan kreatifitas dan imajinasi mereka (*Drawing activities dan Emotional activities*), 6) siswa membuat konsep *Mind Mapping* yang mereka buat (*Writing activities*), 7) siswa mengumpulkan hasil *Mind Mapping* secara tertib dan tepat waktu (*motor activities*), 8) siswa menyimpulkan materi pelajaran dan melaksanakan refleksi (*motor activities and mental activities*).

IV. PENUTUP

A. Simpulan

Dari penulisan karya ilmiah dengan menerapkan pendekatan *Action Research Classroom* (Penelitian Tindakan Kelas) yang akan dilakukan dengan menggunakan metode *Mind Mapping* pada pembelajaran IPS kelas IV SD Negeri Purwoyoso 04 Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang tahun pelajaran 2015/2016 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan *action research classroom* (PTK) dengan metode *Mind Mapping* meningkatkan keterampilan guru dalam melakukan pembelajaran IPS.
2. Penerapan pendekatan *action research classroom* (PTK) dengan metode *Mind Mapping* pada pembelajaran IPS kelas IV SD Negeri Purwoyoso 04 Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang dapat meningkatkan aktivitas siswa.

3. Penerapan pendekatan *action research classroom* (PTK) dengan metode *Mind Mapping* pada pembelajaran IPS kelas IV SD Negeri Purwoyoso 04 Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang dapat meningkatkan pembelajaran IPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Maurizal. 2009. *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Dengan Mind Mapping*. Jogjakarta: Mitra Pelajar.
- Baharudin, dkk. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Buzan, Tony. 2005. *Brain Child Cara Pintar Membuat Anak Jadi Pintar*. Jakarta: Gramedia.
- Hidayati, dkk. 2008. *Perkembangan Pendidikan IPS SD*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Departemen Pendidikan Nasional.
- Kunandar, 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*: Jakarta. Rajawali.
- Masitoh, dkk. 2010. *Pendidikan IPS di Sekolah Dasar*. Salatiga: Widya Sari Press Salatiga
- Rosidah, Ummu. 2009. *Penerapan Teknik Mind Map Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SDN Tamansatriyan 02 Tirtoyudo Kab.Malang*.
<http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/KSDP/article/view/4410> tanggal pengunduhan 20 Oktober 2014, jam 19.25 WIB
- Solihatin, Etin. 2008. *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suparno, Paul. 2008. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Supriadi, Dedi. 1997. *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan Iptek*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Putaka
- Wycoff, Joyce. 2003. *Menjadi Super Kreatif melalui Metode Pemetaan-Pikiran*. Bandung: Kaifa.

LOLOS