

LAPORAN LESSON STUDY

TAHUN ANGGARAN 2018

JUDUL LS:

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
MELALUI PENDEKATAN SAVI PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI
BAGI GURU ANGGOTA MGMP MADRASAH ALIYAH
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**



Oleh:

Yuni Wibowo M.Pd
Dr. Paidi M.Si
Suratsih M.Si
Agung Wijaya S. Ed.D
Atik Kurniawati M.Pd
Rio Christy Handziko M.Pd
Lexi Jalu Aji
Istiqomah Nuraini

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul: Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan SAVI Pada Mata Pelajaran Biologi Bagi Guru Anggota MGMP Madrasah Aliyah di Daerah Istimewa Yogyakarta
2. Ketua Pelaksana :
 - a. Nama Lengkap dengan Gelar : Yuni Wibowo, M.Pd.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Pangkat / Golongan /N I P : Penata Tk.1/ IIIId / 19750605 2002 12 1 002
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/Jurusan : MIPA/Pendidikan Biologi
 - f. Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
 - g. Alamat : Gamelan RT02/30, Sendangtirto, berbah Sleman
 - h. Nomor HP : 085743419810
 - i. E-mail : yuni_wibowo@uny.ac.id
3. Bentuk Kegiatan : Lesson Study
4. Bidang Keilmuan : Pendidikan Biologi

5. Tim Peneliti

No.	Nama/Gelar	Bidang Keahlian
1.	Dr. Paidi M.Si	Pendidikan Biologi
2.	Suratsih M.Si	Pendidikan Biologi
3.	Agung Wijaya S. Ed.D	Pendidikan Biologi
4.	Atik Kurniawati M.Pd	Pendidikan Biologi
5.	Rio Christy Handziko M.Pd	Pendidikan Biologi
6.	Lexi Jalu Aji	Pendidikan Biologi
7.	Istiqomah Nuraini	Pendidikan Biologi

6. Waktu/Lama Kegiatan : 6 bulan
7. Lokasi Penelitian : FMIPA, UNY
8. Biaya yang Diperlukan : Rp 9.000.000,- (sembilan juta rupiah)

Yogyakarta, 23 November 2018

Mengetahui:
Ketua Jurusan

Ketua Tim Pelaksana,

(Suratsih, M.Si.)
NIP. 19591103 198601 1 001

(Yuni Wibowo, M.Pd.)
NIP. 197506052002121002

Menyetujui,
Dekan,

Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 001

LEMBAR EVALUASI

LAPORAN(PENELITIAN/PPM)

1. Judul Penelitian : Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan SAVI Pada Mata Pelajaran Biologi Bagi Guru Anggota MGMP Madrasah Aliyah di Daerah Istimewa Yogyakarta

2. Hasil Evaluasi

- a. Pelaksanaan kegiatan penelitian/PPM **telah / belum** sesuai dengan rancangan yang tercantum dalam proposal
- b. Sistematika laporan **sudah / belum** sesuai dengan pedoman penyusunan laporan penelitian
- c. Hal – hal lain **sudah / belum** memenuhi persyaratan dalam hal

.....

3. Simpulan : Laporan **dapat / belum** diterima

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Yogyakarta, 23 November 2018.
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Slamet Suyanto
NIP. 19620702 199101 1 001

Nama Suratsih, M.Si
NIP. 19591103 198601 1 001

Judul : Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan SAVI Pada Mata Pelajaran Biologi Bagi Guru Anggota MGMP Madrasah Aliyah di Daerah Istimewa Yogyakarta

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berbasis kompetensi. Pada kurikulum ini terdapat perubahan paradigma pembelajaran yang lebih berorientasi pada penyingkapan gejala alam melalui kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. (lampiran permendikbud no 65 tahun 2013). Kegiatan penyelidikan tentang gejala alam tidak akan dapat dilakukan jika siswa tidak melakukan kegiatan yang mampu menunjang kegiatan penyelidikan. Penyelidikan akan menjadi lebih baik dan akurat jika dilakukan dengan menggunakan lebih banyak indera dan juga didukung dengan adanya proses berpikir kritis.

Semakin banyak indera yang terlibat dalam pembelajaran biologi, maka peluang untuk materi tersebut diingat lebih lama oleh siswa menjadi semakin besar. Daya retensi materi menjadi sangat bergantung pada bagaimana cara guru *men-delivery* materi dengan menggunakan model pembelajaran tertentu. Tentang cara guru membawakan pembelajaran sangat erat hubungannya dengan objek yang dipeajarinya. Objek belajar biologi pada dasarnya memang sangat banyak dan beragam. Dari yang konkrit berwujud, sampai yang abstrak tak memiliki wujud.

Banyaknya objek biologi inilah yang kemudian menghasilkan banyak sekali fenomena dan gejala biologi. Fenomena dan gejala biologi tersebut dapat menunjang proses pembelajaran jika guru mampu mengaktivasi siswa untuk mengungkap fenomena tersebut dan menjadikan fenomena tersebut menjadi bahan pembelajaran. Pengungkapan fenomena dan gejala biologi ini sesuai dengan standar proses pada kurikulum 2013. Pembelajaran yang disarankan oleh kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang berbasis penyelidikan/penyingkapan (*discovery/inquiry*) dan pemecahan masalah (*problem/project based learning*).

Pembelajaran biologi yang berbasis penyelidikan dan pemecahan masalah menuntut adanya keterlibatan lebih banyak indera dan gerak tubuh yang didukung dengan proses berpikir kritis. Belajar biologi bukan hanya menghafal teori atau

konsep yang sudah disajikan, namun lebih kepada bagaimana siswa mampu membangun konsep dan teori yang sama melalui melalui kegiatan observasi, menemukan dan memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang melibatkan indera indera lebih banyak, gerak tubuh dan proses berpikir kritis adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI. Pada pendekatan pembelajaran biologi menggunakan SAVI, indera yang terlibat bukan hanya sekedar indera Audio dan indera Visual. Indera perasa dan gerak tubuh secara psikomotoris juga ikut terlibat secara aktif. Bahkan dimungkinkan pula adanya proses interaksi antar peserta didik, sehingga kecakapan sosial juga mampu terbangun dengan baik.

Tantangan dari kurikulum 2013 untuk guru adalah bagaimana guru harus dapat merancang kegiatan pembelajaran yang dapat menciptakan interaksi antara siswa dengan obyek belajar sehingga siswa dapat mengeksplorasi, menemukan fakta, mengungkap gejala, memecahkan permasalahan, serta membangun konsep biologi dengan baik. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI ini, harapannya guru menjadi lebih mudah untuk membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, melibatkan lebih banyak indera dan didukung pula dengan proses berpikir yang tepat.

Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI, maka ketiga jenis cara belajar siswa mampu terfasilitasi dengan baik. siswa yang memiliki kecenderungan belajar dengan menggunakan indera penglihatannya akan mampu terfasilitasi, begitupun dengan siswa yang memiliki kecenderungan belajar dengan menggunakan indera pendengarannya dan juga siswa yang belajar dengan kecenderungannya menggunakan aktivitas tubuhnya sebagai pembelajaran.

2. Tujuan

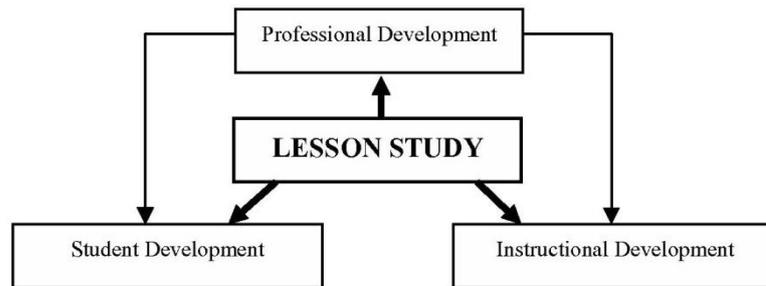
Tujuan kegiatan lesson study ini adalah untuk:

- a. Mendeskripsikan kemampuan guru biologi dalam mengenali kecenderungan cara belajar siswanya.
- b. Mendeskripsikan kemampuan guru biologi dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan SAVI.
- c. Mendeskripsikan kualitas pembelajaran khususnya ketrampilan proses sains di sekolah model.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Lesson Study

Lesson Study pada mulanya dikembangkan oleh para guru atau dosen pendidikan dasar di Jepang, dengan nama *Kenkyu Jugyo*. Para guru atau dosen bersama-sama menyusun perencanaan pembelajaran, melaksanakan dan mengamati pembelajaran, dan melakukan refleksi bersama-sama. Dengan demikian, maka para guru atau dosen saling belajar satu dengan yang lain sehingga mutu pembelajaran dapat ditingkatkan. Kini lesson study telah menyebar ke berbagai negara, seperti Amerika, Australia, dan Inggris. *Lesson Study* ditetapkan sebagai strategi in-service training para guru atau dosen mulai tahun 1960-an (Fernandez & Yoshida, 2004). *Lesson Study* kini menjadi model perubahan kultur pembelajaran di kelas melalui perbaikan pembelajaran melalui sharing pengetahuan, sikap, dan keterampilan para guru atau dosen (Lewis *et al.* , 2009). *Lesson Study* menghasilkan tiga keuntungan secara simultan, yaitu (1) perkembangan profesionalisme guru atau dosen, (2) perkembangan instruksional (pembelajaran), dan (3) perkembangan siswa (Triwaranyu, 2007: 48-61). Banyak guru atau dosen yang mengikuti pelatihan (training); akan tetapi sangat sedikit yang berubah. Ketika mereka kembali ke sekolah mereka tidak menerapkan inovasi yang diajarkan pada pelatihan tersebut, tetapi kembali menggunakan cara mengajar lama. Hal seperti ini tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di thailand sebagaimana dikatakan oleh the National Education Commission (2003) “*Many teachers have participated in numerous training programs, changes in teaching behaviors have not yet reached the desired goal of educational reform. It is generally ineffective because teachers rarely change their instructional practices as a result of training.*” Untuk itu, perlu dicari suatu bentuk pelatihan yang “*bottom up*” yaitu dari guru atau dosen, oleh guru atau dosen, dan untuk guru atau dosen melalui Lesson Study. Tiga keuntungan lesson study dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Tiga keuntungan Lesson Study (Triwaranyu, 2007: 48-61)

Sebagaimana telah digambarkan di atas, tiga keuntungan dari lesson study, maka Tujuan dan keuntungan dari *Lesson Study* dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. *Lesson Study* meningkatkan kemampuan profesional guru biologi; terutama kemampuan profesional.
- b. Melalui *Lesson Study* mata pelajaran biologi dengan pendekatan SAVI dapat meningkatkan proses pembelajaran biologi di sekolah dan ketrampilan proses sains siswa.
- c. Melalui *Lesson Study* mata pelajaran biologi dapat diperoleh perangkat pembelajaran yang baik yang meliputi RPP, LKS, Media dan Instrumen Penilaian.
- d. *Lesson Study* Berbasis MGMP merupakan *Lesson Study* guru atau dosen mata pelajaran yang sama dari berbagai sekolah, kalau di Indonesia guru atau dosen yang tergabung dalam MGMP. Kegiatan MGMP dapat dilakukan dalam bentuk Lesson study. Model Lesson Study Berbasis MGMP banyak dipakai di Jepang. Sekolah-sekolah yang terikat dengan universitas (schools attach to a university) melakukan LS bersama-sama.

2. Pola kegiatan *Lesson Study*

Lesson Study memiliki pola Plan – Do – See, sebagai kependekan dari perencanaan (plan), pelaksanaan (do) dan Refleksi (see). Perencanaan LS dimulai dengan mengidentifikasi kelemahan atau kesulitan mahasiswa dalam belajar materi tertentu, baik dari aspek materinya, siswanya, maupun pedagogiknya. Salah satu caranya adalah guru diminta menuliskan apasaja yang menjadi

hambatan atau kelemahan pembelajaran di kelasnya. Setelah selesai, kartu itu dibaca lalu dikelompokkan sesuai dengan tema persoalannya. Kelompok dengan kartu persoalan paling banyak dapat ditentukan sebagai persoalan utama yang menjadi fokus LS. Setelah itu, disusun tema dan tujuan lesson study yang memiliki landasan teoretis untuk mengatasi persoalan-persoalan tersebut. Mereka lalu menyusun rencana pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan media serta instrumen penilaian. Mereka juga menyusun jadwal lesson study yang meliputi waktu dan tempat kegiatan, guru atau dosen model, dan materi yang diajarkan.

Do atau pelaksanaan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas. Di Jepang, kegiatan pembelajaran memiliki durasi 60 menit. Guru atau dosen model mengajar sesuai dengan perencanaan bersama yang telah dibuat seefektif dan seefisien mungkin dengan tidak mengurangi hakikat pembelajaran sains. Guru atau dosen lainnya menjadi observer, mengamati apa yang terjadi pada siswa ketika belajar dan ketika guru atau dosen mengajar. Mereka menggunakan lembar observasi dan menuliskan catatan hasil observasinya. Para observer fokus pada kegiatan instruksional dan kegiatan belajar siswa yang menjadi tema atau tujuan lesson study. Para observer tidak melakukan hal-hal yang dapat mengganggu guru atau dosen mengajar dan/atau mengganggu siswa belajar.

Tahap selanjutnya adalah See (Refleksi). Para peserta LS berkumpul untuk mendiskusikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Kegiatan refleksi biasanya dipimpin oleh salah seorang guru atau dosen yang dianggap bijaksana atau dilakukan secara bergiliran. Mereka fokus pada tujuan atau tema LS, yaitu apa yang dilakukan siswa, apa yang didiskusikan siswa, dan apa yang diperoleh siswa. Tidak dibenarkan di dalam refleksi ini mengemukakan kelemahan personal dari guru atau dosen model. Tidak dibenarkan pula melakukan debat yang mengarah para pertentangan. Semua pemikiran difokuskan untuk memperbaiki pembelajaran. Di dalam kegiatan refleksi dilakukan perbaikan rencana pembelajaran untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya berdasarkan masukan yang telah diperoleh dari kegiatan sebelumnya.

3. Pembelajaran Biologi

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari objek dan persoalan pada makhluk hidup. Proses belajar biologi menurut Djohar (1987) merupakan perwujudan dari interaksi subjek (anak didik) dengan objek yang terdiri dari benda dan kejadian, proses dan produk. Pendidikan biologi harus diletakkan sebagai alat pendidikan, bukan sebagai tujuan pendidikan, sehingga konsekuensinya dalam pembelajaran hendaknya memberi pelajaran kepada subyek belajar untuk melakukan interaksi dengan obyek belajar secara mandiri. Siswa diupayakan dapat melakukan kegiatan eksplorasi untuk menemukan konsep biologi. (Djohar dalam Suratsih, 2010).

Suhardi (2007) menyatakan bahwa proses pembelajaran merupakan suatu system. Sistem tersebut merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan antara komponen-komponennya yang berupa *raw input*, *instrumental input*, lingkungan dan *out put*. Lingkungan belajar siswa merupakan komponen yang penting dalam keberhasilan pembelajaran. Lingkungan sekitar siswa dapat dijadikan sumber belajar yang baik dalam pembelajaran.

4. SAVI (Somatic, Auditory, Visually, Intellectually)

SAVI adalah model pembelajaran kelas yang bertujuan untuk lebih banyak melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan siswa tidak hanya melalui indera pendengaran dan penglihatan seperti yang terjadi dalam model pembelajaran satu arah dari guru kepada siswanya. Dalam proses pembelajaran yang menerapkan SAVI sebagai model pembelajarannya, siswa dituntut untuk melibatkan lebih banyak indera dan juga melibatkan kegiatan tubuh yang menuntut lebih banyak aktivitas psikomotorik dan keterampilan tertentu. Model pembelajaran SAVI juga menuntut adanya aktivitas intelektual sebagai manifestasi dari proses pembelajaran yang menuntun siswanya untuk mampu mengembangkan pola pikir dan membangun pemahaman dan konsep materi yang dibelajarkan.

SAVI berkembang dari cara belajar siswa yang kecenderungannya terbagi menjadi tiga kelompok yang berbeda. ketiga cara tersebut adalah Auditory, Visually dan Kinesthetic. Masing masing orang pada dasarnya mampu belajar

dengan cara apa saja, namun dengan cara yang sesuai diharapkan bahwa siswa akan belajar lebih mudah sehingga materi dapat terserap lebih optimal dan retensi materi dapat bertahan lebih lama.

Pada penerapannya SAVI dapat digunakan untuk berbagai model pembelajaran yang melibatkan gerak tubuh, indera dan juga kemampuan intelektual peserta didik. Somatic pada SAVI dapat diterjemahkan bahwa pembelajaran dilakukan dengan peserta didik melakukan sesuatu (*Learning by Doing*). Saat melakukan sesuatu ini, indera tubuh dapat lebih banyak melakukan sesuatu. Ditambah dengan pembelajaran Auditory dengan melakukan diskusi kelompok, presentasi kelompok, mendengarkan paparan penjelasan guru dan lainnya yang lebih banyak mengandalkan indera pendengaran. Pada pembelajaran Visual, peserta didik dapat melihat gambar foto, video, mengamati objek atau alat peraga. Pembelajaran visual lebih mengandalkan indera penglihatan dalam proses pembelajarannya. Kesemua itu kemudian didukung dengan adanya keterlibatan Intelektualitas. Kemampuan berpikir ini peserta didik dilatih untuk menalar, mencipta, memecahkan masalah dengan mencari alternatif solusi, dan mengkonstruksi konsep.

5. Keterampilan Proses Sains

Proses sains pada mulanya adalah suatu cara yang digunakan oleh ilmuwan untuk merumuskan hasil suatu penelitian. Proses ini identik dengan langkah metode ilmiah, bahwa konsep dibangun dari adanya pengujian pada suatu hipotesis. Pengujian ini melibatkan banyak cara yang harapannya hasil pengujian tersebut menjadi hasil yang valid.

Dalam sains, banyak sekali gejala dan fenomena yang perlu dikaji sebagai bagian dari pembelajaran. Fenomena tersebut dikaji dengan langkah metode ilmiah. Langkah metode ilmiah ini yang kemudian menjadi dasar proses sains yang dilakukan. Proses sains ini dilatihkan kepada siswa agar siswa menjadi mahir dan terbiasa untuk memecahkan masalah dengan menggunakan proses sains yang didasari oleh langkah-langkah metode ilmiah.

Siswa yang terampil dalam melakukan proses sains harapannya dapat belajar dengan cara merunut langkah yang sama dengan yang dilakukan oleh

ilmuwan yang membangun konsep keilmuan. Dengan begitu, siswa bukan hanya mempelajari konsep keilmuan biologi namun juga menguasai sepenuhnya bagaimana konsep tersebut dibangun.

Dengan mengembangkan keterampilan proses sains siswa, maka siswa akan mampu memenuhi tuntutan pembelajaran dalam mempelajari konsep tertentu secara mandiri dan guru dapat bertindak sebagai fasilitator pembelajaran. Siswa dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya sampai ke tingkatan tertinggi C6 pada taksonomi Bloom.

C. METODE LESSON STUDY

1. Tempat dan Waktu Kegiatan

Kegiatan *lesson study* ini bertempat di Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY dan di MA di DIY (MAN 4 Bantul, MAN 1 Kota Yogyakarta, MAN 5 Sleman)). Adapun waktu kegiatan pelaksanaan *lesson study* berlangsung selama 1 semester dengan 3 kali pertemuan yang terdiri dari 3 siklus kegiatan dengan masing-masing siklus dilaksanakan dengan tahapan *Plan*, *Do*, dan *See*.

Rencana rincian waktu kegiatan *lesson study* ada di Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Waktu Pelaksanaan Kegiatan *Lesson Study*

KEGIATAN	I	II	III
<i>PLAN</i>	26 Mei 2018	26 Juli 2018	16 Agustus 2018
<i>DO</i>	26 Juli 2018	16 Agustus 2018	20 September 2018
<i>SEE</i>	26 Juli 2018	16 Agustus 2018	20 September 2018

2. Lingkup dan Sasaran Kegiatan

Sasaran *lesson study* adalah guru-guru biologi anggota MGMP di Daerah Istimewa Yogyakarta.

3. Aspek pembelajaran SAVI meliputi.

- a. Identifikasi obyek dan persoalan biologi di lingkungan sekitar sekolah.
- b. Analisis potensi kecenderungan belajar siswa (gaya belajar siswa).

- c. Pengemasan potensi lingkungan sekitar dalam pembelajaran dengan pendekatan SAVI.

4. Model Lesson study yang dikembangkan

Workshop perangkat pembelajaran (RPP, LKS, Media, dan alat evaluasi) dan real teaching di sekolah model yang ditunjuk.

5. Prosedur/Langkah-Langkah

Lesson Study memiliki pola Plan – Do – See, sebagai kependekan dari perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*) dan Refleksi (*see*). Ketiga tahap ini berupa siklus yang pelaksanaannya berurutan dan berulang-ulang selama proses pembelajaran di sekolah. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan LS dimulai dengan mengidentifikasi potensi lingkungan sekitar sekolah berupa obyek dan persoalan yang dapat diangkat dalam pembelajaran biologi. Identifikasi juga dilakukan pada kecenderungan belajar (gaya belajar) siswa. Salah satu caranya adalah guru diminta menuliskan apa potensi lingkungan sekitar sekolah yang dapat dipakai untuk pembelajaran biologi. Identifikasi gaya belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen untuk mengungkapkan gaya belajar siswa. Sekolah dengan potensi yang mirip untuk berkelompok kemudian merancang persoalan utama yang menjadi fokus LS. Setelah itu, disusun tema dan tujuan lesson study yang memiliki landasan teoretis untuk mengatasi persoalan-persoalan tersebut. Mereka lalu menyusun rencana pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan media serta instrumen penilaian. Mereka juga menyusun jadwal lesson study yang meliputi waktu dan tempat kegiatan, guru atau dosen model, dan materi yang diajarkan.

b. Pelaksanaan (*Do*)

Do atau pelaksanaan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas atau “open class”. Pada tahap ini guru model mengajar di kelas dan diobservasi oleh guru atau dosen, dan calon guru. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan SAVI. Selama pembelajaran, observer melakukan

observasi kegiatan instruksional mengenai kapan siswa mulai belajar, kapan siswa tidak fokus, adakah hal-hal menarik selama proses pembelajaran.

c. Refleksi (*see*)

Tahap terakhir adalah *See* (Refleksi). Tahap ini peserta LS melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan untuk melihat hal-hal yang positif dari “open class” yang dilakukan. Selain itu juga perlu didiskusikan kejadian-kejadian unik dalam pembelajaran dan siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran untuk perbaikan pada pembelajaran selanjutnya.

Kegiatan LS diakhiri dengan *open school/class* yang dilakukan setelah periode LS. Kegiatan ini diawali dengan sesi pleno, di mana beberapa guru atau dosen presentasi untuk menyampaikan *lesson study* yang telah dilaksanakan, metode yang digunakan, dan hasil-hasil yang telah dicapai.

6. Metode Observasi dan Perekaman Data Proses Pembelajaran

Observasi dan perekaman data dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi dan dokumentasi dengan perekaman.

D. HASIL KEGIATAN LESSON STUDY

Pada semester genap tahun 2017 kegiatan lesson study khususnya open class belum bisa berjalan dengan maksimal dikarenakan waktu yang sangat singkat dan banyaknya kegiatan disekolah. Guru biologi yang ada di sekolah mitra banyak yang bertugas tambahan sehingga belum dapat menjadwalkan untuk kegiatan lesson study. Kegiatan lesson study khususnya open class baru terlaksana pada semester gasal tahun ajaran 2018/2019. Pada semester genap tahun 2017 kegiatan lesson study diisi dengan diskusi bersama pengurus MGMP MA di DIY dan pelatihan. Open class dapat dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2018/2019.

Kegiatan lesson study diawali dengan diskusi antara pengurus MGMP dengan tim Lesson study. Hasil diskusi disepakati untuk dapat menerapkan pendekatan SAVI dalam pembelajaran Biologi. Pengurus dan tim lesson study juga bersepakat untuk

melihat ketrampilan proses sains siswa dan kemampuan menganalisis pada kelas yang menerapkan pendekatan SAVI. Kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan mengenai pendekatan SAVI di dalam pembelajaran Biologi. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2018 di Laboratorium Research Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY. Kegiatan diikuti oleh 26 guru biologi dari MA di DIY. Pelatihan dilaksanakan mulai jam 08.00 sd 14.00 WIB. pada akhir kegiatan pelatihan dibentuk 3 kelompok diskusi untuk membuat draft perangkat pembelajaran biologi dengan menggunakan pendekatan SAVI. Hasil diskusi mensepakati siklus 1 lesson study dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2018 di MAN 4 Bantul dengan topik transport membran. Siklus ke 2 akan dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus di MAN 1 kota yogyakarta dengan topik jaringan pada tumbuhan. Siklus ke 3 akan dilaksanakan pada tanggal 20 September di MAN 5 Sleman dengan topik jaringan pada hewan.

Open Class I

Kegiatan open class siklus 1 telah dilaksanakan pada hari kamis tanggal 26 Juli 2018 di MAN 4 Bantul. Kegiatan dilaksanakan mulai pukul 10.20 sd. 12.00 dengan guru model Bapak Wahyudi, S.Si. Materi pembelajaran adalah sistem transport membran. Kegiatan open class diikuti oleh 15 guru dan 3 orang dosen. Sebelum open class dimulai dilakukan briefing untuk menjelaskan materi dan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan pada hari itu serta rambu-rambu dalam melaksanakan observasi.

Pembelajaran dimulai salam dan doa. Guru mengkondisikan kelas dengan menyampaikan motto: “langkah besar dimalau dari langkah-langkah kecil maka jangan remehkan langkah-langkah kecil Anda”. Kegiatan dilanjutkan dengan memotivasi peserta didik melalui tayangan video mengenai inovasi berupa “Pembuatan Telur Asin Selama 3 Jam” dan menanyakan bagaimana rasa asin bisa masuk ke dalam telur. Tayangan ini mampu menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran. Mulai awal pembelajaran siswa sudah fokus mengikuti semua instruksi guru dalam pembelajaran.

Guru menggunakan metode ceramah, simulasi dan diskusi untuk menjelaskan materi ini. Selama kegiatan pembelajaran nampak siswa selalu fokus untuk mengikuti pembelajaran. Pada saat diskusi kelompok mengerjakan LKPD ada beberapa siswa

yang tidak aktif mengerjakan, namun mereka aktif dalam membaca buku referensi atau handout yang diberikan oleh guru. Tampak dalam diskusi kelompok belum muncul perbedaan-perbedaan pendapat antara anggota kelompok diskusi. Hal ini dimungkinkan karakteristik LKPD yang tampak masih bersifat verifikatif dan mengisi (isian pendek). Perbedaan pendapat muncul ketika diskusi kelas dimana ada 2 kelompok yang berbeda mengenai kesimpulan dari difusi dan osmosis. Perbedaan pendapat ini memunculkan diskusi yang menarik di dalam kelas. Guru dapat mengklarifikasi terhadap materi yang didiskusikan ini.

Pengelolaan kelas pada pembelajaran ini berjalan sangat baik. Guru dapat menjaga fokus kelas selama pembelajaran melalui pemotivasian maupun pembagian kelompok yang kreatif. Pemotivasian melalui “motto” yang menarik yaitu ““langkah besar dimulai dari langkah-langkah kecil maka jangan remehkan langkah-langkah kecil Anda” dan “motto” “pada transport membran yang kecil terdapat kegiatan-kegiatan besar yang sangat bermanfaat”. Pembagian kelompok dengan teknik rangkaian kata “aku Cinta MAN 4 Bantul” sangat menarik bagi siswa. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan.

Open Class yang dilakukan di MAN 4 memberikan manfaat bagi guru yaitu bahwa metode yang variatif dan pengelolaan kelas yang inovatif akan memperlama fokus anak di dalam pembelajaran. Perbaikan yang perlu dilakukan yaitu memunculkan persoalan yang lebih problematis sehingga tukar-menukar pendapat saat diskusi lebih tinggi. Upayakan aktifitas belajar siswa saat melakukan penyelidikan tidak bersifat verifikatif saja namun kearah yang lebih bersifat problematis.

Ketrampilan proses sains pada pembelajaran ini diawali dengan mengamati video pembuatan telur asin 3 jam. Permasalahan biologi dalam pembelajaran belum tampak dari siswa. Namun, guru menyampaikan pertanyaan yaitu bagaimana rasa asin bisa masuk ke dalam telur. Hipotesis dalam penelitian ini tidak ada. Desain penelitian tidak ada. Cara memperoleh data dilakukan dengan mengisi LKPD melalui membaca sumber referensi dan handout dari guru. Cara mengolah data berupa mengisi isian singkat pada LKPD. Tabel dan grafik tidak ada. Kesimpulan ada berupa mengisi definisi difusi dan osmosis yang sudah ada di LKPD. Kesimpulan dikomunikasikan secara deskripsi verbal LKPD dengan membacakan isian LKPD oleh siswa yang ditunjuk tanpa media.

Berdasarkan hasil uji kemampuan analisis siswa menggunakan tes esai diperoleh rerata skor 70,208. Sebanyak 70,83% siswa telah memiliki nilai kemampuan analisis 70 keatas. Selengkapnya kemampuan analisis siswa disajikan pada Tabel berikut.

Tabel Kemampuan Analisis Siswa

No.	Skor kemampuan Analisis	Jumlah siswa
1	80-89	6
2	70-79	11
3	60-69	5
4	50-59	2
5	Rerata Skor	70.20833
6	Modus	70
7	Median	70
8	Skor maksimal	85
9	Skor Minimal	50
10	standar deviasi	9.026431

Berdasarkan tabel diatas tampak kemampuan analisis siswa cukup baik yaitu pada skor 70. Secara kualitatif tampak masih terdapat siswa yang belum mengurai seluruh komponen yang dapat mempengaruhi permasalahan yang diberikan. Alasan yang diberikan dalam menjawab permasalahan mengaitkan seluruh faktor secara komprehensif baru satu atau dua faktor yang mempengaruhi saja.

Hasil refleksi secara umum pembelajaran berjalan dengan baik. Siswa antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa terus-menerus fokus selama kegiatan pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam simulasi sangat mendukung fokus pembelajaran. Kelemahan pembelajaran yang tampak adalah masalah yang diberikan guru belum bersifat problematis, diskusi yang terjadi masih sederhana, penyimpulan untuk komunikasi siswa masih bersifat verbal belum menggunakan media tertentu. Observer (guru) merasa mendapat pelajaran nyang bermanfaat dari kegiatan open class yang dilakukan.

Open Class II

Kegiatan open class II dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2018 di MAN I Yogyakarta dengan materi jaringan pada tumbuhan. Kegiatan lesson study diawali dengan diskusi tim lesson study dilanjutkan dengan praktek real teaching. Pembelajaran dilaksanakan di laboratorium biologi dengan mengamati berbagai jaringan pada tumbuhan menggunakan mikroskop. Berbagai jaringan yang diamati yaitu daun rhoe discolor, daun begonia dan ujung kecambah diamati.

Pembelajaran dimulai pada pukul 10.30 WIB. pada awal kegiatan guru memberikan pengantar mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan dan tugas yang harus diselesaikan oleh siswa. Tampak siswa mulai fokus dalam pembelajaran pada pukul 10.36 WIB. Pada awal kegiatan siswa tampak masih belum memahami tugas yang harus dikerjakan. Setelah diskusi dalam kelompok dan penjelasan tambahan dari guru siswa dapat memahami tugas yang harus dikerjakan.

Kegiatan inti dimulai dengan membuat preparat segar berupa irisan melintang daun rhoe discolor, begonia, dan ujung kecambah, serta epidermis daun. Tampak siswa kesulitan untuk membuat preparat yang dapat diamati dengan mikroskop. Preparat yang dibuat sebagian besar terlalu tebal sehingga jaringan tidak teramati dengan baik. Melalui pengarahan, penjelasan, dan pemberian contoh dari guru akhirnya siswa dapat membuat preparat dengan baik. Selain itu pertanyaan pada LKS dapat diselesaikan siswa melalui studi referensi dan diskusi kelompok.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung tampak siswa aktif untuk mengerjakan LKS. Siswa aktif membuat preparat, mengamati preparat, dan menggambar hasil pengamatan dan mengerjakan soal diskusi. Tampak siswa menggunakan buku teks untuk mengerjakan soal diskusi. Pada saat presentasi beberapa siswa sudah aktif memberikan tanggapan. Pembelajaran diakhiri dengan klarifikasi dan postes.

Open Class III

Open class III dilaksanakan di MAN 3 Sleman pada tanggal 20 September 2018 dengan materi jaringan pada hewan. Materi ini biasanya diberikan oleh guru dengan mengamati preparat menggunakan mikroskop. Namun, pada open class ini guru

mencoba menyajikan materi jaringan epitelium dengan menggunakan foto dan gambar berbagai macam jaringan epitelium (jaringan pada hewan).

Guru memberikan LKS dengan pertanyaan bagaimanakah struktur jaringan epitel pada hewan?. Pada LKS ini siswa mendapatkan tugas untuk mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan epitel pada hewan. Guru telah menyiapkan sejumlah foto dan gambar macam-macam jaringan epitel pada hewan. Pada kegiatan pembelajaran siswa belajar menentukan macam-macam jaringan epitel sesuai dengan foto dan gambar yang telah disiapkan, mendeskripsikan ciri masing-masing jaringan epitel, mendeskripsikan fungsinya dan letaknya di dalam tubuh. Siswa mengerjakan tugas LKS dalam folio bergaris yang berisi foto dan gambar jaringan epitel, deskripsi karakteristik masing-masing jaringan epitel, fungsinya dan letaknya. Hasil belajar siswa ditempelkan dipapan tulis dan dipresentasikan dalam diskusi kelas.

Siswa tampak antusias dalam mengerjakan tugas LKS. Sejak menit kelima pembelajaran dimulai siswa tampak fokus mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa mendengarkan uraian dan arahan guru mengenai tugas yang harus dikerjakan. Pada saat kerja kelompok mengerjakan LKS siswa aktif berdiskusi dan melakukan studi referensi. Pada LKS terdapat 32 isian pada tabel dan 2 pertanyaan diskusi. Tugas ini menuntut siswa untuk fokus mengerjakan LKS dengan melakukan studi referensi dan berdiskusi dalam kelompok kecil.

Hasil belajar siswa yang tertuang di dalam isian LKS kemudian dipresentasikan di depan kelas. Tampak seluruh isian pada tabel telah terisi dengan lengkap. Siswa juga telah mampu mendeskripsikan karakteristik jaringan epitel, fungsi dan letaknya di dalam tubuh. Banyak kelompok tampak ada kemiripan dalam isian LKS. Hal ini terjadi karena isian pada tabel bersifat pertanyaan konvergen yang meminta jawaban seragam. Adanya kesamaan buku sumber referensi pada siswa menjadikan jawaban antar kelompok relatif sama. Seluruh LKS yang telah dikerjakan selanjutnya ditempel dipapan tulis dan digunakan untuk presentasi. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan terjadi diskusi klasikal. Guru melakukan klarifikasi dan penjelasan lebih lanjut terhadap konsep-konsep yang kurang tepat. Tampak siswa mengikuti kegiatan diskusi kelas dengan antusias walaupun tidak seluruhnya aktif melakukan diskusi kelas.

Kegiatan pembelajaranbn diakhiri dengan penyimpulan yang dilakukan gruru bersama-sama dengan siswa. Guru juga melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Tugas diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan lesson study dapat disimpulkan:

1. Pendekatan SAVI dapat memperlama fokus siswa dalam mengikuti pembelajaran.
2. Pengelolaan kelas yang kreatif dan inovatif akan merangsang siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.
3. Ketrampilan proses sains siswa belum tampak optimal pada kegiatan pembelajaran yang bersifat verifikatif dengan LKPD isian singkat.
4. guru memperoleh nilai positif dari kegiatan lesson study yaitu melalui observasi dan refleksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. & Tandogan, R.U. (2007). The effects of problem-based active learning in science education on students' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 71-81).
- Arends, R.I. (2008). *Learning to teach, edisi ketujuh*. (Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto). New York: McGraw Hill Companies. (Buku asli diterbitkan tahun 2007).
- Asri Widowati. 2012. *Optimalisasi Pemanfaatan Potensi Lokal Sekolah dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Konstruktivisme*. Artikel Ilmiah. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Djohar. 1987. *Peningkatan Proses Belajar Sains melalui Pemanfaatan Sumber Belajar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Lacuesta, R.; Palacios, G.; & Fernandez, L. (Oktober 2009). *Active learning through problem based learning methodology in engineering education*. Makalah disajikan dalam 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, di San Antonio.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan nomor 65 tahun 2013 tentang Standard Proses.
- Office of the National Education Commission. (2003). *The proposal of strategies for teacher development: Teaching and learning reform*. Bangkok, Thailand: Office of the National Education Commission.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Surachman, dkk. 2012. *Penggalian Potensi Lokal Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA SMP untuk Mewujudkan Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme. Laporan PPM Unggulan*. Yogyakarta: UNY.

Suratsih. 2010. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta*. Penelitian Unggulan UNY (Multitahun). Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.

Takahashi, A. (2006). *Implementing lesson study in North American schools*. Paper presented at the APEC international symposium on innovation and good practice for teaching and learning mathematics through lesson study, Khon-Kaen, Thailand.

Triwaranyu, Charinee. 2007. Models and Strategies for Initial Implementation of Lesson Study in Schools. *International Forum of Teaching and Studies* v3. n3 (Winter 2007): 48-61,79.

PEMBIAYAAN PENELITIAN

No.	Alokasi	Rincian	Satuan	Harga satuan	Total
1.	penyusunan proposal	1	paket	500,000	500,000
2.	Forum Group Diskusi 1	8	orang	100,000	800,000
3.	workshop pendekatan SAVI	26	orang	50,000	1,300,000
4.	konsumsi	45	dos	25,000	1,125,000
5.	seminar proposal dan hasil	1	paket	336,000	336,000
6.	pelaksanaan open class siklus 1	1	paket	1,000,000	1,000,000
7.	pelaksanaan open class siklus 2	1	paket	1,000,000	1,000,000
8.	pelaksanaan open class siklus 3	1	paket	1,000,000	1,000,000
9.	penyusunan Laporan	1	paket	500,000	500,000
10.	penyusunan video	1	paket	1,000,000	1,000,000
11.	penyusunan artikel	1	paket	439,000	439,000
12.	Total				9,000,000