PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) YANG DI PADU DENGAN *CONCEPT MAPPING* BERBASIS LOKAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY* (LS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNISI, KEMAMPUAN ARGUMENTASI ILMIAH, DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X-I IPA SMA MUHAMMADIYAH KEDIRI PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN/IKLIM DAN DAUR ULANG LIMBAH

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH :
DESY ERISTA WULANDARI
NPM : 11.1.01.06.0020

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DESY ERISTA WULANDARI

11.1.01.06.0020

Judul :

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) YANG DI PADU DENGAN *CONCEPT MAPPING* BERBASIS LOKAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY* (LS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNISI, KEMAMPUAN ARGUMENTASI ILMIAH, DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X-I IPA SMA MUHAMMADIYAH KEDIRI PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN/IKLIM DAN DAUR ULANG LIMBAH

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal : 25 Januari 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.	**Dra. Budhi Utami, M.Pd.**
NIDN. 0702078502	**NIDN. 0729116401**

Skripsi Oleh :

Desy Erista Wulandari

NPM : 11.1.01.06.0020

Judul :

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) YANG DI PADU DENGAN *CONCEPT MAPPING* BERBASIS *LOCAL MATERIAL* MELALUI *LESSON STUDY* (LS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNISI, KEMAMPUAN ARGUMENTASI ILMIAH, DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X-1 IPA SMA MUHAMMADIYAH KEDIRI PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN/IKLIM DAN DAUR ULANG LIMBAH

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNP Kediri

Pada Tanggal : 08 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. Sulistiono, M.Si.
3. Penguji II : Dra. Budhi Utami, M.Pd.

Mengetahui
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) YANG DI PADU DENGAN *CONCEPT MAPPING* BERBASIS LOKAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY* (LS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNISI, KEMAMPUAN ARGUMENTASI ILMIAH, DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X-I IPA SMA MUHAMMADIYAH KEDIRI PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN/IKLIM DAN DAUR ULANG LIMBAH

DESY ERISTA WULANDARI
11.1.01.06.0020
FKIP– Pendidikan Biologi
desy_erista@yahoo.co.id

Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd. dan Dra.Budhi Utami, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Keterampilan Metakognisi, Kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Pemahaman Konsep merupakan point yang kurang pada siswa kelas X-1 IPA SMA Muhammadiyah Kediri sedangkan ketiga variabel tersebut sangat diperlukan dalam diri tiap siswa, penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat membantu meningkatkan Keterampilan Metakognisi, Kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Pemahaman Konsep yang jarang ditonjolkan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk itu peneliti mencoba menggabungkan dua model pembelajaran yang berupa *Group Investigation* (GI) dan *Concept Mapping* pada siswa kelas X-1 IPA SMA Muhammadiyah Kediri dengan harapan membantu meningkatkan media pembelajaran yang rendah dengan menggunakan material lokal yang ada di sekitar sekolah.

Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran GI dipadu dengan *Concept Mapping* berbasis *Local Material* melalui *Lesson Study* ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah, dan pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II. Peningkatan persentase nilai rata-rata yang terjadi pada keterampilan metakognisi dari siklus I ke siklus II 10% pada kategori Baik sekali, selanjutnya pada kategori Baik siklus I ke II tidak ada peningkatan (tetap) 0%, setelah itu pada kategori berkembang mengalami penurunan 7%, kemudian pada kategori kurang siklus I ke siklus II mengalami penurunan 1%. Peningkatan persentase nilai rata-rata yang terjadi pada kemampuan argumentasi ilmiah 2,21% dari siklus I sebesar 82,11% ke silkus II sebesar 84,32%. Peningkatan persentase nilai rata-rata yang terjadi pada hasil belajar siswa dari siklus I sebesar 13% ke siklus II sebesar 15%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas X-1 IPA SMA Muhammadiyah Kediri dengan model pembelajaran GI yang dipadu dengan *Concept Mapping* untuk meningkatkan tiga variabel yaitu keterampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah, serta pemahaman konsep siswa dapat dikatakan berhasil, karena peningkatan tiga variabel dari siklus I ke siklus ke II menunjukan presentase yang tinggi.

Kata Kunci: Keterampilan Metakognisi, Kemampuan Argumentasi Ilmiah, Pemahaman Konsep, Model Pembelajaran *Group Investigation* yang dipadu *Concept Mapping*

I. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang mempunyai silsilah pendidikan yang cukup bagus misalnya di Provinsi Jawa Timur, di jawa timur khususnya kota Kediri terdapat berbagai macam instansi sekolah yang mutunya berbeda-beda, misalnya pada SMA Muhammadiyah Kediri. Menurut hasil observasi yang telah dilakukan berupa tes wawancara guru dan hasil observasi di dalam kelas X-1 IPA, siswa yang berada di kelas X-1 IPA SMA Muhammadyah Kediri pada dasarnya memiliki kemampuan yang cukup bagus jika di lihat dari nilai hasil belajar mereka yang telah tercatat dalam buku penilaian siswa. Namun, ada salah satu mata pelajaran yang mendapatkan nilai kurang atau rendah yaitu pada mata pelajaran Biologi nilai mereka sangatlah rendah, dikarenakan dalam pelajaran Biologimenuntut siswa lebih banyak menghafal, memahami, dan bereksperimen,dengan adanya hal tersebut rupanya kurang dapat direspon secara maksimal oleh para siswa.

Seharusnya bila dilihat dari masalah di atas masih banyak kendala yang memicu kurang efektifnya proses pembelajaran seperti kurangnya fasilitas, mulai dari laboratorium, tenaga pengajar yang berpengalaman serta bantuan operasional pendidikan yang membuat siswa tidak dipungut biaya apapun maka kejadian adanya nilai yang rendah tidak seharusnya ada. Menurut teori tentang kesiapan belajar (*law of readiness*) apabila potensi siswa yang baik dan ditambah dengan jaminan fasilitas yang memadai akan menghasilkan prestasi yang tinggi. Bukti adanya prestasi yang tinggi dapat dilihat dari nilai para siswa di atas rata-rata KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan oleh guru mata pelajaran tersebut. Namun kenyataanya pada kelas X-1 IPA SMA Muhammadyah Kediri masih banyak siswa yang belum mampu menerima pelajaran dengan baik, karena guru di SMA Muhammadyah Kediri masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya, sehingga siswa jenuh dan siswa ramai sendiri ketika PBM (Proses Belajar Mengajar) berlangsung.

Untuk itu diperlukan suatu upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran salah satunya adalah dengan memilih strategi atau cara pembelajaran inovatif yaitu *Group Investigation* (GI) yang dipadu dengan *concept mapping*berbasis lokal material melalui *Lesson Study* untuk meningkatkan keterampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah dan pemahan konsep siswa.Model pembelajaran *Group Investigation*(GI) mendukung level berpikir yang lebih tinggi, evaluasi dilakukan, sampai berkumpulnya pandangan dari setiap kerja individu selama kegiatan memasukan sumber daya dalam proyek

investigasi dan model *Concept mapping*merupakan alat untuk mewakili adanya keterkaitan secara bermakna antar konsep sehingga membentuk proposisi. Dengan menggunakan perpaduan dua model tersebut diharapkan dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan menerangkan pelajaran dengan menggunakan local material (bahan-bahan misalnya tumbuhan di sekitar sekolah) untuk memudahkan siswa dalam menangkap pelajaran dan dapat meringkas materi pelajaran menjadi beberapa lembar *Concept mapping*yang jauh lebih mudah dapat dipelajari dan diingat oleh siswa . Melalui *Concept mapping* seluruh informasi-informasi kunci dan penting dari setiap bahan pelajaran dapat diorganisir dengan menggunakan struktur radian yang sesuai dengan mekanisme kerja alami otak sehingga lebih mudah untuk dipahami dan diingat. Dengan perpaduan GI dan Concept Mapping sangat membantu keterampilan metakognisi dalam pengendalian proses berfikir atau proses cara mengatur belajar siswa itu sendiri, membantu kemampuan argumentasi ilmiah yang artinya keterampilan berpikir kritis yang digunakan siswa untuk mengusulkan, dukungan, kritik, memperbaiki, membenarkan dan membela posisi mereka tentang topik ilmiah tertentu. Kemudian membantu pemahaman konsep siswa dalam mengetahi hasil belajar yang diperoleh siswa dari mengikuti proses kegiatan pembelajarannya.

Berdasarkan permasalahan di atas penelitian tindak kelas ini memfokuskan pada upaya Penerapan model pembelajaran *Group Investigation*(GI) yang dipadu dengan *Concept mapping* berbasis local material melalui *Lesson Study* (LS) untuk meningkatkanketerampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah dan pemahaman konsep siswa kelas X-1 IPA SMA Muhammadyah Kediri pada materi perubahan lingkungan/ iklim dan daur ulang limbah.

II. METODE

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah Kediri tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 22 siswa yaitu 9 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikolaborasikan dengan *Lesson Study* (LS) dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* Yang Dipadu Dengan *Concept Mapping*. Desain penelitain dari Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari beberapa siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu: penyusunan rencana tindakan**,** pelaksanaan Tindakan**,** Pengamatan**,** Perefleksian dikolaborasikan dengan LS. Penyusunan rencana tindakan dalam penelitian ini dapat dijadikan *Plan*

dalam LS, pelaksanaan tindakan dan pengamatan dapat dijadikan *Do* dalam LS dan refleksi dalam penelitian tindakan dapat dijadikan *See* dalam tahap LS.

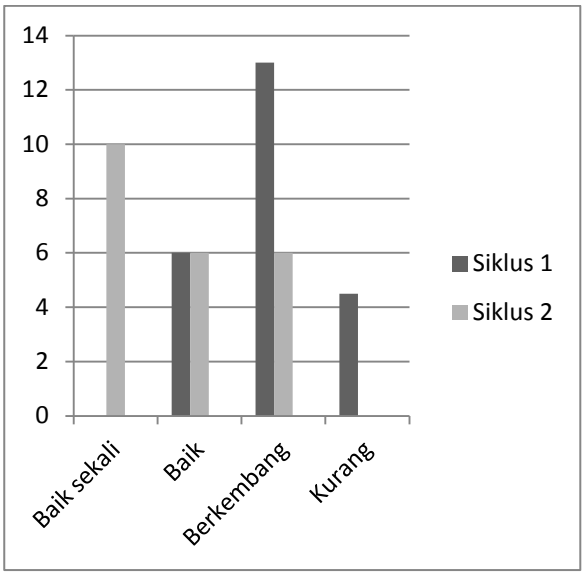
Data keterampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah, dan pemahaman konsep terintegrasi dari lembar kerja siswa dan terintegrasi dari soal *post test* berupa *essay* dengan mengoreksi jawaban dari soal uraian menggunakan rubrik hasil belajar. Selanjutnya data keterampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah dan pemahaman konsep siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu upaya meningkatkan ketrampilan metakognisi, kemampuan argumentasi ilmiah, dan pemahaman konsep siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah Kediri melalui penerapan model *Group Investigation* Yang Dipadu Dengan *Concept Mapping* berbasis local material melalui *lesson study (*LS) pada pokok bahasan perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah.

Keterampilan Metakognisi

Berdasarkan instrumen keterampilan metakognisi dengan mengacu pada rubrik yang dikembangkan oleh Corebima dan diskusi kelompok yang terintegrasi pada soal *essay*, maka diperoleh data sebagai berikut:

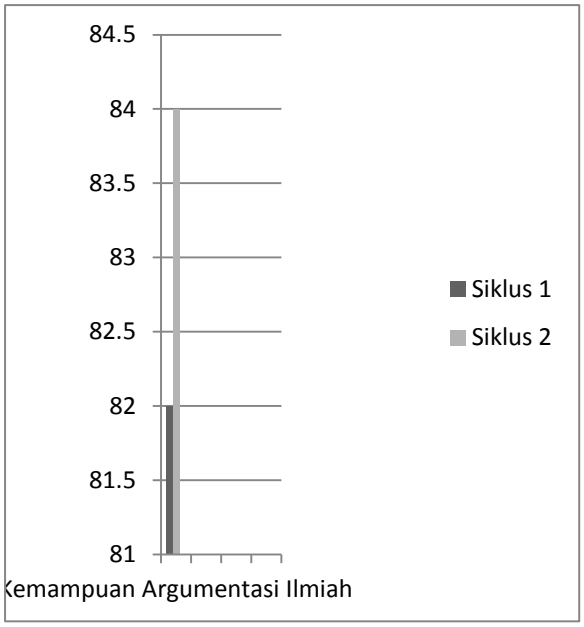


Gambar 4.1. Grafik perbandingan persentase nilai rata-rata keterampilan metakognisi darisiklus I ke siklus II.

Berdasarkan Gambar 4.1. Peningkatan terjadi pada hasil presentase nilai rata-rata. Pada siklus I ke siklus II ada peningkatan 48% pada kategori Baik sekali, selanjutnya pada kategori Baik siklus I ke II tidak ada peningkatan (tetap) 20%, setelah itu pada kategori berkembang mengalami penurunan 35%, kemudian pada kategori kurang siklus I ke siklus II mengalami penurunan 5%.

Kemampuan Argumentasi Ilmiah

Berdasarkan instrumen kemampuan argumentasi ilmiah dengan mengacu pada diskusi kelompok yang terintegrasi pada soal *essay*, maka diperoleh data sebagai berikut ; :



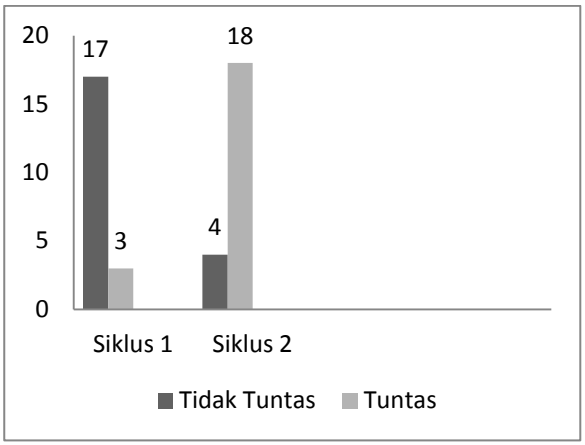
Gambar 4.2. Grafik perbandingan persentase nilai rata-rata hasil kemampuan argumentasi ilmiah dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan Gambar 4.2. Peningkatan terjadi pada hasil persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah siswa dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 diperoleh persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah sebesar 82,11% sedangkan pada siklus 2 sebesar 84,32%. Persentase perbandingan nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 2,21%.

Grafik Produk perbandingan presentase nilai rata – rata kemampuan inkuiri:

Pemahaman Konsep

Berdasarkan instrumen pemahaman konsep yang terintegrasi pada hasil belajar dengan mengacu pada rubrik dari Benyamin Bloom, kisi-kisi soal dan hasil belajar intelektual pengetahuan dan pengertian (kognitif), maka diperoleh data sebagai berikut:



Gambar 4.3. Grafik perbandingan presentase nilai rata-rata hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II

Berdasarkan Gambar 4.3. Perbandingan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I ke siklus II mengalami kenaikan. Pada siklus I didapatkan hasil belajar yang tidak tuntas sebanyak 17 siswa dan hasil belajar yang tuntas sebanyak 3 siswa, kenaikan hasil belajar siswa terjadi pada siklus II dengan hasil belajar tidak tuntas sebanyak 4 siswa dan hasil belajar yang tuntas sebanyak 18 siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI yang dipadu dengan *Concept Mapping* berbasis local material secara LS dapat meningkatkan keterampilan Metakognisi, kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Pemahaman Konsep siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah Kediri pada

materi Perubahan Lingkungan/Iklim dan Daur Ulang Limbah

IV. DAFTAR PUSTAKA

Asan, A (2007). Concept mapping in Science Class: A Study of fifth grade students. *Jurnal Educational Technology & Society*, 10 (1), 186-195

Dahar, Ratna Wilis (1998) *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud

Danial, M. 2010. Pengaruh Strategi PBL Terhadap Ketrampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Chemica*, 11 (2): 1-10.

Gunawan, Gayatri Y., Ainy C., Yomo., Badrul., Martali. 2012. Implementasi Monev Proses *Lesson Study* di FKIP University Muhammadiyah Surabaya. *Didaktis*, 11 (3): 1-62.

In'am, A. 2009. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui *Lesson Study* Berbasis Metakognisi, 12 (1).

Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Llewellyn. 2013. Making and Defending Scientific Arguments. The Science Teacher.

Made Wena. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Miftahul Huda. 2011. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktural, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Montana, G.l., Gonzales, J & Castillo, F.D.d. Tanpa Tahun. Argumentation in the Science Classsroom. Jennifergonzales@glm.edu.co and Fernandodiazdelcastillo@glm.edu.co.

Murti, H.A.S. 2011. Metakognisi dan *Theory of Mind* (ToM). *Jurnal Psikologi Pitutur*, 1 (2).

Nuryana. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1 (1): 83-75.

Roshayanti, F., Rustaman, N.Y. 2013. Pengembangan Asesmen Argumentatif untuk Meningkatkan Pola Wacana Argumentasi Mahasiswa pada Konsep Fisiologi Manusia. *Bioma*, 2 (1).

Rusnayati, H., Prima, E.C. 2011. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Elasitisas pada Siswa SMA. *Prosoding Seminar Nasional Penelitian*. Pendidikan dan Penerapan MIPA fakultas MIPA: Univrsitas Negeri Yogyakarta.

Santoso, A.M., Setyowati, E., Nurmilawati, M & Sulistiono. 2011. Enhancing of Student Science Literacy at Protists Topic by Enhancing Inquiry Approach Based Lesson Study. *5th International Seminar of Science Education*. Indonesia University of Education.

Sapriya. 2011. *Pendidikan IPS*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Sastrawati, Eka., Rusdi, M., Syamsurizal. 2010. *Problem Based Learning*, Strategi Metakognisi dan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa Tekno. *Pedagogi*, 2.

Septiyana, K., Prasetyo, A.P.B & Christijanti, W. 2013. Jurnal Belajar sebagai Strategi Berfikir Metakognitif pada Pelajaran Sistem Imunitas. *Unnes Journal of Biology Education*, 2 (1).

Suratno. 2010. Pemberdayaan Keterampilan Metakognisi Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Jigsaw-reciprocal Teaching* (Jirat). *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 17 (2): 87-167.

Sururuddin, M. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Inovatif melalui Kegiatan *Lesson Study* pada Pembelajaran Matematika, Sains dan Bahasa Indonesia digugus SDN Kecamatan Selong untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Educatio*, 8 (2): 47-68.

Syaifudin, A., Utami, S.P.T. 2011. Penalaran Argumen Siswa dalam Wacana Tulis Argumentatif sebagai Upaya Memberdayakan Berfikir Kritis di SMA. *Lingua Jurnal Bahasa dan Sastra*, VII (1).

Vanides, Jim (2005) Using Concept Maps in the Science Classroom. *Jurnal National Science Teacher Association (NSTA)*, 28 (8), 27-31