

Implementasi Model Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Penugasan *Mind Map* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Implementation of Cooperative Models Jigsaw with the Assignment of Mind Map to Improve the Mastery of Concepts and Creative Thinking Abilities of Students

Lilis Sulistiawati*, Siti Sriyati

Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Telp./Fax. 022-2001937

*Email: lilissulis90@gmail.com

Abstract: This study aimed to analyze the differences mastery of concepts and creative thinking skills among students who get through the implementation of cooperative models jigsaw with the assignment mind map and students who get through the implementation of the conventional model with assignment mind map. The method used is a quasi-experimental research design with pre test-post test control group Design. The sampling technique is done by cluster random sampling of 60 students consisting of 30 students control class and 30 students experimental class. Data collected through preliminary tests (pretest) and final test (posttest) mastery of concepts and creative thinking abilities of students. Data analysis used Mann Whitney test. Based on the results of data analysis, found the results of the first study, there were significant differences between the experimental class concept mastery and control classes ($\text{sig} = 0,000 < \alpha = 0,05$), the significance of the differences between the students' ability to think creatively experimental class and control class ($0,039 < \alpha = 0,05$). The conclusion was that the use of a model cooperative jigsaw with the assignment mind map better than the use of conventional models with the assignment mind map.

Keywords: Jigsaw, Mind Map, Mastery of Concepts, Creative Thinking.

1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sudah semakin maju dan berkembang, sehingga dunia pendidikan sains harus dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas dan responsif terhadap kemajuan teknologi. Oleh karena itu, pendidikan hendaknya dikelola baik secara kualitas maupun kuantitas. Hal tersebut bisa tercapai apabila pelajar atau siswa dapat menyelesaikan pendidikannya tepat waktu dengan hasil memuaskan.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu siswa, guru, bahan pelajaran, metode mengajar, sarana penunjang, dan sistem administrasi (Arikunto, 2012). Pengajar atau guru merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan siswa, sehingga guru patut dibekali ilmu dalam mengevaluasi hasil belajar siswa. Selain itu, guru pun harus dapat mengelola kelas dan mengubah suasana belajar agar siswa lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya, proses belajar mengajar lebih banyak

didominasi oleh guru, siswa pada umumnya cenderung pasif hanya menerima saja informasi-informasi yang diberikan guru. Sebagai akibatnya proses belajar mengajar dirasakan oleh siswa membosankan dan tidak menarik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan melalui pengamatan langsung dalam proses pembelajaran dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Al-Kamal Jakarta, diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam memilih model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam proses belajar mengajar. Hal ini dapat diamati dari pembelajaran yang umumnya berpusat kepada guru sehingga siswa hanya menerima bahwa apa yang disampaikan guru, maka itulah yang menjadi sumber tunggal yang akan menjadi contoh bagi para siswa. Contoh lain yaitu berupa pemberian ujian dalam bentuk tes yang tidak menuntut siswa untuk mengeksplorasi kemampuannya sehingga siswa akan menyelesaikan tes tersebut sesuai dengan cara yang disampaikan oleh guru tanpa memikirkan cara lain



yang mungkin akan menghasilkan hal yang sama walaupun pendekatan yang berbeda. Dampak dari semua itu minat belajar siswa menjadi rendah dan pada akhirnya peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa pun masih jauh dari harapan.

Salah satu upaya untuk merubah kondisi tersebut adalah melalui penerapan model pembelajaran yang mampu melibatkan peran serta siswa secara menyeluruh sehingga kekuatan belajar mengajar tidak hanya didominasi oleh siswa-siswa tertentu saja. Salah satu model pembelajaran yang ditawarkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang diinginkan (Isjoni, 2007).

Sebagian besar siswa cenderung beranggapan bahwa biologi merupakan pelajaran hafalan. Pembelajaran biologi seharusnya dapat menampung kesenangan siswa dalam belajar dan menggali berbagai konsep. Sebagai contoh materi sistem ekskresi, dalam materi sistem ekskresi siswa harus memahami konsep-konsep tersebut agar dapat mengembangkannya menjadi kumpulan konsep yang terstruktur didalam struktur kognitifnya. Jika dilihat lebih mendalam terhadap materinya, sistem ekskresi pada manusia merupakan kumpulan dari organ-organ yang memiliki fungsi tertentu yang kemudian bekerja dalam proses ekskresi. Organ-organ serta fungsi tersebut merupakan materi yang mau tidak mau harus dihafal oleh siswa, sedangkan untuk memahami rangkaian proses ekskresi siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir abstrak dengan kemampuan imajinatif yang tinggi. Agar siswa dapat memahami dan mengingat konsep maka dilakukan proses pencatatan, karena tujuan dari mencatat yaitu untuk mendapatkan poin-poin penting dan kata kunci dari buku atau bacaan lainnya agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

Umumnya siswa membuat catatan tradisional dalam bentuk tulisan linier panjang yang mencakup seluruh isi materi pelajaran, sehingga catatan terlihat monoton dan membosankan. Pada dasarnya catatan monoton akan menghilangkan topik-topik utama yang penting dari materi pelajaran. Banyak sekolah-sekolah yang masih menggunakan cara mencatat tradisional sehingga kebanyakan dari materi pelajaran yang kompleks mudah lupa dan sukar untuk dipahami oleh siswa. Sehingga hasilnya kurang memuaskan. Menurut Laidlaw (Tomo, 2003), kesulitan dalam memahami konsep yang penting dapat disebabkan oleh belum diketahui dan dimilikinya strategi serta keterampilan dasar dalam membuat catatan. Oleh sebab itu, strategi dalam mencatat perlu dilatihkan kepada siswa. Salah satu upaya yang dapat digunakan agar siswa memiliki

strategi mencatat yang tepat untuk memudahkan dalam mengingat dan memahami konsep pada materi tersebut yaitu dengan menggunakan *mind map*.

Mind map adalah sebuah diagram yang disusun untuk mewakili kata-kata, ide, tugas-tugas, atau hal-hal yang dibuat dalam susunan melingkar/memancar dari satu pusat. *Mind map* digunakan untuk menyimpulkan, memvisualisasikan, mengelompokkan ide, dan sebagai salah satu alternatif membuat catatan dalam pembelajaran. Menurut Alamsyah (2009) sistem peta pikiran atau *mind map* adalah suatu teknik visual yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. Lebih lanjut teknik *mind map* adalah suatu pelajaran baru untuk mencatat yang bekerjanya disesuaikan dengan bekerjanya dua belah otak (otak kiri dan otak kanan), karena sejatinya salah satu prinsip kerja otak yaitu adanya sinergi antara kinerja otak kanan dan kinerja otak kiri. Jadi, apabila kinerja otak kanan ditingkatkan maka kinerja otak kiri pun akan meningkat, jika hanya meningkatkan salah satu kinerja otak saja dan melalaikan sisi yang lainnya maka akan mengurangi potensi keseluruhan kinerja otak secara drastis (Buzan, 2012).

Mind map dapat membangkitkan ide-ide orisinal pada diri siswa, memicu ingatan dengan lebih mudah, serta teknik mencatat yang menyenangkan dan lebih mengasah kreativitas siswa. Manfaat penggunaan *mind map* diantaranya (1) menjadi lebih kreatif, (2) memusatkan perhatian, (3) memecahkan permasalahan, (4) meningkatkan ingatan, (5) menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, (6) membantu belajar secara efisien dan lebih cepat, (7) menghemat waktu (Buzan, 2007).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui implementasi model kooperatif dengan penugasan *mind map* dalam meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

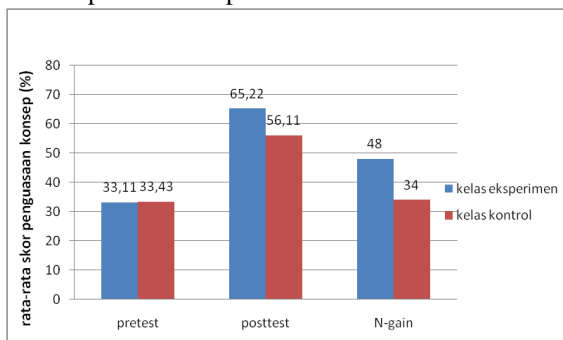
2. METODE

Penelitian dilakukan di SMA Al-Kamal Jakarta tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental research* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel terdiri dari 60 siswa, 30 siswa pada kelas eksperimen dan 30 siswa pada kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes penguasaan konsep disusun dalam bentuk pilihan ganda dan tes kemampuan berpikir kreatif berupa penugasan *mind map* yang dibuat oleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguasaan konsep dijarung dengan menggunakan tes pilihan ganda. Tes tersebut diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan data yang dijarung diperoleh rata-rata skor penguasaan konsep siswa seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Rata-rata nilai *pretes*, *posttes*, dan *N-gain* (%) penguasaan konsep eksperimen dan kelas kontrol

Pada dasarnya tingkat penguasaan konsep siswa tidak berbeda signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari persentase nilai rata-rata *pretest* yang tidak jauh yakni 33,11% untuk kelas eksperimen dan 33,43% untuk kelas kontrol. Setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan penugasan *mind map* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional dengan penugasan *mind map* pada kelas kontrol, maka penguasaan konsep kedua kelas tersebut mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari persentase nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen yaitu sebesar 65,22% dan pada kelas kontrol sebesar 56,11%. Peningkatan penguasaan konsep juga dapat dilihat dari nilai *N-gain*, dimana untuk kelas eksperimen mengalami peningkatan penguasaan konsep sebesar 48% dan peningkatan penguasaan konsep pada kelas kontrol sebesar 34%, kedua kelas tersebut berada pada kategori sedang, akan tetapi peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa implementasi model kooperatif tipe *jigsaw* dengan penugasan *mind map* lebih dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dibanding implementasi model konvensional dengan penugasan *mind map*. Hal ini terbukti dari hasil *N-gain* siswa pada kelas eksperimen menunjukkan skor yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

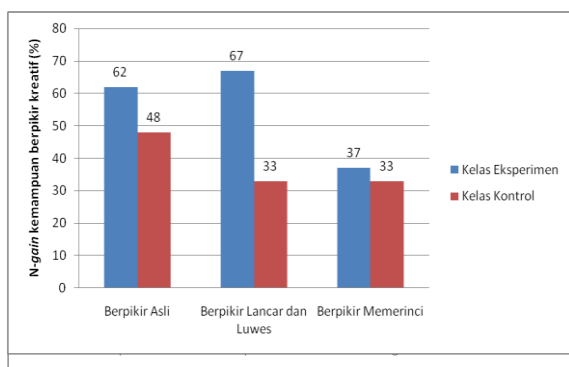
Berdasarkan hasil uji hipotesis data nilai *N-gain* penguasaan konsep dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh ($\text{sig}=0,000 < \alpha=0,05$) maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Dengan demikian terdapat

perbedaan signifikan antara *N-gain* Penguasaan Konsep kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Perbedaan peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diduga disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang digunakan adalah kooperatif tipe *jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tersebut memberi peluang pada siswa untuk saling belajar satu sama lain sehingga lebih banyak terbantu dalam memahami materi yang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Solihatin & Raharjo (2009) yang mengatakan bahwa keberhasilan belajar menurut model belajar kooperatif bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik. Melalui belajar dari teman yang sebaya dan dibawah bimbingan guru, maka proses penerimaan dan pemahaman siswa akan semakin mudah dan cepat terhadap materi yang dipelajari.

Dalam pembelajaran kooperatif, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasinya (Isjoni, 2010). Sehingga siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mendapatkan hasil penguasaan konsep lebih tinggi, sedangkan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional mendapatkan hasil penguasaan konsep yang lebih rendah, hal ini diduga karena: (1) siswa kurang biasa memahami tugas yang berhubungan dengan pelajaran dengan baik, sehingga sasaran pemberian tugas yang tidak tercapai menyebabkan penguasaan konsep menurun, (2) siswa belajar pasif, hanya sebagian yang ikut aktif dalam proses belajarnya, dan (3) kurang adanya tanggung jawab bersama dalam menyelesaikan tugas kelompok, tugas tersebut hanya dikerjakan oleh beberapa anggota kelompoknya saja, sedangkan yang lain tidak berperan aktif. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Budiawan, 2013) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih efektif digunakan dari pada model pembelajaran konvensional.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dijarung melalui penugasan *mind map* yang dibuat oleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan data yang dijarung diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Rata-rata nilai *pretes*, *posttes*, dan *N-gain* (%) kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol

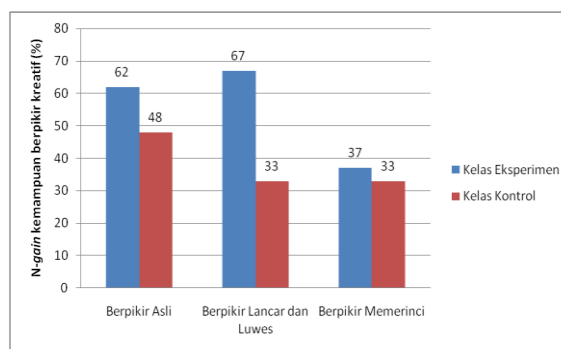
Berdasarkan Gambar 2 terlihat persentase rata-rata nilai *pretest* kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen sebesar 57,22% dan pada kelas kontrol sebesar 54,72%. Kedua kelas tersebut sama-sama berada pada kategori sedang

Hasil *posttest* setelah pembelajaran memperlihatkan kenaikan pada rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 82,50% dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 74,17%. Rata-rata nilai *posttest* untuk kedua kelas terkategori sedang, akan tetapi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Perolehan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar 58% dan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol sebesar 34%. Rata-rata *N-gain* untuk kedua kelas berkategori sedang, tetapi nilai *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji hipotesis data nilai *N-gain* kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh ($\text{sig}=0,039 < \alpha=0,05$) maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan signifikan antara *N-gain* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa yang meliputi berpikir asli (*originality*), berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*), serta berpikir memerinci (*elaboration*) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram perbandingan *N-gain* (%) kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 3, terlihat bahwa indikator berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*) memiliki nilai tertinggi. Indikator ini dilihat dari ada tidaknya konsep yang telah dipelajari sebelumnya pada pembuatan *mind map* dan lamanya waktu yang diperlukan untuk menghasilkan konsep-konsep yang dituangkan dalam *mind map*. Indikator kemampuan berpikir lancar dan berpikir luwes lebih tinggi pada kelas yang mendapatkan implementasi model kooperatif tipe *jigsaw* dengan penugasan *mind map* dibanding dengan siswa yang mendapat implementasi model konvensional dengan penugasan *mind map*. Hal ini diduga siswa pada kelas eksperimen, lancar dalam mengemukakan gagasan-gagasan dan mampu bekerja lebih cepat serta lebih dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. Kegiatan diskusi dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memungkinkan siswa lebih aktif dalam mengemukakan gagasan-gagasannya untuk bersama-sama menyelesaikan tugas dengan baik. Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* juga mengharuskan masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari topik yang di tugaskan dan mengajarkan pada anggota kelompoknya sesuai dengan sudut pandang atau pengetahuan yang mereka dapat dari kelompok ahli, sehingga mereka dapat saling berinteraksi dan saling bantu untuk mendapat pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan penjelasan William (dalam Munandar, 2012) bahwa kemampuan berpikir lancar merupakan kemampuan seseorang dalam mengemukakan gagasan-gagasannya dengan waktu lebih cepat, dan kemampuan berpikir luwes memerlukan pemikiran yang dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. Oleh karena itu, kelas eksperimen mampu menuangkan ide atau gagasan-gagasan dengan baik dan lebih cepat dalam pembuatan *mind map*.

Berdasarkan definisinya, keterampilan berpikir asli (*originality*) menuntut siswa dalam memberikan respon yang unik atau luar biasa. Berpikir asli (*originality*) merupakan inti dari pemikiran yang

dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan tidak biasa. Indikator kemampuan berpikir asli (*originality*) lebih tinggi pada kelas eksperimen dibanding kelas kontrol. Hal ini diduga siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan penugasan *mind map* mampu menggunakan kata kunci yang sangat efektif. Kegiatan diskusi kelompok ahli dan kelompok asal pada pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memungkinkan siswa mendapatkan pengetahuan baru yang lebih banyak dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan pendapat Stahl (dalam (Solihatin & Raharjo, 2009) yang mengatakan bahwa model kooperatif tipe *jigsaw* menempatkan siswa sebagai bagian dari suatu sistem kerjasama dalam mencapai pengetahuan yang optimal dalam belajar. Melalui pengetahuan tersebut siswa pada kelas eksperimen mampu menyampaikan idenya dengan cara menggunakan kata kunci baru yang berbeda dengan siswa pada kelas kontrol dalam pembuatan *mind map*.

Kemampuan berpikir memerinci (*elaboration*) digunakan mengembangkan atau memerinci gagasan secara lebih detail dan menarik. Cara mengukurnya yaitu dengan melihat hubungan cabang utama dan cabang lainnya dan juga melihat banyaknya jumlah anak cabang yang semakin menjauh dari ide sentral. Indikator kemampuan kemampuan berpikir memerinci (*elaboration*) kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini diduga karena suasana belajar dan rasa kebersamaan yang tumbuh dan berkembang di antara sesama anggota kelompok pada kelas eksperimen memungkinkan siswa untuk mengerti dan memahami, serta menguasai materi pelajaran dengan lebih baik, sehingga siswa dalam kelas eksperimen mampu membuat hubungan dan menguraikan materi dengan menempatkan banyaknya cabang pada *mind map*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa Implementasi model kooperatif tipe *jigsaw* dengan penugasan *mind map* secara signifikan lebih dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan implementasi model konvensional dengan penugasan *mind map*.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dr. Siti Sriyati, M.Si. selaku pembimbing.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiawan, M. & Arsani, N. L. K. A. (2013). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Fisiologi Olahraga". *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2(1), 138-144
- Buzan, T. (2007). *Buku Pintar Mind Map untuk Anak Agar Anak Pintar di Sekolah*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Buzan, T. (2012). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Isjoni. (2007). *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Munandar, U. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Guru dan Orang Tua*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Solihatin, E & Raharjo. (2009). *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Tomo. (2003). *Mengintegrasikan Teknik Membaca dalam SQ4R dan Membuat Catatan Berbentuk Grafik Postorganizer dalam Pembelajaran Fisika*. Disertasi PPs UPI : tidak diterbitkan

