

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

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 MAPLE <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 TANAMANKEDELAH (<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



PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA di SMA

MARIATI

Universitas Jabal Ghafur; alamat Gle Gapui, tlp (0653) 7825201/fax (0653) 7825202
 e-mail: marieatifkip84@gmail.com

ABSTRAK

Problem based learning adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah dalam pembelajaran dimana siswa dapat terbantu dalam mengembangkan komunikasi dan kemampuan bekerjasama menerima informasi dalam belajar. Penelitian ini berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Memotivasi Siswa Belajar”. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Indrajaya dalam mempelajari materi dinamika dan keseimbangan benda tegar melalui model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Hipotesis dalam penelitian ini yaitu model *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar kelas X1-MIA di SMA Negeri 1 Indrajaya. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, sedangkan metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan dengan model rancangan *pre-test post-test one group desain*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Indrajaya. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI-MIA₁ yang berjumlah 25 siswa. Berdasarkan analisis data tes diperoleh hasil t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,07 > 1,71$ pada taraf signifikan 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran fisika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 1 Indrajaya terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi dinamika dan keseimbangan benda tegar.

Kata kunci: Penerapan, *Problem Based Learning* rhitung cepat, hasil blajar

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Banyak hal yang berkenaan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan prinsip dan konsep fisika. Untuk mendapatkan suatu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai maka perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Inovasi tersebut dapat berupa menerapkan model pembelajaran yang bisa membuat siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam melakukan proses pembelajaran.

Oleh karena itu penulis menggunakan salah satu model yaitu model *problem based learning* (PBL) yang beranggapan bahwa dengan model PBL akan terciptanya interaksi antara siswa dengan siswa, serta antara siswa dengan guru sehingga siswa lebih aktif dalam proses belajar serta mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Oleh karenanya menurut penulis dalam proses pembelajaran berperan penting akan usaha meningkatkan hasil belajar siswa. Dikarenakan banyak siswa yang menganggap bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit diterima karena selalu mengarah kepada perhitungan dan rumus-rumus. Rendahnya hasil belajar fisika disebabkan karena guru masih jarang melibatkan siswa untuk aktif, selama kegiatan belajar mengajar penggunaan konsep fisika yang kurang tepat dan masih jarang penggunaan laboratorium

sehingga siswa terasa jenuh terdiam dan menonton, hanya menulis dan mendengar sehingga membuat siswa kurang mengerti akan materi yang dijelaskan tersebut. Dengan demikian salah satu alternatif pemecahannya untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran Fisika menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dari sekolah tempat mengajar dan dengan materi yang akan diajarkan.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam belajar. Salah satunya adalah model pembelajaran yang menitik beratkan pada pemecahan masalah sehari-hari yaitu model *problem based learning*. *Problem based learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah dalam pembelajaran fisika. Dari hasil penelitian Bilgin dkk. (2008) menunjukkan bahwa "*problem based learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan komunikasi dan kemampuan bekerjasama dalam menerima informasi dan menggunakannya". Menurut Barrows (1986) yang dikutip oleh Bilgin dkk (2008) menunjukkan bahwa "tujuan utama *problem based learning* adalah membuat siswa menjadi aktif, bebas, dan belajar mandiri dari pada pasif menerima pelajaran yang disampaikan kepadanya". Dengan demikian *problem based learning* juga membutuhkan kerjasama pada proses pembelajaran. Belajar bekerjasama sangat penting karena di dalamnya terdapat proses pertukaran informasi, berkomunikasi, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah sehingga hal tersebut akan sangat bermanfaat bagi siswa untuk kehidupan di masa datang.

Menurut Firmansyah dkk. (2015) mengatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik menggali pengalaman autentik sehingga mendorong mereka aktif belajar, mengkonstruksi pengetahuan, dan mengintegrasikan konteks belajar di sekolah dan kehidupan nyata secara ilmiah. Peserta didik tidak sekedar mendengarkan, mencatat, dan menghafal materi yang disampaikan oleh guru, tetapi diharapkan mampu berfikir, mencari, mengolah data, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran model *problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, kemampuan memecahkan masalah, dan mengembangkan sifat atau karakter baik dari siswa sehingga perbedaan kemampuan siswa dalam suatu kelompok juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa terutama ketika ia berdiskusi atau mengungkapkan pendapatnya kepada siswa lain. Dengan demikian berdasarkan dari permasalahan dalam pembelajaran yang sering terjadi sehingga tertariklah akan hal penerapan model *problem based learning* pada setiap proses pembelajaran sesuai karena pendidikan saat ini lebih mengedepankan penguasaan aspek keilmuan dan kecerdasan peserta didik. Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa

METODE PENELITIAN

Pada proses penelitian ini, permasalahan berhitung menjadi sasaran utama melalui pendekatan penelitian yaitu pendekatan kuantitatif, yang dimaksud dengan kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data yang berupa fakta-fakta dan segala sesuatu yang dapat dihitung. Jenis metode penelitian ini adalah metode penelitian tindakan (*action research*). Metode penelitian yang digunakan adalah tindakan dengan model rancangan *pre-test post-test one group design*. Menurut Arikunto (2002:78) mengungkapkan bahwa "*pre-test post-test one group design* adalah penelitian yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*)". Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Indrajaya yang menjadi populasi seluruh siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Indrajaya sedangkan sampelnya adalah seluruh kelas XI-MIA₁ yang berjumlah 25 siswa dan penelitian ini dilakukan pada awal bulan Oktober 2019.

Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model PBL. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan tes awal dengan tes akhir untuk melihat ada tidaknya peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Adapun langkah-langkah yang harus di tempuh sebagai berikut:

1. Tentukan rentang (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
2. Tentukan banyak kelas interval (k) dengan menggunakan aturan Sturges, yaitu: $k = 1 + 3,3 \log n$
3. Tentukan panjang kelas interval (p) dengan rumus :

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Rumus untuk mencari rata-rata

Untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi menurut sudjana nilai rata-rata ($\bar{x}$) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2005:70})$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata-rata siswa
 x_i = nilai tengah
 f_i = frekuensi kelas interval

Rumus Untuk Mencari Varians (S^2) dan Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (\text{Sudjana, 2005: 95})$$

Keterangan:

S^2 = Varians
 n = Jumlah Sampel

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal atau tidak..

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \text{Sudjana (2005:273).}$$

Keterangan:

χ^2 = Uji normalitas

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujiannya sebagai berikut:

jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, artinya Distribusi Data Tidak Normal

jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, artinya Distribusi Data Normal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, penulis mengadakan tes dengan tujuan untuk mengetahui model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika dan keseimbangan benda tegar di SMA Negeri 1 Indrajaya semester I tahun ajaran 2019/2020. Tes yang diberikan berupa tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Dari hasil nilai tes tersebut yang diolah sehingga terdapat nilai Nilai Pre-Test dan Nilai Post-Test. Pengolahan Data Nilai Pre-Tes dan Post-Test dilakukan melalui penentuan atau menentukan Rentang dimana:

Rentang (R) = Nilai tertinggi – Nilai Terendah
 Serta Menentukan banyak kelas interval dimana:
 Interval kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$
 Menentukan panjang interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test

Interval kelas	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
20 – 28	2	24	48	-25,92	671,84	1343,68
29 – 37	4	33	132	-16,92	286,28	1145,12
38 – 46	4	42	168	-7,92	62,72	250,88
47 – 55	5	51	255	1,08	1,16	5,8
56 – 64	5	60	300	10,08	101,60	508
65 – 73	5	69	345	19,08	364,04	1820,2
Jumlah	25		1248			5073,68

Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Post-Test

Interval kelas	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
40 – 48	2	44	88	-32,76	1073,21	2146,42
49 – 57	1	53	53	-23,76	564,53	564,53
58 – 66	2	62	124	-14,76	217,85	435,7
67 – 75	3	71	213	-5,76	33,17	99,51
76 – 84	9	80	720	3,24	10,49	94,41
85 – 93	7	89	623	12,24	149,81	1048,67
94-102	1	98	98	21,24	451,13	451,13
Jumlah	25		1919			4840,37

Kemudian baru melakukan ke Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test dan Post-Test yang dilakukan secara terpisah antara pre test dan post test. Dari hasil daftar baru diuji dengan Uji normalitas. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah nilai yang didapat dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas sebaran data dari populasi menggunakan uji chi kuadrat. Dan dilanjutkan dengan digunakan uji hipotesis melalui uji t dimana:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x} - (\mu_0)}{s/\sqrt{n}}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n - 1) = 25 - 1 = 24$. Maka dari daftar distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(24)} = 1,71$. Dengan demikian jelas bahwa hipotesis H_0 ditolak dan menerima H_a , karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $18,07 > 1,71$,

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji -t dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} menunjukkan perbedaan dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,07 > 1,71$, sehingga dari kriteria pengujiannya H_0 ditolak dan H_a diterimabahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi dinamika dan keseimbangan benda tegar dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 1 Indrajaya. Berdasarkan hasil penelitian juga dapat dilihat bahwa model pembelajaran dengan Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada saat pre-test nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah 71 dan nilai terendah adalah 20 dengan rata-rata nilai pre-test 49,92. Setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) nilai tertinggi pada post-tes yang di capai oleh siswa adalah 94 dan nilai terendah 40 dengan rata-rata 76..

Jadi *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Dalam proses belajar mengajar siswa merupakan subjek pembelajaran, bukan objek pembelajaran, oleh sebab itu siswalah yang lebih banyak berperan aktif dalam pembelajaran dari pada guru, guru sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga berupaya agar peserta didik dapat memecahkan masalah dengan berpikir tingkat tinggi. Dalam memecahkan masalah, peserta didik diharapkan mempunyai pemahaman tentang apa yang dipelajari. Pengalaman belajar melalui keterlibatan langsung peserta didik akan membuat mereka semakin aktif dalam belajar. Keaktifan peserta didik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar karena membuat mereka semakin paham tentang materi yang dipelajari.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dialami dalam pembelajaran fisika yaitu keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang aktif sehingga membuat siswa kurang bersemangat dalam belajar dan pemahaman konsep yang kurang dikuasai sehingga membuat nilai hasil belajar rendah. Dalam pembelajaran fisika bertujuan untuk mencapai pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan, pembelajaran dapat dicapai perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), penulis mengadakan tes. Tes yang diberikan yaitu tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Berdasarkan analisis data tes diperoleh hasil t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,07 > 1,71$ pada taraf signifikan 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi dinamika dan keseimbangan benda tegar dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 1 Indrajaya.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

Saran untuk guru supaya dapat menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu alternatif pembelajaran fisika di sekolah. Begitu juga bagi peneliti lain disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih luas lagi supaya bisa melanjutkan mengenai model pembelajaran PBL misalnya untuk aspek kompetensi lainnya serta untuk jenjang sekolah yang berbeda, atau penelitian komparatif mengenai model PBL dengan model/metode pembelajaran lain selain pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

- Jihad dan AdulHaris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Arsyad,A . 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali pers.
- Aqib,Zainal. 2011. *Model-model, Media dan Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali pers.
- Sagala,Syaiful .2012.*Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Amir, M Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Annurahman. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Sudjana,Nana.2013.*Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Firmansyah, A., Kosim, & Ayub, S. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen pada Materi Cahaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2014/2015. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3):154-159.
- Asri Budiningsih, C. Dr. 2012. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Dwi, I.M., H. Arif, dan K. Sento. 2013. "Pengaruh Strategi Problem Based Learning Berbasis ICT Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia/ Vol. 9 No. 8*, 8-17.
- Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Kartasura: FAIRUZ MEDIA.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Arends, R. (2008). *Learning To Teach Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2004. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta