

Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Melalui Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar IPA Kimia Siswa Kelas VIII SMPN 30 Makassar (Studi pada Materi Pokok Bahan Kimia)

The Effects of Learning Cycle 5E Model Through Contextual Approach to Student's Achievement of Class VIII SMPN30 Makassar (Study On Chemical Substance)

¹⁾Niluh Asriniasih, ²⁾Sugiarti, ³⁾Netti Herawati

^{1, 2, 3)}Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar, Makassar 90224
Email: niluh.asriniasih@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh positif model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA kimia siswa kelas VIII SMPN 30 Makassar tahun pelajaran 2013/2014 pada materi pokok bahan kimia. Sampel penelitian adalah kelas VIII₉ untuk kelas eksperimen dan kelas VIII₅ untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing 40 orang. Kelas eksperimen diajar menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Data diperoleh dari tes hasil belajar siswa yang terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji t menghasilkan $t_{hitung} > t_{tabel} = 4,88 > 1,67$, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar pada materi pokok bahan kimia.

Kata kunci: *Learning cycle 5E, Pendekatan kontekstual, Hasil belajar, Bahan kimia*

ABSTRACT

The aim of this quasi experiment research is to find out the positive effects of Learning Cycle 5E Model Through Contextual Approach To Student's Achievement of Class VIII SMPN30 Makassar education year 2013/2014 (study on chemical substance). The research samples are class VIII₉ for experiment class and class VIII₅ for control class which consist of

40 students in each class. Experiment class is taught by learning cycle 5E model through contextual approach and control class is taught by conventional model. The research procedure consists of three phases are preparation phase, implementation phase, and evaluation phase. Data of research is obtained from objective test which consists of 20 items multiple choice. Data is analyzed by descriptive and inferential statistical. The hypothesis test result with using t test shows that $t_{\text{mathematics}} > t_{\text{table}} = 4,88 > 1,67$, so it can be concluded that Learning Cycle 5E Model Through Contextual Approach gives positive effect to student's achievement of class VIII SMPN 30 Makassar on chemical substance.

Keywords: *Learning cycle 5E, Contextual, Achievement, Substance Chemical*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses perubahan perilaku yang didapatkan seorang individu melalui proses pembelajaran, perubahan perilaku yang dimaksud dapat berupa pengetahuan, keterampilan dan pemahaman baru mengenai sesuatu hal. Dalam rangka menciptakan suatu pembelajaran yang efektif, perlu dikembangkan pemahaman konsep siswa. Ilmu kimia merupakan ilmu penuh dengan konsep yang mengandung materi-materi yang bersifat abstrak dan deskriptif, sehingga diperlukan pembelajaran yang efektif untuk membangun motivasi dan kemampuan pemahaman konsep siswa (Trianto, 2009). Oleh karena itu, diperlukan model-model pembelajaran yang dapat mengkonstruksi pemahaman siswa.

Beberapa fenomena dari belajar yang cukup memprihatinkan yaitu kebanyakan siswa di sekolah tidak dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan

diaplikasikan dalam kehidupannya. Ada juga siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep saat mereka diajar dengan metode tradisional, padahal mereka sangat membutuhkan pemahaman konsep ketika mereka kembali ke kehidupan nyata (Trianto, 2009). Selain itu, pembelajaran siswa belum banyak menyentuh objek lingkungan alam sebagai sumber belajar dan hanya berorientasi pada buku paket.

Berdasarkan survei pendahuluan dan wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA Kimia kelas VIII di SMPN 30 Makassar, diperoleh bahwa ketuntasan belajar pada kelas VIII semester genap tahun ajaran 2012/2013 sebelum diadakan remedial, hanya 15 siswa dari 40 siswa (37%) yang tuntas. Sedangkan tuntutan Kurikulum 2013, siswa harus mencapai kompetensi 75% secara individu dan 75% secara klasikal yang mencapai nilai ketuntasan minimal.

Rendahnya angka ketuntasan ini disebabkan karena metode yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran kimia adalah model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional merupakan metode pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Hal ini terjadi karena pengetahuan dianggap dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Guru masih cenderung menggunakan metode ceramah daripada memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Siswa cenderung pasif dan hanya terjadi transfer ilmu oleh guru, bukan karena aktivitas dari siswa itu sendiri. Siswa hanya mendengarkan dan mencatat sesuai perintah guru tanpa berupaya untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tersebut. Model pembelajaran yang monoton ini menyebabkan siswa terkadang jenuh atau bosan untuk belajar kimia.

Selain itu, saat proses pembelajaran siswa jarang melihat fenomena nyata yang berhubungan dengan materi yang dibahas. Sebagian besar materi dan penyampaian materi bersifat berpusat pada buku, siswa jarang diajak untuk melihat langsung kejadian atau fenomena yang nyata, atau media-media yang berhubungan dengan fenomena tersebut. Proses pembelajaran yang dilakukan belum banyak menyentuh objek lingkungan alam sebagai sumber belajar. Hal ini membuat siswa kurang dapat memahami konsep-konsep yang

diajarkan sehingga siswa kurang termotivasi untuk mempelajarinya.

Kejenuhan siswa untuk belajar kimia akan bertambah karena karakteristik materi IPA Kimia yang memiliki konsep yang demikian abstrak dan deskriptif. Selain itu, materi kimia juga didominasi lambang-lambang kimia dan rumus kimia yang tidak bisa dibaca begitu saja, sedangkan tingkat pemahaman siswa SMP masih dalam tahap perkembangan formal-konkrit yang membutuhkan benda nyata untuk membangun proses pemikirannya. Siswa perlu diberikan contoh secara langsung dari apa yang telah mereka pelajari agar pengetahuan tersebut benar-benar dipahaminya dan tersimpan dalam memori jangka panjang.

Tahap perkembangan siswa SMP masih dalam tahap perkembangan formal-konkrit, sehingga sangat diharapkan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dan mengaplikasikan secara langsung konsep yang telah mereka pelajari dalam kehidupannya. Penanaman konsep pada siswa SMP dapat dijadikan sebagai dasar pengetahuan kimia untuk mengikuti jenjang pendidikan berikutnya (SLTA).

Pembelajaran *Learning cycle 5E* merupakan pembelajaran yang bersifat konstruktivisme. Pada pembelajaran ini sangat dianjurkan adanya kegiatan diskusi kelompok agar siswa menjadi lebih aktif. Pembelajaran *learning cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada

siswa, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena mengutamakan pengalaman nyata dan membentuk siswa menjadi aktif, kritis dan kreatif (Wahyuni, dkk.). Model pembelajaran *Learning cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mengkonstruksi pemahaman siswa yang dikembangkan oleh Karplus dan Thier pada program *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)* (Wena, 2009). Model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Model pembelajaran *learning cycle 5E* akan memperoleh hasil yang lebih baik lagi apabila dipadukan dengan pendekatan yang bisa menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan dunia nyata (Widiati dkk., 2013). Dengan adanya pendekatan kontekstual siswa dapat mengaplikasikan konsep yang telah mereka peroleh dalam pembelajaran.

Pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang menekankan pada aspek kenyataan, dalam hal ini pemikiran siswa pada saat belajar harus ditempatkan pada situasi seperti dalam dunia nyata (sosial dan fisik), bukan hanya sebatas dalam pikiran siswa. Dalam pembelajaran kontekstual, pembelajaran yang terjadi harus diciptakan semirip mungkin dengan situasi (dunia nyata). Melalui pendekatan kontekstual yang terdiri atas tujuh komponen (konstruktivis, inkuiri, masyarakat belajar, bertanya, refleksi, pemodelan dan penilaian autentik) akan membantu guru dan siswa berperan aktif untuk berpartisipasi dalam proses belajar

pembelajaran melalui interaksi yang intens dan kooperatif. Dengan pendekatan kontekstual akan membuat siswa lebih aktif di kelas karena dikaitkan dengan contoh yang terjadi dalam kehidupan siswa (Side & Darminto, 2012).

Model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep ke dalam konteks yang lebih luas dengan menggunakan alam atau lingkungan sekitar sebagai tempat untuk mengaplikasikannya. Pada pembelajaran kimia khususnya bahan kimia, siswa dapat mengaplikasikan konsep yang telah mereka pelajari dalam lingkungan belajarnya. Siswa dapat mencari contoh dari konsep yang telah dipelajarinya di lingkungan sekitar tempat belajarnya. Sebagai contoh, ketika siswa belajar tentang konsep zat aditif berupa zat pewarna, maka siswa dapat menemukan banyak contoh zat pewarna alami yang terdapat di lingkungan sekolahnya. Zat pewarna alami yang bisa siswa temukan adalah daun-daunan yang berwarna hijau, bunga yang berwarna-warni, buah-buahan dengan aneka warna dan lainnya.

Siswa dapat memanfaatkan segala sesuatu yang ada di lingkungan tempat belajarnya untuk lebih memaknai dan memahami materi atau konsep yang telah ia peroleh dalam pembelajaran. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar karena siswa bisa melihat sendiri contoh dari konsep tersebut di lingkungan sekolahnya dan bisa mengaplikasikan konsep tersebut ke konteks yang lebih luas lagi

misalnya di lingkungan tempat tinggalnya. Dengan demikian hasil belajar siswa akan lebih meningkat karena minat siswa untuk belajar meningkat ketika menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas, untuk melihat pengaruh dari model pembelajaran maka peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual untuk diterapkan di kelas pada materi bahan kimia. Dengan demikian diharapkan pembelajaran IPA Kimia dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar IPA kimia siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 30 makassar.

Adapun tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA kimia siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar.

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi experimen*) dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam penelitian ini ada dua kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual (kelompok eksperimen), sedangkan kelompok kedua diberi pembelajaran

dengan model pembelajaran konvensional (kelompok kontrol). Desain ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Model Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₀	O ₂

B. Variabel dan Defenisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Penelitian initerdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

- Variabel bebas yaitu pembelajaran kimia yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual dan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- Variabel terikat yaitu hasil belajar kimia setelah siswa belajar materi bahan kimia.

2. Defenisi Operasional Variabel

- Model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual adalah model pembelajaran yang terdiri atas lima tahap dan dihubungkan dengan pendekatan kontekstual. Tahap- tahap dalam *learning cycle 5E* antara lain: 1) *engagement* (pembangkitan minat), 2) *exploration* (eksplorasi), 3) *explanation* (penjelasan), 4) *elaboration* (perluasan), dimana pada tahap ini siswa mencari

contoh aplikasi dari konsep yang telah dipelajarinya, 5) *evaluation* (evaluasi).

- b. Model pembelajaran konvensional adalah metode atau cara mengajar yang berpusat pada guru, dimana metode ini merupakan kombinasi antara metode hafalan, diskusi dan tanya jawab. Proses pembelajaran dilakukan dengan menjelaskan materi secara bertahap atau selangkah demi selangkah.
- c. Hasil belajar adalah selisih (*Gain Score*) dari hasil belajar yang diperoleh siswa setelah belajar materi bahan kimia yang diperoleh dari selisih hasil pemberian *pretest* dan *posttest*.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 30 Makassar tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 9 kelas.

2. Sampel

Sampel dipilih secara *random sampling* dari 9 kelas yang ada. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas VIII-9 yang berjumlah 40 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-5 yang berjumlah 40 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada akhir semester genap di SMP Negeri 30 Makassar tahunajaran 2013/2014.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap

pelaksanaan, dan tahap pengumpulan data. Tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Persiapan yang dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian yaitu:

- a. mengadakan observasi ke sekolah dan berkonsultasi kepada guru bidang studi IPA kelas VIII mengenai kelas yang akan digunakan, waktu penelitian, keadaan siswa, serta materi yang akan diteliti.
- b. menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk setiap pertemuan, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol.
- c. menyusun instrumen/alat evaluasi kemampuan kognitif dan lembar observasi aktivitas siswa dan guru sebagai pendukung hasil penelitian.
- d. meminta izin kepada instansi terkait sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
- e. melakukan validasi instrumen (validasi isi dan validasi item).

2. Tahap pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan, yaitu 3 kali pertemuan untuk proses pembelajaran, 1 kali pertemuan untuk pemberian *pretest*, dan 1 kali pertemuan untuk pemberian *posttest*. Pertemuan terdiri dari 1 jam pelajaran (1 x 40 menit) sebanyak 2 kali pertemuan dan 2 jam pelajaran (2 x 40 menit) sebanyak 3 kali pertemuan.

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes awal (*pretest*)

dan tes akhir (*posttest*). *Pretest* diberikan sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* kemudian dihitung selisihnya (*gain score*) untuk digunakan dalam pengujian hipotesis. Selain itu dihitung pula peningkatan nilai (*normal gain*) dengan menggunakan rumus *N-Gain* sehingga akan diperoleh angka peningkatan dari masing-masing siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

F. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa pilihan ganda yang sudah divalidasi isi dan validasi item. Validasi isi dan validasi item dilakukan sebelum instrumen digunakan untuk penelitian. Validasi isi dilakukan oleh validator-validator ahli, sedangkan validasi item dilakukan setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator ahli (validasi isi). Validasi item dilakukan dengan menguji instrumen penelitian (soal) pada kelas yang sudah pernah mempelajari materi bahan kimia yaitu kelas IX di SMPN 30 Makassar. Dalam validasi item, suatu soal dinyatakan valid apabila memenuhi kriteria validitas. Adapun kriteria validitas yang digunakan dalam validasi item ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas

Interval Nilai	Kategori Validitas
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah

0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

(Sumber: Furqon, 2008)

Adapun tes yang diberikan berupa tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 20 soal dengan 4 alternatif jawaban. Tiap item diberi skor 1 jika benar dan skor 0 (nol) jika salah atau tidak dijawab. Dengan demikian, skor maksimal adalah 20 dan skor minimal adalah 0 (nol). Hasil dari validasi item ini kemudian dikoreksi lebih lanjut, apabila ada soal yang tidak valid maka soal diganti atau diperbaiki sedangkan apabila kategori validitas dari soal masih sangat rendah maka soal tersebut diperbaiki. Setelah divalidasi isi dan validasi item maka instrumen ini diberikan pada awal (*Pretest*) dan akhir perlakuan (*Posttest*) pada subjek penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis data inferensial. Untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa, maka skor diubah ke nilai dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2009):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skoryangdiperolehsiswa}}{\text{skormaksimum}} \times 100$$

1. Uji Normal Gain

Gainscore adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, *gainscore* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. *Gain score* kemudian digunakan untuk menguji hipotesis (uji-t). Untuk

menghindari hasil kesimpulan yang akan menimbulkan bias penelitian, karena pada nilai *pretest* kedua kelompok penelitian sudah berbeda, digunakan uji normal gain.

Rumus normal gain menurut Meltzer (2002), yaitu:

$$N - Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Adapun kategorisasi perolehan N-gain ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategorisasi Nilai N-Gain

Interval Nilai	Kategori
$(\langle g \rangle) \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1998)

2. Analisis Statistika Deskriptif

Statistik deskriptif meliputi penyajian tabel, nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi yang dihitung secara manual. Data yang diperoleh dari hasil belajar siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai. Kriteria nilai hasil belajar IPA kimia siswa dalam bidang studi IPA Terpadu di SMPN 30 Makassar ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Nilai Hasil Belajar

Nilai	Kategori Nilai
91-100	Baik Sekali
81-90	Baik
71-80	Cukup

61-70	Kurang
≤ 60	Kurang Sekali

(Sumber: SMPN 30 Makassar)

Data yang diperoleh selanjutnya dikategorikan dalam kategori tuntas dan tidak tuntas. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan untuk mata pelajaran IPA kimia di SMP Negeri 30 Makassar ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Nilai Ketuntasan Siswa

Nilai	Kategori
≥ 75	Tuntas
< 75	Tidak tuntas

(Sumber: SMPN 30 Makassar)

3. Analisis Statistika Inferensial

a. Uji prasyarat

1) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Kai kuadrat (*Chi Square*)

O_i = Frekuensi observasi

E_i = Frekuensi ekspektasi (harapan)

Kriteria pengujian normalitas pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-2$, maka data dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Subana dkk, 2000: 124).

2) Uji homogenitas dua varians

Uji homogenitas dua varians digunakan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka data dapat dikatakan mempunyai varians homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ (Subana dkk, 2000: 171).

b. Uji hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak-kanan menggunakan rumus sebagai berikut (Navidi, 2008):

$$\begin{aligned} H_0 &: \mu_1 \leq \mu_2 \\ H_1 &: \mu_1 > \mu_2 \end{aligned}$$

Keterangan:

H_0 = Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

H_1 = Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

μ_1 = Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen

μ_2 = Hasil belajar siswa pada kelas control.

Pengujian yang digunakan adalah uji-t dengan $\alpha = 0,05$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Nilai dsg dapat dihitung menggunakan rumus:

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata data pada kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata data pada kelompok kontrol

n_1 = banyaknya data pada kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya data pada kelompok kontrol

dsg = Nilai deviasi standar gabungan

S_1^2 = Nilai varians pada kelompok eksperimen

S_2^2 = Nilai varians pada kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu pada $\alpha = 0,05$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh positif dari model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar

siswa. Sebaliknya, jika, $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak berarti tidak ada pengaruh positif dari model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Belajar

Berdasarkan tes hasil belajar siswa pada kelas VIII₉ sebagai kelas eksperimen yang telah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual dan kelas VIII₅ sebagai kelas kontrol yang telah diajar dengan menggunakan metode konvensional diperoleh hasil analisis statistik deskriptif yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

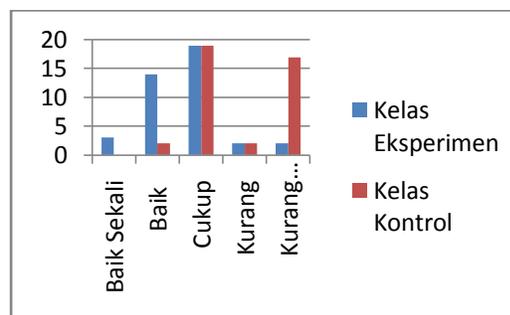
Statistik deskriptif	Nilai Statistik					
	Eksperimen			Kontrol		
	Pretest	Posttest	Gain Skor	Pretest	Posttest	Gain Skor
Ukuran Sampel	40	40	40	40	40	40
Nilai Terendah	20	60	5	20	40	0
Nilai Tertinggi	70	100	70	55	85	60
Nilai rata-rata	44,7	81,55	39,25	34,95	65,75	29,43
Standar Deviasi	11,81	9,4	9,49	9,83	18,7	7,35

Apabila hasil belajar IPA kimia siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai hasil belajar IPA kimia siswa dalam bidang studi IPA Terpadu di SMPN 30 Makassar, maka diperoleh frekuensi kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Gambar 1.

Apabila hasil belajar IPA kimia siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai ketuntasan hasil belajar IPA kimia siswa dalam bidang studi IPA Terpadu di SMPN 30 Makassar, maka diperoleh frekuensi dan persentase kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 7.

Berdasarkan hasil perhitungan peningkatan N-Gain dari data hasil

belajar siswa (pretest dan posttest), diperoleh data frekuensi dan persentase kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 8.



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 7. Kriteria Ketuntasan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Nilai	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Tidak Tuntas	<75	4	10 %	19	47,5%
Tuntas	≥ 75	36	90 %	21	52,5%
Jumlah		40	100%	40	100%

Tabel 8. Kategorisasi Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
$(\langle g \rangle) \geq 0,7$	Tinggi	23	57.5%	20	50%
$0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang	14	35%	11	27.5%
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah	3	7.5%	9	22.5%

2. Pengaruh Model Pembelajaran

a. Pengujian prasyarat analisis

Syarat untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis adalah melakukan pengujian normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Kedua pengujian ini merupakan asumsi dalam pengujian hipotesis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan statistik uji chi-kuadrat. Dengan kriteria data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dari hasil perhitungan, *Gain Score* untuk kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,27$. Nilai untuk χ^2_{tabel} pada taraf kepercayaan $(\alpha) = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = 4$ diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 9,49$. Nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol dari hasil perhitungan, diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 8,04$. Untuk χ^2_{tabel} pada taraf kepercayaan 0,05 dan

$dk = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,49$. Nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa sampel pada kelas kontrol terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti memiliki varians yang homogen atau tidak. Kriteria pengujian homogenitas, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians kelas eksperimen dengan varians kelas kontrol bersifat homogen. Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan varians dari kelas eksperimen sebagai varians terbesar dan varians kelas kontrol sebagai varians terkecil diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,6665$ dan nilai dari F_{tabel} pada taraf kepercayaan 0,05 sebesar 1,745. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ disimpulkan bahwa varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol bersifat homogen.

b. Pengujian Hipotesis

Nilai $t_{hitung}=4,88$, dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$, dan $n=40$ diperoleh $t_{tabel}=1,67$. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung}=4,88$ dan $t_{tabel}=1,67$, maka $t_{hitung}>t_{tabel}$. Dengan menggunakan kriteria tolak hipotesis nol jika $t_{hitung}>t_{tabel}$ maka jelas bahwa hipotesis nol H_0 ditolak dan diterima $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA kimia siswa.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh positif dari penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa. Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 81,55 dengan standar deviasi 9,4 dan kelas kontrol 65,75 dengan standar deviasi 18,7. Hasil rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada hanya

menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan pada kelas eksperimen lebih banyak yakni 36 orang dengan persentase ketuntasan sebesar 90%. Sedangkan kelas kontrol hanya 21 orang dengan persentase sebesar 52,5%.

Hasil analisis statistik deskriptif pada peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol juga menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh *gain score* rata-rata yaitu 39,25 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 29,43. Jumlah siswa yang memperoleh nilai N-Gain dalam kategori tinggi pada kelas eksperimen yaitu 23 siswa (57,5%), dalam kategori sedang yaitu 14 siswa (35%) dan dalam kategori rendah yaitu 3 siswa (7,5%). Pada kelas kontrol, jumlah siswa yang memperoleh nilai N-Gain dalam kategori tinggi yaitu 20 siswa (50%), dalam kategori sedang yaitu 11 siswa (27,5%) dan dalam kategori rendah yaitu 9 siswa (22,5%).

Berdasarkan hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa data terdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan bahwa data berasal dari varians yang homogen. Setelah diketahui bahwa sampel terdistribusi normal dan variansnya homogen dilanjutkan dengan uji-*t*, dari hasil uji-*t* diperoleh bahwa nilai $t_{hitung}>t_{tabel}$, sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual yang

berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA kimia siswa.

Berdasarkan data hasil belajar siswa diperoleh bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 3 siswa memperoleh nilai dalam kategori sangat baik, 14 siswa termasuk dalam kategori baik, 19 siswa termasuk dalam kategori cukup, 2 siswa termasuk dalam kategori kurang dan 2 siswa termasuk dalam kategori kurang sekali, sedangkan pada kelas kontrol, 2 siswa termasuk dalam kategori baik, 19 siswa dalam kategori cukup, 2 siswa dalam kategori kurang dan 17 siswa termasuk dalam kategori kurang sekali. Hasil belajar tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Meskipun jumlah siswa yang termasuk dalam kategori cukup pada kelas eksperimen dan kontrol sama, namun terdapat perbedaan pada kategori baik dan sangat baik. Terdapat perbedaan pula pada kategori kurang dan sangat kurang. Sehingga diperoleh perbedaan persentase ketuntasan pada kedua kelas, yaitu 90% siswa tuntas pada kelas eksperimen dan 52,5% siswa tuntas pada kelas kontrol.

Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi disebabkan karena penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual yang terdiri dari 5 tahap yang sistematis. Kelima tahap tersebut yaitu tahap pembangkitan minat, eksplorasi, penjelasan, elaborasi dan evaluasi yang dipadukan dengan komponen-komponen pendekatan kontekstual. Pada tahap pembangkitan minat yang

dipadukan dengan komponen konstruktivisme dan bertanya, siswa diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Dengan demikian, siswa memberikan respon/jawaban terhadap pertanyaan tersebut. Dari hasil observasi terhadap siswa pada lampiran 5 diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa pada tahap pembangkitan minat adalah 64.34%.

Tahap eksplorasi yang dipadukan dengan 2 komponen dari pendekatan kontekstual yaitu masyarakat belajar dan refleksi, siswa bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk mendiskusikan apa yang telah mereka respons terhadap pertanyaan guru. Persentase keaktifan siswa pada tahap ini adalah 93%. Pada tahap penjelasan yang dipadukan dengan refleksi dan konstruktivisme, siswa menjelaskan hasil diskusi kelompok yang telah mereka tuliskan sebelumnya di depan kelompok lainnya dengan kalimat mereka sendiri. Persentase keaktifan siswa pada tahap ini adalah 65.17%. Pada tahap elaborasi yang dipadukan dengan komponen menemukan, masyarakat belajar, penilaian autentik dan pemodelan, siswa mencari contoh dari apa yang telah mereka pelajari. Persentase keaktifan siswa pada tahap ini adalah 70%. Pada tahap evaluasi yang dipadukan dengan komponen refleksi, penilaian autentik dan konstruktivisme, siswa diuji pemahamannya oleh guru. Persentase keaktifan siswa pada tahap ini adalah 62.5%.

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas siswa pada lampiran 5 dapat disimpulkan bahwa persentase keaktifan siswa tertinggi terdapat pada tahap eksplorasi yang dipadukan dengan masyarakat belajar dan refleksi, yaitu 93%. Hal ini disebabkan karena pada tahap ini siswa diharuskan untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mendiskusikan tugas dari guru, sehingga semua anggota kelompok harus aktif berdiskusi. Selain itu, siswa diharuskan untuk menguasai hasil diskusi karena guru akan menunjuk satu perwakilan setiap kelompok secara acak untuk menjelaskan ke kelompok lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiantara dkk (2012) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Learning cycle 5E* dapat membuat pembelajaran lebih bermakna karena siswa dapat menemukan sendiri contoh dari konsep yang telah mereka pelajari dan bekerja sama dengan siswa lain sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam belajar.

Persentase keaktifan siswa terendah terdapat pada tahap evaluasi yang dipadukan dengan komponen refleksi, penilaian autentik dan konstruktivisme, yaitu 62.5%. Hal ini disebabkan karena pada tahap menyimpulkan hanya sebagian kecil siswa yang berani membacakan kesimpulan yang telah mereka buat sebelumnya. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiantara dkk (2013) yang mengemukakan bahwa dengan model *Learning cycle 5E*, siswa berani mengemukakan pendapat mereka

sendiri. Hal ini disebabkan karena perbedaan karakteristik materi yang diajarkan, dimana materi bahan kimia sebagian besar menggunakan istilah-istilah berupa nama bahan kimia yang jarang didengar oleh siswa sehingga siswa cenderung enggan untuk memberikan kesimpulan.

Selain data hasil belajar siswa, diperoleh pula data persentase pencapaian tiap sub pokok bahasan untuk kelas eksperimen. Materi pokok bahasan kimia terdiri dari 3 sub pokok bahasan yaitu zat aditif alami, zat aditif buatan dan zat adiktif-psikotropika. Persentase pencapaian pada sub pokok bahasan zat aditif alami adalah sebesar 83% sedangkan pada sub pokok bahasan zat aditif buatan adalah sebesar 89% dan pada sub pokok bahasan zat adiktif-psikotropika adalah sebesar 76.59%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa persentase pencapaian tertinggi diperoleh pada sub pokok bahasan zat aditif buatan. Hal ini disebabkan karena pada tahap pengaplikasian konsep (elaborasi), siswa lebih banyak menemukan contoh dari zat aditif buatan dibandingkan zat aditif alami dan zat adiktif-psikotropika di lingkungan belajarnya. Zat aditif buatan tersebut banyak ditemukan siswa pada kemasan-kemasan makanan ringan yang biasa mereka konsumsi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Side & Darminto (2012) yang mengemukakan bahwa dengan pendekatan kontekstual akan membuat siswa lebih aktif di kelas karena dikaitkan dengan contoh yang terjadi dalam kehidupan siswa dan siswa dapat melihat sendiri contoh

dari konsep yang telah mereka pelajari secara langsung.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada lampiran 5, pada poin 3, 6, 8, 9, 14 dan 17 diperoleh bahwa hasil observasi yang dilakukan terhadap aktivitas siswa kurang dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan siswa pada poin tersebut masih kurang. Hal ini berkaitan dengan faktor intern dari siswa saat belajar. Faktor intern tersebut diantaranya adalah minat, bakat, kognitif dan kesiapan siswa untuk mengikuti pelajaran. Namun, walaupun persentase hasil observasi kurang dari 50%, tetapi persentase keaktifan siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III mengalami peningkatan. Meskipun keaktifan siswa pada poin tersebut kurang dari 50%, namun dengan adanya peningkatan menunjukkan bahwa siswa mulai termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2013) yang mengemukakan bahwa pembelajaran *learning cycle 5E* dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena mengutamakan pengalaman nyata dan membentuk siswa menjadi aktif dan kreatif.

Berdasarkan hasil aplikasi konsep pada lampiran 6 diperoleh bahwa sebagian besar siswa telah mampu mengenali dan menemukan

contoh dari konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Dari 40 siswa, 27 (67.5%) diantaranya termasuk dalam kategori sangat baik, 9 (22.5%) termasuk dalam kategori baik dan 4 (10%) termasuk dalam kategori cukup mampu untuk mengenali dan menemukan contoh konsep yang telah mereka pelajari di sekitar lingkungan belajarnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dengan tes aplikasi konsep guru dapat menilai kemampuan siswa untuk mengenali dan menemukan contoh konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil pemberian tugas pada lampiran 6 diperoleh bahwa pada kelas eksperimen terdapat 26 siswa (65%) yang memperoleh nilai yang termasuk dalam kategori sangat baik, 13 siswa (32.5%) termasuk dalam kategori baik dan 1 siswa (2.5%) termasuk dalam kategori cukup baik. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 14 siswa (35%) yang memperoleh nilai yang termasuk dalam kategori sangat baik, 19 siswa (47.5%) termasuk dalam kategori baik dan 7 siswa (17.5%) termasuk dalam kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa rasa tanggung jawab dan motivasi siswa untuk mengerjakan tugas pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil observasi KI 1 dan KI 2 pada lampiran 13, diperoleh bahwa pada kelas eksperimen terdapat 27,5% siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik dan 72,5% siswa yang termasuk dalam kategori baik pada KI 1 (aspek spiritual). Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 42,5%

siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik dan 57,5% siswa termasuk dalam kategori baik.

KI 2 (aspek sosial) penilaian dilakukan dengan mengamati 3 sikap yaitu sikap disiplin, sikap kerjasama dan sikap jujur untuk kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol hanya 2 sikap yaitu sikap disiplin dan sikap jujur. Pada sikap disiplin, terdapat 90% siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik dan 10% termasuk dalam kategori baik untuk kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 80% siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik dan 20% siswa termasuk dalam kategori baik. Pada sikap jujur, terdapat 15% siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik, 65% siswa termasuk dalam kategori baik dan 20% siswa termasuk dalam kategori cukup untuk kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 25% siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik, 35% siswa termasuk dalam kategori baik dan 45% siswa termasuk dalam kategori cukup. Khusus untuk kelas eksperimen terdapat penilaian sikap kerjasama karena dalam model pembelajaran *Learning cycle 5E* diharuskan untuk selalu bekerjasama dalam kelompok, sehingga seluruh siswa bekerjasama dengan sangat baik.

Model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual sangat cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan sifat-sifat dasar dari bahan kimia. Dengan mengetahui aplikasi atau contoh dari konsep dan sifat bahan kimia, maka siswa dapat mengurangi atau

mencegah penggunaan bahan kimia yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatannya. Selain itu, karena siswa yang menemukan sendiri contoh konsepnya maka akan lebih mudah dimengerti dan tersimpan dimemorinya dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Widiati dkk (2013), model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa dapat mengaplikasikan konsep ke dalam konteks yang lebih luas.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA kimia siswa kelas VIII SMPN 30 Makassar pada materi pokok bahan kimia.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru diharapkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.
2. Kepada peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran *learning cycle 5E* melalui pendekatan kontekstual agar meneliti materi pokok yang lain

agar siswa dapat menerapkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-harinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Furqon. 2008. *Statistika Terapan Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Hake, Richard R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *Am J. Phys Vol 66 No. 1*. Departement Of Physic, Indiana University, Bloomington Indiana 47405.
- Meltzer. David E. 2002. The Relationship Between Mathematichs Preparation And Conceptual Learning Gains N Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Scores. *Am J. Phys, Vol. 70, No. 12*. Department Of Physics And Astronomy. Iowa State University, Ames, Iowa 50011.
- Navidi, William Cyrus. 2008. *Statistics For Engineers and Scientists : Second Edition*. USA: The Mc Graw – Hill Companies.
- Side, S. & Darminto. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Kimia SMP Berbasis Kontekstual pada Materi Pokok Bahan Kimia di Rumah*. Jurnal Chemica, vol. 13, nomor 1, 56.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia.
- Sugiantara, I Putu, dkk. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V di gugus VII Kecamatan Buleleng*. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar. Vol, 1 nomor 1, 1-2.
- Wahyuni, Z., Syamsu & Muslimin. 2013. *Penerapan Model Learning Cycle Tipe 5E dengan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas Xc SMA Negeri 2 Dolo*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT), vol. 1, nomor 1, 28-29.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widiati, S. I. Indrawati & Subiki. 2013. *Peningkatan Keterampilan Generik Sains Dan Hasil Belajar Ipa Fisika Dengan Model Learning Cycle 5e Disertai Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii D Smp Negeri 2 Maesan*. Jurnal Pendidikan Fisika, vol. 2, nomor 3, 300.