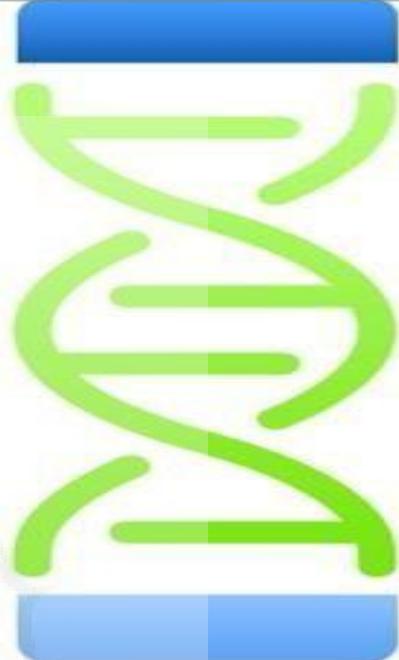




**SEMINAR NASIONAL VII
BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA**

PROSIDING



PROSIDING

Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya

“Realisasi Strategis Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (*Information and Comunnication Technology*) dengan Penerapan Kerangka Kerja Berbasis Keterampilan Abad 21”

Penyusun:

Program Studi Magister Pendidikan Biologi
Universitas Negeri Medan

Editor Ahli:

Dr. Ashar Hasairin, M.Si

Editor Pelaksana:

Adi Hartono, M.Pd
Elvira Nanda Sari, S.Pd
Farizah Handayani Nainggolan, S.Pd

Desain Sampul:

Adi Hartono, M.Pd

Penerbit:

Universitas Negeri Medan
Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan, Sumatra Utara
Jumlah : 174 halaman
Ukuran : 21 X 29,7 cm

Copyright © 2023
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
All Right Reserved

THE
Character Building
UNIVERSITY

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kasih-Nya panitia Seminar Nasional VII Biologi dan Pembelajarannya (Seventh Postgraduate Biologi Expo 2022) dapat menyelesaikan penyusunan prosiding. Dalam prosiding ini terdapat 18 makalah yang telah disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional VII yang diselenggarakan pada tanggal 9 Nopember 2022 secara *online*. Seminar nasional tahun ini mengusung tema “Realisasi Strategis Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (*Information and Comunnication Technology*) dengan Penerapan Kerangka Kerja Berbasis Keterampilan Abad 21”. Dari tema tersebut kami berharap agar Biologi sebagai ilmu dapat semakin maju dan berkembang untuk menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi masyarakat saat ini. Makalah utama disampaikan oleh Prof. Dr. Tri Harsono, M.Si dan Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd. diselenggarakan pula penyampaian hasil kajian dan penelitian dalam bidang biologi dan pendidikan biologi yang dilakukan oleh peneliti, dosen, mahasiswa dan guru dari berbagai sekolah, perguruan tinggi dan lembaga penelitian lainnya dalam sidang paralel. Harapan kami, prosiding ini dapat membantu penyebarluasan hasil kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi dan biologi, sehingga dapat diakses lebih luas oleh masyarakat umum dan berguna untuk pembangunan bangsa.

Januari 2023

Tim Editor

DAFTAR ISI

Penerapan Metode Bilingual Berbantuan Media Video Interaktif Bahasa Inggris untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Siswa dalam Pembelajaran Biologi Adi Hartono, Ashar Hasairin, Diky Setya Diningrat, Ragilia Mei Cahyati, Priskila Uli Arta, Itra Hariadi	1-11
Penerapan Media Pembelajaran IPA Berbasis ICT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Angelia Tiolina Bernadetta Sinaga, Yesi Letare Pardede	12-21
Penerapan Strategi Pembelajaran IPA Berbasis ICT untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dengan Keterampilan Abad Ke-21 Riski Aulia, Surya Karinanta Sembiring, Titania Natasya	22-29
Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (<i>Allium cepa</i>) dan Limbah Tempe Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Nilam (<i>Pogostemon Cablin Benth.</i>) Suci Hidayani Putri, Elfrida, Sri Jayanthi	30-40
Penerapan <i>Inquiry</i> Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 1 Langsa Saidah, Marjanah, Setyoko	41-48
Pengembangan Model Peningkatan Mutu Kinerja Kepala Sekolah Berbasis Kelulusan Peserta Didik di SMA/SMK Djuni Posma Rouli, Rosmala Dewi, Yusnadi	49-56
Keanekaragaman Tanaman di Lingkungan Sekitar Berdasarkan Morfologi dan Reproduksi Dara Maya Citra Saragih, Gita Syahri Rahmadani, Karlyle Rymulan Parhusip, Putri Nurlela Nasution, Yokhe Maria Anastasya Tampubolon	57-65
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Ekskresi Ginjal di Kelas VIII II SMPN 5 Medan Sri Agustiani, SitiChaliza Harun, EllyDjulia	66-77
Pengembangan Buku Pengayaan Keanekaragaman Liken Berbasis Riset di Kawasan Tahura Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo Frans Basten Waruwu, Ashar Hasairin, Mufti Sudibyo	78-83
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Multiple Reprsentasi</i> pada Topik Fotosintesis Dikelas XII SMA Muhammadiyah Lubuk Pakam Zamilah	84-99
Pembelajaran IPA SMP Berbasis ICT Rizkytia Melvia Amri, Amalia Fazira	100-104
Pengembangan Media Berbasis Multipel Representatif Materi Sistem Pencernaan pada Penyakit Celiac di Kelas XI SMA Negeri 1 Stabat Nurul Fadhliyah	105-117
Pemanfaatan ICT Berbasis Laboratorium Phet Colorado dalam Pembelajaran IPA Materi Listrik Statis Miftahurrahmah Pulungan, Natasya Zendrato, Retno Wulandari	118-124

Pengaruh Lamanya Perendaman terhadap Kecepatan Perkecambahan Kacang Hijau Rena Mahriani Nasution	125-134
Implementasi ICT sebagai Media Pembelajaran untuk Memudahkan Pembelajaran selama Daring Kintan Anisyah, Laura Nazrifa Hutabarat, Khairunnisa	135-141
Pemanfaatan Kulit Manggis untuk Mengurangi Penyakit Kanker Ayu Notariani Banjarnahor	142-146
Penerapan Media <i>Multiple</i> Representasi Berbasis <i>Website</i> pada Materi <i>Plantae (Bryophyta dan Pteridophyta)</i> Ifrah Syahmina	147-161
Pengembangan Media Berbasis Multipel Representatif Materi Sistem Peredaran Darah pada Penyakit Leukimia (Kanker Darah) di Kelas XI SMA Negeri 1 Stabat Anita Rasuna Sari Siregar	162-174
Pola Hubungan Kekerabatan Lichenes pada Tegakan Pohon Kemenyan (<i>Styrax Sp.</i>) di Kawasan Hutan Aek Nauli Parapat Kabupaten Simalungun Ashar Hasairin, Adi Hartono	175-187
Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem di MAN 2 Langkat Atika Wasilah Matondang, Puji Prastowo	188-201
Identifikasi Morfologi Tumbuhan Beracun di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser Debbi Intan Syafira Sibagariang, Tri Mustika Sarjani, Marjanah	202-212
Penerapan Media <i>Multiple</i> Representasi pada Topik Sistem Gerak pada Kelas XI-MIA V DI SMA Negeri 1 Stabat Dina Fitriyani Saragih	213-225
Strategi Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis ICT (Information and Communication Technology) Untuk Memiliki Kemampuan 4C Dengan Keterampilan Abad 21 Dinda Sari Br. Sitepu, Emiya Salsalina Br. Surbakti	226-235
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Medan Elvira Nanda Sari, Josephine Olivia Gultom, Farizah Handayani Nainggolan, Elly Djulia	236-249
Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa Mengenai Pengembangan <i>E-Modul</i> Kimia Berbasis <i>Problem Solving</i> pada Materi Kimia Kelas X untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Endah Sutri, Tita Juwita Ningsih, Herlinawati	250-259
Strategi Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis ICT (<i>Information and Communication Technology</i>) dalam Memperdayakan Kemampuan Berpikir Kritis pada Keterampilan Abad 21 Felicia R. Purba, Murna Sari Br. Sembiring	260-269
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Smart Apps Creator</i> pada Materi <i>Osteichthyes</i> Fitriningsih, Elida Hafni Siregar	270-279

Keanekaragaman Jenis Tanaman Pekarangan dan Pemanfaatannya di Pemukiman Desa Pagar Bosi Kecamatan Ujung Padang Kabupaten Simalungun	280-290
Hamibah Mini, Marjanah, Mawardi	
Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Motivasi Belajar Peserta Didik	291-300
Santhy Ardelina V. Boru Pinem, Murniaty Simorangkir, Marini Damanik	
Strategi Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (<i>Information and Communication Technology</i>) dengan Keterampilan Abad 21 Pada Materi IPA di Sekolah SMP	301-310
Aqilla Maharani, Dita Fadhila, Sri Ulina Purba	
Penerapan Model 4C dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menghadapi Era Society 5.0	311-322
Ester Yuni Tarihoran, Sovranita Rasbina Sinulingga, Muthia Embun	
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Ekskresi Organ Ginjal Manusia	323-346
Febi Febrika Ginting, Elly Djulia, Hasruddin	
Penerapan Model Pembelajaran <i>Examples Non Examples</i> (ENE) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas VIII SMPN 6 Langsa	347-356
Sri Ramadhani Daulay, Mawardi, Tri Mustika, M. Arsyad	
Studi Hubungan Kekerabatan antara Tumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Tumbuhan Jagung (<i>Zea mays</i> L.) Berdasarkan Pendekatan Ciri Morfologi Akar, Batang dan Daun	357-368
Yunisa Karunia Lidia Sinaga	
Systematic Review on Testing The Effectiveness of Turmeric Rhizome Extract (<i>Curcuma Domestica</i> Val) On The Growth Of <i>Staphylococcus Aureus</i>	369-382
Mia Endang Sari Sinaga, Sylvia Sihombing	
Development of Multiple Representation-Based Interactive Learning Media Using Articulate Storyline 3 Application on Fungi (Fungi) In Class X of Al-Amjad Private High School, Medan	383-406
Raden Arjuna Surbakti, Ashar Hasairin	

PENGARUH PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKOSISTEM DI MAN 2 LANGKAT

THE EFFECT OF USING THE SCHOOL ENVIRONMENT AS A LEARNING SOURCE ON LEARNING OUTCOMES AND CRITICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS ECOSYSTEM MATERIALS IN MAN 2 LANGKAT

Atika Wasilah Matondang¹, Puji Prastowo²

Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan¹

Dosen Prodi Pendidikan Biologi, Program S-1 Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan²

Email : atika.wasilah98@gmail.com

ABSTRACT

This research aims is to determine the effect of the utilization of the school environment as a source of learning towards learning outcomes and critical thinking skills of students on the ecosystem material in class X MIPA MAN 2 Langkat. This research was conducted in March-May, in MAN 2 Langkat. The research population is the entire grade X MIPA student of 157 students. Samples were taken by purposive sampling and amounted to 80 people. The results showed that the average of student learning outcomes in the class was taught by utilizing the school environment as a learning resource (87.1 ± 6.24) while the classes was taught without utilizing the school environment as a learning resource (82.2 ± 6.89). Hypothesis testing shows that there is an influence of the utilization of the school environment as a a source of learning towards learning outcomes and critical thinking ability of students on the ecosystem material in class X MAN 2 Langkat.

Keywords: *Utilization of School Environment, Learning Outcomes, Critical Thinking Ability*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem kelas X MIPA MAN 2 Langkat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei, di MAN 2 Langkat. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X MIPA sebanyak 157 orang. Sampel diambil secara purposive sampling dan berjumlah 80 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar ($87,1 \pm 6,24$) sedangkan kelas yang diajar tanpa memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar ($82,2 \pm 6,89$). Uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem kelas X MIPA MAN 2 Langkat.

Kata Kunci : *Canva, Media Pembelajaran ICT*

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah dalam rangka pencapaian Kompetensi Dasar (KD) serta dapat mengembangkan nilai-nilai karakter terkait dengan olah hati, olah pikir, olah rasa dan karsa, serta olah raga yang dapat meningkatkan kemampuan Abad 21 terkait dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), kemampuan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), kemampuan berkreasi (*Creativities Skills*), dan kemampuan berkomunikasi (*Communication Skills*). Maka dari itu pembelajaran pada Kurikulum 2013 diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah dalam proses pembelajaran.

Kemampuan bukan saja berhubungan dengan disiplin tertentu, tetapi juga dapat berupa kemampuan yang bersifat umum dalam menghadapi masalah sehari-hari, seorang peserta didik dalam kenyataan kehidupan sehari-haripun tidak terlepas dari keharusan membuat berbagai macam keputusan. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik yaitu berpikir kritis.

Problematika pendidikan yang terjadi di Indonesia salah satunya adalah proses belajar mengajar yang diberikan di kelas umumnya hanya mengemukakan konsep-konsep dalam suatu materi. Proses belajar mengajar yang banyak dilakukan adalah model pembelajaran ceramah dengan cara komunikasi satu arah (*teaching directed*), dimana yang aktif 90% adalah pengajar. Sedangkan siswa biasanya hanya memfungsikan indera penglihatan dan indera pendengarannya. Pengenalan akan konsep ini bukan berarti tidak diperlukan, akan tetapi yang biasanya terjadi hanya sampai sebatas pengertian konsep, tanpa dilanjutkan pada aplikasi.

Model pembelajaran seperti tersebut di atas dianggap kurang mengeksplorasi wawasan pengetahuan siswa, sikap dan perilaku siswa. Karena selama proses belajar mengajar, apabila konsentrasi siswa kurang optimal, maka siswa akan mendapat kesulitan untuk menerima materi yang diajarkan pada saat itu, sehingga juga sulit bagi siswa harus menyimpan materi pelajaran tersebut dalam ingatan/memori/kesan siswa.

Salah satu cakupan IPA adalah Biologi, yang membahas tentang hidup dan kehidupan, yang secara sistematis membahas makhluk hidup, alam dan pengaruh alam terhadap makhluk hidup dan lingkungan. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis sehingga bukan hanya penguasaan pengumpulan pengetahuan yang berupa faktor-faktor, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mengamati objek secara langsung di laboratorium. Dalam hal ini, laboratorium yang dimaksud bukan hanya gedung megah dan besar, tertutup dan berbau khas seperti laboratorium sekolah-sekolah atau perguruan tinggi, akan tetapi yang menjadi laboratoriumnya adalah alam sekitar.

Alam terbuka merupakan tempat belajar yang sangat kaya akan ilmu, baik pengetahuan maupun pengembangan karakter. Belajar di alam terbuka akan memberikan pengalaman langsung dan menumbuhkan perasan 'willing to learn and change' yang menjadi fondasi dasar untuk meningkatkan kualitas diri.

Berdasarkan pengamatan secara langsung banyak permasalahan yang dihadapi di lapangan, diantaranya kurang berminatnya peserta didik dalam mempelajari biologi. Berbagai masalah dalam biologi yang dianggap sebagai mata pelajaran yang membosankan sehingga kurang merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dan kurang mampu untuk mengatasi masalah, peserta didik tidak dilibatkan dalam proses pembelajaran, pembelajaran didominasi oleh guru, penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik, metode pembelajaran yang monoton, dan guru yang belum memanfaatkan lingkungan sebagai media serta sumber belajar yang menarik dan hanya buku paket yang dijadikan sumber belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MAN 2 Langkat terdapat lingkungan sekolah yang dapat di jadikan sebagai sumber belajar, diantaranya ialah: taman sekolah, kolam ikan, kebun pisang dan kebun sawit. Lingkungan tersebut tidak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik. Tujuan memanfaatkan lingkungan sekolah agar pembelajaran yang berlangsung tidak membosankan dan siswa lebih paham benda-benda yang ada disekitar lingkungan sekolah. Karena dengan membawa

siswa langsung ketempatnya siswa akan lebih memahami apa-apa saja yang ada di lingkungan sekolah tersebut dan manfaat lingkungan sekolahnya. Siswa tidak hanya belajar dengan teori tetapi langsung melihat benda sekitar (Ikhsan dkk, 2017).

Permasalahan lainnya yang dihadapi oleh peserta didik di MAN 2 Langkat adalah kurang maksimalnya hasil belajar siswa dikarenakan adanya beberapa faktor, yaitu kurangnya minat belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa menurun. Kurangnya minat siswa dengan mata pelajaran biologi, terbukti dengan kurang aktifnya siswa dalam mengerjakan soal latihan yang telah diberikan dan kurangnya minat siswa menyelesaikan pekerjaan rumah yang diberikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk (2016) dengan menggunakan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta penelitian yang dilakukan (Istiani dan Amin, 2015) dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran Biologi kelas X semester genap. Kompetensi dasar yang diharapkan mampu dicapai siswa adalah mampu menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen tersebut serta menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antarkomponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus biogeokimia). Oleh karena itu dan sesuai dengan latar belakang masalah tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem Di MAN 2 Langkat.”

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Langkat, JL. T. Amir Hamzah Tanjung Pura, Kode Pos 20853 Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei.

Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA MAN 2 Langkat sebanyak empat kelas dengan jumlah siswa 157 siswa.

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdapat dua kelas dari empat kelas yang ada. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive sampling*. Sampel penelitian berjumlah 80 siswa dimana kelas X MIPA 3 sebanyak 40 siswa yang diberi pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah dan X MIPA 2 sebanyak 40 siswa yang tidak diberi pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah.

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Adapun tujuan dari penelitian semi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi dengan cara memberikan dua perlakuan yang berbeda antara dua kelas yang tidak memanfaatkan lingkungan sekolah terhadap hasil belajar kelas X MIPA, yang belajar di dalam ruangan, dan yang memanfaatkan lingkungan sekolah terhadap hasil belajar kelas X MIPA 3.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Soal test, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Soal test terdiri dari 25 soal. Bentuk soal adalah pilihan berganda dengan 5 pilihan.

Untuk instrumen penelitian hasil belajar setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan jumlah yang salah diberi skor 0, pengambilan data dilakukan diakhir pembelajaran (post-test). Sebelum tes diujikan kepada sampel, terlebih dahulu akan diuji oleh validator ahli. Tes yang akan diuji disusun berdasarkan KI 3 pada kurikulum 2013 yaitu menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.

Untuk instrumen penelitian kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan tes yang berbentuk pilihan berganda dengan kategori soal C4 (analisis) dan C5 (evaluasi) yang berjumlah 15 soal. Soal terdiri dari lima pilihan jawaban dengan jumlah skor yang benar 1 dengan penilaian yang mengacu ke

siswa yang menjawab benar dan jumlah skor yang salah 0 dengan penilaian siswa memberi jawaban salah.

Hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan cara memberikan tes yang berjumlah 25 soal dalam bentuk pilihan berganda. Nilai akhir (NA) siswa dapat dihitung sebagai berikut:

$$NA = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100\%$$

Kriteria Penelitian Tingkat kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Persentase Skor Total Siswa	Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
$81\% \leq A \leq 100\%$	A (Sangat Baik)
$61\% \leq B \leq 80\%$	B (Baik)
$41\% \leq C \leq 60\%$	C (Cukup)
$21\% \leq D \leq 40\%$	D (Kurang)
$0\% \leq E \leq 20\%$	E (Sangat Kurang)

(Arikunto, 2009)

Prosedur Penelitian

Adapun Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap Awal (Tahap Persiapan dan Perencanaan)

Persiapan penelitian yang dilakukan adalah:

- a. Mengadakan observasi ke MAN 2 Langkat. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kelangsungan proses belajar mengajar di sekolah tersebut
- b. Menyusun instrumen penelitian berbentuk pilihan berganda test yang akan digunakan dalam penelitian
- c. Melakukan uji terhadap instrumen yang telah disusun sebelum digunakan pada tahap pelaksanaan selanjutnya
- d. Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang sesuai dengan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan sebagai tingkat acuan materi ekosistem. RPP disusun mengikuti keadaan kelas yang ditentukan yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Melakukan Pretest

Peneliti memberikan soal pretest yang terdiri dari soal hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis yang telah divalidkan oleh validator kepada siswa pada kedua kelas dengan soal yang sama. Pretest dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa kedua kelas yang diteliti sudah homogen.

b. Pelaksanaan Pengajaran

Pada kelas X MIA 2 (kontrol) pembelajaran Ekosistem dilaksanakan dengan pembelajaran langsung didalam ruang kelas sedangkan pada kelas X MIA 3 (eksperimen) menggunakan pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekolah.

c. Melakukan posttest

Setelah melaksanakan proses belajar mengajar, maka diadakan posttest kepada kedua kelas. Hasil inilah yang menjadi petunjuk ada tidaknya pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah tersebut terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap ini yang dilakukan adalah:

- a. pengolahan data terhadap hasil-hasil tes siswa yang telah dilakukan,
- b. Melakukan analisis data terhadap perolehan data hasil penelitian
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskannya dalam laporan akhir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar lebih tinggi ($87,1 \pm 6,24$) dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang diajar tanpa memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar ($82,2 \pm 6,89$).

Hasil belajar tertinggi pada kelas yang diajar dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 96 (12,5%) dan hasil belajar terendah yaitu 72 (5%) sedangkan hasil belajar tertinggi pada kelas yang diajar

tanpa memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 92 (12,5%) dan hasil belajar terendah yaitu 68 (7,5%).

Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen					Kelas Kontrol				
Nilai	Frekuensi		Rata-rata	SD	Nilai	Frekuensi		Rata-rata	SD
	Absout	Relatif (%)				Absout	Relatif (%)		
96	5	12,5	87,1	6,24	92	5	12,5	82,2	6,89
92	9	22,5			88	8	2		
88	10	25			84	9	22,5		
84	10	25			80	9	22,5		
80	2	5			76	3	7,5		
76	2	5			72	3	7,5		
72	2	5			68	3	7,5		
Σ	40	100			Σ	40	100		

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Untuk kemampuan berpikir kritis, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar lebih tinggi (78,5 dan dikategorikan baik) dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar tanpa memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar (70,3 dan dikategorikan baik).

Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Persentase Skor Total Siswa	Kategori	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
		Frekuensi		Rata-Rata	Frekuensi		Rata-Rata
		Absolut	Relatif (%)		Absolut	Relatif (%)	
81% ≤ A ≤ 100%	(Sangat Baik)	5	12,5	70,3 (Baik)	14	35	78,5 (Baik)
61% ≤ B ≤ 80%	(Baik)	26	65		22	55	
41% ≤ C ≤ 60%	(Cukup)	9	22,5		4	10	
21% ≤ D ≤ 40%	(Kurang)	-	-		-	-	
0% ≤ E ≤ 20%	(Sangat Kurang)	-	-		-	-	

- a. **Uji Normalitas** : Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ terhadap data hasil belajar yang menunjukkan bahwa data

berdistribusi normal serta terhadap data hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

- b. Uji Homogenitas :** Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji F pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data hasil belajar menunjukkan bahwa data memiliki varians yang seragam atau homogen serta terhadap data hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang menunjukkan bahwa data memiliki varians yang seragam atau homogen.

Pembahasan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran materi pokok ekosistem di MAN 2 Langkat dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar memiliki rata-rata nilai lebih tinggi daripada hasil belajar siswa tanpa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Untuk tes hasil belajar siswa pada masing-masing soal hanya terdapat beberapa siswa yang mampu menjawab benar yaitu pada kategori C1-C3, terlihat pada tabel 4.2. untuk soal no 1,3,4,6,7,8,13,14,23,24,25 seluruh siswa baik dengan menggunakan pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar maupun yang tidak menggunakan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar mampu menjawab benar.

Siswa yang mendapatkan nilai terbaik dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 5 siswa dengan nilai 96, 9 siswa dengan nilai 92, 10 siswa dengan nilai 88, 10 siswa dengan nilai 84, 2 siswa dengan nilai 80, 2 siswa dengan nilai 76, 2 siswa dengan nilai 72. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai terbaik tanpa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 5 siswa dengan nilai 92, 8 siswa dengan nilai 88, 9 siswa dengan nilai 84, 9 siswa dengan nilai 80, 3 siswa dengan nilai 76, 3 siswa dengan nilai 72, 3 siswa dengan nilai 68.

Faktor yang membuat nilai hasil belajar siswa menjadi rendah dikarenakan siswa pada saat mengerjakan/menjawab tes siswa tidak sepenuhnya sungguh-sungguh dalam mengerjakan, siswa tidak sungguh-sungguh memperhatikan dan menyimak penjelasan guru saat proses pembelajaran dan juga dapat terlihat ketika siswa di berikan LKPD hanya beberapa kelompok saja yang serius dalam

mengerjakannya dan terdapat beberapa kelompok yang tidak serius dalam mengerjakannya.

Pemanfaatan lingkungan sekolah lebih baik digunakan pada materi pokok ekosistem, hal ini dikarenakan lingkungan sekolah tersebut dapat memberikan informasi sehingga membuat siswa jauh lebih aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, menjelaskan, dan menyimak materi yang dijelaskan oleh guru.

Selain itu, dengan pembelajaran pemanfaatan lingkungan sekolah, siswa dapat bekerjasama dengan teman kelompoknya dan meningkatkan kemampuan menyampaikan bahan ajar dan lebih berani menyampaikan pendapat dan dapat menciptakan situasi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan diskusi kelompok pemanfaatan lingkungan sekolah hasilnya lebih baik dari pada beberapa siswa yang mempunyai perasaan yang takut atau enggan kepada gurunya. Tutor adalah siswa yang sebaya yang ditunjuk atau ditugaskan membantu temannya yang mengalami kesulitan belajar, karena hubungan antar teman umumnya lebih dekat dibandingkan dengan guru siswa (Husamah, 2013).

Hal ini sesuai dengan penelitian Putri, R. (2017), yang menyatakan bahwa dengan kemampuan guru dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami materi karena berinteraksi langsung dengan lingkungan, dan lebih aktif dalam menggali pengetahuannya, serta pembelajaran juga lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Siahaan. W, Prastowo (2014), yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah lebih tinggi daripada pengajaran tanpa memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah meskipun hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan dari pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok ekosistem pada $\alpha = 0,05$.

Pembahasan Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran materi pokok ekosistem di MAN 2 Langkat dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar memiliki rata-rata nilai lebih tinggi sehingga dikategorikan tergolong baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa tanpa

pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar sehingga dikategorikan tergolong baik.

Untuk tes kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing soal hanya terdapat beberapa siswa yang mampu menjawab benar yaitu pada kategori C4 dan C5, terlihat pada tabel 4.2. untuk soal no 2, 5, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, dan 22 seluruh siswa baik dengan menggunakan pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar maupun yang tidak menggunakan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar hanya terdapat beberapa siswa yang mampu menjawab benar.

Kemampuan berikir kritis siswa secara umum berada pada kategori sedang yaitu diantara kategori baik ke cukup dan hanya beberapa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat baik. Siswa yang mendapatkan nilai terbaik dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 14 siswa dengan kategori baik, 22 siswa dengan kategori baik, dan 4 siswa dengan kategori cukup. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai terbaik tanpa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu 5 siswa dengan kategori baik, 26 siswa dengan kategori baik, dan 9 siswa dengan kategori cukup.

Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis siswa yang hanya berada pada kriteria sedang ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pada saat siswa mengerjakan tes terlihat beberapa siswa yang tidak serius dalam menjawab tes, dikarenakan fisik yang kurang sehat (sakit), dan juga terlihat bosan dan tidak dapat berkonsentrasi dalam mengerjakannya.

Hal ini dapat didukung oleh Ramawati (2016) yang menyatakan bahwa, pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar merupakan cara yang paling efektif untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemanfaatan lingkungan sekolah terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di kelas X MAN 2 Langkat pada taraf signifikan = 0,05.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., (2009), *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta
- Arikunto, S., (2013), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, PT Bumi Aksara, Jakarta
- Astarina, R., Hasanuddin., dan Abdullah., (2017), Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Berbasis Pendekatan *Active Learning* Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Dunia Tumbuhan Di SMA Negeri 11 Banda Aceh, *Jurnal EduBio Tropika* 5 (1) : 44-48
- Daryanto, (2010), *Belajar dan Mengajar*, Yrama Widya, Bandung
- Fisher, A., (2008), *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*, Erlangga, Jakarta
- Hassoubah, Z., (2004), *Developing Creative Dan Critical Thinking Skills*, Nuansa, Bandung
- Husamah, (2013), *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor learning*, Prestasi Pustaka, Jakarta
- Ikhsan, A., Sulaiman., dan Ruslan., (2017) Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar SD Negeri 2 Teunom Aceh Jaya, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2 (1) : 1-11
- Istiani, R. M., dan Amin, R., (2015), Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode POST TO POST Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup, *Jurnal Pendidikan Biologi* 4 (1) : 70-80
- Kurniawan, D., Mimien, H. I., dan Fathur, R., (2015), Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ekosistem Dan Pencemaran Lingkungan Berbasis Inkuiri Serta Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep Dan Sikap Siswa Kelas X SMA, *Jurnal Pendidikan Sains* 3 (3) : 137- 148
- Mahmuzah, R., (2015), Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing, *Jurnal Peluang* 4 (1) : 64-72
- Maspupah, M., Ara, H., dan Rosiana, L., (2017), Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading And Composition (CIRC) Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Kritis Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bojongsoang Pada Materi Sistem Ekskresi, *Jurnal Pendidikan Biologi* 8 (1) : 34-42
- Mustaqim, Muhammad., (2012), *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Pada Kelas VII F Smp Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Ajaran 2011- 2012*,

- Nurhayati, N., dan Resty, W., (2016), *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X Peminatan K-13 Edisi Revisi 2016*, Yrama Widya, Bandung
- Pratiwi, D. A., Sri, M., Suharno., dan Bambang, S., (2017), *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*, Erlangga, Jakarta
- Putri, R. P., Suid, AB., dan Nasif, Y., (2017), Kemampuan Guru Memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar Negeri 29 Banda Aceh, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2* (2) : 84-91
- Ramawati, I., Enok, M., dan Agus, M., (2016), Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, *Jurnal pendidikan Geografi 16* (1) : 66-87
- Sa'ud, U., (2009), *Inovasi Pendidikan*, Alfabeta, Bandung
- Siahaan, W., Prastowo., (2014), *Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Ekosistem*, Jurnal Prosiding Seminar Biologi Dan Pembelajarannya, Di Akses 28 Juni 2019
- Sipayung, M., (2017), *Evaluasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Biologi*, FMIPA UNIMED, Medan
- Slameto, (2010), *Belajar Dan Fakto-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta, Jakarta
- Sudjana, (2010), *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo, Bandung
- Sudjana, N., (2005), *Metoda Statistika*, Tarsito, Bandung
- Sulistiyawati., dan Cici, A., (2017), Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Siswa, *Jurnal Wacana Akademika 1* (2) : 127- 142
- Widiantari, M., Suarjana., dan Kusmariyatni., (2016), Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha 4* (1) : 1-11
- Yustyan, S., Nur, W., dan Yuni, P., (2015), Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia 1* (2) : 240-254

Zaini, M., Kaspul., dan Amalia, R., (2016), Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Klasifikasi Benda Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP, *Jurnal Biology Education Conference* 13 (1) : 102-111



THE
Character Building
UNIVERSITY