

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA  
MATERI KOLOID DALAM MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR LANCAR**

**Muhammad Andalan, Noor Fadiawati, Nina Kadaritna, Ila Rosilawati**  
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

andalanpengusaha@yahoo.co.id

**Abstract:** The research was conducted to describe the effectiveness of guided inquiry learning on the colloidal subject in improving the fluent thinking skill which was an indicator of creative thinking skill. The population of this research were all students of XI IPA SMAN 7 Bandar Lampung at academic year of 2012-2013 which amount to 200 students and the sample of this research were XI IPA<sub>2</sub> and XI IPA<sub>3</sub> at even semester of 2012-2013 academic year. Sampling was done by purposive sampling technique. This research used quasi-experimental method with Non Equivalent Control Group Design. Based on hypothesis testing, concluded that guided inquiry learning was effective in improving of fluent thinking skill.

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar yang merupakan salah satu indikator keterampilan berpikir kreatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa XI IPA SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 200 siswa dan sampel dalam penelitian ini adalah XI IPA<sub>2</sub> dan XI IPA<sub>3</sub> semester Genap Tahun Pelajaran 2012-2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *Non Equivalent Control Group Design*. Berdasarkan pengujian hipotesis, disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar.

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir lancar, koloid

## PENDAHULUAN

Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori, ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori; dan kimia sebagai proses (BSNP, 2006).

Kimia sebagai proses meliputi kegiatan mengamati. Ketika mengamati, siswa dituntut melatih keterampilan berpikir kreatifnya yaitu mengemukakan gagasan dan pendapatnya kepada orang lain.

Menurut model struktur intelek oleh Guilford (Munandar, 2008) berpikir kreatif ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian. Pemikiran kreatif akan membantu seseorang untuk meningkatkan kualitas dan keefektifan pemecahan masalah dan hasil pengambilan keputusan yang dibuat (Evans, 1991).

Definisi kemampuan berpikir secara kreatif (Arifin, 2000) dilakukan dengan menggunakan pemikiran dalam mendapatkan ide-ide yang baru, kemungkinan yang baru, ciptaan yang baru berdasarkan kepada keaslian dalam penghasilannya. Munandar (2008) memberikan uraian tentang aspek berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreativitas siswa yang terdiri dari berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), berpikir elaboratif (*elaboration*), dan berpikir evaluatif (*evaluation*).

Namun faktanya, pembelajaran kimia di sekolah masih cenderung menekankan hanya pada aspek produknya saja. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Bandar Lampung, diperoleh data bahwa pembelajaran kimia masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah dan kegiatan lebih berpusat pada guru sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengajukan gagasan dan pendapatnya. Hal ini tidak sesuai dengan aspek proses belajar menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menempatkan siswa se-

bagai subyek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), salah satu standar kompetensi yang harus dicapai siswa kelas XI semester genap adalah menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan kompetensi dasar membuat berbagai sistem koloid dari bahan-bahan yang ada di sekitarnya dan mengelompokkan sifat-sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Materi pembelajaran kimia yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar di atas adalah materi sistem koloid. Pada materi sistem koloid, siswa dapat diajak untuk mengamati fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan diajak untuk melakukan eksperimen. Dengan demikian pembelajaran materi sistem koloid akan dapat melatih keterampilan berpikir kreatif siswa.

Untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa, diperlukan model pembelajaran yang berfilosofi konstruktivisme, yakni pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa dan mengharuskan siswa memba-

ngun pengetahuannya sendiri. Salah satu model pembelajaran berfilosofi konstruktivisme yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa adalah model inkuiri terbimbing. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian yang mengkaji penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah Sohibi dan Siswanto (2012) yang meneliti pengaruh pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang pada materi GLB dan GLBB.

Menurut Sanjaya (2008) pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki ciri-ciri yaitu pembelajaran dimulai dengan memberikan pertanyaan atau permasalahan.

Melalui pemberian pertanyaan atau permasalahan, siswa akan terlatih untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan jawaban dari permasalahan, yang tidak lain adalah keterampilan

pilan berpikir kreatif. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan pendapatnya dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data untuk meyakinkan bahwa hipotesisnya tersebut benar, tepat dan rasional; langkah terakhir menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan (Gulo dalam Trianto, 2010).

Rumusan masalah pada penelitian ini bagaimanakah efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dikatakan efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan *n-Gain* signifikan antara kelas kontrol

dan kelas eksperimen (Nuraeni dkk, 2010).

Keterampilan berpikir lancar merupakan salah satu indikator keterampilan berpikir kreatif yang akan diteliti, meliputi mencetuskan banyak gagasan, jawaban, atau penyelesaian masalah; memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; selalu memikirkan lebih dari satu jawaban (Munandar, 2008).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 200 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, maka diambil 2 kelas sampel yaitu kelas XI IPA<sub>2</sub> dan XI IPA<sub>3</sub> kemudian ditentukan kelas XI IPA<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *Non Equivalence Control Group Design* menurut Louis Cohen (2007) (Saputra, 2011). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif

yaitu data hasil tes sebelum pembelajaran (*pretest*) dan hasil tes setelah pembelajaran (*posttest*) siswa.

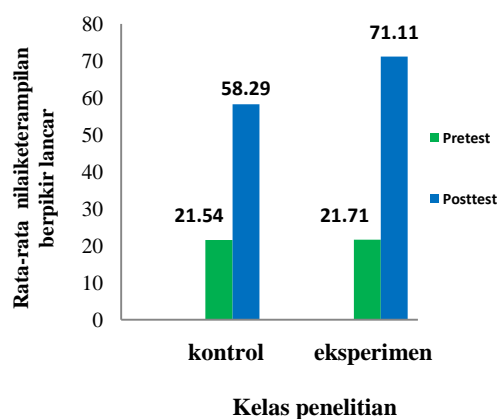
Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan antara lain adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS kimia yang menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi koloid sejumlah 4 LKS, soal *pretest* dan soal *posttest* yang berupa soal uraian mewakili keterampilan berpikir lancar. Pengujian kevalidan isi instrumen dilakukan dengan cara *judgment*. Dalam hal ini dilakukan oleh Ibu Dr. Noor Fadiawati, M.Si. sebagai dosen pembimbing untuk mengujinya.

Untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir lancar pada materi koloid, maka dilakukan perhitungan *n-Gain*. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis yaitu uji homogenitas dua varians untuk mengetahui apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak homogen dan uji perbedaan dua rata-rata dengan uji-t untuk menentukan seberapa efektif perlakuan terhadap sampel dengan melihat *n-Gain* keterampilan berpikir lancar materi

pokok sistem koloid yang lebih tinggi antara pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pembelajaran konvensional dari siswa SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kreatif siswa yang diteliti adalah keterampilan berpikir lancar. Penilaian keterampilan berpikir lancar siswa selama pembelajaran diperoleh dari soal *pretest* dan *posttest*. Perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir lancar disajikan pada Gambar 1 berikut ini:

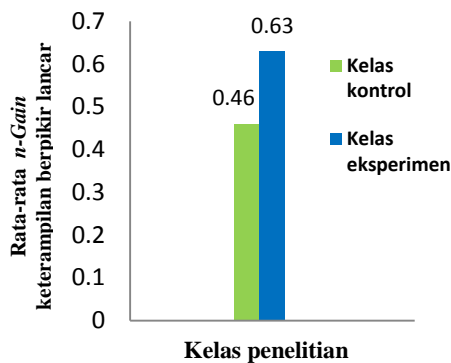


Gambar 1. Rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest* keterampilan berpikir lancar di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Gambar 1 mendeskripsikan bahwa keterampilan berpikir lancar kelas

eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Selanjutnya berdasarkan perhitungan didapatkan rata-rata *n-Gain* seperti yang disajikan pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir lancar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Gambar 2 mendeskripsikan bahwa rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir lancar kelas kontrol lebih kecil jika dibandingkan kelas eksperimen.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk keseluruhan populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t. Sebelum melakukan uji-t, harus diketahui terlebih dahulu apakah sampel berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen atau tidak.

Pada penelitian ini tidak dilakukan uji normalitas karena menurut Sudjana (2005), untuk ukuran sampel yang relatif besar dimana jumlah sampel  $\geq 30$ , maka data akan mendekati distribusi normal. Dalam penelitian ini jumlah sampel keseluruhan sebanyak 78 siswa sehingga dapat dikatakan bahwa sampel penelitian dianggap berdistribusi normal.

Setelah mengetahui sampel berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data sampel memiliki varians homogen atau tidak homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas didapatkan harga  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  kemampuan berpikir lancar pada kedua kelas sampel penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Harga  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  kemampuan berpikir lancar pada kedua kelas sampel penelitian.

Keterampilan Penelitian	Harga		Keterangan
Keterampilan berpikir lancar	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Homogen
	1,37	1,72	

Setelah dilakukan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata yang menggunakan uji parametrik yaitu melalui uji-t. Ber-

dasarkan hasil perhitungan didapatkan harga  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  keterampilan berpikir lancar pada kedua kelas sampel penelitian ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Harga  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  kemampuan berpikir lancar pada kedua kelas sampel penelitian.

Keterampilan Penelitian	Harga		Keterangan
Keterampilan berpikir lancar	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Terima $H_1$ Tolak $H_0$
	3,46	2,02	

Berdasarkan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama dilakukan *pretest*, pertemuan kedua sampai dengan keenam digunakan untuk proses pembelajaran materi koloid menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, pertemuan terakhir dilakukan *posttest*.

Dalam pembelajaran, siswa diberikan LKS berbasis inkuiri terbimbing, sehingga melalui LKS tersebut siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dibimbing oleh guru yang berperan sebagai fasilitator. Berikut ini

serangkaian proses yang dilakukan dalam tiap fase atau tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, antara lain:

### **Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.**

Pada pelaksanaan di kelas eksperimen, guru memulai pembelajaran pada setiap pertemuan dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Kemudian guru mengajukan fenomena untuk memunculkan masalah dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa dalam rangka memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah tersebut.

Pada pertemuan pertama guru memperlihatkan berbagai jenis campuran air dengan beberapa zat diantaranya; gula, garam, cuka, susu, santan, cat, pasir, belerang dan kapur. Pada awal pembelajaran ini guru menggali pengetahuan awal siswa tentang campuran, “di kelas 10 kalian telah mempelajari 2 jenis campuran yaitu larutan dan suspensi, campuran air dengan gula termasuk larutan dan campuran air dan pasir termasuk suspensi”.

Guru mengajukan pertanyaan yang terdapat pada LKS 1, “lalu bagaimana dengan campuran air dengan susu, campuran air dengan santan dan campuran air dengan cat? apakah termasuk larutan, suspensi atau bukan keduanya?”.

Fakta-fakta dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada setiap pertemuan tersebut dilakukan agar siswa menyadari adanya suatu masalah tertentu. Pertanyaan yang diberikan juga sekaligus memberikan ruang bagi siswa untuk berkeaktifitas dalam memecahkan masalah dimana siswa mampu memahami masalah dari berbagai sudut pandang berbeda dan mengemukakan jawaban yang mungkin atas permasalahan yang diajukan oleh guru.

Adapun hal tersebut sesuai dengan pendapat Torrance (1969) (Sumirah, 2012) yang mendefinisikan secara umum kreativitas sebagai proses dalam memahami sebuah masalah, mencari solusi-solusi yang mungkin, menarik hipotesis, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan hasilnya.

## **Tahap 2. Merumuskan hipotesis.**

Guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini siswa kembali berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan menetapkan hipotesis dari permasalahan tersebut.

Kegiatan siswa pada tahap ini melatih keterampilan berpikir kreatif pada indikator keterampilan berpikir lancar, dimana siswa dilatih lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya dalam menetapkan hipotesis dari masalah yang ada dan menuliskan hasil diskusi dalam LKS.

## **Tahap 3. Mengumpulkan data.**

Pada pertemuan pertama siswa melakukan eksperimen tentang pengertian sistem koloid, pertemuan kedua siswa melakukan diskusi tentang jenis-jenis koloid. Praktikum ini bertujuan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memanfaatkan panca indera semaksimal mungkin dalam mengamati fenomena yang terjadi.



Pada kegiatan praktikum, siswa diberikan kebebasan dalam merancang percobaan sistem koloid dengan bimbingan guru, sehingga melatih keterampilan berpikir kreatif siswa terutama pada indikator keterampilan berpikir lancar yakni siswa melakukan percobaan dengan cara mereka sendiri, bekerja lebih kreatif dan melakukannya lebih banyak dari siswa lain.

Hal tersebut sesuai dengan indikator keterampilan berpikir lancar menurut Munandar (2008) bahwa salah satu perilaku berpikir lancar dalam bekerja adalah bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari orang lain. Pada pertemuan kedua, siswa tidak melakukan praktikum namun melakukan pengamatan dan diskusi.

Kegiatan diskusi berlangsung dalam kelompoknya masing-masing, namun jawaban yang mereka tuangkan dalam LKS berbeda antar sesama anggota kelompoknya. Siswa mengungkapkan gagasannya terkait permasalahan yang diberikan oleh guru mengenai jenis-jenis koloid. Pada diskusi ini, keterampilan berpikir kreatif terutama pada indikator keterampilan berpikir lancar terlatih de-

ngan diberikannya kebebasan siswa dalam mengungkapkan gagasannya dan menemukan banyak contoh dari jenis-jenis koloid.

#### **Tahap 4. Analisis data.**

Pada tahap ini guru membimbing siswa menganalisis data hasil percobaan yang telah dilakukan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS.

Pertanyaan yang diajukan dalam LKS yakni pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kreatif terutama pada indikator keterampilan berpikir lancar. Pada LKS 1 misalnya “berdasarkan hasil pengamatan, berikan contoh campuran lain yang karakteristiknya mirip dengan campuran air dengan santan, campuran air dengan cat, dan campuran air dengan susu!”.

Jawaban dari pertanyaan LKS 1 di atas adalah “campuran air dengan tinta, campuran air dengan kanji, campuran air dengan bekatul, campuran air dengan detergen dan lain-lain”. Hal ini bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir lancar siswa,

dimana siswa mampu memberikan jawaban lebih dari satu contoh.

#### **Tahap 5. Menarik kesimpulan.**

Pada tahap ini, siswa telah menemukan jawaban dari permasalahan, kemudian mengkomunikasikan hasilnya dengan yang lain. Jawaban siswa atas permasalahan sangat bervariasi sehingga guru membimbing siswa mendapatkan jawaban yang relevan yang pada akhirnya didapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut.

Pada tahap ini pula, siswa kelas eksperimen semakin baik dalam hal membuat kesimpulan dan merumuskan penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan tujuan penerapan inkuiri terbimbing, yang dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom (Arends dalam Marlinda, 2012).

Kenyataan di atas jelas memberikan pencapaian yang baik pada kelas eksperimen. Hal ini terbukti dengan lebih baiknya pencapaian kelas eksperimen daripada kelas kontrol da-

lam hal keterampilan berpikir kreatif pada indikator keterampilan berpikir lancar dari *posttest* yang dilakukan, selain itu juga rata-rata nilai *posttest* pada keterampilan berpikir lancar lebih tinggi daripada rata-rata nilai *pretest*, ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing hendaknya diterapkan dalam pembelajaran kimia terutama pada materi koloid karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar, bagi calon peneliti lain yang juga tertarik untuk menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing hendaknya lebih mengoptimalkan persiapan instrumen pembelajaran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung. Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Evans, J.R. 1991. *Berpikir Kreatif, dalam Pengambilan Keputusan dan Manajemen*. Bumi Aksara. Jakarta.

- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.
- Marlinda, M. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Menyebutkan Contoh dan Mengidentifikasi Kesimpulan Pada Materi Laju Reaksi. (Skripsi). Tidak diterbitkan.
- Munandar, S.C.U. 2008. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nuraeni, N. dkk. 2010. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Makalah*. UPI-Bandung. Bandung.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pembelajaran*. Kencana Pramuda Media Group. Jakarta.
- Saputra, A. 2011. Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. (Skripsi). Tidak diterbitkan.
- Sohibi, M. Siswanto, J. 2012. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa. (Jurnal). <http://ejournal.ikipgrismg.ac.id/index.php/JP2F/article/view/349>
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. PT. Tarsito. Bandung.
- Sumirah. 2012. Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. (Jurnal). <http://repository.upi.edu/388/>
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara. Jakarta.