

STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN TERPADU MODEL CONNECTED BERBASIS KOOPERATIF PADA BIDANG STUDI IPA DENGAN MATERI BAHAN KIMIA DALAM MAKANAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 19 PALU

Comparative Study of Students Learning Output through Connected Model of Integrated Learning–Based Cooperative Learning to Science Subject with Chemical Material of Food at Class VIII Students of SMP Negeri 19 Palu

Rosmiati Timang, *I Made Tangkas dan Jamaluddin Sakung

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

Received 6 April 2013, Revised 13 May 2013, Accepted 14 May 2013

Abstract

This research was aimed at finding out the comparisons of students study output of Class VIII of SMP Negeri 19 Palu, done by the implementing connected model of integrated learning - based cooperative learning and conventional model. This research was quasi experiment with pre test-post test control group design. The research sample was chosen through purposive sampling technique with two classes involving experimental and control classes. Those were Class VIIIA as the experimental class while Class VIIIB as the control one, who have the same class average value. The technique of collecting data was essay test consisting of five test items. The data analysis result showed that the average of post test and pre test score difference of the control class was 4.84 while the experimental one was 10.92. The result of statistical calculation of these two classes which tested through U-Mann Whitney Test with and 95%, degree of freedom was $Z_{counted} < Z_{table}$ ($-4.594 < -1.96$). It means that there were significant differences of students study output between experimental class and control one. Therefore, the integrated learning can be applied at school in order to increase the students study output and the meaningful learning of students.

Keywords: connected model, based cooperative learning, study outcomes.

Pendahuluan

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum KTSP yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) sampai dengan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) (Nisak, 2013). Model pembelajaran terpadu pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok secara aktif

dalam mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Depdiknas, 2007).

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Palu yang merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di kelurahan Tondo. SMP Negeri 19 Palu terdiri dari tiga kelas VIII yaitu VIIIA, VIIIB, dan VIIC. Observasi peneliti di SMP Negeri 19 Palu diperoleh informasi bahwa kemampuan siswa dalam belajar IPA masih rendah, mata Pelajaran IPA di sekolah ini meliputi mata pelajaran kimia, biologi dan fisika dan diajarkan oleh satu orang guru. Selain itu dari sekolah ini diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA pada materi masih dilaksanakan secara terpisah, terutama bahan aditif makanan dari kajian

* Korespondensi:

R. Timang

Program Studi Pendidikan kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako
email: ros_chemie@yahoo.co.id

© 2013 - Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Tadulako

kimia, dan materi makanan serta fungsinya bagi manusia dari kajian biologi. Menurut Nuraisah (2008) guru merasakan bahwa selama ini pada pembelajaran masih menekankan pada metode pembelajaran dengan ceramah dan bukan pada pembelajaran yang menekankan pada proses siswa mempelajari materi dan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa cenderung pasif dan tidak responsive pada materi yang disajikan oleh guru di kelas.

Salah satu model dalam pembelajaran terpadu adalah model *connected*. Trianto (2007), mengemukakan bahwa model terhubung (*connected*) merupakan model integrasi inter bidang studi. Model ini secara nyata mengorganisasikan atau mengintegrasikan satu konsep, keterampilan atau kemampuan yang ditumbuhkembangkan dalam suatu pokok bahasan atau sub pokok bahasan yang dikaitkan dengan konsep, keterampilan atau pada pokok bahasan atau sub pokok bahasan lain, dalam satu bidang studi. Pembelajaran terpadu membuat pembelajaran menjadi lebih relevan, efektif, efisien, dan memberikan variasi dalam gaya mengajar (McCowan & Knapper, 2002).

Pembelajaran terpadu model *Connected* adalah model pembelajaran yang menghubungkan satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain, tugas dilakukan pada satu hari dengan tugas yang dilakukan pada hari berikutnya, bahkan ide-ide yang dipelajari pada satu semester dengan ide-ide yang dipelajari pada semester berikutnya dalam satu bidang studi (Fogarty, 1991). Pembelajaran IPA Terpadu (*Integrated Science Teaching*) pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Muhlisin, 2012).

Keterkaitan pandangan konstruktivis dengan pembelajaran terpadu adalah pada kebermaknaan belajar. Pengetahuan yang dibentuk sendiri oleh siswa dan segala pengalamannya merupakan kunci utama dari belajar bermakna. Dikatakan bermakna, karena dengan pembelajaran terpadu siswa akan memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang sudah mereka pahami sehingga apa yang dipelajarinya memberikan kebermanfaatannya bagi perkembangan diri anak dalam kehidupan sehari-hari (Tim pengembang PGSD, 1997).

Belajar bermakna ini dapat terwujud salah satunya dengan pembelajaran terpadu. Karena pada dasarnya pembelajaran terpadu merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali dan menemukan suatu konsep. Pendapat tersebut didukung oleh Khamdi (1996) yang menyatakan bahwa pemahaman terhadap gagasan siswa adalah penting keberadaannya, karena ide-ide siswa tersebut merupakan kunci utama belajar bermakna. Hakekat pembelajaran kontekstual yaitu makna, bermakna, dan dibermaksudkan (Johnson, 2011). Pembelajaran menjadi bermakna apabila peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Sutanto, 2012).

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil saling membantu dalam belajar. Sesuai yang dikemukakan Nur (2013) Pembelajaran kooperatif adalah terminologi umum bagi strategi pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan siswa dalam kelompok untuk berkerja sama dan berinteraksi satu sama lain. Menurut Fora (2013) Model pembelajaran yang lebih mengutamakan kepada keaktifan siswa dan juga melatih keterampilan sosial adalah model pembelajaran kooperatif. Pada model ini siswa bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan bersama. Salah satu aspek penting pembelajaran kooperatif adalah di samping pembelajaran kooperatif membantu mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang lebih baik di antara siswa, serta membantu siswa dalam pembelajaran akademik.

Pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih (Ahmadi, 2012).

Menurut Tim pengembang PGSD 1997 pembelajaran terpadu adalah pembelajaran yang beranjak dari suatu tema tertentu sebagai pusat perhatian (*Counter of interest*) yang digunakan untuk memahami gejala-gejala dan konsep lain baik yang berasal dari bidang studi yang bersangkutan maupun dari bidang studi lainnya atau merakit/menggabungkan sejumlah konsep dalam beberapa bidang studi yang berbeda, dengan harapan anak akan belajar

dengan lebih baik dan bermakna. Menurut Herawati & Suhroto (1998) pembelajaran terpadu adalah pembelajaran yang diawali

guru-siswa. Secara rinci perbedaan antara pembelajaran terpadu dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Terpadu

Pembelajaran Konvensional Pola penyajian materi	Pembelajaran Terpadu Pola penyajian materi
1. Disajikan secara terpisah-pisah	1. Disajikan secara terintegrasi
2. Fokus pada keterampilan dasar	2. Fokus pada konsep umum
3. Kurikulum diikuti secara ketat	3. Tematik
4. Aktivitas belajar mengajar tergantung pada teks dan lembar kerja.	4. Keaktifan siswa belajar lebih ditekankan pada generalisasi dan demonstrasi
5. Evaluasi pada hasil belajar semata	5. Aktifitas belajar mengajar tergantung pada bahan yang menyebabkan anak berfikir
	6. Evaluasi proses dan hasil belajar
Hubungan Guru-Siswa	Hubungan Guru-Siswa
1. Informasi datang dari guru	1. Hubungan interaktif multi arah
2. KBM berpusat pada guru	2. KBM berpusat pada anak
3. Fokus pada jawaban benar untuk mengevaluasi belajar anak	3. Fokus pada kemampuan anak menguasai konsep dan mengutarakan pandangannya melalui curah pendapat
4. Evaluasi anak dilakukan melalui tes (terpisah dari pengajaran)	4. Evaluasi terintegrasi dalam proses belajar-mengajar melalui observasi
5. Anak biasanya kerja sendiri-sendiri	5. Anak umumnya bekerja dalam kelompok

Marzuki (2001)

dari suatu tema tertentu yang mengaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan lain, konsep tertentu dikaitkan dengan konsep lain, yang dilakukan secara spontan atau direncanakan, baik dalam satu bidang studi atau lebih dan dengan beragam pengalaman belajar siswa maka pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Kurniawati (2013) Pembelajaran IPA Terpadu merupakan model pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan antar disiplin ilmu, yang mengkaitkan satu konsep dengan konsep lain. Pembelajaran IPA Terpadu tidak hanya mengajar dengan mengkaitkan konsep saja, tetapi juga terfokus pada isi pelajaran, strategi berpikir, mencakup materi dari banyak konsep sehingga dapat membentuk pemikiran siswa yang lebih berkembang dan menyeluruh.

Perbedaan pembelajaran terpadu dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat dari pola penyajian materi dan hubungan antara

Menurut Maridjo (1997) *connected* adalah salah satu model pembelajaran terpadu yang menghubungkan beberapa topik, konsep atau ide dalam satu disiplin ilmu atau mata pelajaran. Hal tersebut didukung oleh Tim Pengembang PGSD 1997 yang menjelaskan bahwa model *connected* merupakan model pembelajaran terpadu yang secara sengaja menghubungkan satu topik dengan topik lain, satu konsep dengan konsep lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain, dan dapat juga mengaitkan tugas-tugas hari itu dengan hari lain di dalam satu bidang studi. Keberhasilan proses belajar-mengajar antara lain dipengaruhi oleh kesesuaian antara materi pelajaran dan tingkat kemampuan berfikir siswa (Nuroso, 2010).

Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VIIIA SMP Negeri 19 Palu yang diajar dengan pembelajaran terpadu model

connected berbasis kooperatif dengan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 19 Palu yang diajar dengan model konvensional pada tema bahan kimia dalam makanan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: Perbedaan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 19 Palu yang diajar dengan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis kooperatif dengan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 19 Palu yang diajar dengan model konvensional pada tema bahan kimia dalam makanan.

Metode

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sesuai dengan penelitian yang dikemukakan, maka rancangan penelitian ini adalah Pre test-post test control group design (Suryabrata, 1992) dengan pola Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post Test
E	Q ₁	X ₁	Q ₂
K	Q ₃	X ₂	Q ₄

Keterangan :

- E = Kelas eksperimen
- K = Kelas kontrol
- Q₁ = Pre test pada kelas eksperimen
- Q₃ = Pre test pada kelas kontrol
- X₁ = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis kooperatif
- X₂ = Perlakuan pada kelas kontrol dengan model konvensional
- Q₂ = Post test pada kelas eksperimen
- Q₄ = Post test pada kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu tahun ajaran 2011/2012 yang terdiri dari tiga kelas yang berjumlah 78 siswa dengan rincian kelas VIII A 26 siswa, kelas VIII B 25 siswa, dan kelas VIII C 27 siswa.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau *sampling pertimbangan* yaitu yang mempunyai nilai rata-rata kelas yang sama dalam hasil belajar IPA sehingga dapat dianggap kedua kelas ini mempunyai kemampuan yang sama. Sehingga sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 26 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B yang terdiri dari 25 siswa sebagai kelas kontrol. *Purposive*

sampling dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan atas strata, random atau daerah tetapi atas adanya tujuan tertentu (Arikunto, 2006).

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Menurut Nawawi (1990) pengukuran diartikan sebagai usaha untuk mengetahui suatu keadaan yang berupa kecerdasan, kecakapan nyata (*achievement*) dalam bidang tertentu. Untuk mengumpulkan data alat pengumpul data berupa tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dibuat oleh peneliti, sehingga harus diuji validasi dan reabilitas tes tersebut :

a) Validasi

Menurut Arikunto (2002) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan sebuah instrument. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Validitas instrument dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sesuai dengan materi atau isi pelajaran yang akan diberikan (Arikunto, 2002).

b) Reliabilitas

Menurut Arikunto (2002) reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Tingkat reliabilitas tes dapat diketahui setelah tes di uji coba terlebih dahulu pada siswa yang telah mempelajari materi bahan kimia alami dan buatan yang terdapat dalam kemasan makanan dan materi makanan dan fungsinya bagi manusia.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka data yang diperoleh dari tes hasil belajar diolah sebagai berikut :

1. Memberikan skor hasil pretest dan posttest siswa pada kelas eksperimen, dan kelas kontrol berdasarkan kriteria penskoran yang tercantum dalam kunci jawaban soal pretest dan posttest yang telah dibuat peneliti.
2. Melakukan Uji Normalitas distribusi dengan menggunakan SPSS 15,0 for windows
3. Uji Homogenitas Varians
Uji yang digunakan adalah uji-t jika data

terdistribusi normal sedangkan jika salah satu populasi atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka yang digunakan adalah uji U Mann Whitney. Karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka uji yang digunakan uji U Mann Whitney.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes tertulis kelas eksperimen (yang diajar dengan menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis kooperatif) diperoleh data sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Pre test dan Post test Kelas

Eksperimen				
No	Kode Siswa	Skor		
		Pre test	Post test	Gain
1	E ₁	17	27	10
2	E ₂	17	26	9
3	E ₃	15	27	12
4	E ₄	15	27	12
5	E ₅	16	28	12
6	E ₆	10	27	17
7	E ₇	18	30	12
8	E ₈	13	28	15
9	E ₉	13	28	15
10	E ₁₀	14	14	-
11	E ₁₁	15	20	5
12	E ₁₂	18	28	10
13	E ₁₃	17	28	11
14	E ₁₄	17	30	13
15	E ₁₅	18	28	10
16	E ₁₆	19	30	11
17	E ₁₇	18	29	11
18	E ₁₈	17	33	16
19	E ₁₉	16	32	16
20	E ₂₀	15	27	12
21	E ₂₁	15	21	6
22	E ₂₂	16	28	12
23	E ₂₃	19	30	11
24	E ₂₄	19	30	11
25	E ₂₅	18	31	13
26	E ₂₆	17	19	2
Jumlah		422	706	284
Rata-rata		16,23	27,15	10,92

Hasil tes tertulis kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh hasil, sebagaimana pada Tabel 4.

Untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen dilakukan analisis terhadap skor post test kedua kelas tersebut. Analisis statistik data hasil

Tabel 4. Skor Pre test dan Post test Kelas Kelas

Kontrol				
No	Kode Siswa	Skor		
		Pre test	Post test	Gain
1	K ₁	17	15	-2
2	K ₂	19	25	6
3	K ₃	16	25	9
4	K ₄	19	25	6
5	K ₅	18	21	3
6	K ₆	18	17	-1
7	K ₇	15	19	4
8	K ₈	15	20	5
9	K ₉	17	20	3
10	K ₁₀	16	20	4
11	K ₁₁	18	22	4
12	K ₁₂	19	19	-
13	K ₁₃	18	18	-
14	K ₁₄	16	26	10
15	K ₁₅	15	20	5
16	K ₁₆	17	23	6
17	K ₁₇	10	19	9
18	K ₁₈	18	23	5
19	K ₁₉	17	20	3
20	K ₂₀	13	20	7
21	K ₂₁	17	26	9
22	K ₂₂	19	27	8
23	K ₂₃	17	27	10
24	K ₂₄	18	27	9
25	K ₂₅	18	17	-1
Jumlah		420	541	121
Rata-rata		16,80	21,68	4,84

belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan menggunakan program SPSS 15,0 for windows. Langkah pertama yang dilakukan adalah uji normalitas skor posttest kedua kelas yang diperbandingkan pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Uji Normalitas Skor Post test Kelas Kontrol

Kontrol			
Kolmogorov-Smirnov(a)			
	Statistic	Df	Sig.
Skor post test kontrol	0.199	25	0.012

Hasil uji normalitas skor posttest kedua kelas diperoleh harga signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen secara berturut-turut adalah 0,012 dan 0,000. Kedua hasil tersebut kurang atau di bawah nilai 0,05 ($P < 0,05$). Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($P < 0,05$), maka disimpulkan data post test kelas

Tabel 6. Uji Normalitas Skor Post test Kelas

Eksperimen			
Kolmogorov-Smirnov(a)			
	Statistic	df	Sig.
Skor post test eksperimen	0.293	26	0.000

kontrol dan eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena data post test kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu uji U Mann-Whitney. Uji U Mann-Whitney data post test kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji U Mann-Whitney Skor Post test

Kelas Kontrol dan Eksperimen	
	Nilai post test
Mann-Whitney U	82.500
Wilcoxon W	407.500
Z	-4.594
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Hasil analisis skor post test dengan metode U-Mann Whitney kelas kontrol dengan kelas eksperimen diperoleh Z_{hitung} sebesar $-4,594$. Jika dibandingkan dengan nilai Z_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% ($\pm 1,96$), maka Z_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 . Hipotesis awal (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen ditolak. Hal ini berarti bahwa kemampuan akhir siswa kedua kelas berbeda secara signifikan pada taraf kepercayaan 95% setelah diberikan perlakuan. Adanya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen terjadi karena pengaruh model pembelajaran *connected* pada kelas eksperimen yang memberikan kontribusi dalam bentuk pemahaman siswa yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Selain memperhatikan besarnya nilai Z, ada tidaknya perbedaan kemampuan akhir siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat dilihat pada besarnya angka probabilitas (Asymp. Sig. (2-tailed)). Angka probabilitas skor post test kelas kontrol dan eksperimen lebih kecil dari 0,05 yang berarti kemampuan akhir siswa kedua kelas adalah berbeda secara signifikan. Di samping itu, berdasarkan rata-rata gain yang diperoleh kedua kelas tampak bahwa rata-rata gain kelas eksperimen lebih besar daripada

gain kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa perubahan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar yang signifikan kelas kontrol dengan kelas eksperimen terjadi karena adanya perbedaan perlakuan yang diberikan. Perbedaan perlakuan yang diberikan menimbulkan perbedaan situasi belajar. Siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* lebih menarik dan berbeda dari pembelajaran yang biasanya sehingga memberikan suasana dan cara belajar yang baru kepada siswa. Selain itu, siswa yang diajar menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis kooperatif lebih aktif dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sedangkan siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional membuat siswa kurang aktif dan tidak semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sesuai pendapat Fitriani (2012) Perbaikan pembelajaran yang diperlukan saat ini yaitu pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dengan cara mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, guru dituntut memahami sepenuhnya materi yang akan diajarkan dan memilih pendekatan dan penggunaan metode pembelajaran yang tepat. Pada penelitian Chung (2010) guru dapat memberikan penilaian autentik, sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang ilmu pengetahuan dengan mengikat ke dunia nyata pengalaman. Pada prinsipnya, pengungkapan hasil belajar ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah akibat pengalaman dan proses belajar (Nasrudin, 2004).

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan sintesis data yang diperoleh dari hasil tes siswa dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa SMP Negeri 19 Palu yang diajar dengan menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis kooperatif dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sittin Alwiah, S.Pd Guru IPA di SMP Negeri 19 Palu dan siswa-siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 19 Palu.

Referensi

Ahmadi, A. & Lestari, W. (2012).

- Pengembangan media pembelajaran inovatif kooperatif musik ritmis berbasis multimedia. *Journal of Arts Education, CATHARSIS*, 1(2), 1-5.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek* (Edisi Revisi V). Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Chung. (2010). Peer sharing facilitates the effect of inquiry-based projects on science learning. *The Journal of Higher Education Biology*, 72, 24-29.
- Depdiknas. (2007). *Panduan pengembangan pembelajaran ipa terpadu*. Jakarta: Depdiknas.
- Fitriani, S., Binadja, A., & Supriadi, I.K. (2006). Penerapan model *connected* bervisi science environment technology society pada pembelajaran ipa terpadu. *Unnes Science Education Journal. Semarang, USEJ*, 1(2), 111-118.
- Fogarty, R. (1991). *The mindfull school: How to integrate the curricula*. palatine, Illinois: *IRI/Skylight Publisng. Inc.*
- Fora. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad pada materi ipa terpadu bunyi dan sistem pendengaran pada manusia di kelas viii SMP negeri 1 Pacet Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1(1), 77-80.
- Herawati., & Suhroto. (1998). *Pembelajaran terpadu*. Jakarta : Proyek Peningkatan Mutu Guru Kelas SD Setara D-II.
- Johnson, E. B. (2011). Contextual teaching and learning menjadikan kegiatan belajar mengajar mengasyikkan dan bermakna. Bandung: Kaifa.
- Khamdi, W. (1996). Pergeseran paradikma penelitian kelas. *Jurnal Teknologi Pembelajaran: Teori dan Penelitian*.
- Kurniawati, A. (2013). Pengembangan bahan ajar ipa terpadu tema letusan gunung berapi kelas vii di SMP negeri 1 Kamal. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1(1), 42-46.
- Mc Cowan, J. D. & Knapper, C. K. (2002). An integrated and comprehensive approach to engineering curricula, part one: Objectives and general approach. *Journal Of Engineering*, 18(6), 633-637
- Maridjo, A. H. (1997). *Pengembangan model connected dalam pembelajaran terpadu pada mata pelajaran ppkn*. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Marzuki. (2001). *Disertasi. Pembelajaran terpadu. Artikulasi dan implementasi oleh mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar pada sekolah dasar latihan di pontianak*. Malang : Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang.
- Muhlisin, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran ipa terpadu berbasis contextual teaching and learning (ctl) dengan achievement division (STAD) tema polusi udara. *Journal Of Educational Research and Evaluation (JERE)*, 1(2), 140-145.
- Nasrudin. (2004). Penerapan model pembelajaran inkuiri pada tema pencemaran air untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa di kelas vii SMP negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1(1), 13-17.
- Nawawi, H. (1990). *Metode penelitian bidang sosial*. Yogyakarta: Gajahmada Press.
- Nisak, K. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran ipa terpadu tipe *connected* pada materi pokok sistem ekskresi untuk ix SMP. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1(1), 81-84.
- Nur. (2013). Penerapan metode pembelajaran bermain peran dalam pembelajaran ipa terpadu untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tekanan darah manusia kelas vii SMP negeri 1 Babat Kabupaten Lamongan. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1(1), 95-103.
- Nuraisah. (2008). Peningkatan kualitas pembelajaran kimia kelas xi di MAN 2 Model Palu melalui model pembelajaran kooperatif tipe stad dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Derap Pendidikan LPMP Sulawesi Tengah*, 2(2).
- Nuroso, H. (2010). Model pengembangan modul ipa terpadu berdasarkan

- perkembangan kognitif siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1), 26-32.
- Suryabrata, S. (1992). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Rajawali.
- Sutanto. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis lesson study dengan kooperatif tipe numbered heads together untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar ipa di SD. *Journal of Primary Educational (JPE)*, 1(2), 72-77.
- Tim Pengembang PGSD. (1997). *Pembelajaran terpadu d-ii pgsd dan s-2 pendidikan dasar*. Jakarta: Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Trianto. (2007). *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.