ARTIKEL ILMIAH

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY (MPMK) DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMPN 9 BATANGHARI



Sile 3/6

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS JAMBI MEI, 2018

Nur Qorinatul Q: Mahasiswa FKIP Universitas Jambi

Page 1

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY (MPMK) DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMPN 9 BATANGHARI

Oleh:

Nur Qorinatul Q¹⁾, Gugun M Simatupang²⁾, Jefri Marzal²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

²⁾Dosen Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi Dosen

Email: ¹⁾nurqorinatulqoddriyah@gmail.com

ABSTRAK

Model pembelajaran matematika Knisley memiliki keunggulan diantaranya meningkatkan semangat siswa untuk berpikir aktif, membantu suasana belajar yang kondusif karena siswa bersandar pada penemuan individu, memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar karena siswa dinamis dan terbuka dari berbagai arah. Kelebihan model pembelajaran matematika Knisley diharapkan mampu menyesaikan permasalahan disetiap levelnya. Dengan adanya tahap-tahap pembelajaran dalam model pembelajaran matematika Knisley ini, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan literasinya dengan tetap mendapatkan bantuan dan motivasi dari guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan Model pembelajaran matematika Knisley dengan pendekatan *scientific* terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 9 Batanghari".

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksprimen dan desain penelitian yang digunakan adalah postest-only control design dengan dua kelas sampel yang masing-masing diberi tes kemampuan koneksi matematis. Sampel yang diteliti sebanyak 56 siswa yang terdiri dari 25 siswa kelas eksperimen dan 31 siswa kelas kontrol. Metode pengumpulan data menggunakan soal tes dan lembar observasi.

Analisis data untuk mengetahui perbedaan rata-rata digunakan uji t dua pihak. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < + t_{tabel}$ pada taraf nyata 95% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan ($n_1 + n_2 - 2$). Diperoleh nilai $t_{hitung} = 0.94810$ dan $t_{tabel} = 1.67555$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti rata-rata hasil test kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti model Knisey dengan pendekatan scientific memiliki perbedaan dengan rata-rata hasil test kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung dengan pendekatan test0 scientific.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY (MPMK) DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMPN 9 BATANGHARI

Oleh:

Nur Qorinatul Q¹⁾, Gugun M Simatupang²⁾, Jefri Marzal²⁾

Mahasiswa Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Dosen Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Email: ¹⁾ nurqorinatulqoddriyah@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, makanya tidak akan mudah bisa dipahami oleh anakanak yang tahap berpikirnya belum formal.

Matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, makanya tidak akan mudah bisa dipahami oleh anakanak yang tahap berpikirnya belum formal. Sebagai seorang pendidik, guru dituntut mampu menyampaikan konsepkonsep dan prisip-prinsip yang terkandung dalam materi matematika kepada siswa secara baik dan benar. Guru diharapkan mampu memilih suatu model, dan pendekatan pembelajaran yang tepat.

Fakta dilapangan, berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru matematika di SMPN 18 Kota Jambi tentang pemahaman konsep siswanya, pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, siswa masih lemah tentang penggunaan variabel, metode substitusi maupun eliminasi, grafik maupun metode campuran, dan juga lemah dalam menentukan hasil perhitungan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi juga dikarenakan siswanya yang malas mengulang pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya, malas berlatih megerjakan soal-soal serta selama ini proses belajar mengajar cenderung membosankan, guru terlalu mendominasi aktivitas pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif, mudah bosan, dan mengantuk.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran, dimana dalam proses belajar mengajar matematika guru hendaknya memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa agar dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri, mengerti konsep yang digunakan pada materi yang dipelajari dan guru tidak hanya melakukan penilaian akhir saja tetapi guru lebih memusatkan pada penilaian selama proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal dan memikirkan jawaban akhirnya saja dari sebuah soal, tetapi selama proses pembelajaran siswa akan aktif, menganalisis contoh-contoh agar siswa tahu konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Untuk mencapai kemampuan pemahaman konsep tersebut dibutuhkan suatu model pembelajaran, salah satu model yang bisa diterapkan adalah Model Concept Attainment. Kiswandi dkk (2013:15) menyatakan "Model Concept Attainment merupakan model pembelajaran yang kepada siswa menekankan untuk menemukan suatu konsep dengan cara melakukan analisis terhadap contoh yang diberikan oleh guru yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari".

Karena permasalahan permasalahan yang ada pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tergolong masalah-masalah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari, salah satu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi kedalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan Contextual Teaching and Learning.

Pendekatan Contextual Teaching and Learning adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni kontruktivisme, menemukan sendiri, bertanya, ma-

syarakat belajar, pemodelan, melihat kembali dan penilaian yang sebenamya.

Hal ini sesuai dengan hasil Sholeh (2012) yang mepenelitian nyatakan bahwa penerapan model pembelajaran Concept Attainment dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan penelitian Sari, dkk (2014) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning secara signifikan lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Menurut Siregar (2013:8) menyatakan bahwa "penelitian dengan menggunakan metode ini dalam pemecahan masalahnya adalah dengan cara mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih melalui percobaan yang cermat.Penelitian ini akan dilakukan dalam dua kelas sampel. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang akan digunanakan adalah Posttest-Only Control Design (Sugiyono, 2011:112).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi semester ganjil tahun ajaran 2016/2017, penentuan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling (Sudjana, 2005:166). Data penelitian dikumpulkan menggunakan test kemampuan pemahaman konsep setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas sampel, dan lembar observasi.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Pelaksanaan pembelajaran untuk model *Concept* Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning diterapkan pada kelas eksperimen dan model Pembelajaran Langsung diterapkan pada kelas kontrol.

Setelah selesai pelaksanaan pembelajaran, diberikan *test* Kemampuan Pemahaman Konsep. analisis terhadap data kemampuan Tes akhir (*posttest*) di uji cobakan terlebih dahulu di luar kelas sampel kemudian diberikan pada siswa pada waktu yang ditentukan. Sebelum melakukan dianalisis uji hipotesis, dilakukan uji normalitas, yaitu uji Liliefors dan uji homogenitas varians, yaitu uji Barlett untuk memastikan bahwa data telah memenuhi syarat untuk melakukan pengujian hipotesis.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji statistik uji-t. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata dua pihak.

 $H_0: \ \mu_1 = \mu_2$

 $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

H₀:Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H₁: Terdapat perbedaan rata-rata skor *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dimana

μ₁ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran mengunakan Model Concept Attainment dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning.

 μ_2 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran mengunakan model pembelajaran Langsung.

Kriteria pengujian adalah terima H_0 , jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < +t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tolak H_0

jika t_{nitung} mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah dk = $n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang untuk penggunaan daftar distribusi t ialah $1 - \frac{1}{2}\alpha$ (Sudjana, 2005:243).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil 2 kelas sampel dari 7 kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi. Kelas VIIIE sebagai kelas eksperimen dan VIIIG sebagai kelas kontrol. Pengambilan dilakukan setelah sampel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas variansi dan uji kesamaan Setelah diketahui bahwa rata-rata. populasi berdistribusi normal, bersifat homogen dan memiliki kesamaan ratarata yang sama, maka tahap selanjutnya adalah menentukan kelas sampel. Penentuan kelas sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik kombinasi dari 7 kelas populasi disusun menjadi 2 pasang sampel dan kemudian didapat 21 kelas kombinasi yang akan dijadikan sebagai sampel. Selanjutnya kelas peneliti akan melakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik undian, didapat kombinasi kelas VIIIE dan kelas VIIIG. Kelas eksperimen yaitu kelas VIIIE dan kelas kontrol vaitu kelas VIIIG.

Pada akhir penelitian, untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara tertulis maka masing-masing kelas sampel di beri *test* kemampuan pemahaman konsep matematika yang terdiri dari 4 soal essai. Soal-soal yang peneliti gunakan pada *test* kemampuan pemahaman konsep matematika ini sebelumnya di ujicobakan terlebih dahulu di luar kelas sampel yaitu kelas VIII D.

Dari hasi analisis validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reabilitas. Diperoleh bahwa keempat soal uji coba *test* kemampuan pemahaman konsep dapat digunakan.

Dari perhitungan hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh data sebagai berikut

Tabel 1. Perbandingan Persentase Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Eksperimen	Kontrol
(%)	(%)
(2)	(3)
78,1	67,6
76,8	68,2
74,5	67,3
75,8	65,2
80,4	68,8
(2)	(3)
68,4	65,3
68,6	57,2
74,6	66
	(%) (2) 78,1 76,8 74,5 75,8 80,4 (2) 68,4

Dalam penelitian ini data yang akan dianalisis ialah rata-rata skor *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik uji-t. sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu data diuji normalitas dan homogenitasnya.

Setelah dilakukan uji Liliefors terhadap nilai *test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat bahwa L_o< L_{tabel.} Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Selanjutnya melakukan uji homogenitas variansi adalah

uji F. Diperoleh F_{hitung} < F_{tabel} , yaitu 1,0032<1,75835, maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis uji kesamaan dua rata-rata dua pihak dengan menggunakan Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Dari hasil perhitungan di $t_{hitung} = 2,12556$ dan t_{tabel} peroleh: =1,66902.Karena t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 maka H_0 ditolak dan H₁ diterima pada taraf kepercayaan karena kriteria pengujiannya adalah terima H_o jika $-t_{0.975}$ < $t_{hitung} < + t_{0,975}$. Sehingga disimpulkan bahwa rata-rata hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning memiliki perbedaan rata-rata dengan hasil test pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Langsung.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang mengikuti model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dan model pembelajara Langsung pada siswa kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu, dimana masing-masing kelas sampel diberikan perlakuan sebanyak pertemuan dengan materi yang sama vaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

pelaksanaan Setelah pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Langsung, maka akhir penelitian kedua kelas tersebut diberikan test akhir untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai *test* kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sebesar 74,5588 Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 66,0811. Dari data terlihat bahwa rata-rata nilai test kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Uji hipotesis terhadap rata-rata skor test kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang mengikuti model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dan yang mengikuti model pembelajaran langsung digunakan uji kesamaan dua rata-rata dua pihak menggunakan uji t. Dengan teria pengujian adalah terima H_{o} $jika - t_{0.975} < t_{hitung} < + t_{0.975}$ taraf nyata 95% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2)$. peroleh nilai $t_{hitung} = 2,12556$ $t_{tabel} = 1,66902$. Karena t_{hitung} rada di luar daerah penerimaan H₀ sehingga H₀ di tolak dan H₁ diterima. Hal ini berarti rata-rata hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning memiliki perbedaan dengan rata-rata test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang

diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika konsep siswa digunakan lembar observasi. Berdasarakan perhitungan hasil lembar observasi tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kedua kelas sampel memiliki persentase aktivitas yang sangat baik. Hal ini berarti guru sudah menjalanproses pembelajaran dengan kan optimal baik pada penerapan model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning penerapan maupun pada model pembelajaran langsung.

Aktivitas pada siswa pun berlangsung sangat baik. Diketahui bahwa persentase aktivitas siswa banyak mengalami peningkatan di setiap pertemuannya ditinjau dari aspek yang diamati. Pada setiap tahap model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning ratarata memperoleh persentase aktivitas yang sangat baik, keaktipan siswa dikelas ekperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadi dan Sulistyo (2014:305) bahwa Model Concept Attainment suatu model pembelajaradalah an yang bertujuan untuk membantu siswa memahami suatu konsep dan menurut Nuridawani (2015:62) menyatakan bahwa Pendekatan Contextual Teaching and Learning adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari kehidupan seharidengan konteks Pembelajaran hari siswa. dengan mengunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning dapat mendorong siswa berperan secara aktif untuk menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata. Ketika siswa dapat mengaitkan materi dengan pengalaman mereka sendiri, mereka menemukan makna dari pelajaran tersebut dan makna memberi mereka alasan untuk belajar.

Pada setiap tahap model pembelajaran pembelajaran langsung, memperoleh rata-rata persentase aktivitas yang sangat baik, walaupun keaktifan siswa dikelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini disebabkan proses pembelajaran lebih berpusat kepada guru. Menurut Al-Tabany (2014:93) menyatakan bahwa "Pembelajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat teacher center". Pada setiap tahap model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning maupun pembelajaran langsung, ratarata memperoleh nilai aktivitas yang sangat baik, artinya siswa sudah secara maksimal menjalankan proses pembelajaran di kedua kelas sampel.

Dari data yang diperoleh diatas dapat disimpulkan bahwa dengan memberi perlakuan pada kelas eksperimen, memberi perbedaan yang cukup berarti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning memiliki perbedaan rata-rata dengan hasil test yang mengikuti model pembelajaran Langsung.

Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang mengikuti model *Concept Attainment* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran Langsung pada kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Setelah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran Langsung. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning didapatkanlah hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika dengan nilai rata-rata 74,5588 . Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 66,0811 Untuk melihat kesamaan dua rata-rata *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara yang model Concept mengikuti ment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning dan model pembelajaran Langsung sehingga digunakan kriteria pengujian adalah terima H₀ jika $-\,t_{tabel} < t_{hitung} < +\,t_{tabel}$ pada taraf nyata 95% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2)$. Diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,12556$ dan $t_{tabel} =$ 1,66902. Karena t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H₀ sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal ini berarti rata-rata hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model Concept Attainment dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning memiliki perbedaan dengan rata-rata hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Langsung. Dari hasil perhitungan rata-rata lembar observasi, rata-rata seluruh tahapan aktivitas guru pada kedua kelas berdasarkan kriteria termasuk ke dalam kriteria Sangat Baik. Begitupun dengan lembar observasi rata-rata seluruh tahapan aktivitas siswa

rata-rata pada kedua kelas berdasarkan kriteria termasuk ke dalam kriteria baik dan Sangat Baik, artinya siswa dan guru sudah optimal dalam melaksanakan pembelajaran.

Saran

Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh, maka penulis mengemukan beberapa saran sebagai berikut:

- 1. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Concept Attainment* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika salah satunya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 2. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan model pembelajaran *Concept Attainment* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melaksanakan penelitian yang serupa pada materi yang berbeda, untuk mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabani, Trianto, Ibnu, B. 2014.

 Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif,
 dan Kontekstual. Jakarta:
 Kencana.
- Hadi, Charis, F., dan Sulistyo, Edy.

 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Concept Attainment pada Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Penerima Televisi Siswa Kelas Xi-Tav SMK Negeri 1 Sidoarjo.

 Pendidikan Teknik Elektro, 03(02):303-310.
- Kiswandi, Soedjoko Edy dan Hendikawati P. 2013. Komparasi Model Pembelajaran *Con*-

- cept Attainment dan Cognitive Growth Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. Unnes Journal of Mathematics Education, 2(3): 15-20.
- Nuridawani. Munzir Said. dan Saiman. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Didaktik Matematika, 2(2): 59-
- Sari, Novi, Triana, Ikhsan, M, dan Hajidin.2014. Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN.

 Didaktik Matematika, 1(1):46-60
- Sholeh, Sutama, dan Sutarni, S. 2012.
 Peningkatan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi *Concept Attainment* pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri I Grogol Sukoharjo 2011/2012, _______,
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta:

 PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: ALFABETA