



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

**"PENGUATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS BERWAWASAN KONSERVASI
DAN KEARIFAN LOKAL PADA ERA DISRUPSI"**

Bengkulu, 5 Oktober 2019





PROSIDING

Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (SNP-MIPA)

dengan Tema:

**“Penguatan Pendidikan Matematika dan Sains Berwawasan Konservasi dan
Kearifan Lokal pada Era Disrupsi”**

Aula Dekanat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
Sabtu, 5 Oktober 2019

Penyelenggara

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu

Penerbit



UPP
FKIP UNIB

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu
Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP
Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A
Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186
Laman: fkip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

PROSIDING

Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
(SNP-MIPA)

Aula Dekanat FKIP Universitas Bengkulu, 5 Oktober 2019

dengan Tema:

“Penguatan Pendidikan Matematika dan Sains Berwawasan Konservasi dan Kearifan Lokal pada Era Disrupsi”

SUSUNAN PANITIA SNP-MIPA FKIP UNIB 2019

Steering Committee:

1. Dr. Ridwan Nurazi, SE., M.Sc
2. Prof. Dr. Sudarwan Danim
3. Prof. Dr. Bambang Sahono, M.Pd
4. Dr. Nirwana, M.Pd
5. Dr. Azwandi, Dipl. TESL., MA
6. Dr. M. Luthfi Firdaus, M.T

Advisory Board:

1. Prof. Dr. Zulkardi, M.Sc, Universitas Sriwijaya
2. Prof. Dr. Sudarwan Danim, Universitas Bengkulu
3. Dr. M. Lutfi Firdaus, M.T, Universitas Bengkulu

Ketua Panitia

- Abdul Rahman, M.Si., Ph.D.

Sekretaris

- Dr. Iwan Setiawan, M.Si
- Rendi Zulni Ekaputri, M.Pd.Si

Bendahara

- Ahmad Syarkowi, M.Pd
- Susi Arpan, S.Hut

Seksi Humas dan Dokumentasi:

- Eko Risdianto, M.Cs
- Thoha Firdaus, M.Pd

Seksi Publikasi:

- Febrian Solikhin, M.Pd
- Aprina Defianti, M.Pd
- Emilia Candrawati, M.Pd
- Edi Susanto, M.Pd

Kesekretariatan

- Dr. Euis Nursa'adah, M.Pd
- Dr. Rendy Wikrama Wardana, M.Pd
- Nur Aliyyah Irsal, M.Pd
- Alif Yanuar Zukmadini, M.Pd

Seksi Acara

- Nadia Amida, M.Pd
- Deni Parlindungan, M.Pd.Si
- Dewi Jumiarni, S.Si., M.Si
- Neni Murniati, M.Pd
- Syaiful Rahman, M.Pd

Seksi Konsumsi

- Dessy Hanisa Putri, M.Si
- Teddy Alfra Siagian, M.Pd
- Mellyta Uliyandari, M.Pd

Seksi Perlengkapan

- Dr. Hari Sumardi, M.Pd
- Ringki Agustinsa, M.Pd
- Herman
- Mujiman
- Beni
- Dodi

Seksi Transportasi dan Akomodasi:

- Irwandi Ansori, M.Si
- Sunaryo

Reviewer:

1. Dr. Ade Ghafar Abdullah, M.Si
2. Dr. Eng. Asep Bayu Dani Nandianto, M.Eng.
3. Prof. Dr. Wahyu Widada, M.Pd
4. Prof. Endang Widi Winarni, M.Pd
5. Dr. M. Lutfi Firdaus, M.T
6. Abdul Rahman, S.Si, M.Si., Ph.D
7. Dr. Aceng Ruyani, M.Si
8. Dr. Bhakti Karyadi, M.Pd
9. Drs. Irwan Koto, M.A., Ph.D
10. Dr. Aprizal Mayub, M.Kom
11. Dr. Henny Johan, M.Pd

Editor:

- Dr. Gumono, M.Pd.

Penerbit:

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Universitas Bengkulu
Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP
Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A
Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186
Laman: kip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

Kata Pengantar

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (SNP-MIPA) 2019 dengan tema **“Penguatan Pendidikan Matematika dan Sains Berwawasan Konservasi dan Kearifan Lokal pada Era Disrupsi”**. SNP-MIPA 2019 telah dilaksanakan pada Sabtu, 5 Oktober 2019 di Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP Universitas Bengkulu.

Prosiding ini berisikan artikel-artikel ilmiah peserta seminar. Dalam proses pengumpulan artikel dan penyuntingannya, kami tidak menemukan permasalahan berarti. Hal ini tidak terlepas dari bantuan yang diberikan oleh segenap panitia SNP-MIPA dan pihak birokrat Universitas Bengkulu, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Oleh karenanya, kami mengucapkan terima kasih.

Prosiding ini disusun dalam rangka menyebarkan hasil karya ilmiah untuk dapat digunakan oleh pihak-pihak yang membutuhkan referensi yang relevan dengan penelitiannya. Jika terdapat kritik dan saran yang membangun terutama dalam hal proses penyuntingan prosiding, kami dengan senang hati menerimanya.

Bengkulu, 5 Oktober 2019

Panitia SNPMIPA FKIP UNIB 2019

DAFTAR ISI

BIOLOGI

Studi Jenis-Jenis Reptilia (Sub Ordo *Lacertilia*) Dengan *Outdoor Learning* Di Area Kampus Universitas Bengkulu

Bominan Syatriandi.....1-8

Potensi Taman Wisata Alam (Twa) Pantai Panjang Kota Bengkulu Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa Sma Kelas X

Dini Dwi Lestari, Aminah Tri Putri, Fitri Dayeni.....9-15

Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar 5e Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Kemampuan Menalar Siswa

Presilia Aditya Perta, Irwandi Ansori, Dan Bhakti Karyadi.....16-26

Pengembangan Bahan Ajar Handout Bioteknologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Madrasah Aliyah Darussalam Kepahiang

Angga Martias, Sipriyadi, Bhakti Karyadi.....27-32

Jenis-Jenis Bunga Bangkai (*Amorphophallus*) Di Area Konservasi Taman Puspa Langka Kabupaten Kepahiang Sebagai Materi Pembelajaran Keanekaragaman Tumbuhan

Reevi Haryanto.....33-40

Kecenderungan Penelitian Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Bengkulu Selama 4 Tahun Terakhir (2016-2019)

Riska Muliana Lubis.....41-47

Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Kuliah Biologi Dasar

Dewi Jumiarni, Rendi Zulni Eka Putri, Riska Nanda Elvina Safitri.....48-52

Aktivitas Harian Banteng (*Bos Javanicus*) Di Padang Pengembalaan Cidaon Taman Nasional Ujung Kulon Banten

Suci Siti Lathifah, Adam Abdul Hakim, Feby Fasya Nur Syaffanah.....53-59

Studi Habitat Kura-Kura Pipi Putih (*Siebenrockiella Crasiicollis*) Di Kecamatan Sukakarya Kabupaten Musi Rawas Sebagai Upaya Konservasi In Situ

M. Nasirudin, Aceng Ruyani.....60-65

Pengaruh Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata*) Dengan Campuran Garam Dan Air Terhadap Penyembuhan Kulit Yang Terinfeksi Jamur Pada Tikus Wistar

Sutri Yani, Siska Iskandar.....66-72

KIMIA

Pengembangan Modul Sistem Koloid Pada Mata Pelajaran Kimia Untuk Menstimulus Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sman Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas

Mimi Wahyuni, Bhakti Karyadi, Agus Sundaryono, Dan Lismeiriza.....73-79

Indikator Skala *Bates Jensen Wound Assessment Tool* Pada Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Dengan Pemberian Topikal Madu Kaliandra

Nengke Puspita Sari, Maritta Sari.....80-91

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Yang Dikombinasikan Dengan Lembar Diskusi Mahasiswa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Mahasiswa

Nurhamidah, Nadia Amida.....92-96

Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui *Lesson Study* Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas X Sman 2 Kota Bengkulu

Dewi Handayani, Nadia Amida, Arpinaini.....96-101

Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Pada Pembelajaran Kimia Analitik Berdasarkan Identifikasi Campuran Sampel Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis Dan Kemometri

Yuni Kartika, M. Lutfi Firdaus, Eko Swistoro.....102-107

Pengembangan Modul Kimia Lingkungan Berbasis Penelitian Laboratorium Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Pada Materi Analisis Logam Berat

Hadi Apriyoanda, M. Lutfi Firdaus, Agus Sundaryono.....108-115

FISIKA

Pengaruh Waktu Elektroplating Hard Chrom As Roda Mobil Terhadap Sifat Mekanik Slamet Sumardi, Rivo Elga Sandy, Tumpal Ojahan Rg, Agus Junaedi, Yayasan Iman Supriyatna, Fika Rofiek Mufakhir, Sudiby, Anton Sapto Handoko.....116-121

Integrasi Mitigasi Bencana Alam Dengan Metode Siaps Bencana Dalam Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan Kontekstual Di Smkn 1 Rejang Lebong

Kiki Lucky Novalia.....122-132

Integrasi Pendidikan Mitigasi Bencana Berbasis Kelas Pada Mata Pelajaran Fisika Sma Berbasis Pendekatan Literasi Lingkungan

Lubis Pirnandes.....133-142

Pengaruh Pengembangan Alat Pirolisis Sampah Plastik Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor Di Smp Kabupaten Musi Rawas

Wahyu Arini, Endang Lovisia.....143-151

IPA

Penerapan Pembelajaran Sains Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru

Yamin, A Permasari, S Redjeki, Dan W Sopandi.....152-158

Penerapan Metode Pembelajaran Demonstrasi Dengan Media Video Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar

Mellyta Uliyandari, Ahmad Bayu Firmansya.....159-164

Efektivitas Terapi Bermain Asosiatif Terhadap Kemampuan Komunikasi Pada Anak Autis

Siska Iskandar, Indaryani.....165-169

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI *LESSON STUDY* PADA MATA PELAJARAN KIMIA SISWA KELAS X SMAN 2 KOTA BENGKULU

Dewi Handayani^{1*}, Nadia Amida², Arpinaini³

^{1,2}Program studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu, Indonesia

³SMAN 2 Kota Bengkulu

e-mail^{*1}: d.handayani@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dalam rangka upaya pembinaan sekolah dengan cara penerapan *lesson study* dalam proses pembelajaran. Implementasi pembelajaran di kelas dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu: (Fase 1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah aktual dan autentik; (Fase 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar ; (Fase 3) Membimbing individual dan kelompok dalam penyelidikan; (Fase 4) Membantu peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah/hasil karya; (Fase 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hasil belajar siswa setiap siklusnya mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siklus 1 sebesar 69,09, siklus 2 sebesar 73,33, dan siklus 3 sebesar 83,21. Sedangkan ketuntasan belajar pada siklus 1 sebesar 57,57% (belum tuntas), siklus 2 sebesar 78,78% (belum tuntas) dan siklus 3 sebesar 100 % (tuntas). Respon siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL melalui *lesson study* ini sangat baik. Dengan penerapan model PBL melalui *lesson study* ini pembelajaran menjadi lebih bermakna, terjadi sharing antara guru-guru, guru dan dosen, dosen-dosen dan pihak pengambil keputusan tentang informasi terbaru terkait teori, model, media, pendekatan dan lain lain.

Kata Kunci: hasil belajar, *lesson study*, PBL

ABSTRACT

This research was conducted in an effort to foster schools by implementing lesson study in the learning process. Implementation of learning in the classroom by applying the Problem Based Learning (PBL) Model, that is (Phase 1) Orienting students to the actual and authentic problems; (Phase 2) Organizing students to learn; (Phase 3) Guiding individuals and groups in the investigation; (Phase 4) Helping students develop and present the results of problem solving / work; (Phase 5) Analyze and evaluate the problem solving process. Student learning outcomes each cycle has increased. The average learning outcomes of cycle 1 is 69.0, cycle 2 is 73.33 and cycle 3 is 83.21. While mastery learning in cycle 1 was 57.57% (incomplete), cycle 2 was 78.78% (incomplete) and cycle 3 was 100% (complete). Student responses in the learning process by applying the PBL model through lesson study are very good. With the implementation of the PBL model through this lesson study learning becomes more meaningful, sharing occurs between teachers, teachers and lecturers, lecturers and decision makers about the latest information related to theories, models, media, approaches and others.

Keywords: learning outcomes, lesson study, PBL

I. PENDAHULUAN

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Bengkulu sebagai Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah lembaga yang menghasilkan tenaga pendidik (guru) dan tenaga kependidikan. FKIP UNIB berkomitmen untuk meningkatkan pelayanan dan menyelenggarakan TRIDHARMA Perguruan Tinggi yang meliputi, penyelenggaraan pendidikan, penelitian serta pengabdian masyarakat. Salah satu wujud nyata perwujudan misi FKIP UNIB ini yaitu dengan melakukan kerjasama yang baik antara Kepala Dinas Pendidikan dengan pimpinan FKIP UNIB. Semua sekolah dibawah naungan Dinas Pendidikan di Provinsi, kota/ kabupaten



Bengkulu menjadi sekolah mitra bagi FKIP UNIB. Kemitraan yang dilakukan oleh FKIP UNIB dengan sekolah-sekolah di Provinsi Bengkulu telah berlangsung sejak tahun 2006. Dosen berperan sebagai guru model yang memberikan informasi dan menerapkan hasil riset yang diperoleh di Perguruan Tinggi untuk kemudian ditularkan ke guru-guru di sekolah mitra. Pembinaan ini terus dilakukan dan berkelanjutan. Salah satu upaya pembinaan diantaranya dengan penerapan *lesson study* dalam proses pembelajaran. *Lesson study* adalah model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar.

SMA Negeri (SMAN) 2 Kota Bengkulu, merupakan salah satu sekolah menengah atas negeri yang berada di Provinsi Bengkulu, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 2 Bengkulu ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. SMAN 2 Kota Bengkulu merupakan salah satu sekolah mitra FKIP Universitas Bengkulu.

Kimia merupakan salah satu pelajaran wajib yang harus diikuti oleh peserta didik Kelas MIPA dan lintas minat kelas IPS. Mata pelajaran kimia ini merupakan mata pelajaran yang masih dianggap sulit dan abstrak bagi peserta didik. Sehingga hasil belajar peserta didik masih relatif rendah. Oleh karena itu, perlu adanya variasi penggunaan model, pendekatan, metode dan media pembelajaran di kelas. Pendekatan yang dilakukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik yaitu dengan menerapkan *lesson study*.

Lesson study merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan pada prinsip-prinsip kolegalitas oleh sekelompok guru (dosen) untuk membangun sebuah komunitas belajar (*learning community*). *Lesson Study* bukan merupakan suatu strategi ataupun metode pembelajaran, tetapi kegiatan *lesson study* dapat menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi serta permasalahan yang dihadapi guru (dosen) pada setiap proses pembelajaran. *Lesson study* juga diharapkan mampu meningkatkan pembelajaran secara sistematis dan bisa membangun sebuah pengetahuan pedagogis, dimana seorang guru (dosen) bisa mendapatkan pengetahuan atau ilmu dari guru (dosen) lainnya baik yang sebidang maupun yang berlainan bidang [1].

Dalam kegiatan pembelajaran menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan direkomendasikan oleh para ahli pendidikan [2]. Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu model *Problem Based learning (PBL)*. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, belajar secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah [3]. Model pembelajaran *PBL* mampu meningkatkan hasil belajar siswa [4] karena merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dapat mem-pelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah [5]. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* memiliki beberapa keunggulan, di antaranya : 1) Siswa lebih memahami konsep yang di ajarkan, 2) Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah, 3) Pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki 4) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, 5) Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, 6) Pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajaran dan temannya [6].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas mereka sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan meningkatkan kinerja mereka sebagai guru,

sehingga hasil belajar siswa meningkat [7]. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA E SMAN 2 Kota Bengkulu.

Adapun prosedur penelitian menggunakan lesson study ini melalui 3 tahap, yaitu:

- a. Tahap perencanaan,
 - Mengidentifikasi alternatif pemecahan bagi setiap permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran di kelas
 - Memilih materi, metode dan media yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa serta jenis evaluasi yang akan digunakan
 - Dosen yang tergabung dalam *lesson study* berkolaborasi untuk menyusun RPP dengan model PBL
 - Menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran (kompetensi dasar, metode pembelajaran, menyiasati kekurangan fasilitas, media dan sarana belajar), sehingga didapat kondisi nyata yang akan digunakan untuk kepentingan kegiatan pembelajaran
- b. Tahap pelaksanaan
 - Dosen bersama guru (*team teaching*) melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun bersama
 - Menciptakan kondisi belajar yang alami
 - Pengamat melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran tanpa mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran
 - Pengamat mencatat semua proses yang terjadi dalam tindakan pembelajaran
 - Melakukan diskusi tentang pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan dan mencatat kelemahan, ketidaksesuaian antara scenario dan pelaksanaan
 - Memperhatikan respon siswa terhadap pembelajaran
 - Melakukan rekaman video terhadap kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung
- c. Tahap Refleksi

Pada tahap ini diadakan diskusi bersama antara tim lesson study terhadap hasil tindakan pembelajaran, merumuskan dan mengidentifikasi masalah pada pelaksanaan serta respon siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, *team teaching* terdiri dari 6 orang. 2 orang Dosen Pendidikan Kimia, 1 orang guru tetap yang mengajar di kelas yang dijadikan sampel penelitian dan 3 orang lagi adalah guru magang di SMAN 2 Kota Bengkulu. *Lesson study* tidak hanya sekedar kegiatan untuk mengatasi pembelajaran pada suatu kelas, tetapi kegiatan ini lebih kepada membangun suatu jalur atau pola untuk mengatasi kegiatan instruksional yang sedang berjalan [8].

Tahap perencanaan, diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang muncul di kelas. Setelah melakukan observasi ditemukan beberapa masalah diantaranya adalah :

- a. Kurang motivasi belajar kimia, karena kimia masih dianggap mata pelajaran yang sulit dan abstrak, sehingga hasil belajar peserta didik juga masih tergolong rendah
- b. Mata pelajaran kimia ini bagi peserta didik kelas X merupakan mata pelajaran baru karena baru diperoleh sewaktu SMA.
- c. Pengetahuan awal peserta didik tentang kimia masih relatif rendah
- d. Materi pelajaran masih relatif banyak

Solusi yang ditawarkan pada penelitian ini adalah dengan menerapkan variasi penggunaan model, metode, pendekatan serta media pembelajaran. Selain itu memberi rekomendasi kepada pihak terkait (sekolah, Diknas Pendidikan dan LPTK), sebaiknya materi kimia ini sudah agak banyak diberikan di Mata pelajaran IPA di SMP, sehingga siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya

pada saat menerima Materi Kimia. Berdasarkan analisis permasalahan yang ada team teaching sepakat untuk menerapkan model pembelajaran PBL dengan berbantuan media video pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata. Masalah tersebut digunakan sebagai suatu konteks bagi siswa untuk mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran [9].

Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran menerapkan model PBL dengan 5 tahapan fase pembelajaran. Pada fase 1 merupakan orientasi peserta didik pada masalah aktual dan autentik. Masalah yang disajikan juga hendaknya dapat memunculkan konsep-konsep maupun prinsip-prinsip yang relevan dengan *content domain* [10]. Pada tahapan ini peserta didik memperhatikan dan menelaah beberapa gambar tentang teori atom. Dengan memperhatikan dan menelaah gambar tentang teori atom peserta didik diharapkan dapat menjelaskan mengenai susunan atom dan isotop, isobar, dan isoton. Dilanjutkan dengan Fase 2 yakni mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Hal ini dilakukan dengan cara peserta didik diminta untuk membagi diri dalam 6 kelompok (penentuan Kelompok ditetapkan oleh guru), kemudian dibagikan bahan bacaan tambahan disamping buku-buku yang telah dimiliki peserta didik untuk bahan diskusi peserta didik dan melakukan perumusan dan pemecahan masalah yang diselesaikan melalui forum diskusi kelompok. Tahapan selanjutnya yakni fase 3 dimana peserta didik dibimbing secara individual dan kelompok dalam penyelidikan. Kegiatan yang dilakukan yakni peserta didik untuk melakukan diskusi kelas melalui bimbingan, memahami dan mengkaji bahan yang disajikan kemudian merumuskan masalahnya melalui bimbingan, menyelesaikan masalah dan peserta didik termotivasi untuk berdiskusi dalam menggali informasi dari berbagai sumber maupun LDS yang telah dibagikan. Kemudian peserta didik termotivasi untuk diskusi tentang teori atom, susunan atom, isotop, isobar, dan isoton dalam kelompoknya terkait dengan informasi yang diharapkan. Selanjutnya peserta didik menuliskan hasil pekerjaannya (untuk masing-masing peserta didik) dan hasil diskusi kelompok pada kertas HVS yang telah disediakan.

Tahapan fase pembelajaran selanjutnya adalah Fase 4 dengan Membantu peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah/hasil karya. Hal ini dilakukan dengan cara guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian hasil-hasil kerja kelompok yang telah dituliskan (dikumpulkan kepada guru) untuk digunakan sebagai bahan pada fase berikutnya. Seluruh kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil diskusi dari kelompok lain dan perwakilan kelompok untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap kelompok lainnya. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain dan menilai keaktifan peserta didik (individu dan kelompok) dalam kelas saat berdiskusi maupun presentasi berlangsung. Tahapan terakhir pada fase pembelajaran yakni fase 5 dimana dilakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahapan ini peserta didik mengkaji ulang proses atau hasil pemecahan masalah melalui bimbingan. Kemudian guru memberikan penjelasan mengenai hal yang tumpang tindih atau “unik” dan meluruskan persepsi tentang konsep yang diperoleh siswa.

Setelah dilaksanakan setiap fase pembelajaran pada setiap siklusnya dilaksanakan refleksi. Pada tahap refleksi diadakan diskusi bersama antara tim *lesson study* terhadap hasil tindakan pembelajaran, merumuskan dan mengidentifikasi masalah pada pelaksanaan serta respon siswa. Hasil yang diperoleh adalah respon siswa dalam KBM sangat baik. Dengan penerapan model PBL melalui *lesson study* ini pembelajaran menjadi lebih bermakna, terjadi sharing antara guru-guru, guru dan dosen, dosen-dosen dan pihak pengambil keputusan tentang informasi terbaru terkait teori, model, media, pendekatan dan lain lain. Dosen dapat menjadi agen perubahan terhadap berbagai sistem manajemen, mulai dari kurikulum, administrasi, dan berbagai tata kelola lainnya, sehingga dapat meningkatkan mutu sekolah. Guru-guru mendapatkan informasi inovasi-inovasi pembelajaran yang dibawa oleh pihak perguruan tinggi ke sekolah serta dosen memperoleh tambahan pengetahuan sebagai pondasi

untuk memperkuat kualitas PPG (Pendidikan Profesi Guru) yang merupakan garda terakhir sebagai pencetak guru profesional

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas mengenai penggunaan model PBL dalam pembelajaran Kimia siswa kelas XE SMAN 2 Kota Bengkulu yang telah dilaksanakan selama tiga siklus, dapat ditunjukkan hasil sebagai berikut. :

- Langkah kegiatan yang peneliti gunakan dalam pembelajaran Kimia siswa kelas X lokal E SMAN 2 Kota Bengkulu dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* yang tepat yaitu: (Fase 1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah aktual dan autentik; (Fase 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (Fase 3) Membimbing individual dan kelompok dalam penyelidikan; (Fase 4) Membantu peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah/hasil karya; (Fase 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat ditunjukkan hasil belajar siswa pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Per Siklus

No	Deskripsi	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Jumlah siswa	33 orang	33 orang	33 orang
2.	Jumlah siswa Ikut Tes	33 orang	33 orang	33 orang
3.	Jumlah siswa yang tuntas	19 orang	26 orang	33 orang
4.	Jumlah siswa yang Belum tuntas	14 orang	7 orang	0 orang
5.	Nilai Rata-rata	69,09	73,33	83,21
6.	Daya Serap Klasikal (%)	69,09%	73,33%	83,21%
7.	Ketuntasan Belajar (%)	57,57% (Belum tuntas)	78,78% (Belum tuntas)	100% (Tuntas)

Berdasarkan tabel 1 diatas terlihat peningkatan nilai rata-rata siswa di setiap siklus, hal ini karena pengaruh penerapan *lesson study* yang digabungkan dengan model PBL. Hal ini sesuai juga dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah yang didukung oleh sikap positif siswa belajar dan diskusi peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model konvensional [11]. Model (PBL) mengajak siswa agar mampu melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui *problem based learning* para siswa akan belajar bagaimana menggunakan suatu proses interaktif dalam mengevaluasi apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang perlu mereka ketahui, mengumpulkan informasi, dan berkolaborasi dalam mengevaluasi suatu hipotesis berdasarkan data yang telah mereka kumpulkan. Sedangkan guru lebih berperan sebagai tutor dan fasilitator dalam menggali dan menemukan hipotesis, serta dalam mengambil kesimpulan [12].

Kendala yang dialami oleh peneliti selama pelaksanaan pembelajaran Kimia siswa kelas X Lokal E SMAN 2 Kota Bengkulu diantaranya adalah kesulitan membimbing siswa dalam kelompok jika siswanya belum mengetahui konsep sebelumnya dan kesulitan dalam mengatur waktu diskusi. Motivasi dan penguatan dari guru masih kurang. Adapun solusi berdasarkan kendala tersebut yaitu: a) guru mempersiapkan kembali materi secara matang sebelum pembelajaran; b) guru berusaha memperhatikan siswa, memberikan motivasi, dan penghargaan kepada siswa.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- Tahap perencanaan sudah dilaksanakan dengan baik, , merancang silabus dan RPP yang sesuai dengan kondisi di kelas.
- Implementasi pembelajaran di kelas dengan menerapkan Model *Problem Based Learning (PBL)* yaitu: (Fase 1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah aktual dan autentik; (Fase 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar ; (Fase 3) Membimbing individual dan kelompok

- dalam penyelidikan; (Fase 4) Membantu peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah/hasil karya; (Fase 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Hasil belajar siswa setiap siklusnya mengalami peningkatan, yaitu rata rata hasil belajar siklus 1 sebesar 69,09. Siklus 2 sebesar 73,33 dan siklus 3 sebesar 83,21. Sedangkan ketuntasan belajar pada siklus 1 sebesar 57,57% (belum tuntas), siklus 2 sebesar 78,78% (belum tuntas) dan siklus 3 sebesar 100 % (tuntas).
 4. Respon siswa dalam KBM dengan menerapkan model PBL melalui *lesson study* ini sangat baik. Dengan penerapan model PBL melalui *lesson study* ini pembelajaran menjadi lebih bermakna, terjadi sharing antara guru-guru, guru dan dosen, dosen-dosen dan pihak pengambil keputusan tentang informasi terbaru terkait teori, model, media, pendekatan dan lain lain

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rusman, 2011, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [2] Handayani D, Sundaryono A and Rohiat S., 2018, Think Pair Share Cooperative Learning Model Using Edmodo Application. 3rd Asian Education Symposium (AES 2018) *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* pp 253-258.
- [3] Amir, M.Taufiq., 2010, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, Kencana, Jakarta, ISBN : 978-979-1486-63-7.
- [4] Tarigan, S., Hisar Manurung., Manihar Situmorang., 2015, Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Menggunakan *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 2015 :12(2) : 140-153.
- [5] Husni, 2015, Implementasi Pembelajaran Kimia Berbasis Lingkungan dengan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Minat dan Ketrampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMA. *Lantanida Journal*. 2015: 3(2): 156-167.
- [6] Wahyuni., N.D, Bahar., A., Handayani., D., Perbandingan Hasil Belajar Kimia Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*. *Alotrop*. 2017: 1(2) : 144-147.
- [7] Handayani, D., Sundaryono, A and Rohiat, S., 2018, Think Pair Share Cooperative Learning Model Using Edmodo Application. 3rd Asian Education Symposium (AES 2018) *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* pp 253-258.
- [8] Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, Farida. 2018. Pengaruh *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1 (1), 2018, 1-6. Available online at: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/index>
- [9] L. A. Kharida, A. Rusilowati, dan K. Pratiknyo., 2009, Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan elastisitas bahan, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Juli 2009, 83.
- [10] I Wayan Sadia, 2007, Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui penerapan model pembelajaran problem based learning dan cycle learning dalam pembelajaran fisika. *Pendidikan dan pengajaran UNDIKSHA*, 1 Januari, 2007.
- [11] Ayu, L. T., Waluyo, J., & Suratno. 2014. Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis Lesson Study terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Assessment Portopolio (Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri Kalisat Tahun Ajaran 2012/2013). *Pancaran*, 3, 111-120.
- [12] Nurdyansyah., Amalia, F, 2018, Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem, <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1611>.