

Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

The Influence Of *Active Knowledge Sharing* Based Contextstual Learning Models Toward Biology Critical Thingking

Pradevi Sukma Yanfa'ani ^a, Maridi ^b, Sri Dwiastuti ^c

^a Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: dayvcute@gmail.com

^b Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: maridi_uns@yahoo.co.id

^c Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: dwiastuti54@gmail.com

ABSTRACT-*The purposes of this research are to ascertain the influence of Active Knowledge Sharing Based on Contextual learning strategy toward capability of critical thinking students grade X of SMA Negeri 2 Sukoharjo in academic year 2012/2013. This research is considered as quasi experiment research using quantitative approach. The research was designed using posttest only non-equivalent control group design that applied Active Knowledge Sharing Based on Contextual approach in experimental group and conventional approach with discussion, classical course and question-answer method in control group. The population of this research was all of X degree students at SMA Negeri 2 Sukoharjo in academic year 2012/2013. The sample of this research was established by cluster sampling that choosed X-4 as experiment group and X-7 as control group. The data was collected by using critical thinking test, observation form, and document. The hypotheses analyzed by t-test. The results of this research showed that the mean of student's capability of critical thinking in experiment class higher than control class, it was 72,97 for experiment class and 64,00 for control class. The result of hypothesis analyzed by t-test, got significant value 0,003 (sig.<0,05), so the Active Knowledge Sharing Based on Contextual learning strategy had very significant effect toward capability of critical thinking. The conclusion of this research showed that application of Active Knowledge Sharing Based on Contextual learning strategy had very significant effect toward capability of critical thinking domain of X grade students at SMA Negeri 2 Sukoharjo in academic year 2012/2013.*

Key Word :*active knowledge sharing based on contextual learning strategy, capability of critical thinking.*

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan dan meningkatkan potensi yang ada dalam dirinya dan untuk memajukan kelangsungan hidup bangsanya. 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. Siswa diharapkan agar dapat berpikir kritis, logis, kreatif dan juga inovatif terhadap semua permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dituntut mempunyai kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang artinya siswa mampu mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, mempertimbangkan, keputusan dan memberi solusi terhadap suatu permasalahan (Khabibah, 2006). Kemampuan berpikir yang dimiliki

siswa diantaranya kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Menurut Ennis (1996), berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran- merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat.

Kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan permasalahan yang dihadapi secara ilmiah belum maksimal. Tim Survey IMSTEP-JICA di kota Bandung menemukan sejumlah kegiatan

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

belajar yang dianggap sulit oleh siswa untuk mempelajarinya antara lain, pembuktian pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan, generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Kegiatan-kegiatan yang dianggap sulit tersebut, merupakan kegiatan yang menuntut kemampuan berpikir kritis, siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan kepada persoalan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis. Dapat disimpulkan bahwa hasil survei tersebut menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan kepada persoalan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis (IMSTEP-JICA , 1999).

Akibatnya, kemampuan berpikir, bekerja ilmiah, dan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata sehari-hari di kalangan para siswa tidak berkembang sesuai dengan harapan.

Pembelajaran yang diberikan guru secara umum masih konvensional, berlangsung satu arah

dimana proses pembelajaran masih mengacu pada proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi ini menyebabkan kurangnya interaksi, baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam proses pembelajaran. Siswa kurang terlibat langsung dalam menemukan konsep materi yang dipelajari dan belum dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi di kehidupan nyata. Pola pengajaran demikian membuat siswa kita tidak kreatif, tertekan, tidak bebas dalam mengungkapkan pemikirannya. Jika kita ingin mengubah pendidikan kita maka metode pengajaran di atas perlu diubah dengan metode pengajaran yang membuat siswa aktif, model multinilai dan multikebenaran, bebas berbicara, diperbolehkan salah, metode ilmiah dengan pencarian bebas, berpikir kritis, membahas masalah masyarakat secara terbuka, hubungan guru-siswa dialogis (Paul, 2000).

Biologi merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting baik penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

pengembangan ilmu pengetahuan lain. Kenyataannya banyak siswa yang masih beranggapan bahwa biologi merupakan mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan karena sifatnya yang abstrak. Hal ini dapat mengakibatkan siswa menjadi malas dan kurang berminat mempelajari biologi. Keadaan tersebut akan berimplikasi pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan selanjutnya dapat mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep biologi yang telah dipelajari.

Active Knowledge Sharing merupakan salah satu strategi yang dapat membawa siswa untuk siap belajar materi pelajaran dengan cepat. Strategi ini dapat digunakan untuk melihat tingkat kemampuan siswa dan membentuk kerjasama tim. Strategi ini dapat dilakukan pada hampir semua mata pelajaran (Zaini, 2007).

Beberapa kelebihan *Active Knowledge Sharing* diantaranya: Pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan tidak monoton, siswa

diberikan soal dengan berbagai tipe untuk bahan diskusi, Soal dibahas dengan diskusi kelompok, sangat baik digunakan pada siswa yang mempunyai sifat individualisme yang kurang bekerjasama dalam diskusi, yang sudah tahu memberi tahu pada yang belum tahu. Belajar bersama akan menimbulkan kebersamaan dan siswa akan saling berbagi ilmu dan guru akan menjadi fasilitator dalam pembelajaran, maka pembelajaran menjadi efektif pemahaman materi siswa akan meningkat.

Pembelajaran *Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Trianto,2007).

Penerapan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan pembelajaran berbasis

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

Kontekstual diharapkan siswa dapat secara aktif berbagi pengetahuan melalui diskusi, saling bekerjasama dalam memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dapat menerapkan dan menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari atau masalah yang disimulasikan dalam pembelajaran. Siswa mampu secara independen menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dan yang belum pernah dihadapi, serta memiliki tanggung jawab yang lebih terhadap belajarnya seiring dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuan mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis *Kontekstual* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa biologi kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2012/2013 pada pokok bahasan pencemaran lingkungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sukoharjo pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini termasuk kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian adalah *Posttest Only Non-equivalent Control Group Design* dengan menggunakan kelompok eksperimen (penerapan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis kontekstual) dan kontrol (model pembelajaran konvensional dengan ceramah bervariasi).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster sampling*. Hasil pemilihan sampel menetapkan kelas X-7 sebanyak 35 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas X-4 sebanyak 35 siswa sebagai kelas eksperimen.

Variabel bebas berupa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis kontekstual dan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

dalam penelitian ini adalah dokumentasi, tes dan observasi.

Tes uji coba pada instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas produk moment dan reliabilitas. Selain validasi *product moment*, instrumen juga divalidasi konstruk oleh ahli. Analisis data pada penelitian dengan menggunakan uji *t*. Sebelum dilakukan analisis data, maka dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogrov smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene's*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji T	<i>p-value</i>	Kriteria	Keputusan uji
Kemampuan Berpikir kritis	0.003	<i>p-value</i> <0.05	Ditolak, berbeda sangat nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa *p-value*<0.05 pada hasil posttes sehingga H_0 ditolak, hal ini berarti penerapan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual berpengaruh sangat nyata terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pengaruh tersebut bersifat positif karena nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelompok eksperimen dengan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional dengan ceramah bervariasi.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual terbukti menimbulkan interaksi yang efektif antara siswa dan guru. Interaksi tersebut muncul

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

karena siswa dan guru dapat terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Interaksi tersebut muncul karena guru dan siswa dapat terlibat secara langsung dalam pembelajaran yang menyenangkan, saling bertukar pengetahuan dan berbasis kontekstual sesuai kehidupan nyata. strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan seperti interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri.

Proses belajar mengajar pada kelas X-4 sebagai kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa cukup antusias selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat saat guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep yang diberikan guru pada mata pelajaran pencemaran lingkungan. *Konstruktivisme* adalah tahap pertama dalam pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis

Kontekstual dimana guru menanyakan pada siswa tentang konsep pencemaran lingkungan berdasarkan situasi yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Aunurrahman (2009: 15-16) menyatakan bahwa pengetahuan lebih dianggap sebagai suatu proses pembentukan (konstruksi) yang terus menerus berkembang dan berubah.

Tahap kedua yaitu Inkuiri dimana guru memberikan daftar pertanyaan pada setiap kelompok yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan sebaik-baiknya. Jawaban pada daftar pertanyaan dapat ditemukan dengan memperhatikan kegiatan selama proses pembelajaran, pada praktikum dan diskusi kelompok. Siswa terlihat seksama dalam mengikuti pembelajaran dan pengamatan praktikum agar mendapatkan jawaban pada daftar pertanyaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Carol (2007) yang menyatakan bahwa salah satu karakteristik strategi *guided inquiry* adalah siswa

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

dapat mengembangkan rangkaian berfikir yang membutuhkan proses mendalam yang akan membawa sebuah pemahaman melalui bimbingan rangkaian berfikir ke arah yang lebih tinggi.

Tahap selanjutnya yaitu *Modelling* (pemodelan) yaitu guru mendemonstrasikan praktikum untuk mengetahui dampak pencemaran lingkungan yaitu praktikum pencemaran air dan tanah pada pertemuan pertama dan praktikum pencemaran udara pada pertemuan dua. Pada kegiatan pembelajaran siswa terlihat antusias dan dengan seksama memperhatikan demonstrasi praktikum yang dilakukan oleh guru setelah itu melanjutkan praktikum bersama kelompoknya.

Setelah tahapan *Modelling*, tahap selanjutnya adalah tahap *Learning community* (masyarakat belajar) dengan menekankan pada siswa untuk saling membantu/saling tukar pengetahuan dalam menjawab pertanyaan dalam kegiatan diskusi kelompok. Slavin (2008) menyatakan bahwa dengan berinteraksi, siswa termotivasi, men-gajukan

pendapat masing-masing, dan memunculkan nilai-nilai sosialnya.

Tahap selanjutnya adalah tahap *Questioning* (bertanya), dalam tahap ini guru dengan meminta siswa untuk berkeliling mencari teman yang dapat membantu menjawab pertanyaan yang belum diketahui jawabannya, aktif bertanya dan berani mengungkapkan pendapatnya, siswa aktif bertanya jawab dengan siswa lainnya. Siswa diperbolehkan berkeliling mencari siswa lainnya yang lebih paham dan siswa yang lebih paham harus membagi pengetahuannya sehingga terjadi poses saling bertukar pengetahuan (*Knowledge Sharing*). Prinsip saling tukar pengetahuan (*knowledge sharing*) seperti diungkapkan oleh Bechina dan Bommen (2006: 110) adalah mentransfer pengetahuan kepada orang lain. Antara seseorang yang satu dengan yang lain dapat saling bertukar pengetahuan yang berasal dari pengalaman mereka masing-masing. Setelah itu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

Tahap berikutnya adalah tahap *Reflection* (refleksi) yaitu guru memberikan umpan balik dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang sudah dipelajari (review). Siswa aktif menjawab pertanyaan guru yang terlihat dalam kegiatan pembelajaran siswa saling berebut mengacungkan jari untuk menjawab pertanyaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2010), yang menyatakan bahwa *Reflection* (Refleksi) dapat dilakukan dengan cara mengurutkan kembali peristiwa yang dilaluinya dan siswa dapat menafsirkan pengalamannya sendiri sehingga siswa dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya.

Tahap terakhir adalah tahap *Authentic Assesment* (penilaian nyata), guru melakukan penilaian saat proses pembelajaran, berupa aktivitas siswa dalam belajar dan kemampuan berpikir kritisnya dalam menjawab pertanyaan, memecahkan suatu permasalahan dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Proses belajar mengajar di kelas X-7 sebagai kelas kontrol

menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan guru sehari-hari dalam mengajar, yaitu diskusi ceramah dan eksperimen pada materi pencemaran lingkungan. Pertemuan pertama guru menyampaikan materi pencemaran lingkungan dengan ceramah, siswa hanya mendengarkan dan ada sebagian siswa yang mencatat penjelasan guru. Pertemuan kedua siswa melakukan percobaan pencemaran lingkungan seperti kelas eksperimen namun percobaan yang dilakukan hanya perwakilan kelompok saja yang melakukan praktikum yang lain hanya mengamati dari jauh sehingga tidak semua siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Konsep yang diajarkan menjadi tidak tersampaikan dengan baik. Proses pembelajaran pada kelas kontrol siswa cenderung pasif karena guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa hanya mendengarkan saat guru menjelaskan, sehingga ada sebagian siswa yang tidak konsentrasi pada pelajaran, seperti mengantuk dan berbicara dengan teman sebangku sehingga

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

pembelajaran kurang efektif. Kegiatan praktikum sebenarnya sebagai wadah melatih berpikir kritis siswa.

Belum ada referensi hasil penelitian yang menjelaskan pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, namun terdapat penelitian yang dapat mendukung penelitian ini, seperti penelitian yang telah dilakukan Gloria Yi (2008: 93-94) yang menyatakan bahwa melalui kegiatan saling tukar pengetahuan (*Knowledge Sharing*) siswa lebih termotivasi untuk memperluas pengetahuannya. Hasil penelitian tersebut juga mengindikasikan beberapa hal antara lain : 1) Melalui kegiatan saling tukar pengetahuan (*Knowledge Sharing*) dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran 2) Kegiatan saling tukar pengetahuan (*Knowledge Sharing*) berpengaruh positif pada hasil belajar siswa baik pada ranah kognitif (remember, understand, application, analyze, dan

create) maupun pada faktor – faktor afektif.

Irwandi (2009), menyatakan terdapat pengaruh pendekatan kontekstual dalam pembelajaran biologi melalui masyarakat belajar terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa yang diajar dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran biologi melalui masyarakat belajar terbatas berbeda secara signifikan dengan masyarakat belajar diperluas. Hal ini menunjukkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA.

Kemampuan berpikir kritis yang dapat dikembangkan pada pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual diantaranya interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri.

Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.,

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

Siswa selalu terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran biologi di kelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis yang menekankan aspek kognitif dan lembar observasi. Nilai rata-rata kelas eksperimen (menggunakan Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual lebih tinggi (rata-rata 72,59) dibandingkan dengan kelas kontrol (rata-rata 65).

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran biologi menggunakan Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis Kontekstual dapat melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Peningkatan terjadi karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbasis kontekstual berpengaruh sangat nyata terhadap

kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Bechina, A. & Bommen, T. (2006). Knowledge Sharing Practices: Analysis of a Global Scandinavian Consulting Company. *The Electronic Journal of Knowledge Management Volume 4 Issue 2 (109 – 116)*.
- Carol. (2010). Guided Inquiry: School Libraries in the 21st Century. *School Libraries Worldwide*, 16 (1), 17-28.
- Ennis, R, H. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Facione, P.A. (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Measured reason and the California academic press
- Gloria Yi. (2008) . Beyond Sharing: Engaging Students in Cooperative andCompetitive Active Learning. *International Journal of Educational Technology and Society vol.3:196-203*

Pradevi Sukma Yanfa'ani -The Influence Of Active Knowledge Sharing Based Contextual Learning Models Toward Biology Critical Thinking

- Irwandi. (2009). Pengaruh Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Biologi melalui Strategi Inkuiri dan Masyarakat Belajar pada Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda terhadap Hasil Belajar Kognitif di SMA Negeri Kota Bengkulu. *JURNAL KEPENDIDIKAN TRIADIK*, April 2009 Volume 12, No. 1. Disertasi Tidak diterbitkan. PPS Universitas Negeri Malang
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher
- Zaini, H. (2007). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : CTSD (Center for Teaching Staff Development)
- IMSTEP-JICA (1999). *Permasalahan Pembelajaran Matematika SD, SLTP, dan SMU di Kota Bandung*: Bandung: FMIPA UPI.
- Khabibah, S. (2006). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. Surabaya : Program Pasca Unesa
- Paul, Suparno. (2000). Kurikulum SMU yang menunjang pendidikan demokrasi, dalam membuka masa depan anak-anak kita. *Mencari kurikulum pendidikan abad XXI*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group
- Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Terj. Nurulita. Bandung: Nusa Media.