

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PADA PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF
DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPs)***

Nur Juniar Afifi

Anton Noornia

Dwi Antari Wijayanti

Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ

ABSTRACT

The present research was conducted in order to investigate if mathematical connection ability of experimental class with the generative learning model is higher than experimental class with the CUPs cooperative learning model at SMP Negeri 216 Jakarta. To achieve these objectives, compiled research using quasi-experimental methods with two-stage random sampling technique consisting of purposive sampling technique and cluster sampling. Before the study, two experimental classes were selected from a normal and homogeneous population from a total of 3 classes based on test scores. Instrument of this research using a posttest instrument of mathematical connection ability on the subject of functions and linear equations. The calculation of the posttest data show that the average mathematical connection ability of the experimental class I was 80.69 while the experimental class II was 75.35. Hypothesis testing is done through statistics analysis using t-test for variance homogenous groups. Based on the calculation results of t-test at significance $\alpha = 0.05$, $t_{value} = 2.04$ and $t_{table} = 1.99$. Since $t_{value} > t_{table}$, it can be concluded that the mathematical connection ability of experimental class with generative learning model is higher than experimental class with CUPs cooperative learning model at SMP Negeri 216 Jakarta.

Keywords: *Mathematical Connection Ability, Generative Learning Model, Cooperative Learning Model, Conceptual Understanding Procedures.*

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu yang sangat dekat dengan keseharian manusia adalah matematika. Hampir semua kegiatan dalam kehidupan manusia terkait dengan konsep matematika. Sementara itu, NCTM (Van De Walle, 2008:4) membagi lima standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu *problem solving*, pemahaman dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis. Koneksi dapat diartikan sebagai hubungan atau keterkaitan. Koneksi matematis timbul karena ilmu matematika tidak terbagi dalam berbagai topik yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan (Sugiman, 2008). Hal itulah yang menyebabkan koneksi matematis menjadi penting untuk dimiliki siswa dalam mempelajari matematika di sekolah. TIMSS melakukan beberapa tes mengenai kemampuan matematika siswa di berbagai negara pada tahun 1999, 2003, dan 2007. Hasil dari survei TIMSS secara berurutan menyebutkan Indonesia menempati peringkat 34 dari 38 negara peserta, peringkat 35 dari 46 negara peserta, dan peringkat 35 dari 46 negara peserta (Balitbang Kemdikbud, 2011).

Model pembelajaran matematika yang digunakan oleh guru amat berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa di dalam kelas, termasuk kemampuan koneksi

matematis. Masalah sering terjadi saat guru menggunakan model pembelajaran yang kuno serta tidak memaksimalkan bermacam-macam alat bantu dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Model pembelajaran pertama yang dipercaya dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam penelitian ini adalah model pembelajaran generatif. Siswa secara aktif menyusun sendiri pengetahuan miliknya melalui kegiatan pembelajaran dalam beberapa tahap. Osborne dan Freyberg (Hassard, 2000) mengklasifikasikan tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran generatif menjadi tahap eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan konsep. Selain model pembelajaran generatif, *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* yang merupakan tipe model pembelajaran kooperatif juga berpotensi akan menjadikan kemampuan koneksi matematis siswa lebih tinggi dari sebelumnya. Gunstone (McKittrick & Mulhall, 2003) membagi tiga tahap utama dalam *CUP*, yaitu: tahap individu, triplet, dan diskusi seluruh kelas.

Telah dijelaskan secara singkat dua model pembelajaran yang diharapkan dapat menjadikan kemampuan koneksi matematis siswa lebih tinggi dari sebelumnya karena dianggap mampu menjadikan siswa aktif dalam membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya. Berdasarkan penjelasan singkat tersebut, akan dilakukan penelitian untuk membandingkan kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran generatif dan model pembelajaran kooperatif Tipe *CUPs* dalam kegiatan belajar mengajar matematika di SMP Negeri 216 Jakarta.

KAJIAN TEORETIS

Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis berasal dari kata yang merupakan terjemahan *mathematical connection* dalam bahasa Inggris. Koneksi dalam hubungannya dengan matematika disebut koneksi matematis. NCTM (Sugiman, 2008:1) menyatakan kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mengaitkan ide-ide matematika dan melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, di luar konteks selain matematika, serta kehidupan sehari-hari. NCTM (Langrall, 2008:3) menyatakan standar proses koneksi matematis dalam pembelajaran agar siswa dapat:

- a. Mengenali serta menggunakan koneksi antara ide-ide matematika
- b. Memahami keterkaitan matematika serta membangun satu prosedur ke prosedur lain ke dalam satu kesatuan yang utuh.
- c. Mengenali dan menerapkan matematika ke dalam konteks di luar matematika.

Terdapat beberapa hal yang mampu diamati untuk menganalisis sejauh mana kemampuan koneksi matematis yang siswa punya. Beberapa acuan yang dapat menjadi indikator untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa, diantaranya indikator koneksi matematis menurut Sumarmo (Ramdani, 2013: 68) yaitu: memahami representasi ekuivalen suatu konsep, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika, serta mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur. Indikator tersebut diambil karena dianggap sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, serta indikator pencapaian kompetensi materi yang diteliti.

Model Pembelajaran Generatif

M. C. Wittrock (1974:181) memperkenalkan model pembelajaran generatif pertama kali pada tahun 1974. Pembelajaran generatif ialah pembelajaran menjadikan teori konstruktivisme sebagai landasan kegiatannya. Berbagai aktivitas dalam pembelajaran generatif mengarahkan siswa aktif menyusun sendiri pengetahuan yang telah dimilikinya bukan hanya sekedar pasif mencatat. Poin tersebut terlihat dari pendapat Wittrock (1974:193) bahwa belajar adalah kegiatan konstruktif, yang berarti siswa menyusun pengetahuan awal dari memorinya sendiri, selanjutnya sikap mereka menentukan apa yang akan mereka ingat dan pelajari. Osborne dan Freyberg (Hassard, 2000) membagi tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran generatif menjadi tahap eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan konsep.

Guru menginstruksikan siswa untuk berusaha memanggil kembali pengetahuan awal, bersama dengan pengalamannya dalam keseharian pada tahap eksplorasi. Aktivitas-aktivitas dalam tahap ini dipercaya akan membuat siswa mengenali ide awal konsep dan lebih ingin tahu tentang apa yang akan mereka pelajari dalam pembelajaran. Selanjutnya setelah tahap eksplorasi siswa memasuki tahap pemfokusan yang dirancang untuk membantu guru dan siswa memastikan ide awal siswa. Osborne & Freyberg (Hassard, 2000) mengungkapkan bahwa tahap pemfokusan adalah waktu untuk melibatkan siswa dalam kegiatan yang berfokus pada fenomena yang terkait dengan konsep, untuk mendapatkan siswa berpikir tentang fenomena ini dalam kata-katanya sendiri. Peran guru dalam tahap ini adalah memberikan motivasi lebih lanjut untuk lebih membuat siswa tertarik untuk lebih menggali ide secara mendalam. Tahap tantangan difokuskan untuk menantang ide-ide siswa. Guru, melalui diskusi kelompok kecil, atau diskusi seluruh kelas, menciptakan kondisi saat siswa dapat mengutarakan gagasan mereka, dan mendengarkan pandangan siswa lain. Melalui diskusi, siswa diharapkan akan dapat memahami konsep yang benar, menghargai pendapat siswa lain, dan mengembangkan ide berdasarkan pengetahuan awal. Siswa mendapat kesempatan dari guru untuk mengaplikasikan konsep yang didapatkan dari kegiatan pada tahap sebelumnya dalam permasalahan di tahap penerapan konsep. Proses penyelesaian masalah dalam tahap penerapan konsep akan membuat siswa menyadari kegunaan konsep tersebut dalam kehidupan, maupun bidang lain. Proses ini yang akhirnya dianggap dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *CUPs*

Lie (2007:12) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas terstruktur. Semakin berkembangnya dunia pendidikan mendorong terciptanya pembelajaran baru dalam pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe baru dalam pembelajaran kooperatif adalah tipe *conceptual understanding procedures (CUPs)*. *CUPs* awalnya dikembangkan di Australia pada tahun 1996 oleh David Mills, Susan Feteris, dan Brian McKittrick. Kurniawati (2013:16) menyebutkan *CUPs* merupakan tipe pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dipercaya mampu membuat siswa mengonstruksi pemahaman teori ataupun konsep sendiri melalui eksplorasi dan pembaharuan pendapat yang sudah ada. Pada penerapannya, salah satu komponen dari pembelajaran, yaitu memerlukan peran aktif dan tanggung jawab dari siswa atas pencapaian pemahaman bersama dalam kelompok juga terlihat jelas dalam penerapan *CUPs*. Oleh karena itulah *CUPs*

adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Untuk menerapkan model pembelajaran *CUPS*, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan panduan oleh guru sebelum dilakukan proses pembelajaran. Beberapa panduan yang telah dirangkum dari artikel yang dipublikasikan oleh Monash University Australia (Kloot, 2006) adalah persiapan, perangkat pembelajaran, aturan pembentukan kelompok, kebutuhan untuk percaya, dan tahap pembelajaran dalam *CUPS*. Gunstone (McKittrick & Mulhall, 2003) menyatakan tiga tahap utama dalam *CUPS*, yaitu: tahap individual, triplet, dan diskusi seluruh kelas. Guru menjelaskan langkah, tujuan, dan aturan yang harus dipatuhi siswa pada tahap individual. Selanjutnya siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan mandiri dalam kertas A4 selama 5-10 menit. Siswa yang sudah berusaha menyelesaikan permasalahan individual, diarahkan oleh guru untuk berpindah ke kelompok triplet pada tahap triplet. Kemudian siswa-siswa yang telah duduk dalam tripletnya berdiskusi dan saling bertukar pendapat tentang permasalahan yang diberikan guru selama 15-20 menit. Semua hasil diskusi pada tahap sebelumnya yang dituliskan dalam kertas A3 atau kertas karton harus direkatkan pada dinding di depan kelas atau papan tulis sehingga seluruh siswa dapat duduk lebih dekat dalam membentuk huruf U di dekat papan tulis untuk melihat lebih jelas kertas hasil diskusi kelompok pada tahap diskusi kelas.

Perbandingan dari karakteristik kedua model pembelajaran telah dipaparkan di atas, keseluruhan kegiatan pada tahap kedua model pembelajaran yang segera diterapkan berpotensi dapat meningkatkan koneksi matematis pada siswa. Pendapat tersebut didasarkan kepada kegiatan-kegiatan tersebut membuat siswa dapat membangun konsep baru dari ide awal yang dimiliki siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kuasi eksperimen (eksperimen semu). Kuasi eksperimen dipilih karena peneliti tidak mungkin melakukan pengontrolan terhadap variabel dan kondisi kelas eksperimen yang diteliti secara penuh (Sugiyono, 2010:114). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 216 Jakarta pada bulan Agustus sampai Oktober 2015 tahun pelajaran 2015/2016 dengan memilih dua kelas eksperimen di kelas VIII. Pengambilan sampel *purposive sampling* dilakukan dengan memilih kelas eksperimen berdasarkan dua guru yang mengajar di kelas VIII kemudian dilanjutkan *cluster sampling* dengan memilih dua kelas eksperimen dari keseluruhan tiga kelas yang diajar salah satu guru. Jumlah siswa yang terdapat pada masing-masing kelas eksperimen sebanyak 36 siswa, dengan jumlah ukuran sampel secara keseluruhan 72 siswa.

Tersusun variabel yang menjadi target utama pengambilan data dalam penelitian ini adalah variabel bebas berupa penerapan model pembelajaran generatif dan model pembelajaran *CUPS* dan di sisi lain variabel terikatnya berupa kemampuan koneksi matematis siswa. Selanjutnya dipilih desain kelompok kontrol hanya-postes sebagai desain penelitian karena peneliti menggunakan data utama yang didapatkan dengan hanya melakukan postes di akhir penelitian (Rusefendi, 2010:51).

Data awal diambil berdasarkan hasil UH II kelas VIII-7, VIII-8, dan VIII-9 pada pokok bahasan aljabar untuk analisis kondisi awal dan hasil postes kemampuan koneksi matematis siswa pada pokok bahasan fungsi dan persamaan garis lurus diperoleh dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II setelah kedua diberi perlakuan. Adapun uji statistik

yang digunakan bila datanya berdistribusi normal dan homogen adalah statistik uji-t untuk kelompok homogen.

Uji normalitas sebelum perlakuan dilakukan menggunakan data awal pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menggunakan uji Lilliefors. Hasil perhitungan uji normalitas data awal kelas VIII-7, VIII-8, dan VIII-9 yang diajar oleh salah satu dari dua guru yang mengajar matematika di kelas VIII dirangkum dalam tabel berikut:

Kelas	Jumlah Siswa	L0 Hitung	Ltabel	Keterangan
VIII-7	36	0,096541	0,147667	L0 Hitung < Ltabel
VIII-8	36	0,112062	0,147667	L0 Hitung < Ltabel
VIII-9	36	0,111719	0,147667	L0 Hitung < Ltabel

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat L0 Hitung dari ketiga kelas terlihat lebih kecil dari Ltabel, maka H0 diterima, ketiga kelas tersebut berdistribusi normal berdasarkan penarikan kesimpulan.

Uji homogenitas dilaksanakan melalui uji Bartlett pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Perhitungan uji Bartlett menghasilkan $\chi^2_{Hitung} = 0,423592$ dan di sisi lain nilai $\chi^2_{tabel} = 5,991465$. Terlihat bahwa nilai χ^2_{Hitung} kurang dari χ^2_{tabel} , kesimpulannya H0 diterima, maka ketiga kelas homogen.

Analisis data sebelum perlakuan dilanjutkan dengan uji analisis varians (anava) satu arah pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil pengujian menghasilkan nilai Fhitung = 0,035351 dan Ftabel = 3,082852 sehingga nilai Fhitung < Ftabel. Dengan demikian H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut memiliki kesamaan rata-rata atau berawal dari keadaan yang sama.

Uji normalitas data sesudah perlakuan dilakukan menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sementara itu, setelah uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors, dilakukan uji homogenitas dengan uji Fisher pada $\alpha = 0,05$.

Analisis data postes untuk uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik uji-t. Rumus uji-t untuk dua kelompok bebas dengan varians homogen Taraf signifikansi yang digunakan untuk pengujian hipotesis pada pertama adalah 0,025, untuk pengujian hipotesis pada kedua adalah 0,05. Kriteria pengujianya tolak H0 jika thitung > ttabel (Sudjana, 2008:239).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Instrumen penelitian disusun dengan membuat tes kemampuan koneksi matematis berbentuk uraian sebanyak 8 soal yang bertujuan untuk melihat kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa pada pokok bahasan fungsi dan persamaan garis lurus. Butir soal dalam instrumen dibuat berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi yang disesuaikan dengan pokok bahasan pada kurikulum 2013 untuk tingkat SMP kelas VIII, serta indikator koneksi matematis yang akan dipilih. Instrumen tersebut telah melalui pengujian validitas konstruk oleh dosen pembimbing, dua dosen penguji, dan guru mata pelajaran di sekolah tersebut, kemudian validitas empiris dengan menggunakan *pearson product moment*, serta uji reliabilitas melalui uji *Alpha Cronbach*. Pengujian instrumen penelitian secara konstruk oleh penguji ahli menghasilkan seluruh penguji menyatakan bahwa instrument valid dan telah sesuai dengan pokok bahasan,

indikator kompetensi, serta indikator koneksi matematis. Sementara itu pengujian validitas empiris dan reliabilitas instrumen menyatakan bahwa terdapat 3 butir soal memiliki tingkat korelasi cukup tinggi dan 5 soal tingkat korelasinya tinggi, serta didapatkan koefisien reliabilitasnya 0,715 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut memastikan instrumen penelitian yang disusun telah layak dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis sesuai dengan tujuan penelitian

Postes yang dilaksanakan pada kelas eksperimen I dan II memperlihatkan hasil bahwa ada perbedaan rata-rata nilai postes kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Rata-rata dari nilai postes yang didapatkan siswa dalam kelas eksperimen I adalah 80,694444 dengan simpangan baku 8,934284, sementara itu rata-rata dari nilai postes siswa dalam kelas eksperimen II adalah 75,347222 dengan simpangan baku 12,249676. Kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen I lebih baik dari kelas eksperimen II dapat terlihat dari hasil tersebut.

Perhitungan uji normalitas melalui uji Liliefors yang dilakukan menggunakan data postes kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II menunjukkan hasil data postes kelas eksperimen berdistribusi normal. Rincian perhitungannya terlihat dalam tabel berikut:

Kelas	N	L0 Hitung	Ltabel	Keterangan
Eksperimen I (Generatif)	36	0,093806	0,147667	Terima H0
Eksperimen II (CUPs)	36	0,064121	0,147667	Terima H0

Selepas uji normalitas data dilakukan, analisis data dilanjutkan dengan uji homogenitas melalui uji Fisher yang membuktikan bahwa data postes kelas eksperimen homogen. Hal itu terlihat dari hasil FTabel $(0,975;35;35) = 0,509921 < F_{Hitung} = 0,644078 < FTabel (0,025;35;35) = 1,961089$.

Analisis berikutnya berlanjut ke uji hipotesis melalui uji-t untuk sampel yang saling bebas pada taraf signifikansi 0,025 dan 0,05 untuk membuktikan hipotesis penelitian ($H_0: \mu_1 \leq \mu_2$). Perhitungan dari uji-t menghasilkan $t_{Hitung} = 2,042649$ yang akan dibandingkan dengan $t_{tabel} = 1,994437$. Dengan demikian H_0 ditolak akibat $t_{Hitung} > t_{tabel}$, ditarik kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak sama serta kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen I lebih baik dari kelas eksperimen II.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian berikut analisis data dan pembahasan dapat menunjukkan kesimpulan dari penelitian sebagai berikut: 1) Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa pada penerapan model pembelajaran generatif dan model pembelajaran kooperatif *CUPs* dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 216 Jakarta; 2) Kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran generatif lebih baik dari kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif *CUPs* dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 216 Jakarta.

Saran dan Implikasi

Bentuk implikasi kesimpulan penelitian ini kepada kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran generatif terbukti berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa terutama pada pokok bahasan fungsi dan persamaan garis lurus. Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran generatif perlu dipertimbangkan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Tahap-tahap dalam model pembelajaran generative dan *CUPS* terbukti dapat memicu siswa menyusun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang sebelumnya atau fenomena yang terjadi dalam keseharian. Siswa membangun pengetahuannya mengenai konsep baru dengan mengamati fenomena, berdiskusi dalam kelompok kecil, dan diskusi kelas. Berdasarkan hal-hal tersebut, penerapan model pembelajaran generatif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Kemdikbud. 2011. "Survei internasional TIMSS". <http://litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214>. Diakses 06 Januari 2014
- BSNP. 2006. "Standar Isi untuk Pendidikan Dasar dan Menengah". http://bsnp-indonesia.org/id/?page_id=103. Diakses 12 Desember 2013
- Hassard, J. 2000. "Generative Model". <http://artofteachingscience.org/mos/7.6.html>. Diakses 21 Oktober 2012,
- Isjoni. 2012. Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Kurniawati, E. 2013. "Pengaruh Penerapan Pembelajaran Modifikasi Conceptual Understanding Procedures (M-CUPS) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP". *Tesis Universitas Terbuka*. Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Langrall, C. W., dkk. 2008. Introduction to Connections Grades: 6-8. Portsmouth: Heinemann.
- Lie, A. 2007. Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas, Jakarta: Penerbit Grasindo.
- McKittrick, B. dan Mulhall, P. 2003. "CUPS". <http://www.educationmonash.edu.au/research/groups/smte/CUPS.html>. Diakses 20 Oktober 2012
- Mullis, I. V.S., dkk. 2012. "TIMSS 2011 International Results in Mathematics". Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center. http://timss.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf. Diakses 12 Desember 2013.
- Purnamasari, Y. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament (TGT) terhadap Kemandirian Belajar dan Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikrnalaya". *Tesis Universitas Terbuka*. Jakarta: Tidak diterbitkan.

- Ramdhani, S. 2012. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa". *Tesis Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. 2010. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Singletery, L. M. 2012. "Mathematical Connections Made In Practice: An Examination of Teachers' Belief and Practices". *Desertasi University of Georgia*. Georgia: Tidak diterbitkan.
- Soejadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: PSMS UNESA.
- Sudjana. 2008. *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sugiman. 2008. "Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta* (Vol 4, No. 1). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Van De Walle, J. A. 2008. *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Wittrock, M. C. 1974. "A Generative Models of Mathematics Learning. *Journal for Research in Mathematics Education*" (Vol. 5, No. 4, h. 181-196). Virginia: NCTM.