

P-ISBN : 2774 - 2199

e-ISBN : 2774 - 2180



# PROSIDING

Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu

**“Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian  
Pengabdian Masyarakat Berbasis  
Revolusi Industri 4.0  
di Era New Normal”**

Volume 1 Nomor 1 Tahun 2021

Support By :



LPPM Universitas Jabal Ghafur

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT erkat Rahmat dan HidayahNya Webinar 1st Jabal Ghafur Conference on Research Community Service Seminar Nasional Multidisiplin ilmu telah terlaksana dengan baik dan lancar. Seminar Nasional Universitas Jabal Ghafur yang pertama ini bertema "Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian, Pengabdian Masyarakat Berbasis Revolusi Industri 4.0 di Era New Normal" yang telah diselenggarakan pada tanggal 7 November 2020 secara virtual melalui zoom meeting.

Seminar Nasional ini dihadiri oleh Dr. Muhammad Dimyati (Plt Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristek/Badan Riset dan Inovasi Nasional) dan Dr. Ir. Muhammad Ilham Maulana, M.T (Sekretaris Pelaksana LLDIKTI Wilayah XIII- Aceh) sebagai Keynote Speaker.

Pada seminar ini hasil penelitian dan pengabdian masyarakat telah dipresentasikan oleh para peneliti dari Dosen dan Mahasiswa berbagai Universitas dan dengan bidang ilmu yang beragam. Selanjutnya hasil seminar tersebut dibukukan dalam prosiding ini. Seminar Nasional Universitas Jabal Ghafur yang pertama ini dapat terlaksana dengan sukses atas bantuan dan partisipasi berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terimakasih banyak kepada banyak pihak yang telah membantu terselenggaranya Seminar Nasional ini.

Penyusunan prosiding ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu kami sangat mengharapkan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan prosiding ini. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi Dosen, Mahasiswa, Peneliti dan Masyarakat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Sigli, 7 November 2020

**Prof. Dr. Bansu Irianto Ansari, M.Pd**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU**  
***JABAL GHAFUR CONFERENCE ON RESEARCH AND COMMUNITY SERVICES***  
**(JGCR+)**

**"Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian Pengabdian Masyarakat Berbasis  
Revolusi Industri 4.0 di Era New Normal"**

**Organizing Committee**

- Penanggung jawab : Rektor Universitas Jabal Ghafur  
Ketua : Mustakim Sagita, S.Pd, M.Pd  
Sekretaris : Cut Mulia Sari, S.TP, M.P  
IT and Website : Mursalmina, ST  
Publikasi : Muhammad, ST  
Administrasi : Muhammad Hafidillah, S.Pd, M.Pd
- Steering Committee : T. Martawidjaya, ST  
Yuswardi, ST, MT
- Reviewer : Dr. Amirzan, M.Pd  
Dr. Ilyas, M.Pd  
Dr. Erry Jayanti, S.E, M.Si  
Dr. Rahmi Agustina, S.S.i, M.Pd
- Editor : Cut Mulia Sari, S.TP, M.P
- Setting/Layout : Muksalmina, ST  
Muhammad, ST
- Penerbit : Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
(LPPM) Universitas Jabal Ghafur
- Editorial Staff : Biro Rektor Lt. 1, Ruang LPPM Universitas Jabal Ghafur,  
Gleegapui, Sigli. Provinsi Aceh. Kode Pos 24171  
Telp (0653) 7825201, Fax (0653) 78225202  
Email : lppm@unigha.ac.id

1<sup>st</sup> Publication on Januari 2021  
© 2021 All rights reserved

**DAFTAR ISI PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU  
 UNIVERSITAS JABAL GHAFUR**

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DEWAN EDITOR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I. PENDIDIKAN, METODE PEMBELAJARAN &amp; KURIKULUM</b>	
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOT) SISWA DITINJAU BERDASARKAN ASPEK KOGNITIF, AFEKTIF DAN GENDER (STUDI DARING PADA SISWA SMA)	
<i>Bansu Irianto Ansari</i> <sup>(1)</sup> , <i>Mustakim Sagita</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>1-8</b>
ANALISIS KESULITAN MAHASISWA MENYELESAIKAN SKRIPSI DI MASA PANDEMI PADA PRODI PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS	
<i>Fauziah</i> <sup>(1)</sup> , <i>Jamaliah</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>9-14</b>
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN <i>GRADED RESPONSE MODELS</i> DI SMP NEGERI 1 SIMPANG TIGA KABUPATEN PIDIE	
<i>Hery Saputra</i> <sup>(1)</sup> , <i>Mirunnisa</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>15-23</b>
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN ATLETIK NOMOR LOMPAT TINGGI BERBENTUK PERMAINAN UNTUK SISWA SEKOLAH MENEGAH ATAS DI SMA NEGERI 16 KOTA BANDA ACEH	
<i>Indah Lestari</i> <sup>(1)</sup> , <i>Jafaruddin</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>24-30</b>
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LOGIS MATEMATIK SISWA SMK NEGERI 1 SIGLI MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN <i>MAPLE</i>	
<i>Maryanti</i> <sup>(1)</sup> , <i>Laila Qadriah</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>31-39</b>
MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENUMBUHKAN <i>SOFT SKILL</i> SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	
<i>Mirunnisa</i> <sup>(1)</sup> , <i>Zulfa Razi</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>40-51</b>
PENGARUH KECEPATAN DAN KELINCAHAN TERHADAP PRESTASI OLAHRAGA BULUTANGKIS ( Penelitian Pada Siswa SMAN 1 Indrajaya Kabupaten Pidie)	
<i>Muhammad</i> .....	<b>52-61</b>
PENYEDIAAN PUSTAKA KELILING WARGA ALTERNATIF PENYELESAIAN CEMERLANG MEMULAI BUDAYA MEMBACA	
<i>Nanda Saputra</i> <sup>(1)</sup> , <i>Miswar Saputra</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>62-67</b>
DISIMILARITAS BAHASA PERSUASIF PADA IKLAN DI RADIO MUTIARA FM BEUREUNUEN PADA ERA NEW NORMAL	
<i>Nofiana S</i> <sup>(1)</sup> , <i>Islamiyah</i> <sup>(2)</sup> .....	<b>68-79</b>



TANTANGAN GURU BAHASA INGGRIS DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR SELAMA PANDEMI DI PIDIE <i>Novita Diana</i> .....	80-84
ANALISIS KOMPARATIF: IMPLEMENTASI (SOLUTION FOCUSED BRIEF THERAPY) SEBAGAI SOLUSI PENANGANAN KECEMASAN PSKOLOGIS MENGHADAPI COVID-19 <i>Teuku Fadhli<sup>(1)</sup>, Fauzi Aldina<sup>(2)</sup></i> .....	85-93
PENERAPAN MODEL <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTUAN <i>SOFTWAREMAPLE</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>SELF EFFICACY</i> MAHASISWA <i>Zulfa Razi<sup>(1)</sup>, Mirunnisa<sup>(2)</sup></i> .....	94-99
HUBUNGAN <i>SELF REGULATED LEARNING</i> DENGAN PROKRASTINASI AKADEMIK YANG DILAKUKAN SISWA SMPN 5 MUTIARA <i>Bunyamin</i> .....	100-107
THE USE OF MIND MAPPING TEHNIQUE TO IMPROVE THE STUDENTS WRITING SKILL IN DESCRIPTIVE TEXT <i>Farizawati</i> .....	108-114
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI <i>GOOGLE FORM</i> UNTUK UJIAN AKHIR SEMESTER BAGI MAHASISWA PGMI AL HILAL SIGLI <i>Gusti Handayani</i> .....	115-120
MENINGKATKAN PEMAHAMAN BACAAN SISWA DENGAN MENERAPKAN TEKNIK PRE-QUESTIONING <i>Hanifah Thohidah</i> .....	121-129
EKSISTENSI BAHASA INDONESIA SEBAGAI BAHASA PENGANTAR DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI SMP NEGERI 3 SAKTI <i>Hayatun Rahmi<sup>(1)</sup>, Nur Fatimahwati<sup>(2)</sup></i> .....	130-146
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN <i>SELF-CONCEPT</i> SISWA SMP DI KABUPATEN PIDIE JAYA DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBANTUAN GEOGEBRA <i>Junaidi<sup>(1)</sup>, Taufiq<sup>(2)</sup></i> .....	147-154
BERHITUNG CEPAT DAN PERMAINAN ANGKA MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA SD BELAJAR MATEMATIKA DI RUMAH SELAMA PANDEMI <i>Maisura</i> .....	155-159
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 KEMBANG TANJONG PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI <i>Makawiyah<sup>(1)</sup>, Zuraida<sup>(2)</sup></i> .....	160-169
PENERAPAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA di SMA <i>Mariati</i> .....	170-175

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN PENDEKATAN <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> SISWA SMP NEGERI 2 BANDAR BARU <b>Taufiq</b> .....	176-185
PENGARUH PEKERJAAN RUMAH (PR) TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA DI MTsS KEUMALA KABUPATEN PIDIE <b>Tuti Rahmah</b> .....	186-191
EFEKTIFITAS PENGGUNAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE <i>TALKING STICK</i> PADA MATERI HIDROKARBON DI SMA NEGERI UNGGUL SIGLI <b>Zakiah</b> .....	192-198
USING ENGLISH POP SONG TO IMPROVE STUDENTS' LISTENING SKILL <b>Zurrahmah</b> .....	199-208
 <b>BAB II. TEKNIK INFORMATIKA, DIGITAL INTELLIGENT</b>	
PERBANDINGAN KOMBINASI METODE EKTRAKSI FITUR BENTUK DAN WARNA PADA CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL BUSANA MUSLIMAH <b>Cut Mutia<sup>(1)</sup>, Muhammad Akmal<sup>(2)</sup></b> .....	209-221
IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK INTEGRASI DATA BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS JABAL GHAFUR <b>Cut Lilis Setiawati<sup>(1)</sup>, Julia Ananda Yani<sup>(2)</sup></b> .....	222-225
OPTIMASI SEGMENTASI CITRA METODE OTSU MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC <b>Junaidi Salat<sup>(1)</sup>, Sayed Achmady<sup>(2)</sup></b> .....	226-234
STEGANOGRAFI AUDIO DENGAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB) DAN KEAMANAN YANG Dioptimasi dengan ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES) <b>Sayed Achmady<sup>(1)</sup>, Junaidi Salat<sup>(2)</sup></b> .....	235-240
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA PESERTA OLIMPIADE SMA NEGERI 1 MUTIARA MENERAPKAN METODE <i>ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i> (AHP) <b>Fitriyani<sup>(1)</sup>, Putri Andiyani<sup>(2)</sup></b> .....	241-246
 <b>BAB III. PERTANIAN, KONSERVASI LAHAN, BIOTEKNOLOGI DAN PETERNAKAN</b>	
ANALISIS DAMPAK KEGIATAN PENCETAKAN SAWAH BARU TERHADAP KEADAAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT TANI DIGAMPONG TAMPUI KECAMATAN TRIENGGADENG KABUPATEN PIDIE JAYA <b>Al Asri Abubakar<sup>(1)</sup>, Safrika<sup>(2)</sup></b> .....	247-253
ANALISIS KOMPARATIF PENDAPATAN USAHA PEMBUATAN TEMPE DAN TAHU "INDUSTRI SHUYA" DI GAMPONG LANGGIEN CUT KECAMATAN BANDAR BARU KABUPATEN PIDIE JAYA <b>Julia<sup>(1)</sup>, Safrika<sup>(2)</sup></b> .....	354-261

PENGARUH PARITAS TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN PADA SAPI ACEH DI BPTU DAN HPT INDRAPURI <i>Djoko Subagyo</i> <sup>(1)</sup> , <i>Khalidin</i> <sup>(2)</sup> , <i>Amirul Haqqi</i> <sup>(3)</sup> .....	262-265
ANALISIS DAMPAK KEGIATAN PENCETAKAN SAWAH BARU TERHADAP KEADAAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT TANI DI GAMPONG TAMPUI KECAMATAN TRIENGGADENG KABUPATEN PIDIE JAYA <i>Safrika</i> <sup>(1)</sup> , <i>Fazlina Hanum</i> <sup>(2)</sup> .....	266-272
RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMANKEDELAI ( <i>Glycine max L</i> ) AKIBAT PEMBERIAN BAHAN ORGANIK OROK – OROK DAN ZPT AGROFIT <i>Sri Handayani</i> <sup>*(1)</sup> , <i>Rudi Fadli</i> <sup>(2)</sup> , <i>Desi Fitriani</i> <sup>(3)</sup> .....	273-284
PENGARUH PENGGUNAAN WIN PROB TERHADAP KUALITAS FISIK FERMENTASI BAGASE TEBU ( <i>Saccharum officinarum L.</i> ) <i>Sri Rahayu</i> <sup>(1)</sup> , <i>Aidilof</i> <sup>(2)</sup> .....	285-291
KARAKTERISTIK SENSORI DAN KIMIA DENDENG NANGKA MUDA DENGAN PENAMBAHAN DAGING GILING <i>Tengku Mia Rahmiati</i> <sup>(1)*</sup> , <i>Asmeri Lamona</i> <sup>(2)</sup> , <i>Rahmat Afrizal</i> <sup>(3)</sup> , <i>Amsal</i> <sup>(4)</sup> .....	292-298
POTENSI ANTI BAKTERI PERASAN DAUN BINAHONG ( <i>Anrederacordifolia</i> ) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI PENYEBAB JERAWAT ( <i>Propionibacteriumacnes</i> ) <i>Ervina Dewi</i> <sup>(1)</sup> , <i>Rahmi Agustina</i> <sup>(2)</sup> , <i>Noratul Iqramah</i> <sup>(3)</sup> .....	299-307
PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN PUPUK CAIR PADA HIDROPONIK SISTEM RAKIT APUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH VARIETAS OAKLEAF ( <i>Lactuca sativa L</i> ) <i>Nuryulsen Safridar</i> <sup>*(1)</sup> , <i>Karnilawati</i> <sup>(2)</sup> , <i>Nurul Rahmah</i> <sup>(3)</sup> .....	308-319
PENGARUH APLIKASI AMPAS KELAPA DAN URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS ( <i>ZEA MAYS SACCHARATA STURT</i> ) <i>Cut Mulia Sari</i> <sup>(1)</sup> , <i>Nazirah</i> <sup>(2)</sup> .....	320-326
PERTUMBUHAN DAN HASIL 4 VARIETAS PADI LOKAL ACEH AKIBAT PUPUK ORGANIK <i>Mawardiana</i> <sup>(1)</sup> , <i>Karnilawati</i> <sup>(2)</sup> , <i>Fadhillah</i> <sup>(3)</sup> .....	327-333
<b>BAB IV. EKONOMI MANAJEMEN, AKUNTANSI &amp; TATA KELOLA ADMINISTRASI</b>	
PENGARUH KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PIDIE JAYA <i>Boihaki</i> <sup>(1)</sup> , <i>Busra</i> <sup>(2)</sup> .....	324-340
PENGARUH PELUANG DAN ANCAMAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PADA PRODUK OPPO DI TOKO DUTA PONSEL KOTA BAKTI <i>Cut Yusnidar</i> <sup>(1)</sup> , <i>Ayu Muliana</i> <sup>(2)</sup> .....	341-348



PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA PEGAWAI PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN PIDIE <i>Fakhrurrazi<sup>(1)</sup>, Boihaki<sup>(2)</sup>, Cut Yusnidar<sup>(3)</sup></i> .....	349-355
PENGARUH <i>COSTUMER SERVICE</i> DAN <i>RELATIONSHIP MARKETING</i> TERHADAP KEPUASAN NASABAH PADA PT. BANK RAKYAT INDONESIA (Tbk) CABANG SIGLI KABUPATEN PIDIE <i>Nyak Umar<sup>(1)</sup>, Muhammad Nur<sup>(2)</sup>, Jasman<sup>(3)</sup></i> .....	356-370
MODEL PEMBERDAYAAN BUMDES BERBASIS SYARIAH DI KABUPATEN NAGAN RAYA <i>Wahyuddin<sup>(1)</sup>, Bansu Irianto Ansari<sup>(2)</sup>, Muslim A. Djalil<sup>(3)</sup>, Mirna Indriani<sup>(4)</sup></i> .....	371-382
PENGARUH KEBIJAKAN HARGA DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA CAFÉ MODEREN DI KABUPATEN PIDIE <i>Zulkifli<sup>(1)</sup>, Fakhrurrazi<sup>(2)</sup></i> .....	383-390
PENGARUH <i>JOB DESCRIPTION</i> , PENGAWASAN KERJA DAN INISIATIF TERHADAP KOMITMEN KERJA PEGAWAI PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PIDIE <i>Cut Italina<sup>(1)</sup>, Herizal<sup>(2)</sup>, Sari<sup>(3)</sup></i> .....	392-399
ANALISIS <i>NON PERFORMING FINANCING</i> PADA BANK UMUM SYARIAH INDONESIA <i>Evi Maulida Yanti</i> .....	400-405
PENGARUH <i>RELATIONSHIP MARKETING</i> DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA CAFÉ AWESOME SIGLI KABUPATEN PIDIE <i>Teuku Isnaini<sup>(1)</sup>, Rahmayani<sup>(2)</sup></i> .....	406-412
PENGARUH RASIO SOLVABILITAS, PROFITABILITAS DAN AKTIVITAS TERHADAP HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA <i>Nazariah<sup>(1)</sup>, Maisur<sup>(2)</sup>, Khaira Maulida<sup>(3)</sup></i> .....	413-422
STUDI LITERATUR : KEUANGAN DESA <i>Sufitrayati</i> .....	423-432
STRATEGI DINAS PERINDUSTRIAN PERDAGANGAN DAN KOPERASI KABUPATEN PIDIE JAYA DALAM PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH <i>Zulfikar</i> .....	433-439
<b>BAB V. ILMU HUKUM</b> PEMIDANAAN DAN ASAS-ASAS DALAM HUKUM ISLAM <i>Junaidi Ahmad</i> .....	440-448
TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN DAN PENGAWASAN DANA GAMPONG UNTUK BANTUAN LANGSUNG TUNAI DAMPAK COVID 19 DI KABUPATEN PIDIE <i>Al Muttaqien</i> .....	449- 458



**BAB VI. ILMU KESEHATAN**

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP IBU DENGAN KEJADIAN STUNTING DI  
WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUTE PANANG KECAMATAN KUTE PANANG  
KABUPATEN ACEH TENGAH

*Nela Fauzia*<sup>(1)</sup>, *Riska Fitriyani*<sup>(2)</sup> ..... 459-466

PENGARUH INTENSITAS PENGGUNAAN *SMARTPHONE* TERHADAP KUALITAS  
TIDUR PADA SISWA DI SMA NEGERI 1 SIGLI KABUPATEN PIDIE

*Risna*<sup>(1)</sup>, *Wahyuni*<sup>(2)</sup> ..... 467-479



## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 KEMBANG TANJONG PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Makawiyah <sup>(1)</sup>, Zuraida <sup>(2)</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Jabal Ghafur; Gle Gapui, Telp/Fax(0653)7825201/825202. Prodi Pendidikan Biologi  
e-mail: [raidazuraida4@gmail.com](mailto:raidazuraida4@gmail.com)

### ABSTRACT

The purpose of the research to know the application of inquiry models can improve the learning outcomes of SMA Negeri 1 Kembang Tanjong students in biodiversity materials. The research method uses the design of one group pre-test post-test conducted on students of SMA Negeri 1 Kembang Tanjong class X MIPA3 numbering 30 students. Data collection using methods (1) observation, (2) study results tests and (3) documentation and (4) and student response questionnaires. Data analysis uses quantitative and qualitative descriptive. Using research instruments in the form of Learning Implementation Plan (RPP), Student Work Lember (LKS) and study results test in the form of test questions. The stages of the inquiry model in learning activities consist of orientation of problems, formulating problems, filing hypotheses, collecting data, testing hypotheses by lyzing data and making conclusions. Based on these stages the inkuiri model has a suitability for biodiversity material. The results of the study after the application of the Inkuiri model in biodiversity material increased by obtaining high N-gain as well as constraints that research found had been sought alternative solutions. Based on the results of research shows that the application of inkuiri models in biodiversity materials in SMA Negeri 1 Kembang Tanjong can improve learning outcomes.

**Keyword:** Inquiry Learning Models, Learning outcomes, Biodersity

### ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui penerapan model inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Kembang Tanjong pada materi keanekaragaman hayati. Metode penelitian menggunakan desain *one group pre-test post-test* yang dilakukan pada siswa SMA Negeri 1 Kembang Tanjong kelas X MIPA<sub>3</sub> berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan metode (1) pengamatan, (2) tes hasil belajar dan (3) dokumentasi serta (4) serta angket respon siswa. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Menggunakan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lember Kerja Siswa (LKS) dan tes hasil belajar berupa soal tes. Tahapan model inkuiri dalam kegiatan pembelajaran terdiri dari orientasi masalah, merumus masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dengan mengalisis data serta membuat kesimpulan. Berdasarkan tahapan tersebut model inkuiri memiliki kesesuaian dengan materi keanekaragaman hayati. Hasil belajar setelah penerapan model Inkuiri pada materi keaneragaman Hayati terjadi peningkatan dengan peroleh N-gain tinggi serta kendala yang ditemukan penelitian sudah dicari alternatif solusi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri pada materi keanekaragaman hayati pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong dapat meningkatkan Hasil Belajar.

**Kata kunci:** Model Inkuiri, Hasil Belajar, Keanekaragaman Hayati.

## PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan di sekolah diharapkan mencetak generasi-generasi yang tumbuh dengan bekal ilmu pengetahuan dan keterampilan sebagai corak perkembangan bangsa dan negara. Kualitas generasi bangsa bersinergi dengan perbaikan kualitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh penunjang seperti kurikulum, guru, siswa, pendekatan, metode, Strategi serta model yang digunakan. Semua komponen ini saling terkait satu sama lain mencapai tujuan proses pembelajaran. Berdasarkan temuan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan proses Sains peserta didik di Indonesia masih berkategori rendah. Hasil *Survey* UNESCO dalam *Education for All* tahun 2011, Indonesia tahun 2010 menempati peringkat 65, akan tetapi tahun 2011 merosot menjadi peringkat 69 (Kompas,2011). Data lain diungkapkan oleh "*Programme for International Student Assesment*", tahun 2012 Indonesia berada peringkat 64 dari 65 negara peserta (Thomsom,2014). *Trends In International Mathematics and Science Study* peserta didik Indonesia menempati peringkat 40 dari 45 negara peserta (Martin, 2012). Berkaitan dengan mutu pendidikan Indonesi masih tertinggal dibandingkan negara-negara maju dan berkembang. Berdasarkan temuan-temuan tersebut memberikan indikasi bahwa mutu pendidikan perlu ditingkatkan. Pengemasan pembelajaran dewasa ini sering di dilatarbelakangi pada asumsi tidak sesuai dengan hakikat proses pembelajaran. Dunia belajar didekati paradigma yang belum mampu menggambarkan proses pembelajaran secara komprehensif, masih didominasi pembelajaran terkemas pola perilaku hafalan, memecahkan masalah lama.

Pada hakikat kehadiran kurikulum 2013 diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh dunia pendidikan, terutama dalam memasuki era globalisasi dengan berbagai tantangan. Kurikulum 2013 diharapkan juga dapat menghasilkan insan yang produktif, kreatif, dan inovatif (Mulyasa, 2014). Pendidikan sains diarahkan mencari tahu dan berbuat, sehingga peserta didik mampu memahami tentang alam sekitar (Putra). Biologi merupakan ruang lingkup Sains. Berdasarkan survey di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, ditemukan beberapa informasi permasalahan dalam pembelajaran Biologi materi keanekaragaman hayati, belum adanya variasi model pembelajaran yang menunjang untuk pencapaian kompetensi dasar yang sesuai permintaan kurikulum, hal ini terlihat dari pencapaian hasil belajar yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 70 dari tujuan pembelajaran. Ibaratnya kegiatan pembelajaran masih didominasi pada pendekatan lama yang masih mengandalkan metode ceramah.

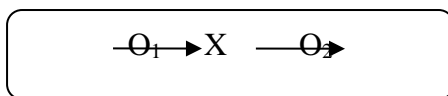
Salah satu hambatan yang sangat menonjol dalam pembelajaran yakni pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan kebutuhan siswa itu sendiri dalam proses pembelajaran. Model inkuiri sangat cocok dengan materi keanekaragaman hayati dimana tahapan-tahapan pembelajaran merujuk pendekatan konstruktivis sehingga mengaktifkan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai. Konstruktivis mampu menciptakan pembelajaran aktif dan peserta didik mendapat pengalaman sendiri untuk mengkonfirmasi konsepsi yang sudah dimiliki sebelumnya (Aydin dan Yilman, 2013). Sebagai landasan memperkuat penelitian ini adanya penelitian sebelumnya antaranya lain: Penelitian tentang pembelajaran berbasis inkuiri terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Loverude, 2011). Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri mampu memperjelas konsep pemahaman siswa (Wenning, 2011). Adanya peningkatan keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan Inkuiri (Ardi, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Kembang Tanjong Pada Materi Keaneragaman Hayati" Secara umum sasaran penelitian ini adalah "Apakah penerapan model

inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Kembang Tanjong Pada Materi Keanekaragaman Hayati”?. Adapun sasaran tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan model Inkuiri pada materi keanekaragaman hayati di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pendekatan kualitatif dan kuantitatif. penelitian *kuantitatif* digunakan untuk menjabarkan seberapa peningkatan hasil belajar siswa terhadap konsep keanekaragaman hayati. Pendekatan *kuantitatif* menggunakan tes tulis sebagai alat penelitian, tes dibuat dalam bentuk pilihan formatif yang berpatokkan pada tujuan pembelajaran yang mengacu pegangan guru mata pelajaran biologi serta sumber relavan lainnya. Perangkat tes yang disusun tersebut kemudian diberikan kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Pemberian perangkat tes kepada siswa sebanyak dua kali, *pertama* pada saat siswa belum menerima materi yang akan diajarkan atau disebut *pretest*, diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa, yang *kedua* perangkat tes diberikan setelah materi keanekaragaman hayati diajarkan (*posttest*). Metode Desain pada penelitian ini menggunakan suatu rancangan *pre-test and post-test group*. Pada rancangan ini dilakukan *pre test* di awal pertemuan untuk mengetahui keadaan awal subyek sebelum diberi perlakuan dan setelah setelah penerapan model inkuiri (Post-test) pertemuan (Arifin, 2010). Adapun rancangannya sebagai berikut:



### Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pre-test* dilakukan sebelum pembelajaran model inkuiri pada materi Keanekaragaman Hayati.

X :Perlakuan (*treatment*) dengan pembelajaran model inkuiri pada materi Keanekaragaman Hayati

O<sub>2</sub>: *Post-test* dilakukan sesudah perlakuan (*treatment*) dengan pembelajaran model inkuiri pada materi Keanekaragaman Hayati

#### 1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah Perangkat Pembelajaran dengan model Inkuiri dan siswa kelas X IPA3 SMA N 1 Kembang Tanjong Kabupaten Pidie sebanyak 30 Siswa.

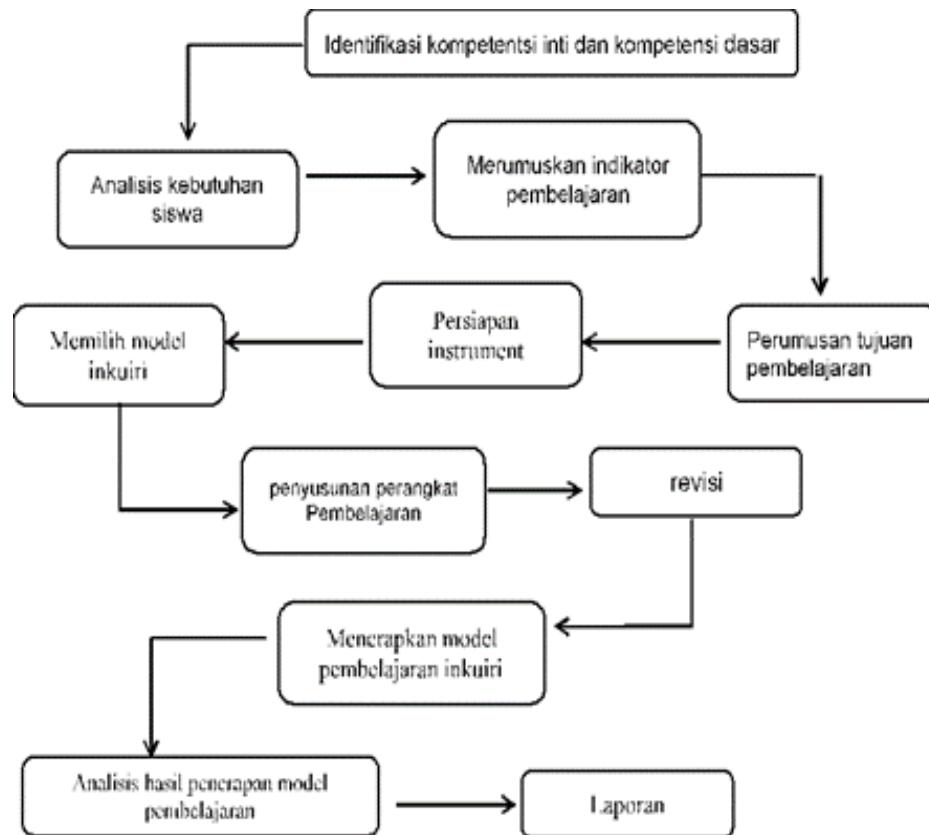
#### 2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Kembang Tanjong Semester Gasal Tahun Ajaran 2019/2020.

## Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tahap-tahapan yang sudah disusun sedemikian rupa dengan adanya data dan informasi untuk pembuatan laporan yang dilakukan secara bertahap, dan berurutan dimulai dengan melakukan identifikasi kompetensi inti dan kompetensi dasar, analisis kebutuhan siswa, perumusan indikator pembelajaran, perumusan tujuan pembelajaran, persiapan instrument, memilih model inkuiri pembelajaran, penyusunan perangkat, revisi, menerapkan model inkuiri, analisis hasil penerapan model pembelajaran, laporan. Lebih jelasnya dapat dilihat gambar 3.1 seperti berikut:





### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah pengamatan, tes hasil belajar, dokumentasi dan angket respon siswa.

### Analisis Data

Soal yang digunakan dalam tes hasil belajar siswa aspek pengetahuan harus sensitif. Indeks sensitifitas dari suatu butir soal merupakan ukuran seberapa baik butir soal itu membedakan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri. Suatu butir soal dikatakan peka terhadap pembelajaran apabila  $S \geq 0.30$ .

$$S = \frac{Ra - Rb}{T}$$

(Gronlund, 1997)

Keterangan:

$S$ : Indeks sensitifitas butir soal

$T$  : Banyaknya siswa yang mengikuti tes

$Ra$  : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada akhir tes

$Rb$  : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada awal tes

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model Inkuiri, maka dihitung N-Gain (Diadaptasi dari Hake, 1999 dalam Zuraida, 2019) Sebagai berikut

$$N - \text{Gain} = \frac{S_{\text{Post}} - S_{\text{Pre}}}{S_{\text{Max}} - S_{\text{Pre}}}$$

Keterangan: N-Gain = Nilai Gain

$S_{\text{post}}$  = Nilai *Posttest*

$S_{\text{pre}}$  = Nilai *Pree-test*

$S_{\text{max}}$  = Nilai Maksimum

Data dari hasil hitung N-Gain tersebut kemudian dikonversi kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Normalized-Gain

Skor N-Gain	Kriteria
$0,70 < N\text{-Gain}$	Tinggi
$0,30 \leq \text{Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

### Analisi Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran penerapan inkuiri menggunakan angket yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan rumus menghitung persentase

$$P = \frac{\sum K}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase Skor Respon siswa

$\sum R$  :Jumlah frekuensi respon yang teramati

$\sum N$  :Jumlah frekuensi seluruh kategori respon

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar Pengetahuan

Hasil belajar siswa berupa pengetahuan diukur menggunakan instrumen tes hasil belajar. Rekapitulasi tes hasil belajar siswa secara individual dan klaksikal, serta peningkatannya. Skor konversi sesuai dengan Permendikbud No. 104 menunjukkan bahwa 30 siswa telah mendapatkan nilai *posttest* sudah mencapai bahkan melampaui KKM, dengan rerata 0,67, sehingga ketuntasan klaksikalnya dapat mencapai 100% SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. KKM di sekolah SMA Negeri 1 Kembang Tanjong adalah dengan Nilai 75 atau 3 (B). Hasil belajar aspek pengetahuan diperoleh siswa melalui tes menggunakan instrumen penilaian aspek pengetahuan. Tes dilakukan selama dua kali yaitu tes awal (*pre-test*) yang diberikan sebelum siswa memulai proses kegiatan pembelajaran dan tes akhir (*post-test*) yang diberikan setelah siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran model inkuiri pada materi keanekaragaman hayati. Data yang diperoleh diolah untuk menghitung sensitivitas dan ketuntasan indikator yang telah dikembangkan.

Memperlihatkan bahwa seluruh butir soal pada tes aspek pengetahuan mendapatkan kriteria sensitif dengan rentang skor sensitivitas 0,30–0,60. Hasil belajar setelah pembelajaran (*post-test*) menunjukkan seluruh indikator aspek pengetahuan mencapai ketuntasan maksimal. Untuk mengetahui hasil belajar aspek pengetahuan, maka dilakukan penilaian sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) proses pembelajaran dengan menggunakan model *Inkuiri*. *Pre-test* bertujuan untuk mengetahui penguasaan dan pemahaman awal terhadap materi

keanekaragaman hayati. *Post-test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model inkuiri materi keanekaragaman hayati.

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sensitivitas butir soal aspek pengetahuan mendapat skor dengan rentang skor sensitivitas 0,30–0,60 dan termasuk kategori sensitif (Gronlund, 1977). Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa tiap butir soal yang dikembangkan pada instrumen penilaian aspek pengetahuan mempunyai kepekaan yang tinggi terhadap proses pembelajaran yaitu pembelajaran dengan pendekatan belajar. Dengan demikian, soal yang dikembangkan peneliti untuk mengukur penguasaan pengetahuan atau konsep ini dapat digunakan karena memiliki sensitivitas tinggi.

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 juga dapat diketahui ketuntasan indikator tes pengetahuan sebelum pembelajaran berlangsung (*pre-test*) kurang dari 75%, sedangkan setelah pembelajaran berlangsung (*post-test*) mencapai lebih dari 75%. Hal ini menunjukkan seluruh indikator aspek pengetahuan yang dikembangkan dinyatakan tuntas. Ketuntasan seluruh indikator menunjukkan pembelajaran dengan model Inkuiri berhasil di SMA N 1 Kembang Tanjong materi keanekaragaman hayati. Pembelajaran yang telah dilakukan sesuai dengan kriteria dan sintaks pembelajaran model Inkuiri yang menuntun siswa dalam menemukan konsep dan terlibat aktif dalam pembelajaran dengan konsep ditemukan oleh siswa sendiri.

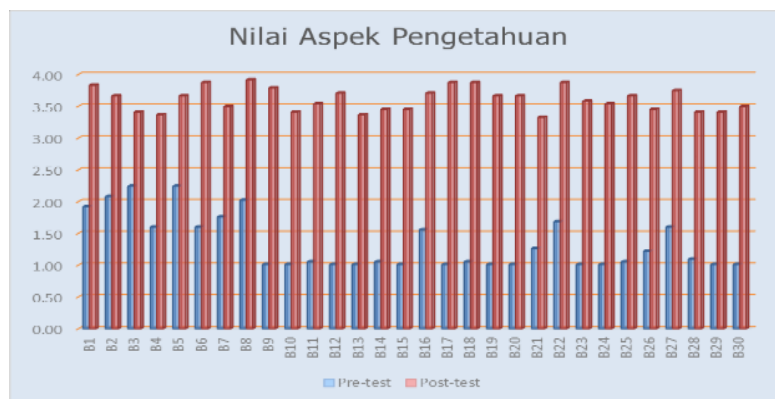
Melalui pembelajaran *model Inkuiri*, siswa perlu dilatih memiliki kepedulian dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi masyarakat yaitu melalui pembelajaran yang mengaitkan antara pembelajaran dengan kebutuhan masyarakat. Siswa diharapkan mampu melaksanakan "*far transfer of learning*" yang berarti mampu mentransfer pengalaman belajar di sekolah ke dalam situasi di luar sekolah yaitu situasi di masyarakat, sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Poedjadi, 2005). Biologi bukan sekedar mencari pengetahuan dan mengumpulkan pengetahuan tentang makhluk hidup melainkan berusaha untuk menumbuhkan dan mengembangkan sikap, keterampilan berpikir, serta meningkatkan keterampilan dalam melakukan metode penyelidikan ilmiah dalam biologi (Rustaman, 2004).

## Pembahasan

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pada nilai rata-rata *pre-test* adalah 1,01 dengan predikat C, sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 3,61 dengan predikat A sehingga mengalami peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan yang cukup besar dengan rata-rata perhitungan *N-gain* 0,83 berkategori tinggi. Berdasarkan hasil *pre-test* yang didapatkan seluruh siswa dinyatakan tidak tuntas, sedangkan hasil *post-test* seluruh siswa juga melebihi kriteria ketuntasan belajar minimum yang ditetapkan dalam Permendikbud Nomor 104 tahun 2014 yaitu 2,67 sehingga seluruh siswa dinyatakan tuntas. Penggunaan modul Inkuiri berbasis potensi lokal pada materi Bryopyta dan pteridopyta menciptakan pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi belajar siswa (Novana, 2014). Penerapan model Inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan Hasil belajar siswa SMP kelas VII (Iswatun, 2017). Pendekatan Inkuiri (Guided Inkuiri) dapat meningkatkan hasil belajar (Sa'diyah, 2014), Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Banerje menyimpulkan bahwa siswa mampu meningkatkan sikap positif terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing dan mampu meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Agar peserta didik mampu belajar secara aktif, guru perlu menciptakan strategi yang tepat guna, sehingga mempunyai motivasi yang tinggi dalam belajar. Motivasi yang diciptakan sedemikian rupa mampu menyakinkan peserta didik untuk mengaitkan materi pembelajaran secara nyata. Guru dalam proses pembelajaran bertindak sebagai fasilitator. Peran sebagai fasilitator, dimana peran guru bukan terbatas pada penyampaian informasi namun

memberikan fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman, seorang dituntut memahami dan berbagai keunikan agar mampu membantu mereka untuk menghadapi kesulitan belajar serta dituntut memahami

Berbagai pendekatan untuk membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran secara optimal. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari N-gain yang didapatkan yaitu ada peningkatan dengan skor tertinggi 0,96 berkategori tinggi. Berdasarkan data ketuntasan individu aspek pengetahuan yang disajikan pada Tabel 4.3 di atas, secara ringkas disajikan pada Gambar 4.3 sebagai berikut



Hasil analisis terhadap aspek dengan katogori N-Gain siswa kelas X IPA3 pada mata pelajaran biologi materi Keanekaragaman hayati.

Interval Skor	Katagori	Jumlah
$\geq 0,70$	Tinggi	29
0.30-0.70	Sedang	1
$\leq 0,30$	Rendah	0

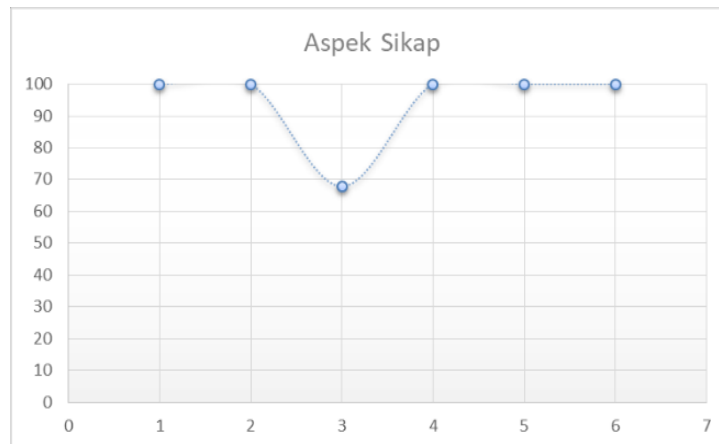
Hasil belajar aspek keterampilan siswa diperoleh melalui pengamatan selama tiga kali pertemuan. Nilai hasil belajar keterampilan antara 75-100 mencapai ketuntasan KKM yang ditetapkan. Hasil belajar keterampilan adalah suatu keterampilan yang dapat dilakukan oleh seseorang dengan melibatkan koordinasi antara alat indera dan otot (Ibrahim, 2005). Menurut Permendikbud No. 104 Tahun 2014 tentang penilaian sikap dalam kurikulum 2013 terdiri atas keterampilan abstrak dan keterampilan kongkrit. Keterampilan abstrak terutama terdiri dari keterampilan berpikir dan keterampilan kontrik berupa keterampilan melakukan sesuatu.

### Hasil Belajar Keterampilan





## Hasil Belajar Sikap



Berdasarkan grafik di atas menunjukkan bahwa hasil belajar aspek sikap seluruh siswa mendapatkan predikat baik dan sangat baik selama proses pembelajaran model *inkuiri*. Predikat nilai aspek sikap yang diperoleh siswa tersebut seluruhnya melebihi kriteria ketuntasan belajar aspek sikap yang ditetapkan dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 yaitu modus 3,00 dengan predikat baik (B), sehingga seluruh siswa dinyatakan tuntas. Persentase indikator 1 dan 5 dilakukan oleh siswa mencapai 100% indikator 3 dan 4 83.89%

Pada pembelajaran model *inkuiri* yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa secara umum hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan dan keterampilan juga mempengaruhi pada aspek sikap siswa.

## Respon Siswa

Keseluruhan berdasarkan hasil analisis respon siswa rerata adalah 97.27% memberikan respon positif dan 2.73% memberikan respon negatif siswa terhadap kegiatan pembelajaran model Inkuiri pada materi keanekaragaman hayati pada kelas X SMA Negeri 1 Kembang Tanjung yang berjumlah 30 siswa.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model Inkuiri pada materi keanekaragaman hayati dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang diajukan antara lain sebagai berikut:

1. Pembelajaran inkuiri sebaiknya dipersiapkan dengan baik dalam pengelolaan waktunya agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien.
2. Peran penting guru dalam pembelajaran selain sebagai fasilitator juga berperan dalam memberikan motivasi terhadap siswa agar mampu menciptakan pembelajaran aktif
3. Guru diharapkan mampu mencari alternatif instrument penilaian sikap spiritual sebagai berupa dengan observasi agar memudahkan guru dalam melakukan penilaian untuk menilai ketercapaian sikap spiritual siswa.

4. Pembelajaran model Inkuri dapat diterapkan pada materi lain selain keanekaeragaman hayati dalam pembelajaran

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kementerian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi selaku badan Instansi yang sudah mendanai hibah penelitian dosen pemula (PDP) serta seluruh tim Universitas Jabal Ghafur yang turut membantu..

### Daftar Pustaka

- Kompas. Com. (2011). *Indeks Pendidikan Indonesia*. Jakarta.
- Thomsom, S., Lisa, D.B., Sarah,B. (2014). *PISA in Brief: Highlights from The Full Australian Report*. ACER: Australian Council of Educational Research.
- Martin, M. O., Mullis, L.V.S., Foy. P., & Stanco, G.M. (2012). *TIMSS 2011 International Result in Science*. USA. TIMSS & PIRLS International.
- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Putra, S.R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Aydin, N., and Yilman, A. (2010). The Effect of Constructivist Approach in Chemistry Education on Students' Higher Order Cognitive Skill. *H.U. Journal of Education*, Vol 39, pp 57-68.
- Loverude, M.E., et al. (2011). "Inquiry-based course in physics and chemistry for preservice K-8 teachers. *Physics Education Research*, American Physical Society
- Wenning, C. J. (2011). "Experimental inquiry in introductory physics courses". *JPTEO (Journal of Physics Teacher Education Online)* Illinois State University Physics Dept. USA. Vol.6No.2,pp. 7
- Ardi, B. (2013). *Penerapan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas V SDN 5 Mayonglor Kabupaten Jepara*. Semarang: UNNES. Online diakses pada tanggal 5 Agustus 2019.
- Ibrahim, M. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: University Press
- Jauhar,M. (2011). *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: prestasi pustakarya.
- Joyce, B., Weil, M., and Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching (Eight edition)*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Opora, J. A and Oguzor, N. S. (2011) "Inquiry instructional method and the school science curriculum". *Current research journal of social sciences*. Vol.3 No.3, pp. 188 – 198.

- Kardi, S. (2012). Pengantar Pengembangan Kurikulum dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Surabaya:PPS UNESA.
- Sanjaya, W. (2013). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Fauziyah, D. (2015). Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri digunakan untuk meningkatkan Proses pembelajaran siswa, dan dapat disesuaikan dengan tujuan ingin dicapai. Prossiding Seminar Nasional 9 Mei 2015. Fkip.uns.ac.id. Online.
- Suprihatiningrum, J. (2014). Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 104 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusmana, C. (2015). Keanekaragaman hayati (biodiversitas) sebagai elemen kunci ekosistem kota hijau. ProsSem Nas Masy Biodiv Indon. 01:1749.
- Rudyatmi, dan Peniati, Endah. (2017). Keanekaragaman Hayati. Handout e-learning.fkip.uns.ac.id.
- Campbell, N.A., Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.B., and Jackson, R.B. (2010). Biology (Eight edition). San Fransisco: Pearson Education.
- Arifin, Z. (2010). Evaluasi pembelajaran prinsip, teknik dan prosedur. Bandung: Remaja Rosdakarya.