



Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Penerapan Model *Creative Problem Solving (CPS)* Kelas XI MIA₂ SMAN 1 Tellu Siattinge (Studi pada Materi Pokok Termokimia)

The Analysis Of Creative Thinking Ability Through Applying Model of Creative Problem Solving (CPS) for the Students in Senior High School Grade XI MIA₂ of SMAN 1 Tellu Siattinge Bone Regency (Study on Thermochemistry Material)

Andi Afni Amelia^{1*}, Jusniar², Taty Sulastry³

^{1,2,3}Jurusan Kimia FMIPA UNM, Jalan Dg. Tata Raya, Makassar 90224

Email: andiafniameliaa17@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this descriptive research was determine Students' Creative Thinking Ability through Applying CPS Model at Senior High School Grade XI MIA₂ of SMAN 1 Tellu Siattinge studies on thermochemistry. The subject of this research were 31 students of XI MIA₂. The instrument were used in this study to measure the ability of creative thinking process (observation during the learning takes place) and products (achievement test). The data was obtained by observation during the learning takes place to determine the ability of creative thinking process and learning results test to determine the creative thinking skills of products. It concluded that the average creative thinking ability process of the students was 27.09% and categorized as very low. Percentage of creative thinking process were: 1) Fluency have percentage was 21.80% with very low category, 2) Flexibility have percentage was 17.42% as very low category, 3) Originalilty have percentage was 9.68% as very low category and 4) Elaboration have percentage was 12.58% with very low category. While the average of the students' creative thinking skills product was 62.43% and categorized as medium. The aspect and percentage of ability thinking product were: 1) Fluency have percentage was 89.67% as very high category, 2) Originality have percentage was 63.22% as medium category, 3) Flexibility have percentage was 70.16% as high category and 4) Elaboration have percentage was 49.78% as low category.

Keywords: *Creative Problem Solving, CPS, Creative Thinking, Thermochemistry*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk mengembangkan nilai, sikap, dan perilaku. Pendidikan yang berkualitas akan membentuk SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas dan mampu bersaing. Tujuan pendidikan pada umumnya adalah untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh peserta didik secara optimal. Proses pembelajaran sangatlah penting dalam menunjang kualitas suatu pembelajaran berdasarkan kurikulum yang ditetapkan.

Kurikulum adalah perangkat pembelajaran yang berisi rancangan pelajaran yang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Kurikulum mengalami perubahan dari kurikulum lama menjadi KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi) disempurnakan menjadi KTSP dan berkembang menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah pembelajaran kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan (Permendikbud, 2013).

Berpikir kreatif adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menghasilkan ide/gagasan baru. Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS/High Order Thinking Skills*) yang memiliki beberapa indikator seperti peserta didik mengajukan banyak pertanyaan, menjawab pertanyaan jika ada pertanyaan,

memberikan macam-macam penafsiran, memikirkan hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain, memperkaya gagasan orang lain, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil pengamatan awal mengenai proses belajar pembelajaran yang dilakukan di kelas menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum berkembang dengan maksimal. Walaupun menerapkan kurikulum 2013, peserta didik masih belum aktif mengemukakan pendapatnya dalam proses pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran masih berorientasi pada guru. Pada kegiatan umpan balik pembelajaran, guru menuntut jawaban dari peserta didik dan jawaban yang diperoleh sama persis dengan yang guru jelaskan. Ini berarti peserta didik belum berpikir kreatif. Hal ini terjadi karena mereka belum terbiasa, dimana mereka hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan dari guru tanpa berpikir kreatif.

Selain itu, kurangnya daya kreativitas peserta didik menyebabkan mereka menyontek pada saat diberikan tes/ujian. Mereka tidak berupaya untuk menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pemikiran sendiri. Hal ini disebabkan karena mereka tidak terbiasa untuk menghasilkan dan mengembangkan ide masing-masing. Untuk menunjang daya berpikir kreatif peserta didik dibutuhkan suatu model yang sesuai dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian Hartantia, dkk (2013) bahwa model pembelajaran *CPS* mendorong peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara yang kreatif dapat menarik perhatian, kemauan, dan kesenangan peserta didik untuk mempelajari materi yang diberikan, sehingga peserta didik mempunyai kesadaran bahwa materi tersebut penting untuk dipelajari, dan pada akhirnya minat belajar peserta didik meningkat.

Berdasarkan beberapa penelitian untuk mengukur tingkat kreativitas peserta didik diujikan dengan materi yang bersifat bacaan. Untuk mengetahui tingkat kreativitas peserta didik pada materi kimia yang umumnya materi yang berisi hafalan dan hitungan, maka dalam penelitian ini digunakan materi termokimia. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat ditunjang dengan menggunakan model *CPS* yang menggunakan strategi pembelajaran pada pemecahan masalah dengan cara yang kreatif.

Berdasarkan uraian diatas, untuk menjawab permasalahan peserta didik mengenai kurangnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki maka, dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Kelas XI MIA₂ SMAN 1 Tellu Siatingge pada studi materi pokok Termokimia. Penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui seberapa besar/tinggi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIA₂ melalui penerapan model *Creative Problem Solving (CPS)* di SMAN 1 Tellu Siatingge pada materi termokimia. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain Bagi guru, sebagai bahan alternatif dalam pembelajaran kimia untuk menerapkan model *CPS* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik baik pada konsep yang sama ataupun konsep lainnya. Bagi sekolah, sebagai bahan referensi dalam upaya peningkatan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya kreatifitas, kerjasama, dan optimisme peserta didik dalam mencapai target pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menjadi bahan acuan penelitian untuk dikembangkan dan pertimbangan untuk penelitian sejenis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitis. Menurut Sangadji (2010: 21) penelitian deskriptif adalah penelitian terhadap masalah-masalah berupa fakta-fakta saat ini dari suatu populasi yang meliputi kegiatan penilaian sikap atau pendapat terhadap individu, organisasi, keadaan, atau prosedur.

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA₂ SMA Negeri 1 Tellu Siatingge Kab. Bone tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 31 orang peserta didik. Peserta didik kelas MIA₂ dianggap sesuai untuk dijadikan subjek dalam penelitian ini berdasarkan

pertimbangan tertentu. Dalam pengambilan penentuan sampel, pihak sekolah atau guru bersangkutan menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian, dengan pertimbangan bahwa kemampuan kognitif pada kelas tersebut bersifat heterogen.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam 3 tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap akhir. Penelitian ini dilakukan selama 12 jam pembelajaran dengan alokasi waktu 2 x 45 menit tiap pertemuan sehingga dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar.

1. Tahap persiapan, meliputi:
 - a. Mengadakan observasi ke sekolah dan konsultasi dengan guru bidang studi.
 - b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. Meminta izin kepada instansi yang terkait sehubungan dengan penelitian yang diadakan.
 - d. Menyusun instrumen atau alat evaluasi
 - e. Melakukan validasi instrumen (validasi isi)
2. Tahap pelaksanaan, meliputi:
 - a. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model CPS dan RPP yang telah disusun.

- b. Mengisi lembar observasi aktivitas peserta didik sesuai dengan aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran.
- c. Melakukan tes akhir

3. Tahap akhir

- a. Mengumpulkan data dari hasil penelitian.
 - b. Mengolah data dari hasil penelitian
- Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
- a. Lembar observasi aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran yang digunakan untuk mengamati dan mengukur aktivitas belajar peserta didik berdasarkan empat aspek berpikir kreatif yaitu pada Tabel 1 berikut:

Aspek	Indikator KBK (Kemampuan Berpikir Kreatif)
Berpikir lancar (<i>Fluency</i>)	Mengajukan banyak pertanyaan
	Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan
	Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah
	Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya
Berpikir luwes (<i>Flexibility</i>)	Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) suatu gambar.
	Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda.
	Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan macam-macam cara yang berbeda-beda
Berpikir asli (<i>Originality</i>)	Memikirkan hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.
Berpikir merinci (<i>Elaboration</i>)	Mencari arti yang mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.
	Mengembangkan dan memperkaya gagasan orang lain.

Untuk menghitung lembar observasi aktivitas peserta didik digunakan rumus:

$$\text{Persentase nilai} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik yang diberikan pada akhir pembelajaran termokimia dengan menghitung nilai hasil belajar peserta didik digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

Tt = Jumlah skor total

Untuk mengetahui kemampuan kategori berpikir kreatif peserta didik digunakan kategori sebagai berikut.

Tabel 2 Kategori kemampuan berpikir kreatif

Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
66 – 80	Tinggi
56 – 65	Sedang
41 – 55	Rendah
0 – 40	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Kemampuan berpikir kreatif proses diukur dengan menggunakan lembar observasi aktivitas berpikir kreatif yang disusun berdasarkan indikator berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik paling rendah yaitu pada aspek berpikir asli (*Originality*) dengan

indikator memikirkan hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain dengan persentase 9.68% (tabel 4). Pada indikator ini, peserta didik masih sulit untuk mengemukakan pendapat yang berbeda dari temannya baik dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Hal ini dapat dilihat pada pertemuan pertama, hanya 8 orang yang mengungkapkan pendapat yang berbeda dari temannya. Kemampuan berpikir kreatif yang paling tinggi terlihat pada aspek berpikir lancar (*Fluency*) yaitu indikator mengajukan banyak pertanyaan dengan persentase 42.53% (tabel 4). Pada indikator ini, sebagian peserta didik sudah mampu untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang diajarkan baik dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

Tabel 3. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Mencapai Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif.

Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
Sangat Tinggi	0	0
Tinggi	2	6.45
Sedang	1	3.23
Rendah	2	6.45
Sangat Rendah	26	83.87

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat tinggi, terdapat 2 orang peserta didik yang mencapai kategori tinggi dengan persentase 6.45%, terdapat 1 peserta didik yang

mencapai kategori sedang dengan presentase 3.23%, 2 orang peserta didik berada pada kategori rendah dengan persentase 6.45, dan terdapat 26 peserta

didik yang memiliki kategori sangat rendah dengan persentase 83.87%.

Tabel 4. Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif (KBK) Proses Peserta Didik dengan Model *Creative Problem Solving*

No	Aspek KBK	Indikator	Kategori	Nilai
1	Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	Mengajukan banyak pertanyaan	Kreatif	42.53
			Kurang Kreatif	57.42
		Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah	Kreatif	18.71
			Kurang kreatif	81.29
		Lancar mengungkapkan gagasannya	Kreatif	18.71
	Kurang kreatif		81.29	
	Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	Menjawab pertanyaan dengan sejumlah jawaban	Kreatif	13.35
			Kurang kreatif	86.45
		Memberikan macam-macam penafsiran	Kreatif	24.52
			Kurang kreatif	76.13
Kreatif			10.32	
Menggolongkan hal-hal menurut pembagian	Kurang kreatif	90.32		
	Menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda	Kreatif	17.42	
Kurang kreatif		82.58		
3	<i>Originality</i> (<i>Berpikir Asli</i>)	Memikirkan hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain	Kreatif	9.68
			Kurang kreatif	90.32
4	<i>Elaboration</i> (<i>Berpikir Merinci</i>)	Mencari arti mendalam terhadap jawaban	Kreatif	14.19
			Kurang kreatif	85.81
		Memberikan tanggapan terhadap gagasan-gagasan dari orang lain	Kreatif	10.97
			Kurang kreatif	89.03

Kemampuan berpikir kreatif produk sebagai hasil belajar adalah nilai tes hasil belajar yang memuat indikator-indikator pada materi termokimia yang diperoleh peserta didik setelah melalui seluruh proses pembelajaran dengan

menggunakan model *Creative Problem Solving*. Tiap soal dalam tes hasil belajar ini disusun dengan mempertimbangkan indikator berpikir kreatif. Hasil belajar berpikir kreatif peserta didik dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif (KBK) Produk Peserta Didik dengan Model *Creative Problem Solving*

Aspek	Indikator KBK	Indikator Pembelajaran	Persentase (%)	Kategori
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	Menjawab dengan sejumlah jawaban	Membedakan reaksi eksoterm dan endoterm	89.67	Sangat Tinggi
Berpikir Asli (<i>Originality</i>)	Memikirkan hal yang tidak terpikirkan oleh temannya	Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi.	63.22	Sedang
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	Memberikan macam-macam penafsiran (Suatu gambar)	Menentukan perubahan entalpi dengan kalorimetri.	70.16	Tinggi
Berpikir Merinci (<i>Elaboration</i>)	Mencari arti mendalam terhadap jawaban dengan langkah-langkah terperinci	Menentukan perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess	52.74	Rendah
		Menentukan perubahan entalpi dengan data perubahan entalpi pembentukan standar.	52.74	Rendah
		Menentukan perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan.	43.87	Rendah
Rata – rata			62.06	Sedang

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa rata-rata persentase indikator kemampuan berpikir kreatif produk adalah sedang dengan persentase 62.06%. Tabel di atas menunjukkan bahwa hanya 1 indikator pembelajaran yang tuntas yaitu membedakan reaksi eksoterm dan endoterm dengan persentase 89.67%.

Sedangkan indikator pembelajaran yang lain <75 yang berarti tidak tuntas. Model *CPS* tidak cocok dengan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari kesulitan materi. Materi termokimia yang sebagian besar mencakup materi hitungan, membuat peserta didik

kesulitan untuk mengeksplor pendapatnya.

B. Pembahasan

Kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini diukur melalui dua aspek, yaitu dengan mengukur kemampuan berpikir kreatif proses dan kemampuan berpikir kreatif produk. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif proses yang dicapai oleh peserta didik kelas MIA₂ SMAN 1 Tellu Siattingge selama lima kali pertemuan adalah 27.09% dan dikategorikan sangat rendah. Hal ini sejalan dengan Housobah (2002) menyebutkan bahwa berpikir kreatif tidak dapat dilihat, tetapi produk/hasil dari berpikir kreatif tersebut dapat di lihat. Selain itu, pada tabel 3 menunjukkan jumlah peserta didik yang mencapai kategori kemampuan berpikir kreatif dari 31 orang peserta didik, 2 orang peserta didik mencapai kategori tinggi, 1 orang peserta didik mencapai kategori sedang, 2 orang peserta didik mencapai kategori rendah dan 26 orang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum pernah dituntut untuk berpikir kreatif sebelumnya, yang pada umumnya menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga peserta didik kesulitan untuk menjawab permasalahan dengan cara yang kreatif. Sementara itu, peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Model pembelajaran *CPS* mendorong peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara yang kreatif dapat menarik

perhatian, kemauan, dan kesenangan peserta didik untuk mempelajari materi yang diberikan, sehingga peserta didik mempunyai kesadaran bahwa materi tersebut penting untuk dipelajari dan pada akhirnya minat belajar peserta didik meningkat (Hartantia, 2013).

Adapun hasil yang diperoleh melalui lembar observasi kemampuan berpikir kreatif dengan penerapan model *CPS* dapat dilihat pada tabel 4 yang terdiri atas 4 aspek yaitu: aspek pertama merupakan aspek berpikir lancar yang mencakup indikator mengajukan banyak pertanyaan memiliki persentase sebesar 42.53% dikategorikan rendah, indikator kedua dan ketiga yaitu mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah dan lancar mengungkapkan gagasannya masing-masing memiliki persentase 18.71% dikategorikan sangat rendah dan indikator keempat yaitu menjawab pertanyaan dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan memiliki persentase sebesar 13.35% dengan kategori sangat rendah, 2) Aspek berpikir luwes yang mencakup indikator memberikan macam-macam penafsiran, menggolongkan hal-hal menurut pembagian, menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda, berturut-turut memiliki persentase sebesar 3.23%, 1.29% dan 4.52% dengan kategori sangat rendah 3) Aspek berpikir asli yang mencakup indikator mengungkapkan ide/hal-hal yang tidak terpikirkan oleh temannya memiliki persentase 9.68% dengan kategori sangat rendah dan 4) Aspek berpikir merinci yang mencakup indikator mencari arti mendalam terhadap jawaban atau

pemecahan masalah dan memberikan tanggapan terhadap gagasan-gagasan dari orang lain, masing-masing memiliki persentase sebesar 4.52 dan 5.16% dengan kategori rendah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas kemampuan berpikir kreatif proses peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan model *CPS* sangat rendah karena tidak ada kategori indikator kemampuan berpikir kreatif yang tergolong tinggi, sementara itu persentase keseluruhan tiap indikator mengalami fluktuasi. Hal tersebut tergantung pada tingkat kesulitan tiap indikator pembelajaran. Pada dasarnya, kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif peserta didik tidak dapat dipaksakan, tetapi harus diupayakan untuk tumbuh.

Nilai tes hasil belajar peserta didik kelas XI MIA₂ SMAN 1 Tellu Siattingge pada penelitian ini telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar minimum >75 . Berdasarkan hasil observasi dari 31 peserta didik, terdapat 12 orang yang tuntas dan 19 orang yang tidak tuntas. Model *CPS* tidak cocok dengan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari kesulitan materi. Materi termokimia yang sebagian besar mencakup materi hitungan, membuat peserta didik kesulitan untuk mengeksplor pendapatnya. Nilai hasil belajar peserta didik juga digunakan untuk mengetahui persentase dan kategori indikator kemampuan berpikir kreatif produk peserta didik yang diukur dari setiap indikator pembelajaran pada materi termokimia.

Rata-rata persentase indikator kemampuan berpikir kreatif produk peserta didik adalah 62.06% dan dikategorikan sedang dengan persentase masing-masing yang terdapat pada tabel 5:

- 1) Berpikir lancar mencakup indikator menjawab dengan sejumlah jawaban memiliki persentase sebesar 89.67% dengan kategori sangat tinggi.
- 2) Berpikir asli mencakup indikator memikirkan hal yang tidak terpikirkan oleh temannya memiliki persentase sebesar 63.22% dengan kategori sedang.
- 3) Berpikir luwes mencakup indikator memberikan macam-macam penafsiran (suatu gambar) memiliki persentase sebesar 70.16% dengan kategori tinggi.
- 4) Berpikir merinci mencakup indikator mencari arti mendalam terhadap jawaban dengan langkah-langkah terperinci memiliki persentase sebesar 49.78% dengan kategori rendah.

Pada tahap ini dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif produk peserta didik dikategorikan sedang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak muda yang berpikir *divergent* (kreatif) dapat meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan pertanyaan dalam diskusi kelas (Pucket, 1981).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kreatif proses peserta didik dengan menggunakan

model pembelajaran Creative Problem Solving dikategorikan sangat rendah dengan persentase adalah 27.09, sedangkan kemampuan berpikir kreatif produk dikategorikan sedang dengan persentase adalah 62.06%.

B. Saran

Jika ingin mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CPS hendaknya memberikan *brainstorming* pada awal pembelajaran dan dilakukan secara *continue*. Maka, peserta didik akan terbiasa untuk berpikir dan menyampaikan pendapatnya dengan cara yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartantia, et all. 2013. *Penerapan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Pokok Termokimia Siswa Kelas XI IA₂ SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal pendidikan kimia (JOK) Vol. 2 No. 2 tahun 2013.
- Housobah, Z. 2002. *Developing Creative and Critical Thinking Skills (Terjemahan)*. Bandung: Yayasan Nuansa Cendia
- Mitchell, W.E dan Kowalik, T.F. 1999. *Creative Problem Solving*. NUCEA: Genigraphict Inc
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka cipta
- Osborn, Alex. 1963. *Applied Imagination; Principles and Procedures of Creative Problem-Solving*. New york: Charles Scribner's Sons
- Pepkin, K.L. 1999. *Creative Problem Solving in Math*. New York: Congress publishing
- Pucket-cliaatt, shaw, & Sherwood, 1980; thomas & Holcomb. 1981. *Effects Of Training On The Divergent Thinking Abilities Of Kindergarten Children*. *Journal of Child Development*, 51, 1061-1064.
- Reynolds, Cecil and Elaine, janzen. 2007. *Encyclopedia Of Special Education*. Canada: john wiley & sons
- Sangadji, Etta., Sopiah. 2010. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset