

Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Zepta Uli Sagala¹, Yumira Simamora², Israq Maharani³,

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIVA Medan

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIVA Medan

³Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIVA Medan

sagalauli.zepta@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan atas dasar rendah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di SMP Alwashliyah 24 Medan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Sampel penelitian adalah SMP Alwashliyah 24 Medan, dimana untuk kelas VIII-1 dibuat sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Menurut hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen diperoleh untuk pretest 64,67 dan posttest 72,53 dan standar deviasi untuk pretest adalah 11,43 dan posttest 19,28, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata untuk pretest 61 dan posttest 66, standar deviasi untuk pretes adalah 11,03 dan untuk postesnya 13,28. Dengan $dk = 25 + 25 - 2 = 48$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67722$. Karena $t_{hitung} = 3,580 > t_{tabel} = 1,67722$ untuk kelas Eksperimen dan $t_{hitung} = 2,04 > t_{tabel} = 1,67722$. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen yang memakai pembelajaran CTL lebih baik dari kelas kontrol.

Kata Kunci: Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik.

Abstrac

This research was conducted based on the low math problem-solving skills of students at Alwashliyah Junior High School 24 Medan. The purpose of this study is to look at the influence of Contextual Teaching Learning (CTL) feedback models on students' mathematical problem-solving skills. The research method used is an experimental research method with the design of the pretest-posttest control group. The research sample is SMP Alwashliyah 24 Medan, which for grade VIII-1 was created as an experimental class and grade VIII-2 as a control class. The results of the study with a significant level of $\alpha = 0.05$. According to the results of the analysis of data shows that the results of the study obtained for the

average math problem-solving ability of the experiment class students obtained for the pretest 64.67 and posttest 72.53 and the standard deviation for the pretest were 11.43 and posttest 19.28, whereas for the control class obtained an average for pretest 61 and posttest 66, the standard deviation for pretest was 11.03 and for posttest 13.28. With $dk = 25 + 25 - 2 = 48$ and the real level 5 % then obtained $t_{table} = 1.677722$. because $t_{count} = 3,580 > t_{table} = 1.67722$ for the experiment class and $t_{count} = 2.04 > t_{table} = 1.67722$. So H_0 was rejected and H_1 was accepted. This means that the average math problem-solving ability of experiment class learners who use CTL learning is better than the control class.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning (CTL) Approach, Mathematical Problem Solving Ability.*

A. Pendahuluan

Pendidikan suatu bangsa tidak terlepas dari upaya pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berpotensi, kritis, berkualitas dan mampu bersaing dalam era teknologi yang akan datang khususnya dalam pendidikan, karena salah satu faktor utama penentu kemajuan di suatu bangsa adalah pendidikan. Oleh karena itu diperlukan pembinaan dan pengembangan pendidikan diawali di bangku sekolah, dimana siswa dibina untuk mengembangkan suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan yang ditekuninya di sekolah lebih khususnya mata pelajaran matematika.

Matematika dewasa ini telah berkembang amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dengan demikian maka setiap pembelajaran matematika di sekolah haruslah selalu berupaya untuk mempertimbangkan perkembangan matematika, baik penerapan dan penggunaan maupun untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan menengah (SLTA dan SMK) (Suherman dkk, 2003). Yang dimaksud pelajaran matematika sebagai

alat adalah siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi, misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. Bila seseorang siswa dapat melakukan perhitungan, tetapi tidak tahu alasannya, maka tentu ada yang salah dalam pembelajarannya atau ada sesuatu yang belum dipahaminya.

Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Dengan pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Selanjutnya dengan objek ini, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan, atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi).

Dalam proses pembelajaran, seringkali dijumpai adanya kecenderungan siswa yang tidak mau bertanya pada guru meskipun sebenarnya belum mengerti materi yang

disampaikan oleh guru, serta pembelajaran di sekolah masih terpusat pada guru. Sehingga posisi guru sangat dominan serta anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat membosankan bagi beberapa siswa dan sama sekali tidak menyenangkan. Karena anggapan yang seperti inilah yang akhirnya menjadikan sebagian siswa pada tingkat sekolah dasar maupun menengah pertama pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika dan pemecahan masalah matematika

Pembelajaran

Matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa karena melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek kemampuan matematika yang penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola dan lain-lain, dapat dikembangkan secara lebih baik.

Dari hasil observasi yang penulis lakukan terhadap siswa kelas VIII, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa masih rendah. Dari hasil tes yang diberikan kepada 25 siswa, siswa yang mampu memahami pemecahan masalah sebesar 437%, siswa yang mampu merencanakan pemecahan masalah sebesar 20%, siswa yang mampu menyelesaikan pemecahan masalah sebesar 21%, siswa yang mampu memeriksa kembali hasil

pemecahan masalah sebesar 16%. Hal ini mungkin dikarenakan siswa jarang diberi soal pemecahan masalah, sehingga mereka tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan baik.

Menurut Nurhadi, dkk (2014), Sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan. Siswa memiliki kesulitan untuk mengerti konsep akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan, yaitu menggunakan sesuatu yang abstrak dan metode ceramah. Selain itu juga guru kurang bervariasi dalam menerapkan model pembelajaran.

Dari pengertian di atas didapatkan bahwa *CTL* lebih menekankan pada lingkungan yang alamiah untuk belajar agar siswa dapat mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil (Depdiknas, 2002).

Dalam konteks itu, siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa

yang mereka pelajari berguna bagi kehidupannya nanti. Dengan begitu mereka memosisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya nanti. Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri, bukan dari apa kata guru. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual. Menurut Depdiknas (2002) karakteristik pembelajaran berbasis CTL adalah sebagai berikut; (a) kerjasama, (b) saling menunjang, (c) menyenangkan dan tidak membosankan, (d) belajar dengan gairah, (e) pembelajaran terintegrasi, (f) menggunakan berbagai sumber, (g) siswa aktif, (h) *sharing* dengan teman, (i) siswa kritis guru kreatif, (j) dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan (k) laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kuantitatif dengan judul "Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII di SMP Alwashliyah 24 Medan tahun pembelajaran 2019/2020".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al Washliyah 24 Medan Jl. Pasar

Senen No.7 Kampung Baru Kecamatan Medan Maimun, pada siswa kelas VIII semester satu tahun pembelajaran 2019-2020.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol menggunakan pre-test dan post-test atau sering disebut *randomized control group pretest-posttest design* (Sanjaya, 2006). Langkah-langkah dalam melakukan penelitian dengan desain *randomized control group pretest-posttest design* yaitu :

1. Memberikan pre-test pada sampel yang diteliti.
2. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan model pembelajaran CTL dan pembelajaran konvensional pada kelompok Kontrol.
4. Memberikan post-test kepada dua kelompok kelas tadi.
5. Mencari perbedaan rata-rata dari masing-masing kelompok kelas tadi.
6. Membandingkan apakah kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol dengan menggunakan statistik uji.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Al Washliyah 24 Medan Tahun Pembelajaran 2019-2020 yang berjumlah 50 orang. Untuk pengambilan sampel peneliti menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Berdasarkan teknik tersebut didapat kelas VIII-1 sebagai

kelas eksperimen dan VIII-2 sebagai kelas kontrol (pembanding).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Tes. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif yang berbentuk *essai*. Metode tes ini ditujukan untuk semua sampel kelas VIII yang berjumlah dua kelas untuk pre-test dan diterapkan pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen untuk post-test. Post- test diadakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV yang akan dipakai untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Tes dilakukan setelah kedua kelas dikenai perlakuan yang berbeda dengan soal yang sama.

Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data pada penelitian ini menggunakan rumus *chi kuadrat*, dilakukan pada pretest dan posttest kedua kelas. Berdasarkan perhitungan dapat hasil X_{hitung} masing-masing data diperoleh lebih kecil daripada X_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = K - 1 = 5$ adalah 11,070, sehingga memenuhi kriteria pengujian yaitu $X_{hitung} < X_{tabel}$ sehingga data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji hipotesis digunakan Uji F (kesamaan dua varians) dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas VIII-1 yang diajar dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and*

Learning (CTL) yaitu 2,845 berbeda dengan kelas VIII-2 yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional yaitu 1,449. Hal ini berarti terdapat variansi pada kedua kelas tersebut.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dan hasil *posttest* sesudah diberi perlakuan (*treatment*).

Menurut hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen diperoleh untuk pretest 64,67 dan posttest 72,53 dan standar deviasi untuk pretest adalah 11,43 dan posttest 19,28, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata untuk pretest 61 dan posttest 66, standar deviasi untuk pretes adalah 11,03 dan untuk postesnya 13,28. Dengan $dk = 25 + 25 - 2 = 48$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67722$. Karena $t_{hitung} = 3,580 > t_{tabel} = 1,67722$ untuk kelas Eksperimen dan $t_{hitung} = 2,04 > t_{tabel} = 1,67722$. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen yang memakai pembelajaran CTL lebih baik dari kelas kontrol.

C. Hasil dan pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Alwashliyah 24 Medan di kelas VIII dengan mengambil sampel dua sampel. Dimana kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa pembelajaran CTL dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol yang tidak

diberikan perlakuan atau menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun data peneliti dari pelaksanaan *post-test* kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Postest Kelas Eksperimen

Interval Kelas	F	Mean
37 – 47	3	72,53
48 – 58	3	
59 – 69	3	
70 – 80	7	
81 – 91	5	
92 – 102	4	

Berdasarkan hasil perhitungan terdapat 6 kelas interval dimana nilai terendah 37 dan nilai tertinggi adalah 100 dengan panjang kelas adalah 7 dan frekuensi adalah 25. Rata-rata yang di dapat untuk kelas eksperimen adalah 72,53 yaitu jumlah seluruh nilai siswa dibagi dengan banyak siswa.

Sedangkan nilai data peneliti dari pelaksanaan *post-test* kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi Sedangkan nilai data peneliti dari pelaksanaan *post-test* kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 1.2 Distribusi Distribusi Frekuensi Postest Kelas Kontrol

Interval Kelas	F	Mean
37 - 44	3	66
45 - 52	2	
53 - 60	2	
61 - 68	4	

69 - 76	7	
77 - 84	7	

Berdasarkan hasil perhitungan terdapat 6 kelas interval dimana nilai terendah 37 dan nilai tertinggi adalah 80 dengan panjang kelas adalah 7 dan frekuensi adalah 25. Rata-rata yang di dapat untuk kelas eksperimen adalah 66 yaitu jumlah seluruh nilai siswa dibagi dengan banyak siswa.

Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan sampel berjumlah 25 orang siswa. Sebelum melaksanakan penelitian guru pertama kali menentukan kelas dan sekolah yang menjadi tempat penelitian. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning*. Sebelum model pembelajaran di terapkan guru pertama kali memberikan tes awal bagi siswa yaitu berupa pretest, dari hasil pretest tersebut peneliti melakukan beberapa penelitian dan memperoleh hasil, untuk uji validitas peneliti memperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan soal pada pretest valid, kemudian pada uji reabilitas diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,645 > 0,361$ serta peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan *Chi Kuadrat* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menghasilkan $X_{hitung} < X_{tabel}$ dimana x_{hitung} sebesar 10,678 dan X_{tabel} sebesar 11,070 untuk perhitungan nilai siswa pada tes awal yaitu 64,67, Standardeviasi 11,43 dan Variansnya 130,56.

Kemudian setelah itu barulah peneliti menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* kepada siswa, dan melakukan proses pembelajaran materi SPLV. Setelah mencapai semua ketentuan

,maka guru memberikan tes akhir pada siswa untuk dapat membandingkan nilai-nilai yang di peroleh siswa pada tes akhir (Postest). Kemudian diperoleh untuk uji validitas diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dikatakan soal tersebut valid, kemudian peneliti melakukan uji reabilitas dan memperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,408 > 0,361$ sehingga dikatakan Valid kemudian pada uji reabilitas diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,995 > 0,396$ serta peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan *Chi Kuadrat* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menghasilkan $X_{hitung} < X_{tabel}$ dimana X_{hitung} sebesar 10,6785 dan X_{tabel} sebesar 11,070 untuk perhitungan nilai siswa diperoleh nilai rata-rata posttest 72,53 Standar deviasi 19,28 dan Variansnya 371,56. Dan dari hasil ini terlihat bahwa terdapat peningkatan antara nilai rata-rata pretest dan postest.

Kemudian untuk uji terakhir peneliti melakukan uji hipotesis dengan uji t sepihak diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan t_{hitung} sebesar 7,75 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = 25 + 25 - 2 = 48$ di diperoleh t_{tabel} sebesar 1,67722 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh model *Contextual Teaching Learning* pada proses belajar mengajar siswa kelas VIII SMP Alwashliyah 24 Medan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi SPLDV kelas eksperimen dengan perlakuan Pembelajaran CTL adalah 72,53. Pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, rata-rata kemampuan

pemecahan masalah matematika peserta didik adalah 66.

Dari uji perbedaan rata-rata tahap akhir menggunakan uji-t diperoleh dengan pada taraf signifikansi 5% dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 25 + 25 - 2$, $t_{tabel} = 1,67722$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi SPLDV antara peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran CTL dan peserta didik pada kelas pembelajaran konvensional yakni rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh perlakuan yang berbeda, di mana pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran CTL dan kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran konvensional.

2. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebaiknya pembelajaran dimaksimalkan dengan menggunakan pembelajaran CTL dengan menghubungkan langsung pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan pembelajaran CTL kemampuan pemecahan masalah matematika akan lebih baik.
2. Bagi pihak sekolah, sebaiknya kualitas sekolah dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan nasional perlu memperhatikan bagaimana penerapan model dan metode pembelajaran sehingga seorang guru tidak selalu menggunakan pembelajaran

konvensional tetapi menggunakan pembelajaran CTL.

3. Bagi peserta didik, harus disiplin dalam meningkatkan kualitas belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. Bagi peneliti, perlu penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi lain apakah mempunyai hasil yang sama atau tidak.

E. Daftar Pustaka

- A.M, Sardiman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- _____. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. 2012. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- BSNP. 2006. *Model Penelitian Kelas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dardiri, A.1986. *Humaniora, Filsafat dan Logika*. Jakarta: Rajawali.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual Contextual Teaching and Learning(CTL)*. Jakarta: Depdiknas
- Djaali dan Pudji Muljono. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kesuma, Dharma. 2010. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Rahayasa Research and Training.
- Komalasari, K. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- MKDP, T. P. 2011. *Kurikulum & Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pesada.
- Nasution. 1995. *Dikdaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Purwanto. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- _____. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

_____. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Suherman, dkk. 2003 *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : PT RemajaRosdakarya

Trianto, 2011, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep,Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*.Jakarta : Bumi Aksara.

Winkel,W.S.1989.*Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*.Jakarta: Gramedia