



# SERTIFIKAT

diberikan kepada

*Saleh Haji*

Atas partisipasinya sebagai

*Pemakalah*

**Pada Seminar & Rapat Tahunan BKS PTN Wilayah Barat Bidang MIPA 2019**  
**“Science and Technology for Nation Prosperity”**  
Bengkulu, 6-7 Juli 2019



Dr. Drs. Zul Bahrum Caniago, MS  
Ketua BKS PTN B Bidang MIPA

Prof. Dr. Irfan Gustian, S.Si, M.Si  
Ketua Panitia



# PROSIDING

SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN  
BKS PTN WILAYAH BARAT  
BIDANG MIPA **2019**

Science and Technology for Nation Prosperity



Bengkulu, 6-7 Juli 2019



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BENGKULU



**BKS PTN WILAYAH BARAT**



# PROSIDING

SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN

BKS PTN WILAYAH BARAT  
BIDANG MIPA  
**2019**

# PROSIDING

## SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN BKS PTN WILAYAH BARAT BIDANG MIPA

### “Science and Technology for Nation Prosperity”

#### Panitia Pelaksana

1	Ketua Pelaksana	Prof. Dr. Irfan Gustian, M,Si,
2	Wakil Ketua Pelaksana	1. Dr. Fanani Haryo Widodo, M.Sc. 2. Dr. M. Farid, MS.
3	Sekretaris	1. Ramya Rachmawati, S.Si., M.Si., Ph.D 2. Dr. Riska Ekawita, S.Si., M.Si. 3. Pepi Novianti, S.Si., M.Si.
4	Bendahara	1. T.A. Alamsyah Siregar, SE. 2. Desi Aprianti, A.Md
5	Bidang Publikasi	1. Suhendra, S.Si., M.T. 2. Dr. Liza Lidiawati, S.Si., M.Si. 3. Santi Nurul Kamilah, S.Si., M.Si 4. Dyah Setyo Rini, S.Si., M.Sc. 5. Nur Afandi, S.Si., M.Sc.
6	Bidang Seminar Internasional	1. Dr. Fanani Haryo Widodo, M.Sc. 2. Dr. Riszky Hadi Wibowo, M.Si. 3. Siska Yosmar, S.Si., M.Si. 4. Dr. Elfi Yuliza, S.Si., M.Si 5. Ulfasari Rafflesia, S.Si., M.Si.
7	Bidang Seminar Nasional	1. Dr. M. Farid, MS. 2. Drs. Hery Haryanto, M.Sc. 3. Etis Sunandi, S.Si., M.Si 4. Idhia Sriliana, S.Si., M.Si. 5. Nori Wirahmi, S.Si., M.Farm, Apt. 6. Dian Agustina, S.Si., M.Sc
8	Bidang Rapat Dekan	1. M. Bashori, ST 2. Azwar, S.Ag., M.Si.
9	Bidang Rapat Jurusan	1. Ashar Muda Lubis, S.Si., M.Sc., Ph.D. 2. Dr. Mulia Astuti, S.Si., M.Si. 3. Dr. Eng Asdim, S.Si., M.Si. 4. Drs. Choirul Muslim, SU., Ph.D
10	Bidang Komunikasi dan Informasi	1. Faisal Hadi, MT. 2. Fachri Faisal, S.Si., M.Si.
11	Kesekretariatan	1. Zulfia Memi Mayasari, S.Si., M.Si. 2. Herlin Fransiska, S.Si., M.Si.
12	Bidang acara	1. Dr. Arif Ismul Hadi, S.Si, M.Si. 2. Ghufira, S.Si., M.Si.

## **SCIENTIFIC BOARD**

Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc (Universitas Gadjah Mada, Indonesia)  
Samphong Jitman, Ph.D (Silpakom University, Thailand)  
Saharman Gea, Ph.D (Universitas Sumatera Utara, Indonesia)  
Prof. Sigit Nugroho, Ph.D (Universitas Bengkulu, Indonesia)  
Prof. Dr. Syukri Arief, M.Eng (Universitas Andalas, Indonesia)  
Assoc. Prof. Afroz Ahmad Shah (Brunei Darussalam University, Brunei Darussalam)  
Prof. G. Sudarsanam (Sri Venkateswara University, India)  
Prof. Teruna J. Siahaan, Ph.D (The University of Kansas, United State)

## **Reviewer**

Prof. Dr. Irfan Gustian, S.Si., M.Si.  
Dr. Mochamad Lutfi Firdaus, S.Si., M.T.  
Dr. Liza Lidiawati, S.Si., M.Si.  
Abdul Rahman, S.Si., M.Si., Ph.D.  
Dr. Sipriyadi, S.Si., M.Si.  
Dr. Muhammad Isa, S.Si., M.Si.  
Dr. Mulia Astuti, S.Si., M.Si.  
Ramy Rachmawati, S.Si., M.Si., Ph.D.  
Dr. Sutarno, S.Si., M.Pd.  
Dr. Dra. Rosane Medriati, M.Pd.

## **Editor**

Matematika : Dyah Setyo Rini, S.Si., M.Sc.  
Kimia : Deni Agustriawan, S.Si., M.Sc.  
Fisika : Nanang Sugianto, S.Si., M.Sc.  
Biologi : Santi Nurul Kamilah, S.Si., M.Si.  
Pendidikan : Ahmad Syarkowi, M.Pd.

## **Managing Editor**

Prof. Dr. Irfan Gustian, S.Si., M.Si.  
Suhendra, S.Si., M.T.

**ISBN 978-602-5830-09-9**

## **Penerbit**

UNIB Press

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya Prosiding Seminar dan Rapat Tahunan BKS PTN Wilayah Barat Bidang MIPA Tahun 2019 yang bertemakan “Science and Technology for Nation Prosperity” dapat kami selesaikan. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah seminar yang diadakan oleh Fakultas MIPA Universitas Bengkulu pada tanggal 6 - 7 Juli 2019 di Hotel Grage Bengkulu.

Penyusunan prosiding ini, disamping untuk mendokumentasikan hasil seminar, dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan berbagai masalah yang terungkap dalam beragam makalah yang telah dipresentasikan dalam seminar.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada para penyaji dan penulis makalah, serta panitia pelaksana yang telah berkerja keras sehingga prosiding ini dapat diterbitkan. Kami sampaikan terima kasih juga kepada Tim *Reviewer* yang telah meninjau ulang semua makalah sehingga kualitas isi makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya seminar nasional dan tersusunnya prosiding ini kami ucapkan terima kasih.

Akhir kata, semoga prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Bengkulu, Juli 2019

**Tim Publikasi**

## **SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMIRATA 2019 FMIPA UNIB**

Assalamu'alaikum wr.wb. Kita patut memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya SEMIRATA 2019 yang diselenggarakan oleh Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya di Grage Hotel dapat berjalan dengan baik.

SEMIRATA (Pertemuan dan Seminar Tahunan) di bidang matematika dan ilmu alam adalah agenda tahunan yang diadakan oleh badan kerja sama Universitas negeri Indonesia Barat. SEMIRATA 2019 ini akan diselenggarakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Bengkulu, dari tanggal 6 hingga 7 Juli 2019, dengan tema "Sains dan Teknologi untuk Bangsa Kemakmuran". Kegiatan ini menjadi acara yang bermakna bagi para dosen/peneliti untuk berkomunikasi dan berbagi temuan dari penelitian mereka dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang matematika dan ilmu alam. Pada gilirannya, ilmu pengetahuan dan pendidikan sains akan terus tumbuh dan memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan dan kesejahteraan bangsa. Dari kegiatan SEMIRATA 2019 ini dihasilkan suatu output berupa program kolaborasi yang di antara universitas negeri di Indonesia Barat. Agar komunikasi ilmiah ini dapat juga tersampaikan ke komunitas ilmiah lain yang tidak dapat hadir pada kegiatan seminar, panitia memfasilitasi untuk menerbitkan makalah dalam bentuk Prosiding.

Dalam proses penerbitan prosiding ini, panitia telah banyak dibantu oleh Tim Reviewer dan Tim Editor yang dengan sangat intensif mencurahkan waktu, tenaga dan pikiran. Untuk itu, panitia menyampaikan terima kasih dan penghargaan. Panitia juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada seluruh penulis makalah yang telah mengikuti guide pada SEMIRATA 2019 yang berhubungan artikelnya

Semoga penerbitan prosiding ini selain bermanfaat bagi para pemakalah dan penulis, juga dapat bermanfaat dalam pengembangan Sains dan Teknologi untuk Kemakmuran Bangsa.

Bengkulu, Oktober 2019  
Panitia Semirata-2019 Bidang MIPA  
BKS-PTN Barat

**Prof. Dr. Irfan Gustian, S.Si, M.Si**

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	iv
<b>Sambutan Ketua Panitia Semirata 2019 FMIPA UNIB</b> .....	v
<b>Daftar Isi</b> .....	vi

### BIDANG MATEMATIKA

<b>Model Spatial Autoregressive Poisson pada Jumlah Penderita Malaria di Propinsi Bengkulu</b> <i>Dian Agustina, Etis Sunandi, Dyah Setyo Rini</i> .....	1-13
<b>Aplikasi Model Arima dalam Peramalan Curah Hujan Bulanan di Kota Bengkulu</b> <i>Dyah Setyo Rini, Idhia Sriliana, Pepi Novianti, Anang Anwar</i> .....	14-23
<b>Penyelesaian Sensitivitas pada Pemrograman Linear Pecahan</b> <i>Endang Lily, Lely Deswita</i> .....	24-28
<b>Model Semivariogram Teoritis pada Data Kekuatan Gempabumi di Provinsi Bengkulu Tahun 2000-2016</b> <i>Fachri Faisal</i> .....	29-36
<b>Model Pemograman Linier untuk Lahan Parkir Berbentuk Belah Ketupat</b> <i>Febby Ariad, Ihda Hasbiyati, M.D.H Gamal</i> .....	37-44
<b>Analisis Perilaku Konsumen Berbelanja Online dengan Metode Regresi Logistik Biner</b> <i>Gusmi Kholijah</i> .....	45-55
<b>Pendugaan Rata-Rata Populasi dengan Menggunakan Variabel Tambahan pada Sampling Acak Berstrata</b> <i>Haposan Sirait, Noor Ell Goldameir, Rustam Efendi, Leli Deswita, Revi Pertiwi</i> .....	56-63
<b>Pemodelan Regresi Spline Truncated pada Angka Kematian Bayi di Indonesia</b> <i>Idhia Sriliana, Dyah Setyo Rini, Silvia Yuliana</i> .....	64-73
<b>Deskripsi Hubungan Luas Areal dan Produksi Perkebunan Kopi di Provinsi Sumatra Selatan</b> <i>Irmeilyana, Ngudiantoro, Anita Desiani, Desty Rodiah</i> .....	74-86
<b>Penerapan Metode Dekomposisi dan Metode Economic Order Quantity untuk Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Parfum</b> <i>Irmeilyana, Kurniawati, Bambang Suprihatin</i> .....	87-98



<b>Pemetaan Analisis Sistem Informasi Museum Berbasis Website di Sumatera Utara</b> <i>Halimahtun Sakdiah, Jeksen Kristian Sinaga, Petra Exaudio Ambarita, Rita Juliani</i> .....	99-107
<b>Eksplorasi Ukuran Asosiasi dari Fungsi Distribusi Data Gempa Maksimum <math>\mathcal{M}_{\text{Max}}^{\text{Obs}}</math> (Studi Kasus: Sub-Wilayah Zona Subduksi Sumatra Megathrust)</b> <i>Jose Rizal, Agus Yodi Gunawan, Sapto Wahyu Indratno, Irwan Meilano</i> ....	108-117
<b>Model Matematika Aliran Fluida pada Pelat Horizontal Baji (Wedge)</b> <b>Mathematical Model of Fluid Flow in Wedge Horizontal Plate</b> <i>Leli Deswita, Endang Lili dan Haposan Sirait</i> .....	118-124
<b>Aplikasi Metode Arima untuk Peramalan Harga Mei 2019 Di Provinsi Aceh</b> <i>Miftahudin, Ananda Pratama Sitanggang, Mira Suci Yana, Berliana Rembune</i> .....	125-136
<b>Analisis Survival Kejadian Berulang pada Data Lama Waktu Peminjaman Buku Mahasiswa Jurusan Statistika dengan Model Cox Proportional Hazard</b> <i>Miftahuddin, Medina Suha Mazaya, Nurul Fadhilah Hayyana A.</i> .....	137-148
<b>Operator-SM pada Ruang Barisan Selisih</b> <i>Muslim Ansori, Suharsono S</i> .....	149-160
<b>Beberapa Hasil Tambahan dari Turunan Fraksional</b> <i>Musraini M., Rustam Efendi, Endang Lily, Ponco Hidayah</i> .....	161-171
<b>Analisis Lamanya Antrian (M/M/1) pada Pelayanan Administrasi Kesehatan (Pengguna BPJS) di Rumah Sakit Kesdam Banda Aceh</b> <i>Nadia Ulfa, Miftahuddin</i> .....	172-180
<b>Tipe Penduga Rata-Rata Populasi pada Sampling Acak Sederhana</b> <i>Noor Ell Goldameir, Haposan Sirait, Irza Muharani</i> .....	181-189
<b>Pembandingan Metode Pendekatan Eksponensial dan Kombinasi Vam-Modi dalam Masalah Transportasi</b> <i>Notiragayu, Aulia Safitri, Muslim Ansori, Agus Sutrisno</i> .....	190-194
<b>Penerapan Rantai Markov 3-State terhadap Dataset Radiasi Matahari Gelombang Pendek (Shortwave Solar Radiation)</b> <i>Retno Wahyuni Putri, Miftahuddin</i> .....	195-205
<b>Estimasi Persentase Buta Huruf di Kabupaten Mukomuko dengan Metode Robust Empirical Best Linear Unbiased Prediction (Reblup)</b> <i>Rizki Apriva Hidayana, Fachri Faisal, Etis Sunandi</i> .....	206-217
<b>Pengaruh Harga yang Diatur Pemerintah dan Bahan Makanan Terhadap Inflansi di Indonesia</b> <i>Cintia Septemberini, Rahmat Kevin P, Sekar Dwi Hafidhoh</i> .....	218-234



<b>Fungsi Kontinu Holder pada Kalkulus Fraksional Selaras</b> <i>Supriyadi Wibowo, V Y Kurniawan, Siswanto</i> .....	235-240
<b>Sifat-Sifat Graf Annihilator Ideal dari Ring Komutatif</b> <i>Ami Rahmawati, Vika Yugi Kurniawan, Supriyadi Wibowo</i> .....	241-250
<b>Perbandingan Solusi Persamaan Van Der Pol Menggunakan Metode <i>Multiple Scale</i> dan Metode <i>Kryloff</i> dan <i>Bogoliuboff</i></b> <i>Yuni Yulida, Muhammad Ahsat K</i> .....	251-261
<b>Pengaruh Usia dan Tingkat Pendidikan Ibu Hamil terhadap Kepatuhan Melaksanakan <i>Ante Natal Care</i> melalui Model Cox Proportional Hazard</b> <i>Zubara Hadis, Nur Husna Adila, Miftahuddin</i> .....	262-267
<b>Penyelidikan Eksistensi Basis dalam Modul <math>P_n</math> atas Ring <math>\mathbb{R}</math></b> <i>Zulfia Memi Mayasari, Mulia Astuti, Novi Yarni</i> .....	268-276
<b>Optimalisasi Penjadwalan Waktu Penyelesaian Proyek Kontruksi dengan CPM (<i>Critical Path Method</i>) (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Olahraga Universitas Bengkulu)</b> <i>Ririn Hasentri, Fanani Haryo Widodo, Siska Yosmar</i> .....	277-288
<b>Aplikasi Model Seasonal Arima Untuk Prediksi Jumlah Wisatawan Mancanegara Provinsi Kepulauan Riau</b> <i>Ari Pani Desvina, Khairunnissa, Mas'ud Zein, Rado Yendra</i> .....	289-300

## BIDANG KIMIA

<b>Analysis Water Quality and Heavy Metal Pb IN KAPIAT FISH (<i>Barbonymus gonionotus</i>) from Kelinggi River Lubuklinggau City</b> <i>Eka Lokaria, Sepriyaningsih</i> .....	301-305
<b>Karakteristik Fisikokimia Sabun Padat Transparan Berbahan Dasar Minyak Sawit Dari Bak Fat- Pit Dengan Penambahan Minyak Jeruk Kalamansi</b> <i>Devi Silsia, Syafnil dan Irma Manik</i> .....	306-318
<b>Respon Fisiologis Jintan Hitam (<i>Nigella sativa L.</i>) di Tanah Masam Bengkulu</b> <i>Herlina, Evi Andrian</i> .....	319-329
<b>Optimalisasi Produksi Igy Anti Diare Dalam Kuning Telur Dengan Suplementasi Piridoksin</b> <i>Pasar Maulim Silitonga, Melva Silitonga, dan Meida Nugrahalia</i> .....	330-336
<b>Kinetika Adsorpsi Kristal Violet dan Metilen Biru Pada Hibrida Alga <i>Spirulina sp.</i>-Silika</b> <i>Buhani, Ismi Aditya, dan Suharso</i> .....	337-347



<b>Sintesis dan Karakterisasi Nanosilika dari Tetraethylorthosilicate (TEOS) Dengan Penambahan Polietilen Glikol (PEG) Menggunakan Metode Sol-Gel</b> <i>Dwi Rasy Mujiyanti, Ria Shafitri ARH, dan Ahmad Budi Junaidi</i> .....	348-355
<b>Identifikasi Senyawa Volatil Minyak Atsiri dari Cairan Hasil Samping Industri Sirup Kalamansi</b> <i>Tuti Tutuarima</i> .....	356-362
<b>Studi Ekstrak Andaliman Sebagai Antioksidan Alami untuk Meningkatkan Kualitas Minyak Kelapa Sawit</b> <i>Indra Lasmana Tarigan, Ricardo Lumbantoruan, dan Marudut Sinaga</i> .....	363-372
<b>Isolasi, Pemurnian, Dan Karakterisasi Enzim A-Amilase dari <i>Bacillus subtilis</i> ITBCCB148</b> <i>Yandri, Fathaniah Sejati, Tati Suhartati, Heri Satria dan Sutopo Hadi</i> .....	373-382
<b>Isolasi Senyawa Bioaktif Dari Kulit Cabang Tumbuhan Puda (Artocarpus kemandu Miq.)</b> <i>Tati Suhartati, Vicka Andini, dan Yandri AS</i> .....	383-394
<b>AC G3 Sebagai Green Inhibitor Pembentukan Kerak Kalsium Karbonat</b> <i>Suharso, Buhani, Eka Setiososari, Agung Abadi Kiswandono, Heri Satria</i> .....	395-403
<b>Perengkahan Katalitik Minyak Jelantah Menggunakan Katalis Co-Carbon yang Dihasilkan dengan Metode Ion Exchange</b> <i>NM Yuherrnita, N Nazarudin, O Alfernando, IG Prabasari dan M Haviz</i> .....	404-426
<b>Konverter Katalitik Dari Limbah Pulp Dengan Katalis Zeolit Dari Abu Sekam Padi</b> <i>Iis Siti Jahro</i> .....	427-438
<b>Pemisahan Kalsium pada Proses Solvent Extraction Nikel Limonit Dengan Pelarut Asam Neodecanoic</b> <i>Sudibyo, S. Oediyani, S. Sumardi, E. Prasetyo, A. Junaedi, A. S. Handoko, Y. I. Supriyatna, F. R. Mufakhir, F. Nurjaman, A. N. Suwirma</i> .....	439-456
<b>Analisis Kandungan Proksimat Minyak Tengawang Dari Buah <i>Shorea Sumatrana</i></b> <i>Yusnelti, Muhaimin, dan Richo Giwana Resdy Maulana</i> .....	457-463
<b>Ekstraksi Minyak Atsiri Kulit Limau Kuit Buah Limau Kuit: Jeruk Lokal Kalimantan Selatan</b> <i>Azidi Irwan, Kholifatu Rosyidah</i> .....	465-474
<b>Struktur Asosiasi dan Kelarutan Zat Warna dalam Sistem Air, Surfaktan Kationik dan Sikloheksana</b> <i>Ananda Putra, Nurul Aisyah, Umar Kalmar Nizar, Deski Beri, Ali Amran</i> .....	475-487
<b>Komposit Selulosa Bakterial-Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera Linn)</b> <i>Ananda Putra, Fanny Zahratul Hayati, Sherly Kasuma Warda Ningsih,</i>	



*Elsa Yuniarti, dan Ali Imran* ..... 488-498

## BIDANG FISIKA

- Studi Analisis Kandungan Logam Pada Terumbu Karang Pesisir Pantai Sitiris-Tiris Kabupaten Tapanuli Tengah**  
*Wardatul Firdausi AF, Ricky Syandi, Riri Syavira, Rita Juliani* ..... 499-506
- Kalibrasi Sensor Mq-7 Dan Mq-136 Terhadap Sensor Ecom J2kn Pro Sebagai Alat Pengukur Gas Buang (Co Dan So<sub>2</sub>) Pada Proses Roasting Kopi**  
*Samsidar, Kania Nursawitri, Radi Purbakawaca, Suparman, Muhammad Ridho, Jajang Nurjaman, Aris Irfan, Muhammad Ikhsan* ..... 507-513
- Rancang Bangun Dan Simulasi Analitik Alat Ukur Denyut Jantung dan Suhu Tubuh Manusia Dengan Pendekatan Regresi Linier**  
*Lukman Hakim dan Briston Manurung* ..... 514-528
- Karakterisasi Bolus Radioterapi Berbasis Komposit Silikon Rubber dan Serbuk Alginat Menggunakan Energi 10 Mev**  
*Herty Afrina Sianturi, Juliaster Marbun, Ikhwannuddin, Lincewati Sidauruk*..... 529-536
- Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Sebagai Sumber Zat Karbon Aktif Dan Potensinya Untuk Menurunkan Kadar Logam Berat**  
*Frastica Deswardani, Sarinah Pakpahan, Mega Handayani, Helga Dwi Fahyuan*..... 537-542
- Penentuan Koefisien Momen Inersia Benda Tegar Berbasis Arduino**  
*Rustan dan Linda Handayani* 484-490..... 543-549
- Efektivitas Praktikum Fisika Modern II Dalam Meningkatkan Keterampilan Bereksperimen Dan Pemahaman Konsep Mahasiswa**  
*Suwardi* ..... 550-560
- Peranan Filsafat Fisika Dan Kesadaran Ilahiyah Manusia**  
*M. Sontang Sihotang, Abdul Manan Al Merbawi, Dara Aisyah H.M. Ali Puteh* ..... 561-576
- Studi Pengembangan Metode Fk Analisis *Beamforming* Untuk Monitoring Gempa *Megathrust***  
*Rian Amukti* ..... 577-581
- Pemetaan Daerah Rawan Longsor di Jalan Lintas Kabupaten Bengkulu Tengah – Kabupaten Kepahyang Berdasarkan Faktor Amplifikasi (A<sub>0</sub>) Data Mikrotremor**  
*Suhendra, Nanang Sugianto, Halauddin* ..... 582-589
- Studi Daerah Rawan Abrasi di Jalan Lintas Barat Bengkulu Utara Berdasarkan Metode Resistivity 2D dan 3D**



<i>Halauddin, Suhendra, Nanang Sugianto, Rida Samdara</i> .....	590-596
<b>Analisis Arus dan Energi Gelombang Berbasis Sensor Ultrasonik di Perairan Pantai Tapak Paderi</b>	
<i>Supiyati, Riska Ekawati</i> .....	597-608
<b>Bahaya Penguatan Ketinggian Gelombang Tsunami Akibat Geomorfologi Teluk Sekunyit dan Peta Jalur Evakuasi Tsunami di Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu</b>	
<i>Suwarsono, Supiyati, Budi Harlianto</i> .....	609-619

## BIDANG BIOLOGI

<b>Gambaran Garis Lipatan Telapak Tangan (<i>Palmar</i>) Pada Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Bengkulu</b>	
<i>Juniami Simanullang, Choirul Muslim, Santi Nurul Kamilah</i> .....	620-626
<b>Perbandingan Status Gizi dan Masa Pubertas Pada Anak Pra Remaja Usia 10-12 Tahun di Bengkulu</b>	
<i>Choirul Muslim, Santi Nurul Kamilah, Rofiiqoh Ambar Raffelia</i> .....	627-636
<b>Komposisi Vegetasi (<i>Stadia Semai</i>) Tipe Hutan Dataran Rendah di Kawasan Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin</b>	
<i>Nursanti, Ade Adriadi</i> .....	637-641
<b>Keanekaragaman Pohon di Lahan Gambut Terdegradasi Desa Talekung Punai Kalimantan Tengah</b>	
<i>Sasi Gendro Sari, Erfina Pristiyaniti, Krisdianto</i> .....	642-647
<b>Kajian Etnobotani Bajakah Bahenda (<i>Coscinium Fenestratum</i>) Sebagai Obat Tradisional Suku Dayak Ngaju di Kelurahan Kuala Kurun</b>	
<i>Siti Sunariyati, Sri Puryaningsih, Desie</i> .....	648-660
<b>Pengaruh Protein Biji Jarak (<i>Ricinus communis L.</i>) Fraksi Kantong Dialisis 12000 <i>Molecular Weight Cut-Off</i> (MWCO) yang Berperilaku Lektin Terhadap Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i></b>	
<i>Afifah Nabilah, Gita Juliani, Hery Haryanto, Novriantika Lestari, Enny Nugraheni</i> .....	661-670
<b>Perilaku Asupan Nutrisi <i>Primigravida</i> di Puskesmas Putri Ayu Kecamatan Telanai Pura Kota Jambi</b>	
<i>Indah Lestari, Aprizal Lukman, Mia Aina</i> .....	671-681
<b>Potensi Bakteri Isolat RIB-6 yang Berasosiasi Dengan Spons Laut Enggano <i>Jaspis</i> sp Penghasil Senyawa Antimikrob</b>	
<i>Riziq Ilham Nurfahmi, Sipriyadi, Risky Hadi Wibowo, Welly Darwis</i> .....	682-688
<b>Jenis-Jenis Tumbuhan Invasif yang Ada di Kawasan Bukit Sulap Kota Lubuklinggau</b>	
<i>Nopa Nopiyanti, Reni Dwi Riastuti</i> .....	689-695



<b>Perbandingan Pengaruh Pellet Buatan Isteri Petani Dengan Pellet Pabrik Terhadap Pertambahan Berat Ikan Lele</b> <i>Armen, Ristiono, Mades Fifendy, Indra Hartanto, Izzan Muhammad Fadlan</i> .....	696-711
<b>Isolasi Bakteri Pelarut Fosfat Asal Tanah Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) di Kabupaten Rejang Lebong</b> <i>Qurnia Triana, Risky Hadi Wibowo, Sipriyadi, Welly Darwis, Abimanyu Dipo Nusantara</i> .....	712-719
<b>Perbandingan Efektivitas Ekstrak n-heksana dan Metanol Daun Ubi Jalar Merah (<i>Ipomoea batatas</i> Poir) Sebagai Antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i></b> <i>Putjha Melati, Welly Darwis, Eny Widiyati</i> .....	720-727
<b>Skrining dan Identifikasi Bakteri Penghasil Xilanase dari Substrat Lamun Pantai Banjar Sari Pulau Enggano</b> <i>Sipriyadi, Welly Darwis, Risky Hadi Wibowo, Eliza Farestiani</i> .....	728-736
<b>Pengaruh Protein Biji Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>) yang Berperilaku Lektin Terhadap Pertumbuhan <i>Salmonella typhi</i> dan <i>Escherichia coli</i></b> <i>Jihadatul Kholilah, Vidya Alvionita, Hery Haryanto, Novriantika Lestari</i> .....	737-745
<b>Pertumbuhan <i>Brassica rapa</i> (Sawi Hijau) Pada Limbah Tahu dan Air Kelapa Secara Hidroponik</b> <i>Dedi Satriawan, Syarifuddin</i> .....	746-749
<b>Perbandingan Antropometri Tipe Kepala dan Tipe Wajah Pada Siswa Usia 7-9 Tahun di Kota Bengkulu</b> <i>Dwi Resti Aprillia, Choirul Muslim, Santi Nurul Kamilah</i> .....	750-757
<b>Efektivitas Petrogenol Sebagai Atraktan Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) di Perkebunan Jeruk Siam (<i>Citrus Reticulata</i> L.) Desa Simpang Batu Kecamatan Pinang Raya Bengkulu Utara</b> <i>Helmiyetti, Jannati, Syalfinaf Manaf</i> .....	758-768
<b>Isolasi DNA Tumbuhan Lokal Melayu Riau</b> <i>Imam Mahadi, Evi Suryawati, Rapika Sirait</i> .....	769-781
<b>Keanekaragaman Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Hutan Adat Guguk Kabupaten Merangin Provinsi Jambi</b> <i>Fajar Ahmad, Apriza Hongko Putra, Rivo Yulse Viza</i> .....	782-793
<b>Potensi Aktinomisetes Asal Arboretum Universitas Riau Sebagai Sumber Antibiotik Terhadap Bakteri Patogen Pada Manusia</b> <i>Rodesia Mustika Roza</i> .....	794-801
<b>Inventarisasi Tumbuhan Perdu di Kebun Botani Biologi FKIP Universitas Jambi</b> <i>Dita Oktofisi, Muswita, Upik Yelianti</i> .....	802-810



<b>Potensi dan Jenis Jamur di Bukit Sulap Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan</b>	
<i>Linna Fitriani, Yuni Krisnawati</i> .....	811-820
<b>Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Belalang Famili Acrididae di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas</b>	
<i>Merti Triyanti, Destien Atmi Arisandy</i> .....	821-829
<b>Perilaku Pemilihan Lokasi <i>Roosting Site</i> Pada Kelelawar di Gua Suruman Bengkulu Selatan</b>	
<i>Santi Nurul Kamilah, Welly Darwis, Syalfinaf Manaf, Novia Duya, Dedi Harmolis, Meriana</i> .....	830-835
<b>Uji Fitokimia dan Jenis-Jenis Lumut Kerak (<i>Lichen</i>) yang Terdapat di Desa Sumber Urip Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu</b>	
<i>Rochmah Supriati, Welly Darwis, Novika Nazaria</i> .....	836-845
<b>Hubungan Kekerabatan Fenetik Piperaceae di Kota Bengkulu</b>	
<i>Evelyne Riandini, Nadya Rosianti, Nirwana Seftiani Pinem</i> .....	846-851
<b>Komunitas Kepiting Biola (<i>Uca</i>) di Teluk Muaro Labu Nawi Kelurahan Sumber Jaya Kota Bengkulu</b>	
<i>Novia Duya, Jefri Novriansyah, Darmi</i> .....	852-858
<b>Jenis-Jenis Penyakit yang Diobati Secara Tradisional Pada Suku Serawai, Desa Karang Endah Kepahyang Bengkulu</b>	
<i>Ariefa Primair Yani, Indah Pertiwi, Irwandi Ansori</i> .....	859-866
<b>Potensi Bakteri Xilanase Asal Serasa Hutan Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano</b>	
<i>Weni Alvenias Tuti, Welly Darwis, Risky Hadi Wibowo, Sipriyadi</i> .....	867-872
<b>Keanekaragaman Vegetasi Riparian di Sungai Kampai Kabupaten Seluma</b>	
<i>Pani Aswin, Lolita Sri Anggrini, Moh. Aziz Pathori, Dewi Jumiarni, Abdul Rahman Singkam</i> .....	873-882
<b>Keragaman dan Kelimpahan Makroinvertebrata di Sungai Ketahun Bengkulu Utara</b>	
<i>Winda Wahyuni, Kasrina, Abdul Rahman Singkam</i> .....	883-890
<b>Keragaman dan Kelimpahan Makroinvertebrata di Sungai Sengaur Bengkulu Tengah</b>	
<i>Reni Mustika, Bhakti Karyadi, Abdul Rahman Singkam</i> .....	891-898



## BIDANG PENDIDIKAN

<b>Trend Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan Matematika</b> <i>Aan Subhan Pamungkas</i> .....	899-906
<b>Kemandirian Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Aljabar Vektor Ditinjau Dari Gender</b> <i>Abdul Baist, Barra Purnama Pradja, Aan Subhan Pamungkas</i> .....	907-912
<b>Integrasi Nilai-Nilai <i>Entrepreneurship</i> pada Materi Program Linear</b> <i>Rohati, Ade Kumalasari, Sri Winarni</i> .....	913-923
<b>Efektivitas Ar-Geometry Interactive Book dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik</b> <i>Afifah Zafirah, Fardatil Aini Agusti Refenia Usman, Suherman, Aina Almaradiyah</i> .....	924-933
<b>Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Ukuran Pemusatan Data Melalui Pendekatan Problem Posing pada Mahasiswa Semester III Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong</b> <i>Aida, Saleh Haji, Yulfitri</i> .....	934-950
<b>Pengaruh Pembelajaran Kimia-Tauhid terhadap Kemampuan Kimia, Kimia-Tauhid dan Sikap Siswa SMA Islam di Medan</b> <i>Ayi Darmana, Manaon Batubara</i> .....	951-961
<b>Pengaruh Pembelajaran Luar Kelas dengan Teknik <i>Scaffolding</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Smp Negeri 17 Bengkulu Tengah</b> <i>Devi Yunita, Saleh Haji, Shelly Trihasari</i> .....	962-978
<b>Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Training terhadap Kemampuan High Order Thinking Skill (HOTS) Fisika Kelas XI Semester Genap pada Materi Gelombang Bunyi</b> <i>Eliyana, Rita Juliani</i> .....	979-987
<b>Extraction Of Silica Minerals From Bengkulu Beach Sand for Degradation of Synthetic Dyes Ekstraksi Mineral Silika dari Pasir Pantai Bengkulu untuk Degradasi Pewarna Sintetis</b> <i>Fitri Esa Madina, Sasti Yulia F., Rina Elvia, M. Lutfi Firdaus</i> .....	988-993
<b>Profil Keterampilan Bertanya Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi Universitas Riau pada Mata Kuliah Sistematika Invertebrata</b> <i>Elya Febrita, Riki Apriyandi Putra, Cindy Anggrainy</i> .....	994-1004
<b>Analisis Kecerdasan Emosional Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif yang Muncul dalam Pembelajaran Berbasis Luar Kelas</b> <i>Rispinta Ida Sitompul, Sofnidar, Kamid</i> .....	1005-1015



<b>Analisis Kebutuhan terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi High Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Kelas VIII SMP</b> <i>Zulyusri, Helendra, Ratna Sari Aprilia</i> .....	1016-1023
<b>Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Kelas VIII SMP</b> <i>Helendra, Zulyusri, Ratna Sari Aprilia</i> .....	1024-1031
<b>Penggunaan Senyawa Organic sebagai Deteksi Bahan Kimia di Lingkungan dengan Metode Spektrofotometri dan Citra Digital</b> <i>Juwita Megarani, Hadi Apriyoanda, Agus Sundaryono, M. Lutfi Firdaus</i> .....	1032-1042
<b>Pengembangan Buku Saku Keanekaragaman Tumbuhan Mangrove sebagai Media Pembelajaran Identifikasi Tumbuhan</b> <i>Kasrina, Alif Yanuar R, Mutia Lorena</i> .....	1043-1057
<b>Perilaku Asupan Nutrisi Primigravida di Puskesmas Putri Ayu Kecamatan Telanai Pura Kota Jambi</b> <i>Indah Lestari, Aprizal Lukman, Mia Aina</i> .....	1058-1068
<b>Karakteristik Kegagalan Metakognitif Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Prosedur Artzt dan Armor-Thomas</b> <i>Nizlel Huda</i> .....	1069-1082
<b>Penerapan Modul Berbasis Kontekstual Keanekaragaman Solanaceae terhadap Kemampuan Kognitif Siswa</b> <i>Pipit Marianingsih, Eliyanti, Siti Komariah, Suroso Mukti Leksono</i> .....	1083-1091
<b>The Effect of Outdoor Mathematics Learning Model with Saintificial Approach to the Ability of Concept Understanding</b> <i>Windi Asmasari, Saleh Haji, Desi Okta Marika</i> .....	1092-1097
<b>Penerapan Model PjBL Pembuatan Wireless Charger untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Konsep Medan Magnet</b> <i>Yus Rama Denny, Indri Sari Utami, Desi Nurmayanti</i> .....	1098-1109
<b>Kajian Analisis Karakter Konsep IPBA dan Konsepsi Mahasiswa Calon Guru pada Konsep Fase Bulan (Studi Kasus: Mahasiswa Calon Guru Fisika Salah Satu LPTK di Kota Bengkulu)</b> <i>Henny Johan, Widiasih, Sipriyadi</i> .....	1110-1117
<b>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Mind Map Menggunakan Aplikasi Mind Master pada Materi Taksonomi Monera untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi</b> <i>Rati Puspita, Retni S. Budiarti, Evita Anggereini, Harlis</i> .....	1118-1130



**Penerapan Siklus Belajar 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan  
Aktivitas Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi pada Matakuliah  
Biokimia**

*Yennita, Ariefa P Yani, Alif Yanuar Zukmadini* ..... 1131-1137

**Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Kingdom Monera Berbasis  
Pembelajaran Kontekstual**

*Hasruddin, Dirga Purnama, Aryeni* ..... 1138-1145





## MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP UKURAN PEMUSATAN DATA MELALUI PENDEKATAN PROBLEM POSING PADA MAHASISWA SEMESTER III PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI SEKOLAH TINGGI ILMU PERTANIAN (STIPER) REJANG LEBONG

**Aida\***

SMPN 29 Rejang Lebong

**Saleh Haji**

Universitas Bengkulu

**Yulfitri**

SMPN 30 Rejang Lebong

**ABSTRAK:** The purpose of this study was to improve the ability to understand the concept of data concentration measures through the Problem Posing approach. The research method that was carried out was Classroom Action Research (CAR) with 2 cycles. The research subjects were Semester III students of the Agrotechnology Study Program of the College of Agricultural Sciences (STIPER) Rejang Lebong. The results of this study indicate that the problem posing approach can improve the ability to understand student concepts. The average score of the conceptual comprehension ability of the first cycle is 62.83 with classical learning completeness of 25% and the average of the second cycle is 74.83 with the percentage of classical learning completeness of 83.33%.

**KATA KUNCI:** *Problem Posing Approach, Concept Understanding*

\* Corresponding Author: SMPN 29 Rejang Lebong: E-mail : aidaruzi40@gmail.com

934

### PENDAHULUAN

Konsep matematika yaitu segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika (Budiono, 2009). Menurut Menurut Sahaja (2014) pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

Sumarmo (2018:17) merinci indikator pemahaman konsep antara lain:a) Menerangkan secara verbal. b) Menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara. c) Mengklasifikasikan objek – objek. d) Menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur. e) Memberikan contoh dan bukan contoh. f) Menerapkan konsep secara algoritma. g) Mengembangkan konsep.

Peraturan Dirjen DIKDASMEN (Peraturan Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 506/C/Kep/PP/2004), merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah mampu : 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Mengklasifikasi objek. 3) Memberikan contoh dan bukan contoh. 4) Menyajikan konsep. 5) Mengembangkan syarat perlu dan cukup. 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. 7) Mengaplikasikan konsep. Berdasarkan alur

pemahaman konsep, peneliti menentukan indikator pemahaman konsep didasarkan peraturan Dirjen DIKDASMEN diatas.

Berdasarkan survey awal diperoleh kurangnya kemampuan pemahaman konsep ukuran pemusatan data mahasiswa semester III di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong masih rendah. Nilai rata – rata kelas 58,08 dengan persentase ketuntasan belajar 16,67 %. Agar pemahaman konsep yang didapat bisa mendalam, maka diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran yang berbeda dari biasanya (konvensional), yaitu pendekatan yang melibatkan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan pendekatan *problem posing*. Handayani (2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Problem Posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Silver, E.A & Cai, S (1996) menyatakan *Problem Posing* (pembuat soal) diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif yaitu: 1) *Presolution posing*, yaitu pembuatan soal berdasarkan situasi atau informasi yang diberikan. 2) *Within solution posing*, yaitu pembuatan soal dengan cara merumuskan ulang pertanyaan soal. 3) *Post solution posing*, yaitu pembuatan soal dengan cara memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk menghasilkan soal soal baru yang sejenis.

Dari ketiga tipe *problem posing* tersebut, peneliti memilih tipe *post solution* dikarenakan pendekatan pembelajaran *problem posing* tipe *pre solution* dan tipe *within solution* yang hanya berfokus pada perumusan ulang pertanyaan soal menjadi sub – sub pertanyaan baru. Hal ini tentunya kurang mendukung dalam meningkatkan kemampuan konsep matematika siswa karena siswa hanya diminta merumuskan kembali soal.

Langkah-langkah pembelajaran *Problem Posing* menurut Aurbach dan Wallerstain (2004) yakni menggambarkan masalah, membuat masalah, mendiskusikan masalah, dan Mempresentasikan masalah dan mencari jawaban dari masalah.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain Penelitian Jafri. F (2015) menunjukkan bahwa Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model *problem posing* tipe *post solution posing* lebih baik dari Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil observasi secara umum terjadi peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran model *problem posing* dari pertemuan pertama sampai terakhir.

Penelitian Haji. S (2011) menunjukkan bahwa hasil terdapat perbedaan yang berarti antara Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan *problem posing* dengan yang diajar menggunakan pendekatan konvensional (biasa) pada taraf kepercayaan 5%. Selain itu pendekatan *problem posing* dapat mempertajam pemahaman soal, dapat menumbuhkan berbagai variasi penyelesaian soal, dan dapat mengaktifkan siswa dalam belajar matematika.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep ukuran pemusatan data pada mahasiswa semester III Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong semester genap Tahun Ajaran 2018/2019.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan kemampuan pemahaman konsep materi ukuran pemusatan data melalui Pendekatan *Problem Posing* pada mahasiswa Semester III Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong?

## DATA DAN METODE

936

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dengan tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester III Program Studi Agroteknologi di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 12 orang, yang terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 3 orang siswa perempuan.

Instrument penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep yang berbentuk uraian sebanyak 7 item. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan PTK dimulai dengan siklus I yang terdiri dari empat kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Sebelum melakukan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal pada mahasiswa Semester III Program Studi Agroteknologi di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong pada tahun ajaran 2018/2019. Peneliti sebagai dosen melakukan observasi di kelas untuk mengetahui proses pembelajaran Statistika. Hal-hal yang diamati adalah kegiatan mahasiswa selama proses pembelajaran, kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran, metode

pembelajaran yang diterapkan dan respon mahasiswa dalam pembelajaran statistika. Hal tersebut dimaksudkan agar peneliti dapat menentukan tindakan yang tepat diterapkan untuk meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa.

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada siklus I adalah:

1. Perencanaan. a) Menelaah RPS Mata kuliah Statistika Dasar semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. b) Menyusun Satuan Ajar Pembelajaran (SAP) menggunakan *problem posing* tipe *post solution posing*. c) Membuat soal-soal beserta langkah-langkah penyelesaiannya. d) Membuat materi sumber disetiap pertemuan. e) Membuat soal tes akhir siklus I. f) Membuat kunci jawaban soal tes siklus I.

2. Pelaksanaan.

Pelaksanaan siklus I mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I yang telah dibuat sebelumnya. Pada pelaksanaan siklus I dilakukan berdasarkan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya, pada pelaksanaannya masih terdapat kesalahan dalam memodifikasi soal. Kekeliruan yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Modifikasi soal disamping!  
Tuliskan soal beserta jawaban yang kalian buat dibawah ini.

1. Hitunglah nilai rata-rata dari soal dibawah ini

$x_i$	3	20	25	14
$f_i$	4	6	7	2

Penyelesaian:

$x_i$	3	20	25	14	
$f_i$	4	6	7	2	19
$f \cdot x_i$	12	120	180	28	349

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{349}{19}$$

$$\text{Nilai rata-rata} = 18,36$$

937

**Gambar 1** Contoh Kekeliruan Pada Kartu Soal Pertama Siklus I

Belum terbiasanya mahasiswa dalam membuat modifikasi soal ditambah dengan mahasiswa yang tidak bertanya, mengakibatkan adanya kekeliruan mahasiswa dalam membuat soal. Kekeliruan yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini diterapkan berdasarkan:

1. Nilai rata – rata persentase pemahaman konsep berdasarkan nilai tes akhir siklus mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan rata – rata tersebut tergolong tinggi. Tindakan dihentikan ketika kriteria keberhasilan tindakan telah tercapai.
2. Persentase pemahaman konsep mahasiswa mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus berikutnya dengan ketuntasan belajar sebesar secara klasikal adalah Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini jika ketuntasan belajar tercapai apabila mahasiswa mendapat nilai  $\geq$  yaitu 75. Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal, dianggap tuntas jika 80% mahasiswa mendapat nilai  $\geq$  75.

**Tabel 1** Kualifikasi hasil tes

Rentang Skor	Kriteria
$66,68 \leq Z \leq 100$	Tinggi
$33,34 \leq Z \leq 66,67$	Sedang
$0 \leq Z \leq 33,33$	Rendah

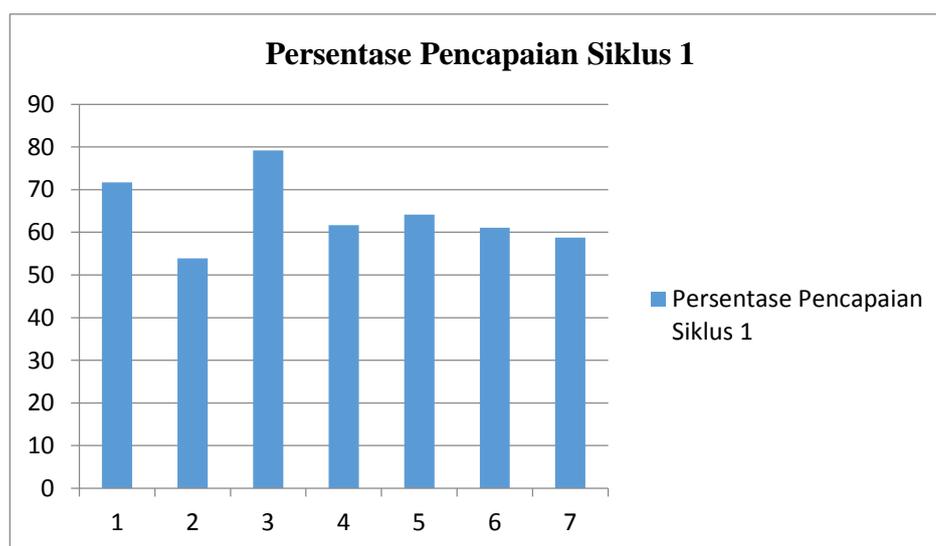
(Suharsimi Arikunto & Cepi Safruddin A.J, 2004: 18-19)

Pada pelaksanaan Tes Siklus I di peroleh 3 dari 12 orang mahasiswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau sebesar 25% dari jumlah mahasiswa. Tabel 1 menunjukkan persentase pemahaman konsep mahasiswa pada tes siklus 1.

**Tabel 2** Nilai Indikator Pemahaman konsep pada siklus I

No	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase Pencapaian Siklus 1	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	71,67 %	Tinggi
2	Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.	53,89 %	Sedang

3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	79,17 %	Sedang
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	61,67 %	Sedang
5	Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.	64,17 %	Sedang
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	61,11 %	Sedang
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	58,75 %	Sedang
Rata-rata persentase pemahaman konsep kelompok		64,35 %	



939

Berdasarkan tes siklus 1, hasil belum mencapai KKM sehingga perlu dilakukan tindakan pada siklus II.

**Tabel 3** Peningkatan pemahan konsep sebelum tindakan dan siklus I

Keterangan	Sebelum Tindakan	Siklus I
Nilai Terendah	40	60
Nilai Tertinggi	76	80
Rata – rata Nilai	58,08	62,83
%Ketuntasan belajar klasikal	16,67%	25%

Dari tabel diatas dapat dilihat perkembangan pemahaman konsep mahasiswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan siklus I. Nilai terendah dari 40 mengalami peningkatan menjadi 60, nilai tertinggi dari 76 mengalami peningkatan menjadi 80, nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dari 58,08 menjadi 62,83 dan persentase ketuntasan belajar dari 16,67% meningkat menjadi 25%. Namun hal ini masih jauh dari kriteria yang diharapkan dengan ketuntasan belajar klasikal  $\geq 75$ .

#### 1. Observasi

Berdasarkan nilai awal yang diperoleh peneliti dari dosen mata kuliah sebelumnya maka terdapat peningkatan nilai pemahaman konsep oleh mahasiswa. Nilai terendah dari 40 mengalami peningkatan menjadi 60, nilai tertinggi dari 76 mengalami peningkatan menjadi 80, nilai rata – rata kelas mengalami peningkatan dari 58,08 menjadi 62,83 dan persentase ketuntasan belajar dari 16,67% meningkat menjadi 25%. Namun hal ini masih jauh dari kriteria yang diharapkan

940

#### 2. Refleksi

Berdasarkan hasil tindakan siklus I direfleksikan sesuai proses pembelajaran yang dilakukan, diketahui bahwa persentase Kemampuan Pemahaman Konsep mahasiswa sebesar 64,35% persentase tersebut masuk ke dalam kriteria sedang. Sehingga diperlukan perbaikan pada siklus II. Pada indikator kemampuan pemahaman konsep juga tergolong pada kriteria sedang tetapi dari ketujuh indikator pemahaman konsep ada dua indikator yang persentase pencapaiannya sudah termasuk dalam kategori tinggi. Kedua indikator tersebut adalah indikator pertama tentang menyatakan ulang sebuah konsep, indikator ketiga yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil diatas, terlihat pada siklus I ini masih jauh dari kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu, perlu dilanjutkan menuju siklus berikutnya dengan perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan.

**Tabel 4** Tabel Refleksi Siklus I

<b>Masalah</b>	<b>Tindakan Siklus I</b>	<b>Hasil Refleksi Siklus I</b>	<b>Rencana Perbaikan Tindakan Di Siklus II</b>
Mahasiswa di kelas tersebut dinilai lemah dalam memahami materi statistika yang telah dipelajari ketika SMP dan SMA.	Menerapkan pembelajaran dengan <i>Problem Posing</i> tipe <i>Post Solution Posing</i>	Saat berdiskusi menyelesaikan set kartu soal, masih terdapat mahasiswa yang tidak serius mengerjakan kartu soal kelompoknya sehingga terlambat menyelesaikannya.	Dosen menuliskan langkah-langkah petunjuk aturan diskusi untuk menyelesaikan set kartu soal pada materi sumber yang akan dibagikan
Beberapa mahasiswa terlihat kurang perhatian ketika mengikuti mata kuliah, terlihat mereka tidak focus dan selalu mengalihkan pandangan ke luar kelas.	Menegur mahasiswa yang tidak tertib selama proses pembelajaran dan memberi nasehat agar mahasiswa focus selama proses pembelajaran.	Saat berdiskusi dengan teman sekelompok menggunakan materi sumber untuk membuat modifikasi soal dan menyelesaikan jawabannya, masih terdapat mahasiswa yang tidak berdiskusi untuk mengerjakan kartu soal, masih mengandalkan salah satu anggota kelompoknya	Dosen menegur mahasiswa yang tidak melakukan diskusi pada kelompoknya untuk segera membuat modifikasi soal dan menjawabnya dan memantau agar mahasiswa berdiskusi dengan pasangannya tidak dengan kelompok lain.
Mahasiswa sulit mengerti cara menyelesaikan soal-soal ketika diberi latihan.	Menerapkan pembelajaran dengan <i>Problem Posing</i> tipe <i>Post Solution Posing</i>	2 dari 5 kelompok tidak menyelesaikan modifikasi soal, jawaban soal pada ketiga kartu soal kelompoknya, serta kurang teliti dalam menghitung, tidak menuliskan rumusnya terlebih dahulu.	Saat berdiskusi mengerjakan set kartu soal kelompoknya, dosen memantau dan mengingatkan mahasiswa untuk terlebih dahulu memahami contoh soal, serta lebih teliti dalam melakukan perhitungan.
Mahasiswa cenderung mengandalkan	Menerapkan pembelajaran dengan <i>Problem</i>	mahasiswa kurang aktif untuk menyajikan hasil	Memberi nilai tambahan bagi mahasiswa yang akan maju menyajikan

salah temannya diberi tugas oleh dosen	satu jika tugas oleh	<i>Posing tipe Post Solution Posing</i>	diskusi soal yang telah kelompoknya, mahasiswa juga kurang untuk memberi tanggapan dan sanggahan kepada kelompok penyaji.	modifikasi soal yang telah dibuat mahasiswa juga untuk tanggapan dan sanggahan kepada kelompok penyaji.	hasil modifikasi soal dan jawabannya serta memberikan nilai tambahan kepada mahasiswa yang memberikan tanggapan dan sanggahan kepada kelompok penyaji.
Keterlibatan Mahasiswa dalam proses perkuliahan kurang optimal sehingga aktivitas belajar mahasiswa masih rendah		Menerapkan pembelajaran dengan <i>Problem Posing tipe Post Solution Posing</i> yaitu memberikan.	Ada 4 dari 12 orang mahasiswa yang tidak tuntas hasil belajarnya pada siklus I,		Sebelum tes siklus II, memberikan latihan soal pada mahasiswa yang belum tuntas.

942

Kegiatan penelitian dilanjutkan pada siklus II. Pada pelaksanaan siklus II dilakukan langkah langkah sebagai berikut:

#### 1. Perencanaan

Perencanaan tindakan pada siklus II ini hampir sama dengan kegiatan pada siklus 1, akan tetapi telah dilakukan beberapa perbaikan rencana tindakan yang didasarkan pada hasil refleksi siklus 1, yaitu meminta mahasiswa yang nilainya kurang untuk maju mengerjakan soal ke depan kelas serta dosen menegur dan mengawasi mahasiswa yang nilai kemampuan pemahaman konsepnya belum maksimal.

#### 2. Pelaksanan

Pada pertemuan ini dosen telah menyiapkan enam salinan set kartu soal dengan nomor yang berbeda. Setiap set kartu soal terdiri dari tiga buah kartu soal yang berisikan satu contoh soal dan penyelesaiannya pada setiap kartu. Pada tahap berdiskusi menyelesaikan kartu soal mahasiswa sudah mulai aktif dalam berdiskusi dikelompoknya. Dosen mengingatkan mahasiswa untuk lebih teliti dalam melakukan perhitungan. Berikut adalah variasi modifikasi soal pada kartu soal siklus II.

Pada siklus II ini mahasiswa telah mampu membuat modifikasi soal dan jawaban yang benar, lengkap dengan langkah – langkah penyelesaiannya, walaupun dengan hanya mengganti angka dari contoh soal yang diberikan hal ini dapat dilihat pada gambar 2. Dan juga terdapat satu kelompok membuat modifikasi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, hal ini dapat dilihat pada gambar.3.

Modifikasi soal disamping!  
Tuliskan soal beserta jawaban yang kalian buat dibawah ini.

Tentukan Nilai Median pada tabel berikut!

Nilai	frekuensi
46-50	3
51-55	2
56-60	4
61-65	5
66-70	6
71-75	4
76-80	1
81-85	1
Jumlah	26

Penyelesaian:

Nilai	f	fk
46-50	3	3
51-55	2	5
56-60	4	9
61-65	5	14
66-70	6	20
71-75	4	24
76-80	1	25
81-85	1	26

$L_{me} = 60,5$   
 $P = 5$   
 $n = 26$   
 $F = 9$   
 $f = 5$

$Me = Lar + P \left( \frac{\frac{1}{2}n - P}{f} \right)$   
 $= 60,5 + 5 \left( \frac{13 - 9}{5} \right)$   
 $= 60,5 + 5 \left( \frac{4}{5} \right)$   
 $= 60,5 + 4$   
 $= 64,5$

**Gambar 3** Variasi Modifikasi Soal Kartu Soal Ketiga Siklus II yang sama dengan contoh soal

Perhatikan tabel berikut!

Nilai	f
31-40	3
41-50	5
51-60	10
61-70	11
71-80	8
81-90	3

Nilai mean dan simpul bawah adalah:

Jawab:

Nilai Tengah dari masing-masing kelas dapat digunakan menggunakan Rumus Berikut:

$$X_i = \frac{L_u + L_p}{2}$$

Nilai tengah masing-masing kelas sbb:

$$X_1 = \frac{40,5 + 30,5}{2} = \frac{71}{2} = 35,5$$

$$X_2 = \frac{50,5 + 40,5}{2} = \frac{91}{2} = 45,5$$

$$X_3 = \frac{60,5 + 50,5}{2} = \frac{111}{2} = 55,5$$

$$X_4 = \frac{70,5 + 60,5}{2} = \frac{131}{2} = 65,5$$

$$X_5 = \frac{80,5 + 70,5}{2} = \frac{151}{2} = 75,5$$

$$X_6 = \frac{90,5 + 80,5}{2} = \frac{171}{2} = 85,5$$

Hasil perhitungan nilai tengah-masing-masing kelas + frekuensinya dapat di lihat pada tabel berikut!

Nilai	frekuensi	$X_i$	$f_i \cdot X_i$
31-40	3	35,5	106,5
41-50	5	45,5	227,5
51-60	10	55,5	555
61-70	11	65,5	720,5
71-80	8	75,5	604
81-90	3	85,5	256,5
Jumlah	40	Jumlah	2.470

Sehingga:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2.470}{40}$$

$$= 61,75$$

Jadi Nilai Mean adalah 61,75

**Gambar 4** Variasi Modifikasi Soal Kartu Soal Pertama Siklus II yang berbeda dari contoh soal

Pada gambar terlihat kelompok 4 telah mampu membuat modifikasi soal dengan menggunakan contoh berbeda dari contoh soal yang diberikan. Kelompok tersebut memodifikasi soal sebelumnya menandakan bahwa kelompok tersebut telah mampu mengembangkan ide-ide matematikanya. Diskusi dilanjutkan dengan mengerjakan kartu soal kedua dan kartu soal ketiga.

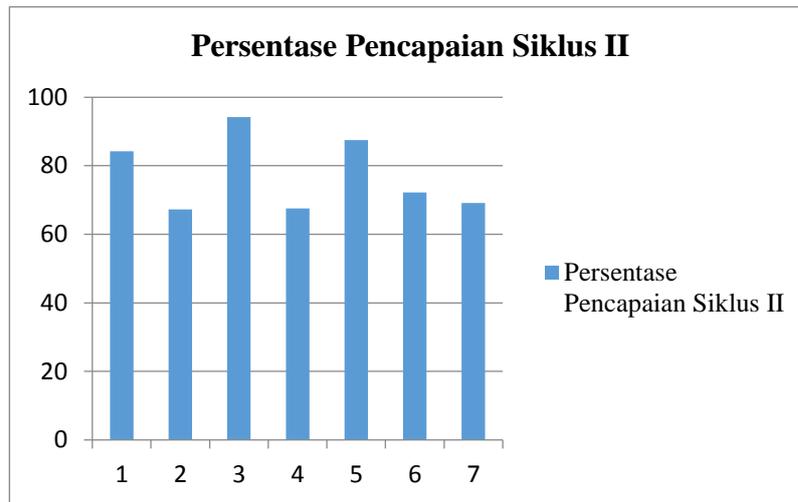
### 3.Observasi

Berdasarkan nilai tes evaluasi siklus II, mahasiswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 10 mahasiswa atau sebesar 83,33% dari jumlah mahasiswa. Tabel 5 menunjukkan persentase pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus II.

**Tabel 5** persentase pemahaman konsep matematika mahasiswa pada tes siklus II

944

No	Indikator Pemahaman Konsep	% Pencapaian Siklus II	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	84,17 %	Tinggi
2	Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.	67,22 %	Tinggi
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	94,17 %	Tinggi
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	67,50%	Tinggi
5	Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.	87,50 %	Tinggi
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	72,22 %	Tinggi
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	69,17 %	Tinggi
Rata-rata persentase pemahaman konsep		77,42 %	



Berdasarkan nilai siklus I sebelumnya maka terdapat peningkatan nilai pemahaman konsep oleh mahasiswa. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.3 Nilai peningkatan pemahaman konsep mahasiswa dari siklus I ke siklus II.

945

**Tabel 6** Peningkatan pemahan konsep Siklus I dan siklus II

Keterangan	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	60	60
Nilai Tertinggi	80	80
Rata – rata Nilai	62,83	74,83
% Ketuntasan belajar lasikal	25%	83,33%

Dari tabel diatas dapat dilihat perkembangan pemahaman konsep mahasiswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan siklus I. Nilai terendah dan nilai tertinggi tidak mengalami peningkatan. Untuk nilai terendah tetap 60 dan nilai tertinggi juga masih 80. Namun pada nilai rata – rata kelas mengalami peningkatan, dari 62,83 meningkat menjadi 73,92 dan persentase ketuntasan belajar klasikal mengalami peningkatan yang pesat dari 25% meningkat menjadi 83,33%.

## 3. Refleksi

Hasil refleksi pada siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 7** Refleksi Siklus II

Hasil Refleksi Siklus I	Tindakan Siklus II	Refleksi Siklus II
Saat berdiskusi masih ada mahasiswa yang tidak serius sehingga terlambat menyelesaikannya.	Menuliskan langkah-langkah petunjuk diskusi untuk menyelesaikan set kartu soal pada materi sumber yang akan dibagikan	Seluruh kelompok selesai mengerjakan kartu soal
Saat berdiskusi, masih ada yang mengandalkan salah satu anggota kelompoknya	Menegur mahasiswa yang tidak melakukan diskusi, memantau agar mahasiswa berdiskusi dengan pasangannya tidak dengan kelompok lain.	Mahasiswa bertanggung jawab menyelesaikan kartu soal kelompok masing – masing.
Mahasiswa tidak menyelesaikan kartu soal serta kurang teliti dalam menghitung, tidak menuliskan rumusnya terlebih dahulu.	dosen memantau dan mengingatkan mahasiswa untuk terlebih dahulu memahami contoh soal, serta lebih teliti dalam melakukan perhitungan.	Seluruh kelompok lebih teliti dan berhati – hati dalam mengerjakan kartu soal sehingga mampu menyelesaikan dengan baik.
Mahasiswa kurang aktif untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya, dikarenakan kurang percaya diri, kurang memberi tanggapan dan sanggahan kepada kelompok penyaji.	Memberi nilai tambahan bagi mahasiswa yang akan menyajikan hasil diskusinya dan memberikan nilai tambahan yang memberikan tanggapan dan sanggahan kepada kelompok penyaji.	Mahasiswa terlihat focus dan aktif ketika berdiskusi
Ada 3 dari 12 orang	Sebelum tes siklus II,	10 dari 12

mahasiswa atau 25% memberikan latihan soal mahasiswa tuntas mahasiswa yang tuntas pada mahasiswa yang belum belajarnya hasil belajarnya pada tuntas. sehingga ketuntasan belajar klasikal sebesar 83,33%

Berdasarkan hasil analisis serta uraian di atas, terjadi peningkatan pada semua indikator pemahaman konsep mahasiswa pada siklus 1 ke siklus II dan tergolong dalam kriteria tinggi. Karena semua indikator keberhasilan tindakan telah tercapai, sehingga dapat disimpulkan bahwa tindakan telah berhasil dan siklus dihentikan.

## B. Pembahasan

Hasil tes pencapaian pemahaman konsep pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 8** Rekapitulasi persentase pencapaian siklus I dan II

No	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase Pencapaian Siklus I	Persentase Pencapaian Siklus II
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	71,67	84,17
2	Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.	53,89	67,22
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	79,17	94,17
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	61,67	67,50
5	Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.	64,17	87,5
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	61,11	72,22
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	58,75	69,17

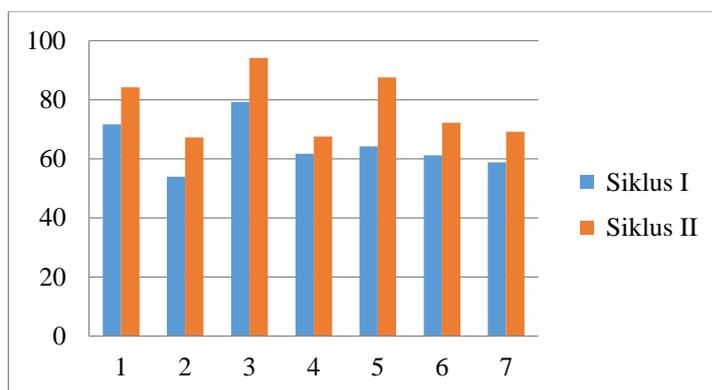
947

Pada tabel 4.3 diatas terlihat pencapaian peningkatan indicator pemahaman konsep dari siklus I ke siklus II. Pada indicator ke satu, menyatakan ulang sebuah konsep pada siklus I sebesar 71,67% dan pada siklus II sebesar 84, 17% terjadi peningkatan sebesar 12,5%. Pada indikator ke dua, mengklasifikasi objek menurut

tertentu sesuai dengan sifatnya pada siklus I sebesar 56.67% dan pada siklus II 99.17% terjadi peningkatan sebesar 42,5%. Pada indikator ke tiga, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada siklus I sebesar 79,18% dan pada siklus II 94.17% terjadi peningkatan sebesar 15%. Pada indikator ke empat, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.pada siklus I sebesar 61,67% dan pada siklus II 67,50% terjadi peningkatan sebesar 5,83%. Pada indikator ke lima, mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep pada siklus I sebesar 64,17% dan pada siklus II 87,50% terjadi peningkatan sebesar 23,33%. Pada indikator ke enam, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu pada siklus I sebesar 61,11% dan pada siklus II 72,22% terjadi peningkatan sebesar 11,11%. Pada indikator ke tujuh, mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah pada siklus I sebesar 58,75% dan pada siklus II 69,17% terjadi peningkatan sebesar 10,42%.

948

Gambar 4.5 berikut adalah diagram persentase pemahaman konsep mahasiswa dari siklus I dan Siklus II dilihat dari tujuh indicator pemahaman konsep yang disajikan dalam diagram batang.



**Gambar 4.5** Diagram Persentase Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Persentase ketuntasan belajar mahasiswa juga mengalami peningkatan. Pada siklus I ketuntasan belajar klasikal sebesar 25% yaitu hanya 3 dari 12 mahasiswa yang tuntas belajar, sedangkan pada siklus II 10 orang mencapai ketuntasan atau sebesar

83,33% dari jumlah mahasiswa. Data nilai akhir tes siklus yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

**Tabel 9** Rekapitulasi hasil tes kemampuan pemahaman konsep mahasiswa setiap siklus

Prestasi Mahasiswa	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata – Rata	62,83	77,42
Jumlah Mahasiswa tuntas belajar	3	10
Ketuntasan Belajar Klasikal	25%	83,33%
Keterangan	Belum tercapai	Tercapai

Dari data tabel menunjukkan bahwa Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dan ketuntasan belajar klasikal siswa meningkat pada setiap siklus. Nilai rata-rata mahasiswa pada siklus I adalah 62,83 dengan ketuntasan klasikal 25% dan jumlah siswa tuntas belajar hanya 3 orang mahasiswa. Pada siklus II nilai rata-rata siswa 77,42 dengan ketuntasan klasikal 83,33%, dan mahasiswa memperoleh nilai di atas 75 ada 10 orang mahasiswa.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa terhadap hasil tes siklus 1 dapat diketahui bahwa persentase kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebesar 68,91% dan berdasarkan pedoman kualifikasi hasil pekerjaan tes pada tabel 3.1 persentase tersebut sudah termasuk ke dalam kategori tinggi. Walaupun kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sudah termasuk tinggi tetapi dapat diketahui pula bahwa dari ketujuh indikator pemahaman konsep ada tiga indikator yang persentasenya belum termasuk dalam kategori tinggi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis serta uraian di atas, bahwa penggunaan pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa.

## SARAN

1. Pendekatan pendekatan problem posing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep ukuran pemusatan data pada mahasiswa semester III Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Rejang Lebong.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dan dilanjutkan dengan penelitian – penelitian yang relevan.

## REFERENSI

- Aurbech dan Wallerstein. 2004. Problem-Posing at Work: Popular Educator's Guide. Grass Roots Press: Edmonton Alberta.
- Budiono. 2009. Statistika Untuk Penelitian (Edisi Ke-2). Surakarta: UNS Press
- Haji. S 2011. Pendekatan Problem Posing dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Jurnal Kependidikan Triadik, April 2011, Volume 14, No.1
- Handayani. 2015. Keefektifan Problem Based Learning Dengan Strategi Problem Posing Pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa.Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Jafri. F. 2015. Penerapan Model Problem Posing Tipe Post solution posing Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas X Sman 2 Pariaman. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika; Vol. 4, No. 1.
- Sahaja. 2014. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika. <http://irwansahaja.blogspot.com/2014/06/pengertian-pemahaman-konsep-matematika.html> di akses 22 oktober 2018
- Silver, E.A & Cai, S. 1996. An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Student, Journal for Reseach in Mathematics Education.
- Sumarmo, Utari dkk. 2017. Hard Skills dan Shoft Kills Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama.