

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 Deputy 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

1st Publication on Januari 2021
© 2021 All rights reserved

DAFTAR ISI PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU UNIVERSITAS JABAL GHAFUR

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

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

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

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

PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA PEGAWAI PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN PIDIE <i>Fakhrurrazi⁽¹⁾, Boihaki⁽²⁾, Cut Yusnidar⁽³⁾</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⁽¹⁾, Muhammad Nur⁽²⁾, Jasman⁽³⁾</i>	356-370
MODEL PEMBERDAYAAN BUMDES BERBASIS SYARIAH DI KABUPATEN NAGAN RAYA <i>Wahyuddin⁽¹⁾, Bansu Irianto Ansari⁽²⁾, Muslim A. Djalil⁽³⁾, Mirna Indriani⁽⁴⁾</i>	371-382
PENGARUH KEBIJAKAN HARGA DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA CAFÉ MODEREN DI KABUPATEN PIDIE <i>Zulkifli⁽¹⁾, Fakhrurrazi⁽²⁾</i>	383-390
PENGARUH <i>JOB DESCRIPTION</i> , PENGAWASAN KERJA DAN INISIATIF TERHADAP KOMITMEN KERJA PEGAWAI PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PIDIE <i>Cut Italina⁽¹⁾, Herizal⁽²⁾, Sari⁽³⁾</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⁽¹⁾, Rahmayani⁽²⁾</i>	406-412
PENGARUH RASIO SOLVABILITAS, PROFITABILITAS DAN AKTIVITAS TERHADAP HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA <i>Nazariah⁽¹⁾, Maisur⁽²⁾, Khaira Maulida⁽³⁾</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
BAB V. ILMU HUKUM	
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 ⁽¹⁾, *Riska Fitriyani* ⁽²⁾ 459-466

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

Risna ⁽¹⁾, *Wahyuni* ⁽²⁾ 467-479



KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOT) SISWA DITINJAU BERDASARKAN ASPEK KOGNITIF, AFEKTIF DAN GENDER (STUDI DARING PADA SISWA SMA)

Bansu Irianto Ansari^{*1}, Mustakim Sagita²

¹Universitas Serambi Mekkah

²Universitas Jabal Ghafur

e-mail: ^{*1}bansuansari@gmail.com, ²mustakim_sagita@unigha.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the application of discovery learning models assisted by maple software can improve student self-efficacy ?. This research is an experimental research consisting of an experimental class and a control class. Experimental class with pretest-posttest research group design. The population of this study were all semester II students of the Faculty of Informatics, Jabal Ghafur University with sample class B as the experimental class and class D as the control class, each of which amounted to 25 students. The instrument used to collect research data was self efficacy questionnaires. The statistical test used was a t-test to analyze data on the improvement of mathematical understanding abilities. The results of data analysis obtained N-Gain self efficacy with a value of $t = 2.164$ and Sig. (2-tailed) = 0.035 and Sig. (1-tailed) = 0.0175 so the value of Sig. (1-tailed) < Significance level (= 0.05). This shows that the increase in self efficacy of students who use the discovery learning model assisted by maple software is better than students who obtain conventional learning.

Kata kunci: Discovery Learning Model, Self

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT) siswa dalam menyelesaikan soal HOT Geometri ditinjau berdasarkan kemandirian belajar matematika dan gender. Subjek sampel adalah siswa SMAN 3 Banda Aceh berjumlah 24 laki-laki dan 34 perempuan kelas 3 IPA 1 dan IPA 7. Jenis Penelitian: Expost Facto, artinya data penelitian ini mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah terjadi sebelumnya, mengukur kemandirian belajar melalui angket, sedangkan gender sudah jelas, dilakukan secara daring. Pengumpulan Data menggunakan tes dan angket kemandirian belajar. Adapun soal HOT Geometri sebanyak 3 butir bentuk uraian meliputi C4 (analisis), C5 (evaluasi) dan C6 (Kreasi). Analisis data menggunakan uji t sampel independen. Temuan yang diperoleh adalah terdapat hubungan antara kemandirian belajar siswa dengan kemampuan menyelesaikan soal HOT geometri, serta terdapat perbedaan yang signifikan berdasarkan gender. Dalam hal ini siswa laki-laki lebih tinggi nilai Geometri dibandingkan dengan siswa perempuan Aspek kognitif), namun siswa perempuan memiliki kemandirian belajar yang lebih bagus dari pada laki-laki (aspek afektif). Selain itu siswa laki-laki lebih unggul dalam menyelesaikan soal C5, sedangkan siswa perempuan lebih unggul dalam soal kreatif (C6).

Kata Kunci: HOT, Geometri, Kemandirian Belajar, Gender

PENDAHULUAN

Matematika adalah sebagai bahasa, artinya matematika sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat melalui aktivitas sosial (*talking*) maupun aktivitas berpikir (*writing*). Manzo (1995) mengatakan menulis dapat meningkatkan taraf berpikir siswa kearah yang lebih tinggi (*higher-order-thinking*). Menulis dalam matematika dapat membantu merealisasikan satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari (Shield & Swinson, 1996). Bahkan pengembangan kemampuan personal siswa mengenai *talking and writing* merupakan tujuan yang sangat penting dalam memasuki abad ke-21 (Whitin &Whitin, 2000).

Wang dan Wang (2011b) menyatakan bahwa *Higher-Order-Thinking*(HOT) itu lebih dari hafalan sederhana dan juga pemahaman yang melibatkan berbagai proses kognitif, seperti menganalisis, menghasilkan ide-ide, mengeksplorasi, mengelaborasi, meninjau, memantau kemajuan dan sebagainya.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah suatu aktivitas berpikir yang termasuk kedalam level kognitif analisis, evaluasi dan kreasi (Anderson & Krathwahl, 2001). Ketika siswa menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi, maka aktivitas siswa mulai berpikir tentang memahami masalah untuk suatu penyelesaian, kemudian membuat hubungan antara berbagai variabel dalam soal, mengelaborasi suatu strategi penyelesaian dan melakukan perhitungan (Ansari et al., 2018).

Dalam studi ini, menggunakan soal HOT Geometri untuk melihat perbedaan gender berdasarkan kemandirian belajar matematika (sikap afektif). Geometri adalah bagian darimatematika yang dikatakan sebagai dasar matematika (NCTM, 2000). Geometri penting dipelajari oleh siswa dan juga dibutuhkan untuk cabang ilmu lainnya (Sherard, 1981). Pembelajaran Geometri merupakan penyajian pengalaman visual dan spasial dalam bentuk abstrak. Pembelajaran geometri bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, intuisi spasial, dan menafsirkan argumen secara matematis (Grouws, 2006). Pembelajaran geometri juga memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki melalui konsep geometri untuk menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari (Kutluca, 2013).

Higher Order Thinking (HOT)

Widana (2017) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kritis dan kreatif, berargumen, mengambil keputusan, dimana kemampuan ini merupakan salah satu kompetensi penting dalam dunia modern sehingga wajib dimiliki oleh setiap peserta didik.

Resnick (Ansari & Abdullah, 2020) mendefinisikan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai berikut: (1) Higher-Order-Thinking is nonalgorithmic, that is the path action is not fully specified in advance; (2) Higher-Order-Thinking tends to be complex; (3) Higher-Order-Thinking often yields multiple solutions, each with costs and benefits, rather than unique solutions; (4) Higher-Order-Thinking involves nuanced judgment and interpretation; (5) Higher-Order-Thinking is effortful, there is considerable mental word involved in the kinds of elaborations and judgments required.

Uraian di atas menjelaskan bahwa berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang kompleks sehingga mengharuskan siswa untuk menggunakan ide-ide yang cemerlang non algoritmik, dan mengelaborasi, kadangkala menghasilkan banyak jawaban dalam menyelesaikan masalah. Namun jarang sekolah menerapkan soal HOT untuk mengungkapkan kemampuan ini, kebanyakan sekolah cenderung menekankan keterampilan berpikir tingkat rendah dalam

pembelajarannya, sehingga peserta didik mudah lupa dan hasil belajarnya rendah (Bassham et al., 2007).

Geometri

Dalam matematika bangun-bangun Geometri merupakan benda-benda pikiran yang memiliki bentuk dan ukuran yang serba sempurna. Geometri merupakan bagian matematika yang banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Kutz (1991) dalam pembelajaran geometri perlu penekanan akan sifat-sifat bangun geometri, hubungan-hubungan di antara sifat-sifat bangun geometri, pengembangan daya tilik ruang, serta penggunaan geometri dalam pemecahan masalah. Daya tilik ruang sangatlah penting untuk pemikiran dan dapat digunakan untuk pemecahan masalah. Clements dan Batista (1992) menyatakan bahwa daya tilik ruang sangat diperlukan sebagaimana digunakan untuk menafsirkan, memahami, mempelajari dunia geometri dan merupakan salah satu dari kompetensi intelektual manusia.

Gender

Gender adalah perbedaan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) berdasarkan konstruksi sosial atau konstruksi masyarakat. Hubungan sosial ini dapat dibentuk dan dirubah sesuai faktor lingkungan yang mempengaruhinya. Gender dalam penelitian ini hanya terbatas pada perbedaan jenis kelamin, yaitu laki-laki dan perempuan berdasarkan perbedaan biologis.

Krutetski (James, 2007), mengutarakan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika adalah:

- (1) laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan keseksamaan berpikir,
- (2) Laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik dari pada perempuan, perbedaan ini tidak nyata pada tingkat SD akan tetapi menjadi tampak lebih jelas pada tingkat yang lebih tinggi.

Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemampuan seseorang dalam merencanakan belajar, melakukan kegiatan belajar dan mengevaluasi serta feed back dari hasil belajarnya. Adapun Ciri-Ciri siswa yang memiliki Kemandirian belajar Tinggi:

- (1) Cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan orang lain,
- (2) Mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif;
- (3) Menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; dan
- (4) Mengatur belajar dan waktu secara efisien. (Hargis, <http://www.smartkidzone.co/>.)

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitiannya adalah Expost Facto. Dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan manipulasi terhadap variabel-variabel dalam penelitian karena yakin bahwa perlakuan variabel bebas telah terjadi sebelumnya. Artinya data penelitian ini mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah terjadi sebelumnya (daring juga), mengukur kemandirian belajar melalui angket, sedangkan gender sudah jelas.

Partisipan

Subjek sampel adalah siswa SMAN 3 kelas XII yang berjumlah 58 siswa terdiri dari 34 siswa perempuan dan 24 siswa laki-laki. Berhubung situasi dan kondisi Propinsi Aceh masih dalam kondisi pandemi Covid-19 sehingga belum memungkinkan menerapkan di beberapa sekolah. Penerapan berlangsung secara on-line (daring) oleh guru mitra.

Teknik Pengumpulan

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi hasil belajar kemampuan berpikir tingkat tinggi menyelesaikan soal-soal HOT Geometri yang telah dilakukan oleh guru mitra beberapa minggu sebelumnya, kemudian untuk mengukur kemandirian belajar dengan mengedarkan angket berdasarkan jenis kelamin. Adapun soal HOT Geometri sebanyak 3 butir bentuk uraian meliputi C4 (analisis), C5 (evaluasi) dan C6 (Kreasi) materi segi enam, balok dan limas terpancung, serta angket sebanyak sepuluh butir telah divalidasi oleh para ahli untuk tujuan penelitian ini. Sementara itu teknik analisis data menggunakan SPSS untuk menentukan apakah ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal HOT Geometri dan kemandirian belajar matematika berdasarkan gender dengan uji t sampel independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel1: Analisis SPSS skorHOT Geometri siswa laki-laki dan Perempuan

1. Group Statistics

1 = laki-laki, 2 = Pr		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor HOT Perempuan	≥ 1	34	66,47	15,360	2,634
Skor HOT Laki-laki	< 1	24	67,71	9,888	2,018

2. Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Skor HOT	Equal variances assumed	5,697	,020	-,306	56	,761	-1,091	3,569	-8,240	6,059
								3,319	-7,740	5,558

Berdasarkan Tabel1 di atas bahwa rata-rata skor tes HOT Geometri siswa laki-laki mencapai 67,71 dengan standar deviasi 9,9, melebihi skor HOT siswa perempuan mencapai 66,47, dengan standar deviasi 15,3. Selanjutnya didapat F hitung 5,697 dengan signifikansi 0,020 berarti data homogen karena signifikansi di atas 0,05, maka H_0

ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan menyelesaikan soal HOT Geometri antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Tabel 2: Analisis SPSS skor Ketekunan dan Kemandirian Belajar (KB) siswa laki-laki dan Perempuan

1. Group Statistics

Laki = 1; Pr = 2		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor Tekun dan KB	≥ 1	34	32,15	3,509	,602
	< 1	24	31,79	5,073	1,036

2. Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Skor Tekun dan KB	Equal variances assumed	2,415	,126	,316	56	,753	,355	1,126	-1,899	2,610
	Equal variances not assumed			,297	38,125	,768	,355	1,198	-2,069	2,780

Berdasarkan Tabel2 di atas bahwa rata-rata skor Ketekunan dan Kemandirian Belajar (KB) siswa laki-laki mencapai 31,79 dengan standar deviasi 5,07, kurang dari skor yang diperoleh siswa perempuan mencapai 32, 15, dengan standar deviasi 3,5. Selanjutnya didapat F hitung 2, 415 dengan signifikansi 0,126 berarti data homogen karena signifikansi di atas 0,020. Jika signifikansi di atas 0,05, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan ketekunan dan kemandirian belajar antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Temuan dan Pembahasan

Skor total tes HOT Geometri, siswa laki-laki memiliki skor melebihi skor perempuan, secara signifikan terdapat perbedaan, namun sebaliknya skor ketekunan dan Kemandirian Belajar (KB) siswa perempuan melebihi siswa laki-laki. Temuan Ini mendukung temuan sebelumnya yaitu laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan keseksamaan berpikir, Laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik dari pada perempuan, perbedaan ini tidak nyata pada tingkat SD akan tetapi menjadi tampak lebih jelas pada tingkat yang lebih tinggi (Krutetski (James, 2007),

Kalau kita amati secara detail perolehan skor HOT geometri berdasarkan tingkat soal (C4, C5 dan C6), lihat Tabel 2, ternyata skor siswa laki-laki untuk soal analisis, evaluasi dan kreasi berturut-turut adalah 27, 11; 11,26 dan 30,36. Sementara skor siswa perempuan berturut adalah 26,36; 8,25 dan 31,26. Ternyata siswa perempuan unggul dalam penyelesaian soal kreasi dan kurang beruntung dalam menyelesaikan soal evaluasi.

Mengapa ada perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan?

Santrock (2007), mengemukakan bahwa gender adalah dimensi psikologis dan sosiokultural yang dimiliki karena seseorang adalah laki-laki dan perempuan. Ada dua aspek dalam gender yaitu identitas gender dan peran gender. Identitas gender adalah memikirkan diri sebagai laki-laki atau perempuan sesuai dengan norma-norma budaya yang terkait dengan peran mereka. Sedangkan peran gender adalah gambaran bagaimana pria dan wanita berfikir, bertindak atau merasa. Dengan demikian gender adalah perbedaan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) berdasarkan konstruksi sosial atau konstruksi masyarakat. Hubungan sosial ini dapat dibentuk dan dirubah sesuai faktor lingkungan yang mempengaruhinya.

Krutetski (James, 2007), mengutarakan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika adalah laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan keseksamaan berpikir, Susento (Lestari, 2010) mengatakan perbedaan gender bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi cara memperoleh pengetahuan matematika juga terkait dengan perbedaan gender. Gender, social, and cultural dimensions are very powerfully intracting in conceptualization of mathematics education (Keitel (1998). Jadi kemampuan gender, dapat dipengaruhi oleh latar belakang sosial dan budaya.

Selanjutnya mengapa siswa perempuan lebih mandiri dalam belajar dan relatif berpikir kreatif dibandingkan dengan siswa laki-laki? Hasil penyelesaian yang dilakukan siswa terhadap soal geometri memang terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Siswa laki-laki lebih baik dsari aspek kognitif, namun siswa perempuan lebih bagus dalam hal ketekunan dan kemandirian belajar di bandingkan dengan siswa laki-laki. Seperti pendapat yang diutarakan oleh para ahli bahwa hal ini dilatarbelakangi oleh kepatuhan dan ketertiban dalam mengelola belajar siswa perempuan lebih tinggi dari siswa laki-laki karena siswa perempuan mudah diajak kompromi dan mudah diatur, namun siswa laki-laki karena menganggap lebih aktif dan lebih mampu menyebabkan laki-laki menjadi lebih sulit di atur. Inilah yang menyebabkan laki-laki memiliki prestasi belajar yang lebih rendah daripada perempuan (Nicole et al, 2010).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan berdasarkan aspek kognitif yaitu kemampuan menyelesaikan soal HOT Geometri antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, namun dari aspek afektif tidak terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan ketekunan dan kemandirian belajar antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, meskipun siswa perempuan secara nominal memiliki angka yang lebih bagus. Kalau kita amati secara detail perolehan skor HOT geometri berdasarkan tingkat soal (C4, C5 dan C6), lihat Tabel 2, ternyata skor siswa laki-laki untuk soal analisis, evaluasi dan kreasi berturut-turut adalah 27, 11; 11,26 dan 30,36. Sementara skor siswa perempuan berturut adalah 26,36; 8,25 dan 31,26. Ternyata siswa perempuan unggul dalam penyelesaian soal kreasi dan kurang beruntung dalam menyelesaikan soal evaluasi. Meskipun siswa laki-laki lebih unggul dalam aspek penalaran, namun dalam aspek ketekunan, kemandirian belajar, ketelitian dan keseksamaan dalam berpikir siswa perempuan lebih unggul dari siswa laki-laki.

Daftar Pustaka

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Logman.

Ansari, B. I., Saminan., & Sulastri, R. (2018). Improving Mathematical Representation Ability in

- Solving Word Problems Through the Use of Cognitive Strategies: Orientation, Organization, and Elaboration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1).
- Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace, J. M. (2007). Critical Thinking: A Student.
- Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and Spatial reasoning. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 420-464.
- Grows, D. (2006). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of The National Council of Teachers of Mathematics*. IAP.
- James, A. N. (2007). Gender Differences and the Teaching of Mathematics. Virginia Community College System. <http://www.vccaedu.org/inquiry/inquiry-spring-2007/i-12-James.html> diakses pada tanggal 23 maret 2013.
- Lestari, N. D. F. (2010). *Profil Pemecahan Masalah Matematika Open-ended Siswa Kelas V SD Ditinjau Dari Perbedaan Gender dan Kemampuan Matematika*. Tesis. Surabaya: Unesa.
- Keitel, Christine. (1998). *Social Justice and Mathematics Education Gender, Class, and the Politics of Schooling*. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Kutluca, T. (2013). The effect of Geometry instruction with dynamic geometry software; GeoGebra on Van Hiele geometry understanding levels of students. *Educational Research and Reviews*, 8 (17), 1509.
- Manzo, A. (2002). Higher-order Thinking Strategies for the Classroom. Tersedia: <http://members.aol.com/MattT10574/HigherOrderLiteracy.Html> [8 Oktober 2002].
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: VA
- Nicole, M. Else-Quest, Marcia C. Linn, and Shibley Hyde. (2010) *Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis*. *Journal for Research in Mathematics Education. Proceedings of the American Psychological Association*, Vol. 136 (pp. 103-127). University of California.
- Rudini, Triyadi. (2013). *Kemampuan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Tesis Program Pasca Sarjana UPI. Tidak diterbitkan.
- Ruspiani. (2000). *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematik*. Tesis Program Pasca Sarjana UPI. Tidak diterbitkan.
- Santrock, J. W. (2007). *Psikologi Pendidikan*, Edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Sherard, W. H. (1981). Why is Geometry a Basic Skill?. *Mathematics Teacher*. 1(74), 19-60.

- Shield, M., & Swinson, K. (1996). The Link Sheet: A communication Aid for Clarifying and Developing Mathematical Ideas and Processes. In P. C.Elliot & M. J.Kenney (Eds.), *Communication in Mathematics, k-12 and Beyond* (pp. 35–39). United States of America: National Council of Teachers of Mathematics.
- Sugihartono (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yokyakarta: UNY Pres.
- Wang, S., & Wang, H. (2011). Teaching Higher Ordet Thinking in The Introductory MIS Course: A Model Directed Approach. *Journal of Education for Bussines*, 86(4), 208–213.
- Whitin, D. J., & Whitin, P. (2000). Exploring Mathematics Through Talking and Writing. In *Learning Mathematics For A New Century*. USA: NCTM.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.