



**Penanggung jawab : Program Studi Pendidikan Biologi**

**Ketua Prodi** : Dr. Fauziah Harahap, M.Si

**Sekretaris Prodi** : Dr. Tumiur Gultom, SP., MP

**Susunan Panitia Pelaksana :**

**Ketua** : Lola Zeramenda Br Tarigan, S.Pd

**Wakil Ketua** : Gittha Indriani, S.Pd

**Sekretaris** : 1. Sariyani Kudadiri, S.Si  
2. Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd  
3. Desy Ardina, S.Pd

**Bendahara** : Febrina Suci Ramadhoni, S.Pd

**Seksi-seksi**

**a. Persidangan**

Koordinator : Mullawati, S.Pd  
Anggota : Tri Rahmatika, S.Pd

**b. Konsumsi**

Koordinator : Siti Hafiza Al Khairiyah Bintang, S.Pd  
Anggota : 1. Armaya Sari, S.Pd  
2. Siti Mukhayyaroh, S.Pd

**c. Humas dan Dokumentasi**

Koordinator : Wulan Ramadhani Nasution, S.Pd  
Anggota : Mutia Daramita, S.Pd

**d. Transportasi**

Koordinator : Roberi Sepda Fian Sinaga, S.Pd  
Anggota : Boby Yuda Aditya Utama, S.Pd

**e. Paper dan Riviewer**

Koordinator : Rotuanita Butar-butur, S.Pd  
Anggota : Damayani Panggabean, S.Pd

**f. Acara**

Koordinator : Tri Rahmatika, S.Pd  
Anggota : Mullawati, S.Pd

**g. Workshop**

Koordinator : Armaya Sari, S.Pd

**1. Pelatihan Pembuatan Media Untuk Biologi dan Pembelajaran Biologi :**  
Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd

**2. PTK untuk Pembelajaran IPA :**  
Armaya Sari, S.Pd

**3. Isolasi DNA/Karyotipe Kromosom :**  
Rani Asima Silean, S.Si

**4. Manajemen Laboratorium :**  
Siti Hafizah Al Khairiyah Bintang, S.Pd

**h. Temu Kangen Alumni**

Koordinator : Rani Asima Silean, S.Si  
Anggota : 1. Roberi Sepda Fian Sinaga, S.Si  
2. Siti Mukhayyaroh, S.Pd

**i. Lomba Media**

Koordinator : Wulan Ramadhani Nasution, S.Pd  
Anggota : Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd

**j. Penanaman Pohon/Pengolahan Sampah**

Koordinator : Dedi Anlo S., S.Pd  
Anggota : Boby Yuda Aditya Utama P., S.Pd

**PROSIDING**

SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA



**FOURTH  
POSTGRADUATE  
BIO EXPO 2019**

**SEMINAR NASIONAL  
V, WORKSHOP  
BIOLOGI DAN  
PEMBELAJARANNYA**

**PROSIDING**

SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA

**Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis  
Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0**







# *Prosiding*

## **Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya**

“Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan  
Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”



## ***PROSIDING***

Seminar Nasional Biologi Pembelajarannya

**“Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”**

---

### **Penyusun:**

Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana  
Universitas Negeri Medan

Kantor Program Studi Pendidikan Biologi PPs Universitas Negeri Medan  
Gedung Pascasarjana Lantai 4  
Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate  
Kode Pos 20221, Sumatera Utara, Indonesia

### **Editor Ahli:**

Dr. Fauziah Harahap, M.Si.  
Dr. Tumiur Gultom, M.P.

### **Editor Pelaksana:**

Lola Zeramenda br Tarigan, S.Pd  
Damayani Panggabean, S.Pd  
Muliawati, S.Pd  
Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd  
Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd  
Rotuanita Butar-Butar, S.Pd

### **Desain Sampul:**

Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd  
Githa Indriani, S.Pd

---

### **Penerbit:**

Universitas Negeri Medan  
Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate, Medan, Sumatera Utara  
Jumlah : *xiii* + 517 halaman  
Ukuran : 21 x 29 cm

Copyright © 2020 Hak cipta dilindungi undang-undang All right reserved
--

# *Kata Pengantar*

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kasih-Nya panitia Seminar Nasional V Biologi dan Pembelajarannya (Fourth Postgraduate Biologi Expo 2019) dapat menyelesaikan penyusunan prosiding. Dalam prosiding ini terdapat 85 makalah yang telah disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional IV yang diselenggarakan pada tanggal 04 Oktober 2019 di Gedung Digital Library Universitas Negeri Medan. Seminar nasional tahun ini mengusung tema “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”. 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. Syawal Gultom, M.Pd, Prof. Dr. Dahelmi, M.Sc, dan Dr. Siti Sriyati, M.Si. 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 penyebaran hasil kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi dan biologi, sehingga dapat diakses lebih luas oleh masyarakat umum dan berguna untuk pembangunan bangsa.

**April 2020**

**Tim Editor**

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b>	<i>iii</i>
<b>Daftar Isi</b>	<i>iv</i>

## **KATA SAMBUTAN**

KS-01 Ketua Panitia - Lola Zeramenda Br Tarigan S.Pd	<i>x</i>
KS-02 Ketua Program Studi - Dr. Fauziyah Harahap, M.Si	<i>xii</i>
KS-03 Direktur Pascasarjana - Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd	<i>xii</i>

## **MATERI KEYNOTE SPEAKER**

MKS-01 Prof. Dr. Dahelmi, M.Sc	<i>1</i>
MKS-02 Dr. Siti Sriyati, M.Si	<i>13</i>

---

## **BIODIVERSITAS EKOLOGI DAN KONSERVASI**

---

<b>Identifikasi Karakter Morfologi Pisang (<i>Musa Sp.</i>) di Kecamatan Batunandua Padangsidempuan, Sumatera Utara</b> <i>Uswatun Hasanah Harahap, Tumiur Gultom</i>	<i>27- 37</i>
<b>Karakteristik Morfologi Beberapa Spesies Pada Famili Malvaceae di Kecamatan Patumbak</b> <i>Damayani Panggabean, Ashar Hasairin</i>	<i>38- 48</i>
<b>Keanekaragaman Jenis Araceae di Daerah Tanjung Morawa, Deli Serdang</b> <i>Dewi Sri Lestari Sigalingging, Mutia Daramita, Wulan Ramadhani</i>	<i>49-59</i>
<b>Keragaman Fenotipik Bawang Putih (<i>Allium Sativum L.</i>) Kultivar Doulu Generasi Mv2 Yang Diradiasi Sinar Gamma</b> <i>Rahel Anggita Siregar, Tumiur Gultom, Rina Hutabarat</i>	<i>60-66</i>
<b>Keragaman Fenotipik Bawang Putih (<i>Allium Sativum L.</i>) Kultivar Doulu Generasi Mv2 yang Diradiasi Sinar Gamma 6 Gy, 8 Gy Dan 10 Gy.</b> <i>Ruth Dewi Simanjuntak, Tumiur Gultom</i>	<i>67-76</i>
<b>Studi Morfometri Ikan Pari di Pantai Timur Sumatra Utara</b> <i>Khairiza Lubis, Mufti Sudibyo</i>	<i>77-82</i>

---

## FISIOLOGI STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN

---

- Profil Histopatologi Jaringan Payudara Pada Pasien Fam dan Suspek Kanker di Laboratorium Patologian Atomi Rsud Dr. Pirngadi Medan**  
*Eka Mayasari Harahap, Meida Nugrahalia* 84-95
- Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh 2,4-D Acid dan Ba Terhadap Induksi Kalus Nanas (*Ananas comosus* L.) Secara *In Vitro***  
*English D Simamora, Fauziyah Harahap* 96-107
- Pengaruh Pemberian Air dengan Kondisi Berbeda Terhadap Laju Transpirasi Pada Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.)**  
*Muliawati, Fauziyah Harahap* 108- 117
- Analisis Korelasi Sifat Produksi Terhadap Sifat Agronomi Bawang Putih (*Allium Sativum* L) Generasi Mv2 Yang di Radiasi Sinar Gamma**  
*Wandes Sanbara Nainggolan, Ruth Dewi Simanjuntak, Tumiur Gultom* 118- 124
- Pengaruh Pemberian Pakan Suplementasi Tepung Daunbangunbangun (*Plectranthus Amboinicus* Lour. Spreng) Terhadap Kolesterol Total Darah Ayam Arab Petelur**  
*Febriyanti Wahyuni Simanjuntak, Meida Nugrahalia, Melva Silitonga* 125-135
- Perbandingan Pemberian H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan Perlakuan Skarifikasi Fisik Terhadap Pematangan Dormansi Biji**  
*Tri Rahmatika* 136- 158
- Pertumbuhan Nanas (*Ananas Comosus* L.) Sipahutar Secara *In Vitro* Hasil Perlakuan Kinetin**  
*Fauziyah Harahap, Ely Djulia, Dirga Purnama, Nusyirwan, Suci Rahayu, Rifa Fadhilah Munifah* 149-157

---

## PEMBELAJARAN BIOLOGI DAN PTK

---

<b>Profil Pembelajaran Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan untuk Mahasiswa Calon Guru Biologi</b> <i>Abdul Rasyid Fakhrun Gani, Widya Arwita</i>	159-171
<b>Peningkatan Mutu Pendidikan Berbasis <i>Transferable Skill</i> dan Kecerdasan Jamak Untuk Menciptakan Generasi Yang Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0</b> <i>Adi Hartono, Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti, Indayana Febriani Tanjung</i>	172-182
<b>Pengembangan Bahan Pembelajaran Biologi Smp/Mts Berorientasi Inkuiri Dilengkapi <i>Mind Map</i></b> <i>Amrullah M, Fauziyah Harahap, Syahmi Edi</i>	183-195
<b>Sikap Siswa SMA Dalam Menjaga Sistem Ekskresi Tubuh</b> <i>Desy Ardina, Dedi Anto, Elly Djulia</i>	196- 205
<b>Penerapan Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA</b> <i>Dinda Widyastika</i>	206-213
<b>Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Topik Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan</b> <i>Edith Jessica P Situmorang, Fauziyah Harahap</i>	214-224
<b>Analisis Kesulitan Belajar Biologi Pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Rantau Selatan T.P 2017/2018</b> <i>Elfi Syafrida Taufik</i>	225-235
<b>Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMA Negeri Se-Kota Tanjungbalai</b> <i>Endang Kesumawati, Fauziyah Harahap, Tumiur Gultom</i>	236-249

<p><b>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (Ttw) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup</b> <i>Ermila Hafni Nasution</i></p>	250-257
<p><b>Pengetahuan Siswa Tentang <i>Science, Technology, Engineering, And Mathematics</i> (Stem) Pada Materi Virus</b> <i>Evi Lestari, Putri Arsila, Mita Irawati, Hasruddin</i></p>	258-263
<p><b>Aplikasi Pendekatan Ilmiah Dalam Kegiatan Belajar Siswa Pada Topik Sistem Reproduksi Manusia</b> <i>Febrina Suci Ramadhoni, Elly Djulia</i></p>	264-271
<p><b>Sikap Siswa Sma Dalam Menjaga Sistem Ekskresi Tubuh</b> <i>Githa Indriana, Elly Djulia</i></p>	272-283
<p><b>Analisis Kecakapan Sosial Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Berbasis Pendekatan Saintifik di SMA Negeri 11 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019</b> <i>Hafizah Anggraini, Hasruddin, Alfrida Siregar</i></p>	284-293
<p><b>Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terhadap Hasil Belajar dan Karakter Siswa di Mts Negeri 1 Rantauprapat</b> <i>Maharani Gultom, Ika Chastanti</i></p>	294-300
<p><b>Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis <i>Power Point</i> Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XII SMA Negeri 1 Aek Natas</b> <i>Rahmadani Putri, Miska Khairani Siregar, Jesica Oktavia Gultom</i></p>	301-309
<p><b>Pengaruh Motivasi Berprestasi Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Pada Pelajaran Biologi Kelas Full Day di Kelas VII SMP Swasta Al-Ulum Medan Ta 2018/2019</b> <i>Khairunnisa Nasution, Nadya Khairun Nisa</i></p>	310-321
<p><b>Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XII MIPA SMA Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019</b> <i>Madeleine Diana, Martina Asiati Napitupulu</i></p>	322-335
<p><b>Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materisistem Saraf di Kelas XI IPA SMA Swasta Parulian 1 Medan T.P. 2018/2019</b> <i>Migel Florenzo Nababan, Meida Nugrahalia</i></p>	336-353



<p><b>Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Biologi Kelas XII IPA SMA Swasta Indonesia Membangun (Yapim) Rantauprapat</b>  <i>Mintana Khoiriah Lubis, Melda Haryana, Khairul Amri</i></p>	354-368
<p><b>Respon Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan Terhadap Buku Ajar Genetika Mendel Pada Lalat Buah (<i>Drosophila Melanogaster</i>)</b>  <i>Naimatussyifa Daulay, Tumiur Gultom, Martina Restuati</i></p>	369-377
<p><b>Kompetensi Profesional dan Kompetensi Sosial Guru Ipa/Biologi SMP yang Sudah Lulus Sertifikasi di Kabupaten Aceh Tamiang</b>  <i>Nilawati, Elly Djulia, Syahmi Edi</i></p>	378-385
<p><b>Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Berpikir Kritis</b>  <i>Priskila Uli Arta Lumban Tobing, Meida Nugrahalia</i></p>	386-396
<p><b>Hubungan Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik (Vak) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Medan</b>  <i>Riska Fadhilah Hutasuhut, Nusyirwan</i></p>	397-414
<p><b>Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Orang Tua dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Biologi Pada Siswa Kelas XI IPA SMA</b>  <i>Sepany Ade Rowista Damanik, Susi Juliana Simanjuntak</i></p>	415-426
<p><b>Penerapan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran IPA-Biologi Kelas VII di SMP Negeri 24 Medan</b>  <i>Widya Mita Rahmadani Nasution, Frans Basten Nico Arlin Waruwu, Zulkifli Simatupang</i></p>	427-440
<p><b>Pengaruh Penggunaan Media Audio-Visual Terhadap hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sel di Kelas XI SMA Negeri 1 Salapian</b>  <i>Yeni Syahputri</i></p>	441-449
<p><b>Perancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis <i>Guided Inquiry</i> Pada Materi Fungi di Kkelas X SMA Swasta Santa Maria Medan</b>  <i>Yonanda Mellyrosa Tarigan, Desta Ratu Meilya Sipahutar, Boy Sahat Manurung</i></p>	450-461

<b>Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> Berbasis Savi Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMAN 1 Banguntapan</b> <i>Zaria Triana Wahyuningtyas</i>	462-472
<b>Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (<i>Tps</i>) Untuk Meningkatkan Pelayanan Individual Siswa Pada Pembelajaran IPA Biologi Kelas VII A SMP Negeri 1 Laguboti</b> <i>Dewi Simangunsong</i>	473-487
<b>Penerapan <i>Scientific Approach</i> Dalam Kegiatan Pembelajaran Biologi SMA Sistem Reproduksi Manusia</b> <i>Lola Zeramenda Br Tarigan, Elly Djulia</i>	488-498
<b>Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran IPA-Biologi di Sekolah Menengah Pertama Pada Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana Pendidikan Biologi</b> <i>Zulkifli Simatupang, Widya Mita Rahmadani Nasution, Wita Wulandari</i>	499-516

## Sambutan Ketua Panitia Fourth Postgraduate Bio Expo 2019

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuhu

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera.

Selamat datang dan selamat berjumpa kami ucapkan kepada para hadirin sekalian.

Segala puji dan syukur saya sampaikan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan yang Maha Esa, atas segala karunia yang diberikanNya kepada kita pada hari ini, sehingga kita dapat berkumpul di ruangan gedung Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. yang berbahagia ini, guna mengikuti “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019: Seminar Nasional V, Workshop Biologi dan Pembelajarannya*” Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Yang terhormat :

- Bapak Rektor Universitas Negeri Medan, Bapak Dr. Syamsul Gultom, S.KM. M.Kes beserta Bapak-Bapak Wakil Rektor, dan Ibu-Bapak Dekan di lingkungan Universitas Negeri Medan.

Yang saya hormati:

- Bapak Direktur Pacasarjana Universitas Negeri Medan, Bapak Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd. beserta Para Wakil Direktur dan Ketua Program Studi di lingkungan Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Yang saya hormati:

- Ibu Ketua Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Ibu Dr. Fauziah Harahap, M.Si. dan Ibu Sekretaris Program Studi, Ibu Dr. Tumiur Gultom, MP.

Yang saya hormati:

- Ibu-Bapak *Keynote Speaker*:
  - Bapak Prof.Dr. Syawal Gultom, M.Pd., dari Universitas Negeri Medan;
  - Bapak Prof.Dr. Dahelmi, M.Sc., dari Universitas Andalas – Padang; dan
  - Ibu Dr. Siti Sriyati, M.Si., dari Universitas Pendidikan Indonesia – Bandung.
- Yang saya hormati:
  - Ibu-Bapak Dosen Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
  - Ibu-Bapak Peserta “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019: Seminar Nasional V, Workshop Biologi dan Pembelajarannya*”.
  - Teman-teman Panitia dan Hadirin sekalian.

Izinkan saya melaporkan pelaksanaan kegiatan ini. Bahwa kegiatan “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019*” mengambil tema: “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”. Pemilihan tema ini didasari pada pemikiran: (1) Bahwa, revolusi industri 4.0 disamping memberi dampak disrupsi (*disruption*) lapangan kerja dan sistem perekonomian dunia, yang digantikan dengan *artificial intelligence*, tetapi juga memberi dampak kelimpahan (*abundance*) lapangan kerja baru yang belum pernah ada sebelumnya; (2) Bahwa, berbagai permasalahan yang muncul akibat divergensi globalisasi saat ini hanya dapat dipecahkan melalui ilmu pengetahuan; (3) Bahwa, kinerja penelitian biologi berbasis kearifan lokal, akan berkontribusi pada penyediaan “*big data*” yang akan digunakan dalam melakukan inovasi pembelajaran biologi berorientasi kebutuhan belajar abad 21, berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*), dan berbasis *internet of things*, untuk meraih berbagai peluang di era revolusi industri 4.0.

Kegiatan “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019*” bertujuan: (1) Meningkatkan peran ilmu biologi dan pembelajaran biologi dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0; (2)

Mengkomunikasikan dan mendiskusikan hasil-hasil penelitian terkait biologi dan pembelajaran biologi dengan sesama peneliti dan pendidik maupun kepada pemangku kepentingan lainnya; (3) Memfasilitasi komunikasi, diskusi dan pelatihan terkait permasalahan, peluang dan kemajuan aktual biologi dan pembelajaran biologi dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0.;

Tujuan tersebut akan dicapai melalui serangkaian kegiatan, yakni: (1) Seminar Nasional (Biologi dan Pembelajaran Biologi), yang dilaksanakan hari ini, Jum'at, 4 Oktober 2019. Dilanjutkan dengan kegiatan (2) Workshop; Pelatihan Pembuatan Media untuk Pembelajaran Biologi & IPA, Manajemen Laboratorium Strategi Penyusunan dan Pelaporan Penelitian Tindakan Kelas, serta Pelatihan Isolasi DNA/ Karyotipe Kromosom untuk Guru dan Umum (dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 Oktober 2019); (3) Lomba pembuatan media pembelajaran biologi ICT dan Non-ICT (dilaksanakan hari Kamis, tanggal 10 Oktober 2019 dan (4) Pelatihan Manajemen Laboratorium Biologi Unimed (dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 02 November 2019).

Khusus kegiatan seminar hari ini dihadiri sebanyak 95 peserta sekaligus pemakalah, dan 75 orang peserta seminar yang berasal dari dosen, guru-guru, mahasiswa dan masyarakat luas. Dihadapan kita telah hadir ibu-bapak *keynote speaker* yang berasal dari Universitas Negeri Medan, Universitas Andalas, dan Universitas Pendidikan Indonesia. Suatu keberkahan dan rahmat bagi kita semua mendapatkan pencerahan ilmu pengetahuan dari ibu-bapak keynote speaker dalam wadah seminar nasional yang kita laksanakan pada hari ini.

Terimakasih kami sampaikan kepada Rektor, Direktur Program Pascasarjana, Ketua Program Studi S2 Pendidikan Biologi, para Dosen, pegawai, rekan-rekan mahasiswa Program Studi S2 Pendidikan Biologi Unimed, dan seluruh sivitas akademika Unimed yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Semoga kegiatan ini mendapat Ridho Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa, sehingga memberikan manfaat bagi pengayaan khasanah Ilmu Pengetahuan, khususnya di bidang Biologi dan Pembelajarannya, dan bermanfaat bagi peningkatan daya saing bangsa.

Demikian laporan ini saya sampaikan, terimakasih atas kehadiran Ibu-Bapak para hadirin sekalian, dan atas segala kekurangan dari pelayanan kami panitia PBXPO V Tahun 2019 kepada Ibu-Bapak hadirin sekalian kami mohon maaf yang sedalamnya. Sudi kiranya Bapak Rektor Unimed, Bapak Dr. Syamsul Gultom, M.Kes. membuka dan merestui kegiatan ini.

Salam silaturahmi dari kami panitia PBXPO V Program S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Unimed kepada kita semua.

Billahi taufik wal hidayah, Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuhu.

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera.

Medan, 4 Oktober 2019

Ketua Pelaksana,

Lola Zeramenda Tarigan, S.Pd  
Mahasiswa Program S2 Pendidikan  
Biologi  
Program Pascasarjana Universitas  
Negeri Medan

## **Sambutan Ketua Prodi Pendidikan Biologi PPs Universitas Negeri Medan**

---

Bismillahirrahmanirrahim.  
Assalamualaikum Wr. Wb.

Yth Bapak Rektor Unimed beserta jajarannya, Bapak Direktur Pascasarjana Unimed beserta jajarannya, Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris Prodi di Lingkungan Pascasarjana Unimed, Panitia dan Peserta Seminar: “Fourth Postgraduate Bio Expo 2019 Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya”.

Suatu kehormatan bagi kami atas kehadiran Bapak/Ibu seluruhnya di Gedung Prof. Syawal Gultom, M.Pd ini, untuk bersama-sama mengikuti seminar ini. Kegiatan seminar ini merupakan rangkaian kegiatan dari Acara “Fourth Postgraduate Bio Expo 2019” Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya”. Selain kegiatan seminar, kegiatan PBXPO ini juga esok hari akan dilanjutkan dengan workshop: Isolasi DNA/Karyotipe Kromosom, Pelatihan Pembuatan Media Untuk Biologi Dan Pembelajaran Biologi, serta dilanjutkan dengan Lomba Pembelajaran Media Biologi Berbasis ICT dan Non-ICT, dan Pelatihan Manajemen Laboratorium Biologi.

Seminar ini sangat penting karena berhubungan langsung dengan pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap kita dalam menjalankan profesi kita, juga merupakan wahana atau tempat berkumpulnya para ilmuwan Biologi dan Pendidikan Biologi, sehingga dapat menggali, berdiskusi lebih jauh tentang Biologi sebagai ilmu dasar, aplikasinya dan bagaimana membelajarkannya dalam tugas keseharian kita.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada Rektor Unimed baik sebagai nara sumber maupun sebagai pimpinan beserta jajarannya yang telah memberikan fasilitas untuk terlaksananya acara ini, terimakasih kepada Direktur Pascasarjana beserta jajarannya, seluruh keynote speaker pada seminar, fasilitator workshop, rekan sejawat serta seluruh panitia yang telah bekerja keras untuk terlaksananya acara ini. Kegiatan seminar dan workshop ini juga melibatkan alumni S2 Pendidikan Biologi sebagai Moderator dalam seminar paralel maupun workshop. Prodi mengucapkan Terimakasih banyak atas sumbangsiah ini.

Harapannya Tema “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0” dapat kita implementasikan dalam tugas keseharian dan aktivitas kita, sehingga melalui kegiatan ini kita dapat melaksanakan Visi dan Misi Unimed dengan membangun Atmosfer Akademik yang lebih kondusif.

Selamat melaksanakan seminar, workshop, lomba pembelajaran media biologi, penanaman pohon/pengolahan sampah dan pelatihan manajemen laboratorium Biologi. Semoga Allah SWT membalas semua jerih payah Bapak Ibu semua. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Medan, 4 Oktober 2019  
Ketua Prodi Pendidikan  
Biologi PPs Unimed

Dr. Fauziyah Harahap, M.Si



## Sambutan Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Medan

---

Salam sejahtera untuk kita semua.

Puji dan syukur kita panjatkan pada Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat rahmat dan karunianya kita dapat hadir di tempat ini untuk mengikuti kegiatan “Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya” yang diselenggarakan oleh Program Studi Magister Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Medan. Kami mengucapkan Selamat Datang kepada para nara sumber (*keynote speaker*), seluruh peserta seminar, workshop dan pelatihan serta hadirin sekalian.

Seminar Nasional ini merupakan salah satu bentuk perwujudan dari visi-misi Program Pascasarjana (PPs) Unimed, yakni melakukan diseminasi dan implementasi hasil penelitian dan kajian kepada masyarakat terkait. Oleh karena itu kami sangat mendukung kegiatan seminar nasional ini yang juga merupakan rangkaian dari kegiatan besar *Fourth Postgraduate Bio Expo 2019*. Melalui seminar nasional ini para peserta akan saling bertukar informasi terkait riset terbaru dalam bidang ilmu Biologi maupun bidang pembelajaran inovatif. Sehingga diharapkan dapat memunculkan ide-ide baru dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang muncul khususnya dalam dunia Pendidikan Biologi itu sendiri.

Salah satu tantangan dimasa mendatang adalah tercapainya Unimed menjadi *the world class university*. Untuk mewujudkan capaian tersebut Program Pascasarjana Unimed terus meningkatkan atmosfer yang sehat dan dinamis, mampu memberi pelayanan pendidikan berkualitas, mendorong kegiatan penelitian dan publikasi ilmiah yang melibatkan mahasiswa serta melakukan kerjasama dengan *stakeholder* di tingkat nasional, regional maupun internasional.

Dalam kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Fauziyah Harahap, M.Si, Ibu Dr. Tumiur Gultom, M.P selaku Ketua Dan Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Biologi Unimed yang telah menginisiasi kegiatan ini. Terimakasih juga disampaikan untuk semua panitia dan seluruh mahasiswa yang telah bekerja keras sehingga kegiatan ini dapat diselenggarakan dengan baik. Terimakasih juga disampaikan kepada pembicara kunci (*keynote speaker*) yang telah hadir pada hari ini. Kepada seluruh pemakalah, mudah-mudahan seminar nasional ini dapat menjadi ajang diskusi ilmiah untuk perkembangan ilmu Biologi ke depan.

Akhir kata, saya berharap agar seluruh Civitas Akademika dan pihak *stakeholder* Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Unimed bergerak bersama untuk memajukan Institusi ini hingga mencapai Universitas kelas dunia. Terimakasih dan salam sejahtera bagi kita semua.

Medan, 4 Oktober 2019  
Direktur Pascasarjan Universitas  
Negeri Medan

Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd



**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA  
INTERAKTIF BERBASIS *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR  
BIOLOGI SISWA DI KELAS XII SMA NEGERI 1 AEK NATAS**

**THE EFFECT OF USING INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING  
MEDIA BASED ON POWER POINT ON RESULTS OF STUDENTS  
BIOLOGY LEARNING IN CLASS XII SMA NEGERI 1 AEK NATAS**

**Rahmadani Putri<sup>1</sup>, Miska Khairani Siregar<sup>2</sup>, Jesica Oktavia<sup>3</sup>**

*Pacasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Kota Medan<sup>1</sup>  
rahmadaniputri280197@gmail.com Jl. Willem Iskandar, Pasar V (Medan Estate,  
20221, 0895601540234)*

*Pacasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Kota Medan<sup>2</sup>  
Pacasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Kota Medan<sup>3</sup>*

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the use of interactive multimedia learning media based on power point on biology learning outcomes of students of class XII of SMA Negeri 1 Aek Natas in the academic year 2018/2019. This research method is a quasi-experimental, in the sampling of this study using a purposive sampling technique, all students of class XII IPA become a population of 142 students but the sample is class XII IPA 3 as a control class of 31 students and class XII IPA 4 as an experimental class of 29 students. The instrument used in this study is an objective test that is multiple choice to determine student learning outcomes. Data processing in this study uses a Statistical Product and Service Solution 16.00 (SPSS 16.00) computer aid with an average value in the experimental class of 78.70 while the average value in the control class is 60.98. This shows that there is an influence of the use of interactive multimedia learning media based on power point on learning outcomes, with significant results  $3,560 > 1,671$ . Therefore it can be concluded that there is a pretty good influence in the use of interactive multimedia learning media based on power point on student learning outcomes.*

**Keywords:** *Interactive Multimedia Based on Power Point, Learning Outcomes*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII SMA Negeri 1 Aek Natas tahun pelajaran 2018/2019. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen, dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, seluruh siswa kelas XII IPA menjadi populasi yang berjumlah 142 siswa tetapi yang menjadi sampel adalah kelas XII IPA 3 sebagai kelas kontrol sebanyak 31 siswa dan kelas XII IPA 4 sebagai kelas eksperimen sebanyak 29 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes objektif yaitu pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan bantuan komputer *Statistical Product and Service Solution 16.00* (SPSS 16.00) dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 78,70 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 60,98. Hal ini menunjukkan ada pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point* terhadap hasil belajar, dengan hasil signifikan  $3,560 > 1,671$ . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh cukup baik dalam penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point* terhadap hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Multimedia Interaktif Berbasis Power Point, Hasil Belajar*



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha yang sengaja dirancang agar tercapai tujuan yang ditetapkan. Tercapainya tujuan pendidikan disekolah ditentukan bagaimana kegiatan proses belajar mengajarnya (Marthuria, 2010). Pada dasarnya mata pelajaran biologi adalah mata pelajaran yang seharusnya diajarkan secara langsung atau praktik minimal dengan menggunakan media (Supriyadi, 2012). Kenyataannya, dalam proses kegiatan belajar mengajar yang terjadi selama ini kurang menarik bagi siswa karena selalu mendominasi menggunakan metode ceramah. Metode ceramah memiliki kelebihan antara lain mudah dilakukan (Sanjaya, 2008) namun ceramah juga memiliki kelemahan karena setiap ada kelemahan tentu ada kelebihan dan guru tidak memanfaatkan media.

Kurang efektifnya dalam metode ceramah dapat dilihat berdasarkan hasil ulangan biologi siswa di SMA Negeri 1 Aek Natas. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang kurang dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) biologi yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

**Tabel 1.** Rata – Rata Nilai Ulangan Biologi Siswa Kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Aek Natas Tahun Pelajaran 2018 – 2019.

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata - Rata
1.	XII IPA 1	24	68,33 %
2.	XII IPA 2	29	71,44 %
3.	XII IPA 3	31	51,45 %
4.	XII IPA 4	29	41,72 %
5.	XII IPA 5	29	60,34 %

Hambatan dalam proses pembelajaran tersebut diduga disebabkan guru belum menggunakan media untuk menyampaikan materi. Berdasarkan beberapa studi yang telah dilakukan, lebih dari 90 % materi yang berasal dari pesan visual dan audio akan mudah dipahami dan diingat (Marthuria, 2010). Multimedia interaktif adalah suatu media pembelajaran yang dapat dijadikan bahan ajar pendamping yang merupakan kombinasi dari teks, gambar, suara, warna, dan animasi, dimana pengguna dapat lebih leluasa dalam mengontrol atau mengatur multimedia tersebut (Aina, 2013). Salah satu keunggulan dari multimedia



interaktif adalah adanya keterlibatan organ pada tubuh yaitu telinga (audio), mata (visual) dan tangan (kinetik) (Supriyadi, 2012).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 1 Aek Natas Bandar Durian Kecamatan Aek Natas Kabupaten Labuhan Batu Utara. Waktu Penelitian ini dimulai pada bulan November sampai Desember 2018 tahun ajaran 2018-2019. Metode yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Aek Natas terdiri dari lima kelas yang berjumlah 142 siswa. Sampel yang diambil adalah sebanyak dua kelas yaitu kelas XII IPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan diberi perlakuan pembelajaran dengan multimedia interaktif berbasis *power point* dan kelas XII IPA 3 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode diskusi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah Instrumen Pembelajaran (yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan buku pegangan guru) dan instrumen pengambilan data (yaitu dengan metode dokumentasi, tes, uji coba soal dan analisis item. Pada validitas instrument, instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan telah tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. Meteran yang valid dapat digunakan untuk menguji validitas butir-butir instrumen maka harus diuji coba dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Korelasi  $r_{xy}$

$N$  = Jumlah peserta

$X$  = Variabel bebas



Y = Variabel terikat (Silitonga, 2011).

Sedangkan pada Reliabilitas instrument adalah kemantapan/keterandalan suatu alat pengukur, sehingga jika alat tersebut digunakan selalu memberikan hasil konsisten. Uji reliabilitas yang digunakan penelitian ini menggunakan rumus Kuder dan Richardson (K-R.21). Perhitungan terhadap tingkat realibilitas menggunakan bantuan program komputer *Statistical Product and Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)*. Rumus Kuder dan Richardson K – R. 21 sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{KS^2 - \bar{X}^2 (K - \bar{X})}{S^2 (K - 1)}$$

Keterangan :

X = Skor rata – rata

r<sub>11</sub> = Koefisien reliabilitas tes

K = Banyaknya butir tes

S<sup>2</sup> = Varians skor

p = Proporsi subjek yang menjawab benar (Silitonga, 2011).

Pada tingkat kesukaran soal pada hakikatnya sebuah butir tes yang baik adalah butir tes yang tidak terlalu sukar. Angka menunjukkan kesukaran suatu butir tes disebut indeks kesukaran item (P), maka dapat dihitung dengan rumus adalah sebagai berikut :

$$P = B / T$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran Item

B = Jumlah peserta ujian yang menjawab item dengan benar

T = Jumlah peserta ujian (Silitonga, 2011).

Teknik analisis data yang digunakan uji normalitas yaitu dengan menggunakan bantuan komputer *Statistical Product and Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)* dan Uji Homogenitas yaitu dapat digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene's Test dengan menggunakan bantuan program komputer *Statistical Product and Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)*.





## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data pada ranah kognitif diperoleh setelah melakukan uji coba soal sebanyak 50 butir soal yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Pengujian validitas soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Koefisien validitas diperoleh  $r_{xy}$  dibandingkan dengan nilai-nilai  $r_{table}$  *Product Moment* dengan kriteria jika  $r_{xy} > r_{table}$  maka item tersebut dikatakan valid. Soal yang valid adalah 23 butir soal, maka peneliti mengambil 20 butir soal untuk digunakan soal ulangan harian siswa, sedangkan soal yang tidak valid tidak digunakan.

Perhitungan terhadap tingkat kesukaran soal menggunakan bantuan Microsoft excel yang diperoleh kategori soal sedang terdapat 18 butir, kategori soal sukar terdapat 1 butir dan kategori soal mudah terdapat 1 butir. Tingkat daya pembeda yang diperoleh untuk melihat kategori baik terdapat 3 soal, kategori cukup 13 soal, kategori jelek 3 soal dan kategori tidak baik terdapat 1 soal.

Analisis normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang dilakukan peneliti menggunakan uji Kolmogorov dan Smirnov dengan menggunakan bantuan *Komputer Statistical Product And Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)*. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa data pada kedua kelas yang menjadi sampel terdistribusi normal terlihat dari nilai normalitas  $> 0,05$  yaitu sebesar  $0,141 > 0,05$ .

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel bersifat homogen atau tidak, maka diuji dengan menggunakan *Levene's test* dengan menggunakan bantuan komputer *Statistical Product And Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)*. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa data sampel pada kedua kelas dinyatakan *homogen* berdasarkan hasil dari nilai uji homogen setara harganya yang menyatakan nilai homogenitas  $> 0,05$ .

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan bahwa data pada kedua kelas tersebut terdistribusi normal dan bersifat homogen. Hipotesis akan diuji menggunakan *statistic Uji-t One Sample Test* dengan menggunakan bantuan program komputer *Statistical*



*Product and Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)*. Dengan kriteria pengujian adalah jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau taraf signikan  $< \alpha$  (nilai sig  $< 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak tapi jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  taraf signikan  $> \alpha$  (nilai sig  $> 0,05$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Adapun data yang telah diperoleh dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

**Tabel 2.** Uji-t jenis One Sample Test Data Hasil Ulangan Harian Siswa

Pengujian	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	$\alpha$
Ulangan Harian Siswa	3,560	1,671	0,05

Berdasarkan pada tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,560 dengan  $df = N-1 = 58-1 = 57$  sehingga nilai  $t_{tabel} = 1,671$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil diatas, maka disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima karena  $t_{hitung} = 3,560 > 1,671$  jadi terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis power point terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif terbagi menjadi dua yaitu hasil ulangan siswa dan hasil ulangan siswa dengan diberi perlakuan pretes dan postes. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data hasil belajar siswa berupa hasil ulangan siswa pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3.** Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Kelas Kontrol	$\Sigma 60,98$
Kelas Eksperimen	$\Sigma 78,70$

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis power point mengalami peningkatan dengan memperoleh nilai rata-rata 78,70 sedangkan kelas Kontrol yang diberi perlakuan metode diskusi memperoleh nilai rata-rata 60,98. Menurut Muhson (6), Software AnBuSo (Analisis Butir Soal) merupakan program analisis butir soal yang



dikembangkan secara sederhana untuk membantu dalam membuat administrasi guru dalam menggunakannya. Ada beberapa alasan mengapa perlu menggunakan anbuso, diantaranya adalah sederhana programnya, mudah menggunakannya, *compatible*, praktis penggunaannya, tersedia juga untuk tes subjektif, dan hasil analisis dalam format laporan.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Aek Natas. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil uji hipotesis diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,560 sedangkan  $t_{tabel} \alpha = 0,05$  yaitu 1,671 maka disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Nilai ulangan harian pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil nilai rata-rata siswa dari kelas eksperimen sebesar 78,70 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 60,98.

Proses pembelajaran yang terjadi pada kelas eksperimen sangat tertib, aman, dan nyaman dikarenakan materi yang diajarkan dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *power point* yang merupakan media yang telah disediakan guru sangat menarik sehingga membuat siswa fokus dan tertarik sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi salah dalam mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran berlangsung disebabkan siswa tidak hanya mendiskusikan materi tetapi mendiskusikan hal yang lain seperti masalah pribadi lebih bersifat curhat, dan cerita hal lainnya sehingga membuat kelas menjadi ribut yang mengakibatkan nilai hasil ulangan harian pada kelas kontrol rendah.

Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen siswa terlihat fokus, berminat, dan tertarik dikarenakan guru memberikan materi dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *power point* karena terlihat objek secara langsung dengan bantuan media yang disediakan guru walaupun tidak dapat menyentuh objek. Pada mata pelajaran biologi adalah pelajaran yang seharusnya diajarkan secara langsung atau praktik minimal dengan menggunakan media (Supriyadi, 2012).



## KESIMPULAN

Pelaksanaan penelitian pada SMA Negeri 1 Aek Natas kelas XII IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan metode diskusi dan kelas XII IPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point*. Penelitian ini menggunakan instrument dalam pengumpulan data yaitu dokumentasi, tes, uji coba soal, analisis item (berupa validitas instrument, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda), dan analisis data (berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis). Berdasarkan hasil dari teknik analisis data yang didapatkan dari penelitian bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang telah diuji diperoleh terdistribusi normal dan bersifat homogeny. Hasil hipotesis yang telah diuji dengan menggunakan uji-t *one sample test* dengan menggunakan bantuan komputer *Statistical Product And Service Solution 16.00 (SPSS 16.00)* diperoleh hasil 3,560 sebagai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,671 yang menyatakan berhasilnya hipotesa berdasarkan rumus  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak sehingga terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *power point* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Aek Natas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aina, M. 2013. Pengaruh Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA-Biologi Terhadap Motivasi dan Kognitif Siswa SMP 19 Kota Jambi (Online) <https://onlinejournal.unja.ac.id> diakses Pada Tanggal 15 September 2018.
- Marthuria, D. 2010. *Pemanfaatan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran System Peredaran Darah Menggunakan Model Team Game Tournament* (online) tersedia <http://jurnal.fkip.uns.ac.id> diakses pada tanggal 6 September 2018.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Silitonga, P.M., 2011. *Metodologi Penelitian pendidikan*, Medan: Penerbit Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.
- Supriyadi. 2012. *Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI) Pada Konsep Reproduksi Manusia untuk Meningkatkan Penguasaan*



*Konsep Siswa dikelas XI SMA Negeri 1 Suranenggala Kabupaten Cirebon*  
(online) <http://core.ac.uk/download/pdf/147419431.pdf> diakses pada  
tanggal 6 September 2018