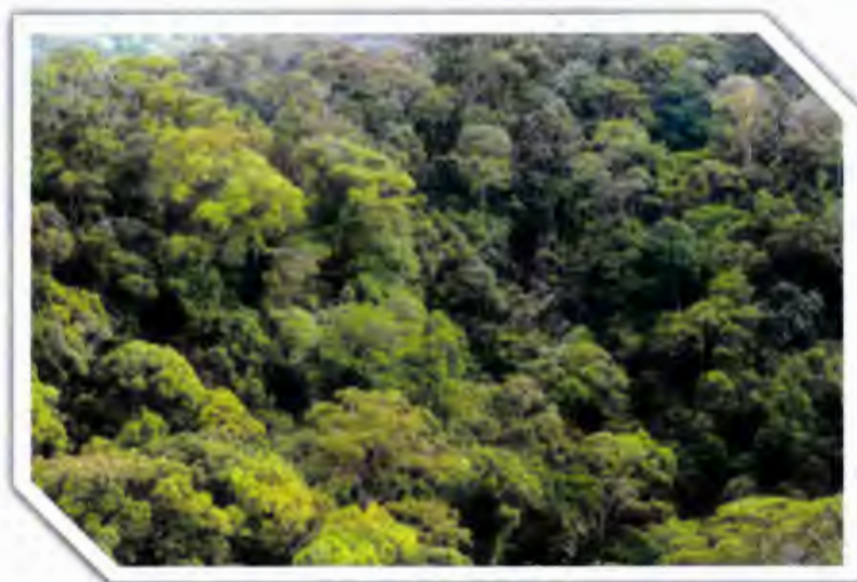


PROSIDING

Seminar Nasional III Pendidikan Biologi 2017

Sains/Biologi, Lingkungan dan Pembelajaran



“Menyiapkan generasi unggul dalam mengelola sumber daya alam yang bertumpu pada *Tropical Rain Forest*”



**Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mulawarman**

Desember 2017

PROSIDING

Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2017 Sains/Biologi, Lingkungan dan Pembelajaran

*“Menyiapkan generasi unggul dalam
mengelola sumber daya alam yang bertumpu
pada Tropical Rain Forest”*

Samarinda, 2 Desember 2017

**Penyelenggara:
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mulawarman
Jl. Muara Pahu Kampus Gunung Kelua Samarinda Kalimantan Timur**



PROSIDING
Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2017
Sains/Biologi, Lingkungan dan Pembelajaran

Samarinda, 2 Desember 2017

"Menyiapkan generasi unggul dalam mengelola sumber daya alam yang bertumpu pada *Tropical Rain Forest*"

ISBN : 978-602-72412-2-0

Tim Reviewer:

Prof. Dr. Lambang Subagiyo, M.Si
Dr. Sudrajat, SU
Dr. Elsje T. Maasawet, M.Pd

Tim Editor:

Prof. Dr. Makrina Tindangen, M.Pd
Dr. Didimus Tanah Boleng, M.Kes
Dr. Vandalita Maria Magdalena Rambitan, M.P
Dr. Herliani, M.Pd
Dr. Sonja Vera Tinneke Lumowa, M.Kes
Dr. Evie Palenewen, M.Pd
Dr. H. Akhmad, M.Kes

Tim Design dan Layout:

Atok Budi Santoso, S.Pd
Aedvin Rosrinda A.S., S.Si
Nurul Juha, S.Pd
Siti Rokhmatika, S.Pd, M.Pd
Zenia Lutfi Kurniawati, S.Pd, M.Pd

Diterbitkan oleh:

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mulawarman



**LAPORAN KETUA PANITIA SEMINAR NASIONAL III
PENDIDIKAN BIOLOGI TAHUN 2017
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
(SABTU, 2 DESEMBER 2017)**

Selamat pagi, salam sejahtera untuk kita semua,
Yang kami hormati,

1. Bapak Rektor Universitas Mulawarman (atau yang mewakili)
2. Bapak Dekan FKIP Universitas Mulawarman (atau yang mewakili)
3. Bapak Dekan Fakultas di Lingkungan Universitas Mulawarman
4. Bapak Wakil Dekan I, II, dan III FKIP Universitas Mulawarman
5. Bapak Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Mulawarman
6. Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman
7. Bapak-bapak Pembicara Utama Semnas ke 3 Pendidikan Biologi
8. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Mulawarman
9. Para pemakalah
10. Para peserta
11. Serta seluruh hadirin

Yang mengikuti acara pembukaan Seminar Nasional (Semnas) ke 3 Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman (Unmul) tahun 2017.

Pertama-tama, kami ingin mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas seluruh berkat dan bantuan-Nya, serta pelindungannya, sehingga kita dapat berkumpul pada hari ini dalam keadaan sehat waalfiat, dalam rangka mengikuti acara pembukaan Semnas ke 3 Pendidikan Biologi FKIP Unmul, tahun 2017.

Semnas ke 3 Pendidikan Biologi tahun 2017, merupakan acara rutin tahunan yang diprogramkan oleh Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unmul, dan merupakan kelanjutan dari dua acara semnas serupa di tahun sebelumnya (tahun 2015, dan 2016). Tujuan Semnas ke 3 tahun 2017 adalah,

1. Memberikan kesempatan kepada seluruh dosen, terutama dosen Pendidikan Biologi, untuk mempublikasikan hasil temuan penelitiannya.
2. Menjadi wadah untuk menjalin hubungan kerjasama antar dosen, peneliti, mahasiswa; dalam mengkreasi penelitian-penelitian baru yang relevan dengan penelitian yang ada, atau merupakan kajian baru di lingkup pendidikan biologi.

Bapak Rektor, Bapak Dekan, serta seluruh hadirin yang kami hormati, pada kesempatan ini kami ingin melaporkan beberapa hal terkait dengan pelaksanaan Semnas ke 3 Pendidikan Biologi FKIP Unmul tahun 2017, yaitu sebagai berikut.



1. Pembicara Utama adalah: (a) Prof. Sutiman Bambang Sumitro, M.Sc., D.Sc (Pakar Biologi Sel dan Molekuler, Universitas Brawijaya, Malang), Prof. Dr. Herry Maurits Sumampouw, M.Pd (Pakar Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Manado), dan Prof. Dr. H. Muh. Amir M. M.Kes (Peneliti dan Pakar Pembelajaran Biologi, Universitas Mulawarman, Samarinda).
2. Jumlah pendaftar sebagai pemakalah adalah 54 orang
3. Jumlah pendaftar sebagai peserta adalah 256 orang
4. Jumlah pemakalah/peserta yang berasal dari luar Provinsi Kalimantan Timur adalah 15 orang, yaitu dari: Manado, Palu, Kupang, Buton, Tarakan, Maros, dan lain sebagainya. Sedangkan, jumlah pemakalah
5. /peserta yang berasal dari dalam Provinsi Kalimantan Timur adalah 295 orang.

Bapak Rektor, Bapak Dekan, serta seluruh undangan yang kami hormati, kami tim panitia Semnas, telah memperoleh banyak bantuan, baik fisik maupun nonfisik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama kepada Bapak Rektor, Bapak Dekan FKIP Unmul, atas seluruh bantuan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih, kami tujukan juga kepada seluruh anggota tim panitia Semnas ke 3 Pendidikan Biologi FKIP Unmul, atas kerjasama yang baik dan kompak yang telah ditunjukkan selama ini. Semoga Tuhan Yang Maha Pemurah, melimpahkan berkat dan imbalan yang setimpal kepada Bapak/Ibu/Saudara/Saudari sekalian. Amin....

Kami menyadari sepenuhnya bahwa seluruh persiapan, dan dalam pelaksanaan seminar nanti, masih jauh dari sempurna, dan harapan kita semua. Oleh karena itu, kami juga ingin memohon maaf yang sebesar-besarnya kepada Bapak Rektor, Bapak Dekan, dan seluruh hadirin yang kami banggakan. Semoga forum Semnas ke 3 Pendidikan Biologi, merupakan wahana untuk saling berbagai informasi tentang temuan-temuan penelitian; dan upaya kita untuk menghindari plagiasi. Semoga.....

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian Bapak Rektor, Bapak Dekan, serta seluruh hadirin, kami mengucapkan terima kasih. Sekian, terima kasih, dan selamat pagi.

Samarinda, 2 Desember 2017
Ketua Panitia,

Dr. Didimus Tanah Boleng, M. Kes.
NIP. 19641009 199202 1 001



DAFTAR ISI

Halaman Editorial.....	ii
Laporan Ketua Panitia	iii
Sambutan Dekan FKIP Universitas Mulawarman.....	v

Daftar Judul Makalah

No.	Judul	Halaman
1.	Biologi Sebagai Inspirator Pengembangan Pemikiran Pemecahan Masalah Kemasyarakatan Sutiman B. Sumitro	1-3
2.	Penguatan Pembelajaran Biologi dengan Strategi RQA Konsep Genetika Berbasis Metakognitif Herry M. Sumampouw	4-13
3.	Peningkatan Mutu Pendidikan Sains Muh. Amir Masruhim	14-17
4.	Keanekaragaman Burung Pada Areal yang Menjadi Tempat Masyarakat Beraktivitas di Zona Khusus Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Indra A.S.L.P. Putri	18-27
5.	Keragaman Tumbuhan di Hutan Sekunder Tua yang Berada Pada Ekosistem Karst Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Indra A.S.L.P. Putri	28-37
6.	Pengaruh Material To Liquor Ratio (MLR) Terhadap Penjerapan Ekstrak Etanol Pucuk Daun Pucuk Merah (<i>Syzygium oleana</i>) Oleh Kertas Saring Nindy Nur Rahmawati, Harra Ismi Farah, Sukemi, Radoh Rinasih Hermawani	38-43
7.	Histokimia dalam Tumbuhan Obat Dari Hutan Desa Setulang Darius Rupa	44-52
8.	Kondisi Tutupan Lahan dan Resapan Air Tanah di Tanah Merah Samarinda Utara Djayus, Lambang Subagiyo	53-60
9.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran POE (Predict – Observe – Explain) untuk Mereduksi Miskonsepsi Sains di SMP Rohmad	61-71
10.	Analisis Profil Model Mental Siswa Menggunakan Desain Pembelajaran ELPSA (Experiences, Language, Picture, Symbols, Application) Berbasis Multiple Representatif Berbantuan Media Flash Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Iis Intan Widiyowati, Ermina Esteria Hulau, Muflihah	72-81
11.	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI SMK Negeri 17 Samarinda Pada Pokok Bahasan Larutan Asam Dan Basa Berdasarkan Model Pembelajaran POEW (<i>Predict Observe Explain Write</i>) Ratna Kusumawardani, Usman, Adiyanto	82-86
12.	Perbaikan Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Lahan Pasca Tambang Batu Bara dengan Berbagai Pupuk Organik Menggunakan Tanaman Uji Jabon (<i>Anthocephalus cadamba</i>) di Desa Bengkuring, Sempaja Selatan, Samarinda Samsurianto	87-95
13.	Rekayasa Pengurangan Termal Pada Bangunan Dengan Teknik Secondary Skin Di Daerah Beriklim Tropis	96-104



	Wardhana, Tamrin, Lambang Subagiyo	
14.	Efektifitas Penerapan Model Pengajaran Langsung Dan Pendekatan Keterampilan Proses yang Terintegrasi dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Kimia Analisis Kualitatif Tahun Ajaran 2015/2016 Yanti Rosinda Tinenti	105-125
15.	Efektivitas Pemanfaatan Media Screencast Omatic Dan Lesson Study Of Learning Community (LSLC) Oleh Guru Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Muder Teresa Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 Hironimus Tangi, M.Pd	126-131
16.	Potensi Pengembangan Peternakan Rakyat Di Wilayah Pesisir Kabupaten Belu Yoseph M. Laynurak	132-141
17.	Pengaruh Model Learning Cycle 5e Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu Tahun Ajaran 2016/2017 Wedison Ridwan Siagian, Muh. Amir. Masruhim, Didimus Tanah Boleng	142-147
18.	Pengaruh Penerapan Problem-Based Learning Dikombinasi Dengan Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Pencapaian Indikator-Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Biologi Didimus Tanah Boleng	148-153
19.	Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Daerah Tandan Kosong Sawit Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Heni Susilowati, Vandalita, Afif Ruchaemi	154-161
20.	Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization dengan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Sosial Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Loa Janan Kutal Kartanegara Mardiani, Elsje Theodora Maasawet, Aloysius Hardoko	162-174
21.	Magister Pendidikan Biologi Universitas Mulawarman Samarinda Kalimantan Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat dan Motivasi Belajar Biologi Siswa Program Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial di SMAN 1 Tenggarong Seberang Lisnawati, Vandalita M.M. Rambitan, Candra	175-182
22.	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dengan Media Ular Tangga Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Biologi Dan Sikap Sosial Siswa di SMA Negeri 10 Samarinda Juliani, Elsje Theodora Maasawe2, Daniel	183-189
23.	Analisis Permasalahan Terkait Kebutuhan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Sitti Rosmah, Makrina Tindangen, Vandalita M.M Rambitan	190-194
24.	Analisis Permasalahan terkait Kebutuhan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Terintegrasi antara Problem Based Learning Dan Discovery Learning Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Biologi Siswa Di SMA Negeri 1 Samarinda Wiwik, Vandalita M.Rambitan dan Lambang Subagiyo	195-201
25.	PEMANFAATAN PENGGUNAAN TEPUNG JEROAN IKAN LAUT SEBAGAI PEMENUHAN RANSUM PAKAN TAMBAHAN ITIK MANILA (Cairina moschata L) Sri Purwati, Hasby Fachry, Agis Ermalia	202-207
26.	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Media Flashcard Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Loa Janan Sulis Setyaningsih, Muh. Amir Masruhim, Vandalita M.M. Rambitan	208-216



27.	Profil Permasalahan Kesiapan Belajar Siswa SMA Pada Mata Pelajaran Biologi Winamo, Makrina Tindangen, Evie Palenewen	217- 222
28.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Take and Give Untuk Melatih Siswa Berpikir Kritis dan Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran IPA Biologi Wahyu Sekti Retnaningsih, Elsje Theodora Maasawet	223- 229
29.	Pengaruh Budaya Kerja Guru Dan Pengelolaan Lingkungan Belajar Di Sekolah Terhadap Pendidikan Karakter Siswa SMA Yudo Dwiyono, Walidi	230- 241
30.	Analisis Permasalahan Guru Terkait Perencanaan dan Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran Biologi Melalui Model Problem Based Learning dan Media Realita di SMA Fitri Andayani	242- 251
31.	Analisis Permasalahan Guru Terkait Pengembangan Lks Berbasis Model Examples Non Examples dan Permasalahan Siswa Terkait Hasil Belajar Kognitif Tri Retno Hapsari, Vandalita M.M Rambitan, Makrina Tindangen	252- 262
32.	Isolasi dan Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri yang Berasosiasi dengan Acropora sp. Ary Giri Dwi Kartika	263- 267
33.	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Akademik Atas dan Kelompok Akademik Bawah Fahmil Ikhsan Taharu	267- 268



Pengaruh Model *Learning Cycle 5e* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu Tahun Ajaran 2016/2017

Wedison Rldwan Siagian¹, Muh. Amir. Masruhim¹, Didimus Tanah Boleng¹

¹Pendidikan Biologi, Pasca Sarjana Universitas Mulawarman

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penelitian dilaksanakan pada kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu dengan disain yang digunakan adalah *Non equivalent Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah empat kelas yaitu dua kelas perlakuan dan dua kelas kontrol, instrument yang digunakan berupa tes tertulis mengukur pengetahuan awal dan hasil belajar kognitif. Teknis analisis dalam penelitian ini menggunakan uji analisis kovarian (Ancova) satu arah, dan memakai spss versi 23. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil penelitian, ada perbedaan yang nyata hasil belajar antar siswa yang belajar model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan model konvensional. Berdasarkan hasil statistik diperoleh nilai sig. 0,016 < 0,05. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar kognitif.

Kata kunci: *Learning Cycle 5E*, hasil belajar

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan yang baik dari suatu bangsa akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, dan berkompeten serta profesional dibidangnya, serta memiliki kemandirian yang dapat menjadi modal untuk bersaing dipentas dunia. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dilakukan beberapa upaya yaitu pembaharuan kurikulum, penerapan model pembelajaran yang diadopsi dari negara maju, peningkatan keefektifan bahan ajar agar materi mudah ditangkap oleh siswa, dan perubahan fasilitas pembelajaran.

Berdasarkan observasi penulis terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 2 Sebulu masih rendah. Nilai rata-rata siswa masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. KKM yang ditetapkan sekolah adalah 70 untuk mata pelajaran biologi. Selain itu penggunaan model pembelajaran yang digunakan masih kurang variatif. Dalam hal ini perlu dilakukan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi tersebut.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengacu pada *scientific approach*. Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu model pembelajaran inovatif yang mampu memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E (*learning cycle 5E*). Model ini berpusat pada peserta didik, yang beranggapan bahwa dalam belajar, pengetahuan itu dibangun sendiri oleh anak dalam struktur kognitif melalui interaksi dengan lingkungannya. Menurut Bybee (1996), tahapan-tahapan model *Learning Cycle 5E* adalah: *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation*. Menurut Cohen dan Clough dalam Wibowo (2010) penerapan model *learning cycle 5E* memberi keuntungan : meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, pembelajaran menjadi lebih bermakna. Kelebihan siklus belajar dibandingkan dengan model pembelajaran yang



lain adalah dalam hal penggunaan pendekatan keterampilan sains selama proses pembelajaran. Ditinjau dari karakteristik masing-masing fase *Learning cycle* tersebut di atas, dapat dipahami bahwa dalam implementasinya pada setiap siklus belajar hampir dapat dipastikan selalu melibatkan penggunaan keterampilan proses. Setiap tahap kegiatan dalam model *Learning Cycle 5E* memberikan kesempatan kepada siswa secara aktif membangun konsep-konsepnya sendiri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial.

Hasil penelitian Ria Yuli Susanti dkk (2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* memiliki nilai rata-rata hasil belajar kognitif sebesar 80,00. Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori memiliki nilai rata-rata hasil belajar kognitif sebesar 68,57. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan model *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka peneliti menggagas suatu penelitian yang terangkum dalam susunan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar kognitif siswa Kelas X IPA di SMAN 2 Sebulu Tahun Ajaran 2016/ 2017".

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif, merupakan penelitian empiris di mana data adalah dalam bentuk sesuatu yang dapat dihitung/angka. Penelitian kuantitatif memperhatikan pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk numerik. Penelitian ini menggunakan *Non equivalent Control Group Design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol untuk mengontrol variabel – variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Pada desain ini yang diukur atau diamati tidak hanya setelah diberi perlakuan tetapi juga sebelum perlakuan (Sugiyono, 2014). Penelitian dilaksanakan pada kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Variabel variabel dari penelitian ini adalah Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono,2014). Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah : Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono,2014). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar kognitif siswa. Variabel kendali adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono,2014). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel kendali adalah pengetahuan awal (hasil pretest).

Definisi orasional dari variabel –variabel pada penelitian ini adalah ;(1)model belajar *Learning Cycle 5E*, Model Belajar *Learning Cycle 5E* adalah suatu cara yang digunakan dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang tertuang dalam RPP dengan langkah - langkah sesuai *Learning Cycle 5E*, (2) hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan pada pengetahuannya, sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar ditunjukkan dengan skor perolehan



siswa pada tes pengetahuan setelah mendapat perlakuan., (3) pengetahuan awal adalah pengetahuan siswa tentang materi ekologi sebelum diajarkan. Pengetahuan awal ini diukur dengan sejumlah pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Sebulu pada tahun pelajaran 2016/2017, yang terdiri dari 7 kelas, 3 kelas jurusan IPS dan 4 kelas jurusan IPA. Jumlah keseluruhan siswa kelas X adalah 232 orang. Sampel dari penelitian ini diambil secara acak, terdiri dari 4 kelas yaitu kelas X IPA -1 (32 siswa) , X IPA- 2 (32 siswa) , X IPA -3 (32 siswa), X IPA - 4 (32 siswa) dengan jumlah seluruhnya 128 siswa , Dua kelas menjadi kelas eksperimen dengan perlakuan model Pembelajaran Learning Cycle 5E, dua kelas menjadi kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Teknik mengumpulkan data adalah cara - cara yang digunakan peneliti untuk untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah.(1). Pretest dan (2)Tes Hasil Belajar Kognitif .Tes hasil belajar kognitif merupakan lembar penilaian dalam bentuk tes tulis yang bersumber dari Materi pembelajaran dan LKS yang telah dibuat . Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa secara individual dan klasikal setelah mengikuti pembelajaran. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk menguji hipotesa adalah : (1) Uji normalitas.,(2) Uji Homogenitas varian, (3) Uji Linieritas.,(4) Anacova satu jalur .

HASIL PENELITIAN

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini digunakan data yang meliputi data hasil pretest dan data prestasi belajar siswa kelas X IPA. Pengetahuan awal di ukur pada saat sampel sebelum diberi perlakuan, dengan cara memberikan sejumlah soal untuk dikerjakan oleh siswa. Soal tersebut terkait dengan materi yang akan diajarkan dengan model pembelajaran yang ditentukan, untuk kelas eksperimen menggunakan model Learning cycle 5E dan model konvensional untuk kelas kontrol. Pengetahuan awal (pretest) pada penelitian ini adalah variabel kovariat. Data tersebut dapat terlihat pada tabel 4.1. dibawah ini.

Tabel 1. Diskripsi Data Pengetahuan awal (pretest)

Pengetahuan awal pada kelas	Ukuran pemusatan data			Standar deviasi
	Mean	Median	Modus	
Perlakuan	43,75	44	44	8,34
Kontrol	43,81	44	44	10,65

Dari tabel1. terlihat bahwa nilai rata – rata pengetahuan awal pada kelas Perlakuan 43,73 dan pada kelas kontrol nilai rata-ratanya 43,81. Sedangkan untuk nilai median dan modus dari kelas perlakuan dan kontrol pada hasil tes pengetahuan awal sebelum diberi perlakuan adalah sama, yaitu nilai median 44 dan nilai modus 44.

Data prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen yaitu data hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 dan siswa kelas X MIPA 3 yang menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5E (LC5 E) pada pokok bahasan ekologi. Sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional diambil dari data hasil belajar siswa kelas X MIPA 2 dan siswa kelas X MIPA 4 pada pokok bahasan ekologi. Data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2. di bawah ini.



Tabel .2. Deskripsi Data Hasil Belajar

Penggunaan Model Pembelajaran	Ukuran pemusatan data			Standar deviasi
	Mean	Median	Modus	
Model Pembelajaran LC 5 E	79.63	80	76	11.149
Model Pembelajaran Konvensional	73.81	72	80	11.556

Dari data di atas terlihat nilai rata – rata siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran LC5E (79.63) sedangkan nilai rata – rata siswa kelas kontrol dengan model konvensional (73.81). Nilai simpangan baku dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran LC 5E sebesar 11. 15 dan nilai simpangan baku dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 11.56. Sebelum data dianalisis maka data – data tersebut harus di uji prasyarat. Ada pun uji prasyarat tersebut yaitu:

Tabel 3. Uji Normalitas

	Pretest		Hasil Belajar	
	LC5E	Konvensional	LC5E	Konvensional
Sig.	0,060	0,086	0,073	0,200

Jika nilai sig > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal, dengan demikian semua data yang akan kita analisis berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
447	1	126	.126

Pada tabel di atas nilai Fhitung 0.447 dan nilai signifikan 0.126 lebih besar bila dibandingkan dengan 0.05 hal ini berarti variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Berdasar uji linieritas antar kovariat (nilai pretest) dengan Hasil belajar didapat nilai signifikan 0.900 > 0.05 berarti bahwa hubungan antara kovariat dengan hasil belajar bersifat linier.

Tabel 5 uji. Anacova

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5167.169a	2	2583.584	26.561	.000
Intercept	14741.844	1	14741.844	151.556	.000
Kovariat	4086.044	1	4086.044	42.007	.000
Model Pembelajaran	1094.998	1	1094.998	11.257	.001
Error	12158.706	125	97.270		
Total	770704.000	128			
Corrected Total	17325.875	127			

a R Squared = .298 (Adjusted R Squared = .287)

Pengaruh variabel – variabel bebas secara bersama – sama variabel terikat, terlihat dari nilai *Corrected Model*. Pada penelitian ini nilai *corrected model* untuk $F_{hitung} = 26.561$ dan nilai sig. $0.000 < 0.05$, nilai ini berarti secara menyakinkan bahwa variabel – variabel bebas (model pembelajaran dan pretest) pada penelitian ini secara bersama – sama berpengaruh terhadap variabel terikat (hasil belajar). Variabel kovariat pada penelitian ini adalah pengetahuan awal atau nilai pretest. Untuk kovariat nilai $F_{hitung} = 42.007$ dan nilai sig. $=0.000 < 0.05$, maka variabel kovariat signifikan atau berpengaruh terhadap hasil belajar. Untuk variabel model pembelajaran nilai $F_{hitung} =$



11.257 dan nilai sig.= $0.001 < 0.05$ (α) maka variabel model pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar artinya ada perbedaan hasil belajar siswa yang diberi model *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang diberi model konvensional.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* sedang pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran konvensional. Peran model pembelajaran di sini adalah sebagai sarana untuk menyampaikan pesan dari guru kepada siswa. Pemanfaatan model pembelajaran disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Ketepatan memilih model pembelajaran menjadi kunci dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pada penelitian ini ada pengaruh yang signifikan antar model pembelajaran terhadap hasil belajar sebagaimana data yang terdapat pada tabel 5. Pada penelitian ini terlihat dari nilai rata – rata kelas yang diajar dengan menggunakan model *Learning Cycle 5 E* mencapai angka 79.63, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional pencapaian nilai rata – rata hanya mencapai angka 73. 81. Kelas yang pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih tinggi nilai rata - rata dibanding dengan kelas yang pembelajarannya dengan model konvensional. Berarti penggunaan model *Learning Cycle 5E* pada pembelajaran biologi berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil ini mendukung hasil penelitian sebelum yang dilakukan oleh Ria Yuli Susanti (2013) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* digunakan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana sepanjang pembelajaran siswa terlibat dalam menemukan konsep yang mereka pelajari. Hal inilah yang menyebabkan siswa memiliki kemampuan kognitif lebih baik dibanding dengan siswa yang proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional Model konvensional bersifat satu arah atau pembelajaran yang terpusat pada guru.

Penelitian ini memiliki variabel kovariat (kontrol) yaitu nilai pretest (pengetahuan awal). Variabel kovariat memiliki Nilai $F_{hitung} = 42.007$ dan nilai sig. $0.000 < 0.05$, berarti bernilai signifikan. Nilai F kovariat yang signifikan menunjukkan bahwa variabel kovariat dan variabel terikat (hasil belajar) membentuk hubungan linier. Hal ini menunjukkan semakin besar nilai pengetahuan awal yang dimiliki siswa maka semakin besar pula nilai hasil belajar siswa tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) ada pengaruh model belajar *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu, (2) ada pengaruh signifikan dari hasil pretest siswa terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA di SMA Negeri 2 Sebulu.

SARAN

Saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Bagi siswa , penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar, tingkat keaktifan dalam proses pembelajaran dan



hasil belajar psikomotornya. (2) Bagi guru, penggunaan model pembelajaran Learning Cycle 5E sangat baik karena sesuai dengan kurikulum 2013 namun harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. (3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam memotivasi guru untuk selalu berkreasi dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Bybee, and Trowbridge, L.W. R.W. (1996). *Teaching secondary school science*. sixth edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- Sugiyono (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Wibowo, Arie. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Diakses melalui (<http://nintyasintya.blogspot.co.id/2013/09/model-pembelajaran-learning-cycle-5e.html>)
- Yuli.S. Ria, (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 fase (LC5E) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Termokimia di SMA Negeri 2 Malang*. Diakses melalui (jurnalonline.um.ac.id/data/.../artikel7AD9A73C77A4B656F24A8808D5C5DC14.pdf)



Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mulawarman
Jl. Muara Pahu Kampus Gunung Kelua
Samarinda Kalimantan Timur

ISBN 978-602-72412-2-0

