

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X PADA MATERI HIDROKARBON SMA NEGERI 1 DOLO

Cooperative Learning Model Make A Match Type to Improve the Chemistry Learning Outcomes to the Tenth Grade Students of SMA Negeri 1 Dolo on Hydrocarbon Topic

*Elvian Togagu, Suherman, dan I Made Tangkas

Pendidikan Kimia/FKIP - Universitas Tadulako, Palu - Indonesia 94118

Received 14 July 2014, Revised 12 August 2014, Accepted 13 August 2014

Abstract

Hydrocarbon is one of the chemical topics that is taught in grade X in senior high school. This topic consisted of carbon (C) and hydrogen (H) elements in the discussion process. The objective of this research was to improve the students' learning outcomes of grade X by applying cooperative learning model Make A Match type in Chemistry subject, with hydrocarbon material at SMA Negeri 1 Dolo in the academic year 2012/2013. The subjects of this research were the students of grade X_A with the total number of 26 students. The instruments used in this research were pre-test, post-test which consisted of 16 situations and observation sheets. From the students' test results; it was found that there were 23% students were in low category. After the researcher applied the cooperative learning model with Make A Match type in the first cycle, the percentage of the students' classical completeness reached to 73%, with the classical absorption of 77% in good category. In the second cycle, the percentage of the students' classical completeness was 96% with the classical absorption percentage of 84% which is in very good category. It could be seen from the outcomes that after cooperative learning model Make A Match type applied, there was an improvement in the percentage of the students' learning outcomes.

Keywords: Cooperative learning model, make a match, hydrocarbon, chemistry learning

Pendahuluan

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah penggunaan model atau metode pembelajaran yang tepat. Kooperatif tipe Make A Match merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini dapat digunakan oleh para guru sebagai dasar melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan sebagai suatu alternatif dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa (Rohendi, dkk. 2010).

Metode Make A Match, diperoleh beberapa temuan bahwa metode ini dapat memupuk kerja sama siswa dalam menjawab pertanyaan dengan mencocokkan kartu yang ada di tangan siswa, proses pembelajaran lebih menarik dan tampak sebagian besar siswa lebih antusias

mengikuti proses pembelajaran, dan keaktifan siswa tampak sekali pada saat siswa mencari pasangan kartunya masing-masing (Setyawati, 2010).

Hidrokarbon merupakan materi dasar kimia yang harus bisa dipahami oleh peserta didik. Peserta didik harus mempunyai kemampuan mengingat, memahami konsep dan kreaktivias. Dalam materi hidrokarbon terdapat materi mengenai isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon serta mengetahui pasangan isomer yang mungkin terjadi pada senyawa hidrokarbon sehingga peserta didik dituntut untuk bisa membuat struktur senyawa hidrokarbon serta mengetahui pasangan isomer yang mungkin terjadi pada senyawa hidrokarbon. Salah satu model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik termotivasi dalam pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match didukung oleh (Febriyani, dkk. 2014).

Hal ini merupakan suatu ciri dari pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh

*Correspondence:

E. Togagu

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

email: vian.vian@yahoo.com

Published by Universitas Tadulako 2014

Lie (2010) bahwa, adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada gotong royong dan kerja sama kelompok. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Haryantika (2011) prestasi belajar kimia dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Make A Match lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran ceramah pada materi hidrokarbon.

model pembelajaran kooperatif Make A Match dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam model pembelajaran ini, siswa belajar sambil bermain yaitu memberikan peluang siswa belajar secara santai dengan menumbuhkan rasa tanggungjawab, kerjasama yang baik, persaingan yang sportif dan keterlibatan belajar. Make A Match ini diterapkan dengan cara guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi jawaban dan soal (Mariati & Riska, 2012).

Berdasarkan hasil observasi, diketahui sebagian besar siswa di SMA Negeri 1 Dolo kegiatan belajar mengajar (KBM) masih didominasi oleh guru atau dapat dikatakan guru aktif, sedangkan siswa hanya duduk, mendengarkan, mencatat bahkan ada sebagian siswa yang diam dengan keadaan mengantuk, sehingga motivasi belajar siswa rendah pada saat pembelajaran berlangsung Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran Make A Match di dukung oleh Falvo (2008) Make A Match merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat melatih siswa untuk lebih aktif sehingga termotivasi untuk belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah hasil posttest siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Make A Match lebih tinggi dari pada hasil pretest.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Make Match pada mata pelajaran kimia pokok bahasan hidrokarbon SMA Negeri 1 Dolo.

Metode

Penelitian ini dilakukan pada pokok bahasan hidrokarbon yang dibagi menjadi dua siklus besar, yaitu siklus I dan siklus II. Rancangan penelitian tindakan untuk masing-masing siklus mencakup beberapa tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi.

Siklus I

1. Perencanaan.

Pada tahapan perencanaan ditempuh langkah-langkah: menyiapkan instrument penelitian, menelusuri pengetahuan awal dan keterampilan awal siswa, menyusun RPP dan menyempurnakan kartu soal dan kartu jawaban dan instrument observasi.

2. Tindakan.

Pada tahap tindakan dilakukan program pembelajaran dan pelatihan berdasarkan rencana yang telah disiapkan berdasarkan scenario pembelajaran (RPP)

3. Observasi/evaluasi.

Pada tahap ini ditempuh langkah-langkah: mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan pelatihan dengan lembar observasi, mengevaluasi penguasaan konsep, hasil pembelajaran, dan respon siswa.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi/evaluasi yang dilakukan pada siklus I, maka dilaksanakan refleksi untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya.

Siklus II

Kegiatan yang dilakukan pada siklus II pada prinsipnya sama dengan pada siklus I, tetapi dengan perbaikan-perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus I.

Pengumpulan data

1. Data yang dikumpulkan terdiri dari data awal dan data akhir setelah tindakan pada setiap siklus penelitian, yaitu:
2. Data hasil belajar siswa tentang hidrokarbon dikumpulkan dengan teknik pre-test dan post-test yang berbentuk essay terstruktur.
3. Data tingkat keterampilan awal dikumpulkan dengan teknik uji keterampilan.
4. Data mengenai proses pembelajaran dan teknik observasi.
5. Data respon mahasiswa dikumpulkan dengan teknik angket.

Analisis data dan indikator penelitian

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kualitatif dan dideskripsikan secara naratif. Hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif. Keberhasilan siswa dalam pembelajaran tercapai jika nilai rata-rata hasil post-test pada setiap siklus mencapai 75.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Dolo, Subjek penelitian tindakan kelas

ini adalah adalah seluruh siswa kelas X_A SMA Negeri 1 Dolo, yang terdiri dari 26 orang siswa tahun ajaran 2012/2013 dalam mempelajari pokok bahasan hidrokarbon dengan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match ini dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMA yang mengikuti pembelajaran kimia dengandibandingkan dengan pembelajaran biasa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pretest, posttest dan lembar observasi. Berdasarkan penggunaan kooperatif tipe Make A Match meningkatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe Make A Match (Purnamasari, dkk.,2013).

Menurut Sugiyonodalam Desstya dkk. (2012) jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh dari siswa dan guru. Sedang teknik yang digunakan antara lain; observasi, wawancara, tes, catatan lapangan, dan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dengan menentukan rata-rata kelas untuk data kuantitatif dan analisis deskriptif untuk data kualitatif. Penelitian tindakan kelas ini langkah-langkah pelaksanaannya mengacu pada model Kemmis dalam Alfiah (2009), Setiap siklusnya meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penafsiran dan simpulan hasil penelitian, ditentukan dengan kriteria/ indikator keberhasilan. Penelitian dinyatakan berhasil jika mencapai kualifikasi sangat baik (SB) dan baik (B). Kriteria kualifikasi itu berlaku pada aspek pembelajaran, yang meliputi aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dan dibuktikan dengan hasil proses pembelajaran peserta didik dalam bentuk lembar pengamatan. Selain itu, kriteria di atas juga berlaku untuk hasil pembelajaran (Yasbiati, 2013).

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dan menentukan persentase ketuntasan siswa dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2007):

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dan menentukan persentase ketuntasan siswa dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2007) :

Daya Serap secara Individual

$$\text{Persentase DSI} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal soal}} \times 100\%$$

Ketuntasan Belajar secara Klasifkikal

$$\text{Persentase KBK} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas belajar}}{\text{Banyaknya siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Persentase Daya Serap Klasikal

$$\text{Persentase DSK} = \frac{\text{Skor total persentase soal}}{\text{Skor maksimum seluruh tes}} \times 100\%$$

Data hasil aktivitas guru dengan siswa yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis dan dinyatakan dalam bentuk persentase yang dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase nilai rata - rata (NR)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dengan kriteria taraf keberhasilan tindakan ditentukan sebagai berikut:

80% < NR ≤ 100% kriteria sangat baik

60% < NR ≤ 80% kriteria baik

40% < NR ≤ 60% kriteria cukup

20% < NR ≤ 40% kriteria kurang

0% < NR ≤ 20% kriteria kurang baik

(Arikunto, 2007)

Tindakan dapat dikatakan berhasil apabila ketuntasan belajar secara klasikal (KBK) mencapai atau lebih dari 75%.

Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi pada kegiatan siswa pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat kegiatan aktivitas siswa pada siklus I pertemuan pertama skor yang diperoleh adalah 35 dengan nilai rata-rata 67% dan kedua skor yang diperoleh adalah 38 dengan nilai rata-rata 73% dengan kategori baik. Hasil observasi pada kegiatan guru pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2 terlihat kegiatan aktivitas guru pada siklus I pertemuan pertama skor yang diperoleh adalah 40 dengan nilai rata-rata 76% dan kedua skor yang diperoleh adalah 44 dengan nilai rata-rata 84% dengan kategori baik. Hasil belajar siswa setelah melakukan tindakan pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil observasi pada kegiatan siswa pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4. Pada Tabel 4 terlihat kegiatan aktivitas siswa pada siklus II pertemuan pertama skor yang diperoleh adalah 41 dengan nilai rata-rata 78% dan kedua skor yang diperoleh adalah 44 dengan nilai rata-rata 84% dengan kategori baik.

Tabel 1. Hasil Observasi kegiatan siswa siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Kesiapan dan kesungguhan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.	3	3
2	Perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.	3	3
3	Menjawab pertanyaan guru atau bertanya	3	3
4	Membentuk kelompok belajar siswa	3	4
5	Aktivitas siswa mencocokkan kartu soal sebagai penanya dan kartu jawaban sebagai penjawab	3	3
6	Antusias siswa dalam mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban pada waktu yang ditentukan.	3	4
7	Mengumpulkan kartu soal dan kartu jawaban yang telah dicocokkan oleh siswa	3	3
8	Setiap kelompok mempersentasikan	3	3
9	Mengerjakan tes individu	3	3
10	Merangkum dan membuat kesimpulan	3	3
11	Siswa antusias mengikuti pelajaran	4	4
Total skor persentase		35	38

Tabel 2. Hasil observasi kegiatan guru siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	3	3
2	Cara menyajikan materi	3	3
3	Menjawab pertanyaan guru atau bertanya	4	4
4	Memberikan pemahaman pada siswa mengenai tipe <i>Make A Match</i>	3	3
5	Membentuk kelompok siswa dalam kelompok penanya dan kelompok penjawab.	3	4
6	Membagikan kartu soal kepada kelompok penanya serta kartu jawaban kepada kelompok penjawab	4	4
7	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar serta membimbing kelompok belajar.	3	4
8	Meminta siswa untuk mencocokkan kartu soal kelompok penanya dengan kartu jawaban dari kelompok penjawab.	3	3
9	Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mengumpulkan kartu soal dengan kartu jawaban yang telah dicocokkan oleh siswa.	3	4
10	Memberikan tes individu	4	4
11	Memberikan Penghargaan kepada kelompok yang mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban sebelum waktu yang ditentukan.	3	3
12	Pengelolaan Waktu	3	3
Total skor persentase		40	44

Tabel 3. Hasil belajar siswa setelah melakukan tindakan pada siklus I

No	Aspek Perolehan	Hasil
1	Skor tertinggi	100
2	Skor terendah	55
3	Jumlah siswa keseluruhan	26
4	Banyaknya siswa yang tuntas	19
5	Banyaknya siswa yang tidak tuntas	7
6	Persentase tuntas klasikal	73%
7	Persentase daya serap klasikal	77%

I tahun ajaran 2012/2013 tentang materi hidrokarbon melalui model pembelajaran kooperatif Make A Match. Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Kooperatif Make A Match Siklus I Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran Kimia melalui model pembelajaran kooperatif Make A Match dari tiap siklusnya terjadipeningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran, kualifikasi dan tingkatan keberhasilan pembelajaran. Tipe Make A Match Didukung oleh (Febriana, 2011).

Tabel 4. Hasil observasi pada kegiatan siswa pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus II

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Kesiapan dan kesungguhan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.	4	4
2	Perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.	3	4
3	Menjawab pertanyaan guru atau bertanya	4	5
4	Membentuk kelompok belajar siswa	4	4
5	Aktivitas siswa mencocokkan kartu soal sebagai penanya dan kartu jawaban sebagai penjawab	4	4
6	Antusias siswa dalam mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban pada waktu yang ditentukan.	3	4
7	Mengumpulkan kartu soal dan kartu jawaban yang telah dicocokkan oleh siswa	4	4
8	Setiap kelompok mempersentasikan	4	4
9	Mengerjakan tes individu	4	4
10	Merangkum dan membuat kesimpulan	4	4
11	Siswa antusias mengikuti pelajaran	4	4
Total skor persentase		41	44

Hasil observasi pada kegiatan guru pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 5. Pada Tabel 5 di atas terlihat kegiatan aktivitas guru pada siklus II pertemuan pertama skor yang diperoleh adalah 48 dengan nilai rata-rata 92% dan kedua skor yang diperoleh adalah 51 dengan nilai rata-rata 98% dengan kategori baik. Hasil belajar siswa setelah melakukan tindakan pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan pada hasil pengamatan dan refleksi setiap siklusnya. Kegiatan pembelajaran Kimia pada siswa kelas X_A SMA 1 Dolo semester

Pratindakan

Berdasarkan hasil observasi dengan mengadakan tes awal (peretest) berupa tes essay sebelum melakukan tindakan pembelajaran dengan jumlah siswa kelas X_A sebanyak 26 orang siswa tahun ajaran 2012/2013 hanya terdapat 6 orang siswa yang tuntas dengan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa daya serap individu belum berjalan dengan baik. Persentase Ketuntasan Klasikal hanya terdapat 23% sehingga hasil Persentase Ketuntasan Klasikal masih sangat jauh dari nilai yang diinginkan (Suhari, 2010).

Tabel 5. Hasil observasi pada kegiatan guru pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pertemuan 1	2
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	4	3
2	Cara menyajikan materi	4	4
3	Menjawab pertanyaan guru atau bertanya	4	4
4	Memberikan pemahaman pada siswa mengenai tipe <i>Make A Match</i>	4	4
5	Membentuk kelompok siswa dalam kelompok penanya dan kelompok penjawab.	4	4
6	Membagikan kartu soal kepada kelompok penanya serta kartu jawaban kepada kelompok penjawab	4	4
7	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar serta membimbing kelompok belajar.	4	5
8	Meminta siswa untuk mencocokkan kartu soal kelompok penanya dengan kartu jawaban dari kelompok penjawab.	4	4
9	Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mengumpulkan kartu soal dengan kartu jawaban yang telah dicocokkan oleh siswa.	4	4
10	Memberikan tes individu	4	4
11	Memberikan Penghargaan kepada kelompok yang mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban sebelum waktu yang ditentukan.	4	4
12	Pengelolaan Waktu	4	5
Total skor persentase		48	51

Tabel 6. Hasil belajar siswa setelah melakukan tindakan pada siklus II

No	Aspek Perolehan	Hasil
1	Skor tertinggi	100
2	Skor terendah	65
3	Jumlah siswa keseluruhan	26
4	Banyaknya siswa yang tuntas	25
5	Banyaknya siswa yang tidak tuntas	1
6	Persentase tuntas klasikal	96%
7	Persentase daya serap klasikal	84%

Hasil observasi Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Make A Match Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran kimia melalui model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dari setiap siklusnya terjadipeningkatan. Pada siklus I pertemuan pertama 67% dan pertemuan kedua 73%, pada siklus II pertemuan pertama 78% dan pertemuan kedua

84%. Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran, kualifikasi dan tingkatan keberhasilan pembelajaran. Inimembuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif Make A Match dapat meningkatkan aktivitas siswa didukung oleh (Jati & Inayah, 2010).

Hasil observasi Guru dalam Pembelajaran Kooperatif Make A Match Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan observasi guru dalam pembelajaran Kimia melalui model pembelajaran kooperatif Make A Match dari tiap siklusnya terjadipeningkatan. Pada siklus I pertemuan pertama 76% dan pertemuan kedua 84%, pada siklus II pertemuan pertama 92% dan pertemuan kedua 98%. Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran, kualifikasi dan tingkatan keberhasilan pembelajaran didukung oleh Mulyarsih (2010), inimembuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif Make A Match dapatmeningkatkan aktivitas guru.

Hasil belajar siswa pada siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil belajar kimia melalui

model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dari siklus I siklus dan siklus II terjadi peningkatan dan telah mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan dari ketuntasan belajar siswa yang telah ditentukan oleh sekolah, hasil belajar pada siklus I persentase ketuntasan belajar adalah 73%, persentase ketuntasan daya serap klasikal 77%, pada siklus II persentase ketuntasan klasikal 96%, persentase ketuntasan daya serap klasikal 84%, dengan hasil data yang diperoleh dapat dilihat bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match yang didukung oleh Putra (2012).

Menurut Hamalik dalam Holbrook, Rannikmae, (2007), Penerapan media dan teknis dalam pembelajaran dapat lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara siswa dengan siswa lainnya serta interaksi antara siswa dengan guru dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah merupakan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang maksimal.

Kesimpulan

Model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dalam pembelajaran Kimia di kelas X_A SMA Negeri 1 Dolo dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kimia pada tiap siklusnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil pengamatan yang menunjukkan terjadinya perubahan sikap dan perilaku siswa ke arah yang lebih aktif 73% sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan, serta dapat dilihat pada nilai rata-rata dan ketuntasan belajar klasikal dalam setiap siklusnya.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Werdinandir kepala sekolah SMA N 1 Dolo dan Muhammad Awal guru kimia kelas X SMA Negeri 1 Dolo telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

Referensi

- Alfiah. (2009). *The action planner 3rd edition woum ponds*. Deakin University.
- Arikunto. (2007). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Desstya, A., Haryono & Saputro, S. (2012). Pembelajaran kimia dengan metode teams games tournamenst (TGT) menggunakan media animasi dan kartu ditinjau dari kemampuan memori dan gaya belajar siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(3), 2252-7893.
- Falvo, D.A. (2008). Animations and simulations for teaching learning molecular chemistry. *Intenational Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4(1), 68-77.
- Febriyani, S., Sri, M. & Suryadi, B.U. (2014). Penerapan model pembelajaran make a match berbantuan power point dilengkapi LKS untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pokok bahasan isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon kelas X SMA Batik 1 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 3(2), 82-87.
- Febriana, A. (2011). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe make a match untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPS siswa Kelas V SDN Kalibanteng Kidul 01 Kota Semarang. Semarang: *KREATIF Jurnal Kependidikan Dasar*. 1, (2), 151-161.
- haryantika, V. A. (2011). Upaya peningkatan kemampuan interpersonal melalui pemberian layanan bimbingan kelompok bagi siswa Kelas XII otomotif SMK Negeri 2 Wonogiri. *Jurnal Pendidikan Provision*, 2(1), 2303-1174.
- Holbrook, J. & Rannikmae, M. (2007). The nature of science education forenhancing scientific literacy. *Intenational Journal of Science Education* 29(11), 1347-1362.
- Jati, H. & Inayah, N. (2010). Peningkatan keaktifan dalam KBM dan prestasi belajar peserta didik melalui teknik pembelajaran mencari pasangan (Make a Match) di SMK Negeri 1 Sedayu tahun ajaran 2010/2011, *Jurnal Penelitian Kependidikan*. (3), 15-19.
- Lie, A. (2010). *Cooperative learning mempraktekkan cooperative learning di ruang kelas*. Jakarta : Grasindo.
- Mariati, M.R. & Riska, C.N. (2012). Penerapan model apprentice training yang berwawasan konstruktivisme dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 13(2), 25-33.

- Mulyarsih.(2010). Peningkatan prestasi belajar IPS melalui model pembelajaran kooperatif make a match pada siswa Kelas IV SDN Harjowinangun 01, Tersono Batang (improving social science achievement through make a match cooperative learning model at students of year iv harjowinangun 01 primary school,tersono batang). *KREATIF Jurnal Kependidikan Dasar*. 1(1), 602-804.
- Purnamasari, M, Sukardjo, J.S.& Nugroho. C.S. (2013). Studi komparasi pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dan *make a match* (MM) pada materi koloid terhadap prestasi belajar siswa Kelas XISMANegeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1), 67-72.
- Putra, G.A. (2012). Penerapan model pembelajaran course review horay pada mata pelajaran TIK untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja tahun ajaran 2011/2012. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*. 1(4),709.
- Rohendi, D., Wasluluddin & Ayu, S.P. (2010) Penerapan cooperative learning tipe make a match untuk meningkatkan hasil belajarsiswa Kelas VII dalam pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)*, 3(1), 1979-9462.
- Setyawati, N. (2010). Peningkatan hasil belajar IPA dalam mengidentifikasi berkembangbiakan Tumbuhan melalui metode kerja kelompok pada siswa Kelas VISD Negeri I Pondok, Kabupaten Wonogiri tahun ajaran 2010/ 2011. *Jurnal Pendidikan Provision*, 2(1), 21-59.
- Suhari.(2010). Peningkatan keaktifan siswa dan prestasi belajar teori memperbaiki sistem injeksi bahan bakar diesel melalui pembelajaran kooperatif tipe make a match pada siswa kelas XII SMKNegeri 2 Wonogiri tahun pelajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Provision*, 2(1), 646-655.
- Yasbiati. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe make a match untuk meningkatkan hasil belajarsiswa Kelas IV SDN 1 Cintaratutentang fungsi bagian tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Provision*, 2(1), 28-37.