

# IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 PADA PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PENDEKATAN *SCIENTIFIC* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI GEOMETRI SMK

Arifatud Dina<sup>1</sup>, Venissa Dian Mawarsari<sup>2</sup>, Rohmat Suprpto<sup>3</sup>

(1,2,3) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>1</sup>[arifatuddina@gmail.com](mailto:arifatuddina@gmail.com), <sup>2</sup>[venissa@unimus.ac.id](mailto:venissa@unimus.ac.id), <sup>3</sup>[rohmatuprpto@yahoo.com](mailto:rohmatuprpto@yahoo.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi belum maksimalnya implementasi Kurikulum 2013, masih rendahnya keaktifan siswa, serta adanya kesulitan dalam memahami ide atau konsep dan merepresentasikan masalah ke dalam bentuk bangun pada materi geometri sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa SMK kurang optimal. Sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengatasi masalah tersebut yaitu dengan penerapan model *discovery learning* pendekatan *scientific* agar keaktifan siswa dapat optimal pada implementasi Kurikulum 2013 terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMK. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan model *discovery learning* pendekatan *scientific* pada implementasi Kurikulum 2013 terhadap kemampuan komunikasi matematis materi geometri SMK. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X SMK N 6 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan model *discovery learning* pendekatan *scientific* dalam implementasi Kurikulum 2013 materi geometri mencapai ketuntasan secara individu diperoleh 29 siswa tuntas dari 34 siswa sedangkan secara klasikal sebesar 85% siswa tuntas. Hasil uji pengaruh menunjukkan adanya pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu sebesar 39,7%. Selain itu hasil uji banding juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat perlakuan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sehingga disimpulkan model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa efektif.

**Kata kunci:** kemampuan komunikasi matematis, kurikulum 2013, model *discovery learning*, pendekatan *scientific*.

## PENDAHULUAN

Kurikulum memegang peranan penting dalam pendidikan, sebab pada dasarnya kurikulum berfungsi sebagai acuan atau pedoman dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Di Indonesia sendiri sudah sering terjadi perubahan kurikulum. Dari kurikulum 1947, 1952, 1964, 1968, 1975, 1984, 1994, 2004, hingga Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan

(KTSP). Dan yang berkembang belakangan ini adalah perubahan Kurikulum KTSP yang dianggap tidak sesuai lagi dengan kebutuhan masyarakat menjadi Kurikulum 2013 (Jamilah, 2013).

Kurikulum 2013 adalah pengembangan kurikulum tahun 2004 yang berbasis kompetensi (Iskandar, 2013). Orientasi pengembangan Kurikulum 2013 adalah tercapainya

kompetensi yang berimbang antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan, disamping cara pembelajarannya yang holistik dan menyenangkan. Perubahan yang paling berdasar adalah nantinya pendidikan akan berbasis *science* (pengetahuan) bukan lagi berbasis hafalan (Jayagiri, 2012).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama dalam penerapan Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 ini, dengan jelas digariskan bahwa guru terutama guru matematika harus melakukan pembelajaran dengan pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* adalah konsep dasar yang menginspirasi atau melatarbelakangi perumusan metode mengajar dengan menerapkan karakteristik yang ilmiah (Kemendikbud, 2013).

Sekolah yang menjadi tempat melakukan penelitian adalah SMK N 6 Semarang sebagai salah satu sekolah yang menjadi *pilot project* implementasi Kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2013/2014 di Kota Semarang. Saat observasi, peneliti mengamati proses pembelajaran matematika yang dilakukan salah satu guru pengampu matematika di SMK N 6 Semarang. Dalam hal pendalaman materi sudah cukup bagus, akan tetapi cara penyampaian maupun model dalam pembelajarannya masih

konvensional dengan metode ekspositori sehingga hal tersebut berpengaruh kepada siswa.

Pembelajaran matematika yang berpusat pada guru (konvensional) akan kurang merangsang siswa untuk tertarik dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Yasa (2008) pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran jarang melibatkan pengaktifan pengetahuan awal dan jarang memotivasi siswa untuk mengkonstruksi proses pengetahuannya. Pembelajaran konvensional masih didasarkan atas asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa.

Jika hal ini dibiarkan terus menerus maka akan berdampak buruk terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dan kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan (NCTM, 1989). Sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan digunakan atau dimanfaatkan (Nurhadi, 2004). Jika kemampuan komunikasi matematis siswa

masih jauh dari yang diharapkan maka hal tersebut membuktikan tujuan pembelajaran belum dapat diwujudkan.

Menurut Illahi (2012) *discovery learning* merupakan salah satu model yang memungkinkan para siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar-mengajar, sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Terlibat secara langsung merupakan bagian dari keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar-mengajar di kelas. Selain itu, pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.

Atas dasar hal tersebut, peneliti melakukan penelitian tentang Kurikulum 2013 dengan model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* menggunakan materi geometri terutama pada konsep menemukan jarak titik, garis, dan bidang. Menurut Widdiharto (2004) siswa cenderung menggunakan kemampuan menghafal rumus tanpa memahami maksudnya, termasuk ketika mempelajari geometri. Materi geometri erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Jika kemampuan komunikasi matematis siswa baik maka

siswa dapat menguasai geometri secara optimal.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 terhadap kemampuan komunikasi matematis materi geometri SMK dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan kriteria keefektifan yaitu kemampuan komunikasi matematis tuntas, terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuantitatif. Karena adanya manipulasi perlakuan dimana kelas yang satu mendapat pembelajaran penelitian *discovery learning* pendekatan *scientific* dan kelas yang lain dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini untuk menguji hubungan dua variabel yang memiliki “nilai” yaitu pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Subjek penelitian adalah siswa kelas X Busana di SMK N 6

Semarang dengan tehnik pengambilan sampel *convenience sampling* yaitu prosedur sampling yang memilih sampel dari orang atau unit yang paling mudah dijumpai atau diakses (Santoso dan Tjiptono, 2001).

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*. Pemilihan subjek penelitian tidak dilakukan secara *random* (acak), tetapi menerima subjek seadanya dengan pola rancangan *intact group comparison*, sampel berasal dari subjek yang sama atau berhubungan (Setyosari, 2012). Sampel berasal dari jurusan yang sama yaitu jurusan tata busana kemudian ditentukan kelas kontrol, kelas eksperimen dan kelas uji coba.

Variabel dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa saat mengikuti pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* sebagai variabel independen dan kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai variabel dependen. Tehnik pengambilan data melalui observasi, tes, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data adalah lembar observasi keaktifan siswa dan tes kemampuan komunikasi matematis.

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data keaktifan siswa dalam pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific*. Kriteria skor dalam rubrik penilaian lembar observasi dari angka 1 – 4. Lembar observasi diisi oleh beberapa pengamat dalam setiap pertemuan pada pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific*. Ada tiga pertemuan dalam penelitian, dari ketiga hasil pengambilan data keaktifan tersebut diperoleh rata-rata total skor setiap siswa yang diamati dalam proses pembelajaran. Rata-rata total skor tersebut yang digunakan untuk data keaktifan siswa dalam uji pengaruh.

Instrumen tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk memperoleh data nilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi geometri. Soal tes bertipe subjektif yaitu tes dengan jawaban essay/uraian. Soal disusun berdasarkan indikator kemudian dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan direvisi sesuai dengan saran yang diberikan. Selanjutnya, soal diuji kelayakan terlebih dahulu pada kelas uji coba. Uji kelayakan tersebut diantaranya adalah uji validitas, uji reabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

Analisis persyaratan data untuk data awal yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata

sebagai syarat sampel dapat digunakan sebagai penelitian. Sedangkan untuk data akhir yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat data dapat digunakan untuk uji hipotesis selanjutnya. Uji persyaratan tersebut menggunakan program *SPSS 18.0 for Windows*. Uji hipotesis meliputi uji ketuntasan kemampuan komunikasi matematis, uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis, dan uji banding kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji ketuntasan kemampuan komunikasi matematis ada dua macam yaitu secara individual dan klasikal. Ketuntasan individual jika nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa lebih dari sama dengan kriteria ketuntasan minimal yaitu 75. Sedangkan ketuntasan secara klasikal menggunakan uji proposi satu pihak kiri dengan menghitung  $Z_{hitung} \geq -Z_{0,5-\alpha}$  dimana  $Z_{0,5-\alpha}$  didapat dari daftar normal baku dengan peluang  $(0,5-\alpha)$ . Dalam penelitian ini  $\alpha$  yang digunakan adalah 5% (Sudjana, 2005).

Uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis. Untuk mengetahui hal tersebut seperti pada pengujian hipotesis yang pertama, jumlah skor dari keaktifan dalam pembelajaran menjadi data pada variabel bebas (X), dan nilai dari tes kemampuan

komunikasi matematis dijadikan sebagai data pada variabel terikat (Y). Sebelum melakukan analisis regresi sederhana, perlu dilakukan uji kelinieran dengan menggunakan analisis uji *Test for Linearity* dalam program *SPSS 18.0 for Windows*. Sedangkan uji regresi sederhana menggunakan analisis uji *Regression* dalam program *SPSS 18.0 for Windows*.

Uji banding digunakan untuk membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas kontrol. Sebelum memilih rumus  $t$  yang digunakan, terlebih dulu diuji kesamaan dua variannya (homogen). Uji ini menggunakan analisis *Independent sample t test* dari program *SPSS 18.0 for Windows*. Karena uji hipotesis yang digunakan satu pihak (*one tailed*) maka nilai *sig* (*2-tailed*) harus dibagi dua dengan kriteria :  $H_1$  diterima bila *sig* (*2-tailed*) dibagi dua  $< \alpha = 0,05$  (Uyanto, 2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini meliputi data hasil uji coba instrumen, data hasil pengamatan keaktifan, dan data kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok geometri. Data

diperoleh dari siswa kelas X Busana 1 berjumlah 35 anak sebagai kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran konvensional, kelas X Busana 2 berjumlah 34 anak sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* dan kelas X Busana 3 berjumlah 36 anak sebagai kelas uji coba instrumen.

Hasil uji coba instrumen tes kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa dari 10 butir soal 9 soal dikatakan valid. Sedangkan dari 10 butir soal yang diujicobakan diperoleh bahwa 2 butir soal memiliki tingkat kesukaran mudah, 6 butir soal sedang dan 2 butir soal sukar, 7 butir soal memiliki daya pembeda baik ( $D \geq 0,3$ ) dan berdasarkan uji reliabilitas, diperoleh bahwa instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dikatakan reliabel ( $r_{11} = 0,709 > r_{\text{tabel}} = 0,329$ ). Dengan demikian dari 10 butir soal tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh bahwa 5 butir soal tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata data awal yaitu hasil ulangan akhir semester ganjil ketiga kelas menunjukkan

bahwa ketiga kelas berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata yang signifikan maka dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Sedangkan pada analisis data akhir yaitu data hasil pengamatan keaktifan, data kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol dan eksperimen. Uji persyaratan data akhir menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat digunakan untuk uji hipotesis selanjutnya.

Pada uji ketuntasan kemampuan komunikasi matematis secara individual dilakukan secara langsung dengan melihat hasil nilai setiap siswa. Jika nilai siswa lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan peneliti yaitu 75 maka siswa dinyatakan tuntas. Adapun hasil uji ketuntasan kemampuan komunikasi secara individual dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Analisis Ketuntasan Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis Ketuntasan Belajar	Kelas Eksperimen	
	Jumlah Siswa	Presentase
Tuntas belajar	29	85%
Belum tuntas belajar	5	15%
Jumlah	34	100%

Pada kelas eksperimen diketahui  $Z_{hitung} = 0,77 \geq -Z_{0,5-\alpha} = -1,65$  maka  $H_0$  diterima. Berarti ketuntasan kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen secara klasikal telah tercapai lebih dari sama dengan 80% yaitu sebesar 85% siswa tuntas.

Analisis uji kelinieran menyatakan data merupakan regresi linier yaitu antara variabel keaktifan siswa (X) dengan kemampuan komunikasi matematis (Y) terdapat hubungan yang linier. Karena diperoleh nilai signifikan ( $sig$ ) = 0,374 >  $\alpha = 0,05$ . Sehingga selanjutnya dilakukan uji regresi sederhana dan diperoleh hasil nilai signifikan ( $sig$ ) sebesar  $0,000 < \alpha = 0,05$ . Jadi terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis model *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013.

Pada uji regresi diperoleh persamaan linier yaitu  $\bar{Y} = 35,036 + 1,175X$ . Karena nilai koefisien  $b = 1,175$  bernilai positif maka model regresi ini bernilai positif atau searah. Artinya setiap satuan variabel keaktifan (X) mempengaruhi variabel kemampuan komunikasi matematis (Y) sebesar 1,175 dengan konstanta 35,036. Diketahui pula besar pengaruh keaktifan terhadap

kemampuan komunikasi matematis adalah 39,7%.

Uji banding menggunakan analisis uji *Independent sample t test* dalam program *SPSS 18.0 for Windows*. Hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan. Sebelum dilakukan uji banding, kedua kelas perlu diuji homogenitas terlebih dahulu. Berdasarkan uji homogenitas data akhir sebelumnya, diketahui kedua kelas mempunyai varians sama, sehingga uji banding menggunakan hasil uji t dengan asumsi kedua varians sama (*equal variances assumed*).

Pada hasil *Levene's Test* menyatakan asumsi kedua varians sama besar (*equal variances assumed*) terpenuhi maka pada uji banding menggunakan *sig.(2-tailed)* pada baris *equal variances assumed*. Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak maka nilai *sig.(2-tailed)* yang diketahui harus dibagi dua menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0 < \alpha = 0,05$  maka  $H_1$  diterima. Jadi, kemampuan komunikasi matematis siswa model *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan perolehan nilai rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis di kelas

eksperimen sebesar 84,74 lebih besar dari rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis di kelas kontrol sebesar 76,77.

### **Pembahasan**

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai materi pembelajaran karena telah mencapai ketuntasan belajar minimal yang telah ditetapkan peneliti yaitu 75 secara individual dengan 28 siswa tuntas dan secara klasikal sebesar 85%. Hal ini sejalan dengan penelitian Khoirunnisa (2013) yang menyatakan ketuntasan belajar siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk melatih kemampuan komunikasi matematis mencapai 92% secara klasikal.

Melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*, siswa diharuskan dapat mengikuti langkah-langkah yang telah direncanakan. Adanya LKS dengan pendekatan *scientific* yang harus diselesaikan siswa sehingga menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal dan motivasi untuk berpikir dan bekerjasama dengan teman sekelompok. Kondisi pembelajaran tersebut melatih kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Within (1992) kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antar

siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika.

Meskipun dalam analisis uji pengaruh, keaktifan siswa hanya mempengaruhi 39,7% terhadap kemampuan komunikasi matematis namun adanya keaktifan siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut selaras dengan penelitian Khoirunnisa (2013) yang menyatakan aktivitas siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *discovery learning* juga mencapai presentase sebesar 74,9%. Aktifitas siswa merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan oleh guru, sehingga pembelajaran yang ditempuh benar-benar akan memperoleh hasil yang optimal (Ruyan, 1992). Sedangkan 60,3% faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dapat meliputi faktor motivasi, kemahiran berproses, berpikir kreatif dan sebagainya. Sehingga diperlukan penelitian yang lebih lanjut tentang hal tersebut.

Berdasarkan analisis uji banding menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan

model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diketahui dengan melihat nilai rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis di kelas eksperimen sebesar 84,74 lebih besar dari rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis di kelas kontrol sebesar 76,77. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Datau (2012) yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran strategi *discovery* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran strategi ekspositori.

Ada dua hal yang mempengaruhi pencapaian ini, yaitu pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* diikuti penggunaan LKS berpendekatan *scientific* dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tahapan dalam proses pembelajaran model *discovery learning* yaitu stimulasi/ pemberian rangsangan, pernyataan/ identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan/ generalisasi menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri

dengan melibatkan akal dan motivasinya sendiri. Sehingga dengan sendirinya pula siswa dapat aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar yang berlangsung. Inilah yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dicapai secara optimal.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa implementasi Kurikulum 2013 pada perangkat pembelajaran model *discovery learning* pendekatan *scientific* terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi geometri SMK efektif. Karena ketiga kriteria keefektifan terpenuhi yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa SMK dengan model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* materi geometri mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal, terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMK, kemampuan komunikasi matematis siswa model pembelajaran *discovery learning* pendekatan *scientific* pada perangkat pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 materi geometri lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Datau, G. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Strategi Discovery Terhadap*

- Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*. FMIPA. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo (UNG).
- Illahi, M. T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Iskandar. 2013. *Uji Publik Kurikulum 2013*. Diakses di [bangka.tribunnews.com/2013/01/07/uji-publik-kurikulum-2013](http://bangka.tribunnews.com/2013/01/07/uji-publik-kurikulum-2013) tanggal 3 Januari 2014.
- Jamilah. 2013. *Kurikulum 2013 (Telaah Kurikulum)*. Diakses di <http://jameyajame.blogspot.com/2013/07/kurikulum-2013-telaah-kurikulum.html> tanggal 4 Januari 2014.
- Jayagiri, H. 2012. *Kurikulum 2013: Latar Belakang, Perubahan Konsep Belajar, dan Jam Pelajaran*. Diakses di <http://www.hidayatjayagiri.net/2012/12/12/kurikulum-2013-latar-belakang-perubahan.html> tanggal 4 Januari 2014.
- Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khoirunnisa, R.D. dan Siswono, T.Y.E. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematika Tulis Siswa Di Kelas VIII*. FMIPA. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya (UNESA).
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston VA. NCTM.
- Nurhadi, Y.B. dan Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Rineka Cipta.
- Ruyan, T. 1992. *Pendekatan dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Santoso, S. dan Tjiptono, F. 2001. *Riset Pemasaran: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Setyosari, P. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Edisi 2. Cetakan Kedua. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Uyanto, S. S. 2006. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widdiharto, R. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP. Makalah disampaikan Pada Diklat Instruktur/ Pengembangan Matematika SMP Jenjang Dasar*. Yogyakarta: Dinas Pendidikan Nasional.
- Within. 1992. *Celebrating Mathematics Learning*. Mathematics Task Centre; Professional Development and Problem Solving. In J Wakefield and L. Velardi (Ed). The Mathematical Association of Victoria. Melbourne.
- Yasa, D. 2008. *Pembelajaran Konvensional*. Diakses di <http://ipotes.wordpress.com/2008/05/14/pembelajaran-konvensional/> tanggal 22 September 2013.