

LAPORAN PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT

(I_bM)



**I_bM Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui
Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 BAE Kudus**

Disusun Oleh:

Ernawati Saptaningrum, S. Pd, M. Pd	NIDN 0622017901
Harto Nuroso, S.Pd., M.Pd	NIDN 0614116701
Siti Patonah, S. Pd, M. Pd	NIDN 0609097802
Duwi Nuvitalia, S. Pd, M. Pd	NIDN 0608118601
Ummi Kultsum, M.Sc	NIDN 0614058602

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

TAHUN 2017

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 LUARAN	4
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	5
BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	9
BAB 5 PEMBAHASAN	10
BAB 5 PENUTUP	15
LAMPIRAN	16

RINGKASAN

Belum tersedianya alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* menjadikan pembelajaran pada materi pemuaiian tidak bisa dilaksanakan secara maksimal. Hal ini menjadikan peran siswa yang kurang aktif dan pembelajaran IPA menjadi abstrak. Untuk itu, perlu adanya alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* untuk menunjang pembelajaran agar siswa dapat belajar secara nyata tentang proses pemuaiian yang terjadi pada benda logam. Melalui kegiatan IbM (Iptek bagi Masyarakat) Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 BAE Kudus, para guru dapat memanfaatkan alat peraga dalam pembelajaran. Selain penggunaan alat, untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam hal pengetahuan terhadap ilmu dapat juga melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif yang disebut dengan *Lesson Study*. *Lesson Study* adalah suatu kegiatan yang digunakan sebagai pembinaan profesi pendidik untuk membangun *Learning Community*. Luaran yang dihasilkan dalam kegiatan IbM ini yaitu tersedianya alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* untuk pembelajaran mata pelajaran IPA materi pemuaiian serta pemahaman tentang kegiatan *Lesson Study* untuk para guru di SMP 1 Bae Kudus.

Kata kunci: alat peraga IPA, *Mussenbrock Bimetal*, kegiatan *Lesson Study*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kegiatan pembelajaran di kelas tidak hanya menjadi peran guru dalam menyampaikan materi, namun di dalamnya peran siswa juga penting. Selain itu, sinergitas antara guru dan siswa dalam rangka menghidupkan suasana pembelajaran perlu dimunculkan. Peran guru di kelas sebagai informan atau pemberi informasi juga didukung oleh beberapa faktor. Diantaranya media pembelajaran, alat peraga, sarana dan prasarana, alokasi waktu, serta metode pembelajaran seperti yang tertuang di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Pada ketentuan kurikulum 2013, penggunaan pendekatan saintifik diharapkan dapat diterapkan kepada siswa. Bukan dalam teori saja, namun bagaimana guru dapat mengaplikasikan pendekatan saintifik di dalam pembelajaran. Tahapan di dalam pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Faktor penggunaan alat peraga di dalam pembelajaran mendukung keberhasilan pada tahapan pendekatan saintifik terutama pada kegiatan mengamati. Dengan adanya alat peraga kemampuan siswa dalam kegiatan pengamatan, menanya, mencoba dan menalar akan dapat dimaksimalkan dengan baik selama pembelajaran berlangsung. Kemudian pada tahap mengkomunikasikan, guru berperan sebagai fasilitator untuk merangsang siswa agar dapat menyampaikan informasi kepada teman sejawatnya tentang apa yang telah dipelajari selama pembelajaran berlangsung. Sehingga, siswa maupun guru memiliki peranan yang sama pentingnya.

Guru sebagai salah satu informan di kelas juga perlu memperhatikan situasi dan kondisi dalam pembelajaran termasuk permasalahan yang dihadapi. Adanya 4 (empat) kompetensi yang harus dimiliki guru seperti kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kompetensi kepribadian menjadikan guru harus siap sedia terhadap segala hal yang terjadi di dalam pembelajaran. Untuk mendukung tercapainya kompetensi guru secara maksimal, maka dapat dilakukan berbagai inovasi. Salah satunya yaitu kompetensi profesional guru dalam hal pengetahuan guru terhadap ilmu, guru dituntut untuk dapat menguasai materi sepenuhnya. Untuk mengatasi hal tersebut maka dapat diterapkan sebuah program pembinaan profesi guru seperti *Lesson Study*. Kegiatan

Lesson study merupakan salah satu cara yang dapat meningkatkan kompetensi profesional guru dalam pembelajaran. Kompetensi profesional adalah salah satu unsur yang harus dimiliki oleh guru yaitu dengan cara menguasai materi pembelajaran secara luas dan mendalam (<http://www.informasi-pendidikan.com>). Tingkat keluasaan dan kedalaman materi dapat diawali dengan melihat dari indikator dan tujuan pembelajaran. Hanya saja, tingkat penguasaan siswa pada saat pembelajaran tidak bisa dilihat secara maksimal. Untuk itu, kegiatan *lesson study* perlu dilakukan untuk menunjang penguasaan materi oleh guru dan siswa. Menurut Rusman (dalam Anggara, R: 2012) *Lesson study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun *learning community*.

SMP 1 Bae Kudus merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang didukung dengan sarana dan prasarana yang cukup memadai serta guru yang handal di bidangnya. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa guru di SMP 1 Bae Kudus perlu memaksimalkan profesionalitasnya sebagai seorang guru pada saat pembelajaran agar dapat mengantarkan anak didiknya menjadi generasi penerus bangsa yang sukses di bidang akademik. Pembelajaran yang baik, didukung oleh adanya sarana dan prasarana yang memadai. Salah satunya adalah peran atau keberadaan alat peraga karena dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi. Wena, Made (2011: 10) menuliskan bahwa dalam proses pembelajaran, media yang digunakan guru harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sehingga mampu merangsang dan menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Hasil penelitian kami yang berjudul “Pengembangan Alat Peraga IPA SMP dalam Implementasi Kurikulum 2013” salah satunya menghasilkan alat peraga *Mussenbrock bimetal*. Alat tersebut dapat diaplikasikan di kelas dalam pembelajaran IPA pada materi pemuai zat di tingkat SMP. Pengenalan alat peraga *Mussenbrock bimetal* sebagai media pembelajaran IPA akan disampaikan kepada guru IPA di SMP 1 Bae Kudus. Untuk mendukung kompetensi guru profesional, maka kegiatan pengenalan alat peraga *Mussenbrock bimetal* dalam pembelajaran IPA akan dikemas melalui kegiatan *Lesson Study*. Dengan demikian, perlu adanya kegiatan pendampingan praktik *Lesson Study* bagi guru-guru untuk meningkatkan profesionalisme guru.

B. Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh Tim pengabdian, permasalahan yang dihadapi mitra diantaranya yaitu:

1. Belum tersedianya alat peraga *Mussenbroek bimetal* dalam pembelajaran IPA sebagai media pembelajaran pada materi pemuaian
2. Perlunya peningkatan profesionalitas dalam kompetensi guru melalui kegiatan *Lesson Study*

C. Solusi yang Ditawarkan

Adapun solusi yang akan ditawarkan kepada mitra diantaranya:

1. Pengenalan dan fasilitasi alat peraga *Mussenbroek bimetal* dalam pembelajaran IPA
2. Sosialisasi dan pendampingan kegiatan *Lesson Study* untuk meningkatkan profesionalisme guru

BAB 2

LUARAN

Dari kegiatan IbM ini, luaran yang dihasilkan yaitu sebagai berikut:

1. Mitra memiliki alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui penyerahan alat yang telah diterima oleh kepala SMP 1 Bae Kudus dari Tim IbM. Selain itu, melalui kegiatan IbM “Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 BAE Kudus”, para guru dapat juga dapat mengetahui lebih lanjut penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* sebagai media pembelajaran pada materi pemuaiian di tingkat SMP.
2. Mitra dapat menerapkan penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* dalam pembelajaran IPA di SMP melalui pendampingan kegiatan *Lesson Study*. Kegiatan *Lesson Study* menjadi sarana untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam hal peningkatan pengetahuan. Melalui kegiatan “IbM Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 BAE Kudus”, guru-guru melaksanakan tahapan *plan, do* dan *see* dengan pendampingan dari tim. Hasil yang didapat, para guru memahami peran *Lesson Study* di kelas yaitu untuk melihat keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran.

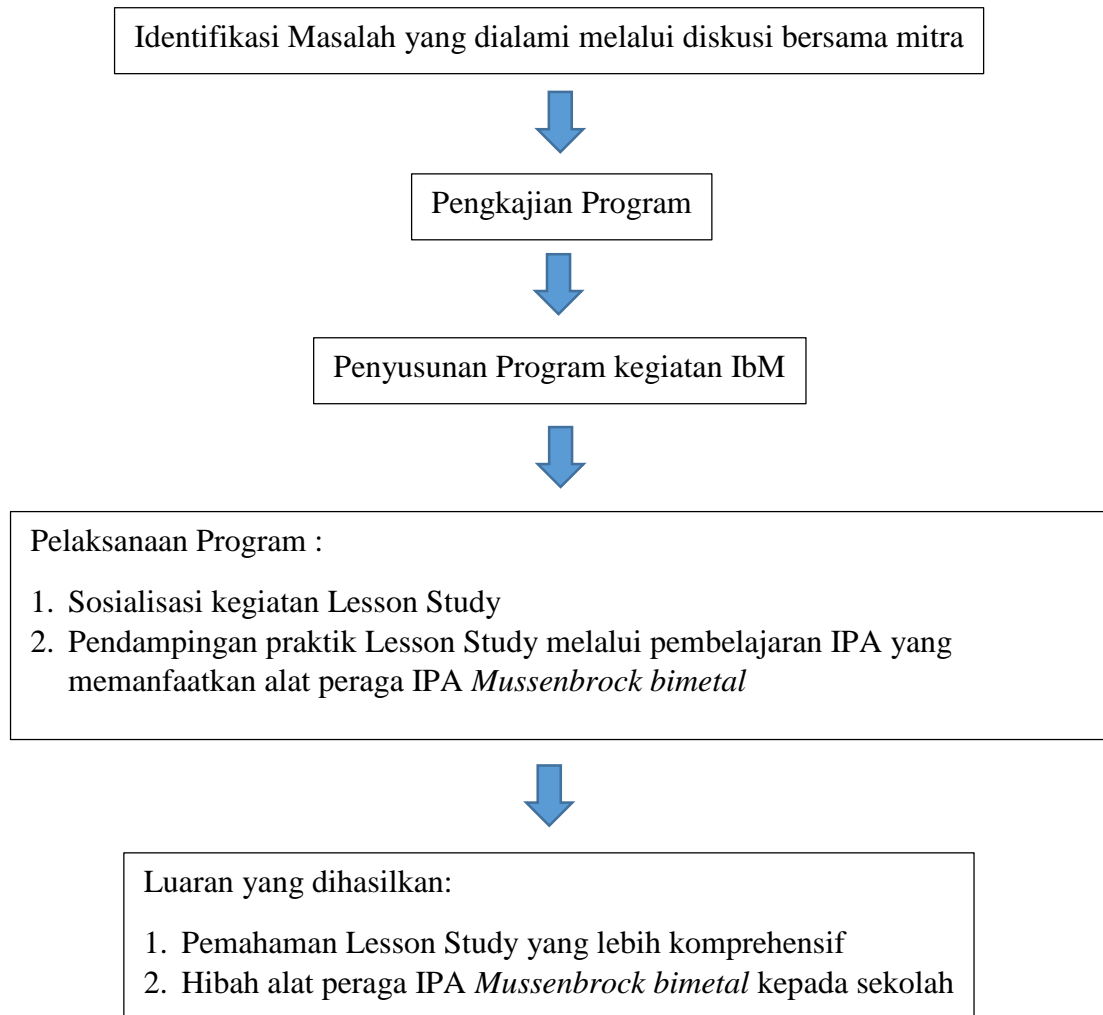
BAB 3

METODE PELAKSANAAN

Permasalahan pokok yang akan diselesaikan antara tim IbM dengan mitra adalah bagaimana aplikasi alat peraga *Mussenbrock Bimetal* dalam pembelajaran IPA di SMP 1 Bae Kudus. Keberadaan alat peraga di dalam pembelajaran IPA yang masih terbatas menjadi permasalahan yang dihadapi mitra. Untuk itu kegiatan pendampingan dari Tim IbM kepada mitra dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, demonstrasi, latihan, dan praktik. Materi pelatihan disajikan dengan lebih banyak praktik dengan perbandingan 30 % teori dan 70 % praktik. Pelatihan yang diberikan yaitu cara penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* yang kemudian dilanjutkan dengan praktik penggunaan alat.

Selanjutnya, akan dilakukan sosialisasi mengenai pengetahuan tentang *Lesson Study* kepada guru-guru di SMP 1 Bae Kudus. Sebagai implementasi di dalam pembelajaran, tim melakukan pendampingan kegiatan *Lesson Study* kepada mitra dengan tahapan *plan, do, dan see* agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara komprehensif serta dapat memberikan pengalaman kepada guru lain sebagai *observer* (pengamat) dan guru serumpun. Selain itu, diharapkan kegiatan IbM yang akan berlangsung dapat memberikan motivasi kepada guru-guru untuk bersedia menjadi guru model dalam setiap kegiatan *Lesson Study*.

Secara keseluruhan tahap – tahap solusi ditampilkan dalam bagan berikut:



Gambar 1. Bagan Tahapan Solusi Tim Pengabdian kepada Mitra

1. Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah, mitra dan tim mengidentifikasi masalah yang dihadapi mitra dan kebutuhan mitra dalam hal pengetahuan mengenai penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal*. Selain itu, penerapan alat peraga IPA dalam pembelajaran akan diwadahi dalam kegiatan pendampingan *Lesson study* kepada mitra di sekolah.

2. Pengkajian Program

Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap permasalahan mitra dengan model IPTEK yang ditawarkan yaitu dengan program pendampingan *Lesson*

study terkait dengan penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* serta penerapan dalam pembelajarannya melalui pendampingan kegiatan *Lesson study* yang oleh Tim kepada mitra.

3. Penyusunan Program

Pada tahap penyusunan program dilakukan penyusunan rincian materi sesuai dengan keahlian Tim pengabdian yang kemudian akan ditransfer kepada mitra. Agenda penyusunan program disusun sesuai dengan kesepakatan dengan mitra dan Tim.. Secara keseluruhan jadwal dan materi kegiatan dalam I_bM ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Agenda Penyusunan Program

No	Materi	Pemateri	Rencana Pelaksanaan
1	Pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran IPA	Drs. Harto Nuroso, M.Pd	Kamis, 5 Oktober 2017
2	Pengetahuan tentang <i>Lesson Study</i> (peningkatan profesionalisme guru melalui LS)	Ernawati Saptaningrum, S. Pd, M. Pd	Kamis, 5 Oktober 2017
3	Pengenalan Alat Peraga IPA <i>Mussenbrock bimetal</i>	Siti Patonah, S. Pd, M. Pd	Kamis, 5 Oktober 2017
4	<i>Best practise Lesson Study</i>	Duwi Nuvitalia, S. Pd, M. Pd Umami Kultsum, M.Sc	Kamis, 5 Oktober 2017
5	Persiapan <i>Teaching Material</i>	Tim dan Mitra	Kamis, 12 Oktober 2017
6	Pendampingan kegiatan <i>Lesson Study (Open Class)</i>	Tim	Kamis, 19 Oktober 2017

4. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan kegiatan IbM ini berdasarkan hasil kesepakatan antara tim pengabdian dan mitra dengan menyesuaikan jadwal yang berlangsung di sekolah guna mengaplikasikan alat peraga IPA melalui kegiatan *Lesson Study*. Adapun kesepakatan tersebut seperti yang tertera pada Bab 5.

5. Luaran yang Dihasilkan

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan IbM ini berupa:

- a. Pengetahuan penggunaan Pengenalan Alat Peraga IPA *Mussenbrock bimetal* yang dikemas melalui kegiatan *Lesson Study*.
- b. Mitra dapat meningkatkan kompetensi profesional guru mata pelajaran IPA

BAB 4

KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Tim dalam kegiatan IbM ini merupakan dosen Universitas PGRI Semarang yang memiliki catur dharma. Universitas PGRI Semarang senantiasa memberikan dorongan yang besar bagi para dosen agar dapat menerapkan keilmuan baik dalam hal penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat. Tim yang tergabung dalam kegiatan Iptek bagi Masyarakat ini memiliki kualifikasi yang cukup memadai. Diantaranya yaitu berpengalaman dalam hal *Lesson study* baik sebagai dosen model maupun seorang yang *expert*. Selain itu, tim IbM juga tergabung dalam tim penelitian hibah nasional yang menghasilkan luaran berupa alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal*. Hal ini juga menjadi konsentrasi dari LPPM Universitas PGRI Semarang yang terus mendorong para peneliti agar dapat menerapkan hasil penelitiannya kepada masyarakat dalam bentuk pengabdian. Untuk itu, kami sebagai tim pengabdian dengan dukungan dari lembaga yang berintegritas tinggi di dalam dunia pendidikan (sosial humaniora) akan melakukan kegiatan Iptek bagi Masyarakat bagi guru di SMP 1 Bae Kudus. Adapun spesialisasi dan keahlian tim IbM adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Spesialisasi dan Keahlian Tim Pengabdian Masyarakat

No.	Nama Tim Pengabdian	Keahlian
1.	Ernawati Saptaningrum, M. Pd	- Evaluasi Pembelajaran - Pelaku <i>Lesson Study</i>
2.	Drs. Harto Nuroso, M.Pd	- Pembelajaran IPA - Pelaku <i>Lesson Study</i>
3.	Siti Patonah, S. Pd, M. Pd	- Pembelajaran IPA - Pelaku <i>Lesson Study</i>
4.	Duwi Nuvitalia, S. Pd, M. Pd	- Evaluasi Pembelajaran - Dosen model <i>Lesson Study</i>
5.	Umami Kaltsum, M. Sc	- Fisika Material - Dosen model <i>Lesson Study</i>

BAB 5

PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Iptek bagi Masyarakat di SMP 1 Bae Kudus diikuti oleh seluruh guru yang terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru mata pelajaran dan juga tenaga kependidikan. Kegiatan dibuka oleh kepala SMP 1 Bae Kudus pada hari Kamis, 5 Oktober 2017.



Gambar 4.1 Acara Pembukaan

Acara berikutnya, dilanjutkan dengan penyerahan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* oleh tim yang diwakili oleh bapak Harto Nuroso, M.Pd kepada kepala SMP Bae 1 Kudus bapak Jarno, S.Pd., M.Pd. Penyerahan alat peraga ini sebagai wujud fasilitasi dalam pembelajaran IPA di SMP Bae 1 Kudus. Alat peraga tersebut nantinya dapat digunakan sebagai media untuk belajar IPA khususnya pada materi pemuaihan di kelas VII SMP.



Gambar 4.2 Penyerahan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal*

Pada kurikulum 2013 edisi revisi, materi yang dipelajari yaitu materi pemuai zat padat dan pemuai bimetal. Secara lebih khusus, siswa dapat menyelidiki muai panjang pada zat padat, terutama pada keping bimetal yang selama ini hanya dicontohkan melalui gambar-gambar saja. Selain itu, siswa juga dapat menyelidiki jenis pemuai yang dilakukan oleh zat padat seperti muai panjang, muai luas, dan juga muai volume. Alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran siswa di laboratorium IPA pada materi pemuai.

Kegiatan berikutnya yaitu paparan materi tentang alat peraga pendidikan yang disampaikan oleh bapak Drs. Harto Nuroso, M.Pd. Kegiatan berlangsung sangat kondusif melalui media *powerpoint* tentang penggunaan alat peraga.

Kegiatan berikutnya yaitu paparan dari Tim yang dipandu oleh Ibu Ernawati Saptaningrum, S.Pd., M.Pd tentang materi *Lesson Study*. Peserta terlihat antusias dengan munculnya pertanyaan yang variatif yaitu

Peserta :“bagaimanakah mengatasi siswa yang memiliki kemampuan akademik baik daripada teman yang lain?”

Narasumber :”hal tersebut dapat diatasi dengan menerapkan pembelajaran kolaboratif, yaitu pembelajaran yang mengedepankan prinsip kolaborasi, siswa merasa nyaman di dalam kelompok, selain itu, dengan menggunakan learning cycle, maka siswa diharapkan tidak hanya bekerja sama saja tetapi muncul kepedulian antar anggota di dalam kelompok.”

Setelah paparan materi penggunaan alat peraga dan materi *Lesson Study* selesai, dilanjutkan kegiatan *Lesson Study* untuk tahapan *Plan*. Pada tahapan ini, guru mata pelajaran IPA menjadi konsen pada kegiatan *IbM*. Kegiatan *Plan*, diantaranya menentukan guru model, materi yang akan digunakan dalam kegiatan, kelas sesuai dengan jadwal guru model serta perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti RPP yang telah disepakati.



Gambar 4.3 Kegiatan *Plan* dengan guru IPA SMP 1 Bae Kudus

Pada kegiatan *Plan*, mendapat kesepakatan tentang guru model yaitu bapak Supriytno, S.Pd, materi pembelajaran yaitu pemuaiian, kelas yang akan digunakan adalah VIIA serta perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan *Do*.

Teaching material tentang persiapan *open class* melibatkan peran guru serumpun yaitu guru IPA dan juga guru dari mata pelajaran yang lain. Penyusunan perangkat juga menyesuaikan dengan peran alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* dalam pembelajaran. Secara lebih rinci, pengenalan alat peraga disampaikan oleh Ibu Siti Patonah, S.Pd., M.Pd di sela-sela kegiatan *Plan* termasuk cara menggunakan alat peraga. Selain itu, diskusi terkait dengan rencana pembelajaran juga membahas tentang jumlah siswa dan pembagian kelompok di kelas VII. Pada diskusi mengenai tujuan pembelajaran, guru IPA menyampaikan bahwa, siswa SMP pada umumnya dituntut hanya sampai pada tahap pemahaman materi dan konsep, bukan pada penekanan rumus-rumus yang termasuk dalam materi IPA. Selain itu, penggunaan rumus yang diberikan pada soal bukanlah rumus yang sifatnya kompleks namun penggunaan rumus sederhana, sehingga sifatnya hanya aplikasi penggunaan persamaan saja. Penentuan jadwal juga menjadi topik diskusi guna mendapatkan kesepakatan dan keseragaman waktu terkait dengan kegiatan *do* dan *see* pada tahapan berikutnya. Sesuai dengan hasil diskusi, penentuan jadwal *open class* disepakati pada hari Kamis, 19 Oktober 2017 dan dilaksanakan di laboratorium IPA dengan guru model bapak Supriyatno, S.Pd.

Pada tahapan *do*, kegiatan pembelajaran dilakukan di laboratorium IPA dengan materi pemuaiian panjang dan dimulai pada pukul 10.00 WIB – 11.20 WIB serta terdapat 8 (delapan) pengamat atau *observer* yang bertugas untuk mengamati kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Diantaranya yaitu Ibu Muti Hastuti, S.Pd.,

Ibu Dra. Sudarti., Ibu Siti Aniroh, S.Pd., Ibu Wiwik Bayurini, S.Pd., Ibu Ernawati Saptaningrum, M.Pd. Ibu Siti Patonah, M.Pd., Ibu Duwi Nuvitalia, M.Pd., dan Ibu Ummi Kaltsum, M.Sc. Di dalam pembelajaran, 1 kelas dibagi dalam 8 kelompok. Di awal pembelajaran, guru model mendemokan penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal*. Kemudian mengundang salah satu perwakilan kelompok untuk mencoba menggunakan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* sebagai data awal praktikum. Setelah selesai, perwakilan kelompok kembali ke kelompok untuk menyampaikan hasil pengambilan data serta penggunaan alat. Pada langkah berikutnya, alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* mulai digunakan pada setiap kelompok untuk pengamatan pada proses pemuaiian keping bimetal. Penggunaan alat peraga IPA *Mussenbrock bimetal* dapat merangsang siswa untuk bisa lebih aktif dalam pembelajaran. Nuvitalia, D *et all* (2016: 64) menuliskan bahwa pada tahapan mengamati saat pembelajaran berlangsung, keberadaan alat peraga menjadi penting karena dapat menjadi objek pengamatan siswa melalui kegiatan melihat, menyimak dan membaca.

Bagi *observer*, pengamatan dilakukan fokus bukan pada guru melainkan pada siswa. Beberapa *observer* menggunakan media *handphone* atau android untuk melihat kegiatan siswa saat pembelajaran berlangsung serta kamera untuk merekam kegiatan siswa.

Setelah pembelajaran selesai, kegiatan *lesson study* berikutnya adalah *see. See* merupakan kegiatan refleksi setelah pembelajaran dilakukan oleh guru model selesai dan merupakan forum bagi guru model dan *observer* saling memberikan masukan terkait dengan hasil pengamatan kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Adapun hasil pengamatan dari *observer* yaitu sebagai berikut:

1. Ibu Wiwik Bayurini, S.Pd :
“Banyak siswa yang terlewatkan saat pembelajaran berlangsung,
“Lebih berpusat untuk memperhatikan siswa yang duduk di depan”
2. Ibu Dra. Sudarti
“Terdapat siswa yang masih asyik dengan alat tulis sendiri
3. Ibu Ummi Kultsum, M.Sc
“Siswa sudah mau memperhatikan guru, melihat buku, melihat demo,

“Terdapat siswa yang aktif dengan saling mempertahankan ide sebagai jawaban masing-masing”

4. Ibu Siti Patonah, M.Pd

“Siswa sudah aktif dan terdapat permasalahan yaitu kelompok besar menjadi kendala.”

5. Ibu Duwi Nuvitalia, M.Pd

“Terdapat siswa yang masih merasa bingung saat demo berlangsung,

“Terdapat siswa yang hanya berpangku tangan, main sendiri.”

6. Ibu Ernawati Saptaningrum, M.Pd

Kegiatan *see* disampaikan melalui penayangan video tentang satu kelompok pada saat praktikum. “Terdapat satu siswa yang masih sibuk sendiri dan tidak fokus pada saat teman dalam satu tim bekerja dalam diskusi”.

Hasil kegiatan *lesson study* di SMP Bae 1 Kudus memberikan dampak positif bagi guru. Hasil kegiatan *plan*, *do* dan *see* dapat memberikan pengalaman berharga bagi guru model dan para *observer* yaitu guru IPA. Muncul pemahaman yang cukup signifikan yang dirasakan oleh guru IPA, bahwa sesungguhnya fokus pengamatan kegiatan pada *lesson study* adalah siswa. Siswa merupakan objek utama pada saat pembelajaran pada di tahapan kegiatan *do*. Pengamatan kepada siswa yang belum fokus belajar menjadi perhatian bagi para *observer* yakni guru di kelas untuk selalu berinovasi dalam setiap pembelajaran terutama dalam hal belajar IPA. Patonah, et al (2016) menuliskan bahwa *props developed able to improve outcomes, with a value of N-gain reached 0,81 are included in the high criteria. So, scientific attitude can be identified by their use of prop is thoroughness (75%), honesty (80%), curiosity (82%), skeptical (75%). Finally, bimetallic Musshenbroek props can be used to grow and improve the scientific attitude of student.* Selain itu, guru juga mendapatkan pemahaman tentang manfaat penggunaan alat peraga yang dapat membantu siswa dalam melatih keterampilan ilmiah siswa karena siswa dapat mengamati, mempraktikkan serta menyimpulkan.

BAB 6

PENUTUP

A. SIMPULAN

Adapun simpulan yang diperoleh dalam kegiatan IbM Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 Bae Kudus yaitu:

1. Tersedianya alat peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* sebagai media dalam pembelajaran pada materi pemuaiian benda padat kelas VII di SMP 1 Bae Kudus
2. Terlaksananya kegiatan *Lesson Study* di SMP 1 Bae Kudus yang dilaksanakan oleh guru IPA dan tim IbM dari UPGRIS.

B. SARAN

Adapun saran yang dapat dijadikan masukan dalam kegiatan IbM Pemanfaatan Alat Peraga IPA *Mussenbrock Bimetal* melalui Kegiatan *Lesson Study* SMP 1 Bae Kudus yaitu:

1. Perlu diadakan perluasan kegiatan *Lesson Study* pada sekolah mitra untuk mata pelajaran yang lain.
2. Perlu adanya kegiatan yang mewadahi antara dosen dan guru di lapangan untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan kurikulum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, R dan Umi Chotimah. 2012. Penerapan *Lesson Study* Berbasis Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesional Guru PKn SMP Se-Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Forum Sosial*. Vol. V. No. 2. Hal. 188-197.
- Nuvitalia, D., Siti Patonah, Ernawati S., Khumaedi dan Ani Rusilawati. 2016. Analisis Kebutuhan Alat Peraga dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Unnes Physics Education Journal*. Vol. 5. No. 2. Hal. 60-65.
- Patonah, Siti, Nuvitalia, D., , Ernawati S., Khumaedi dan Ani Rusilawati. 2016. Development of Muschenbroek Bimetallic Viewer Tool to Identify Scientific Attitude Junior High School Student VII Grade. *Proceeding International Seminar on science Education (ISSE) 2016*. 29 Oktober 2016.
- Wena, made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- <http://www.informasi-pendidikan.com/2013/07/4-kompetensi-guru-profesional.html>. Diakses pada hari Rabu, 24 Mei 2017.

LAMPIRAN 1

DOKUMENTASI



Gambar 1. Bapak Ibu Guru SMP 1 Bae Kudus sebagai Peserta *IbM Lesson Study*



Gambar 2. Penyampaian Materi pada Kegiatan *IbM*



Gambar 3. Kegiatan Tahapan *Plan* pada *Lesson Study* dengan Guru IPA



Gambar 4. Kegiatan Tahapan *Do* pada *Lesson Study* dengan Guru IPA



Gambar 5. Kegiatan Tahapan *See* pada *Lesson Study* dengan Guru IPA

SURAT MITRA

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN BEKERJASAMA DARI MITRA I_bM

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jarno, S. Pd., M.Pd.
NIP : 19611023 198903 1002
Jabatan : Kepala Sekolah
Alamat : SMP 1 Bae Kudus

Dengan ini menyatakan **Bersedia untuk Bekerjasama sebagai Mitra** dalam pelaksanaan kegiatan I_bM yang diketuai oleh:

Nama : Ernawati Saptaningrum, S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0622017901
Pangkat/Gol. : Lektor /IIID
Jabatan : Kaprodi Pendidikan Fisika FPMIPATI UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
Guna menerapkan Ipteks bagi masyarakat berupa I_bM Pemanfaatan Alat Peraga IPA
Mussenbrock Bimetal melalui Kegiatan *Lesson Study*
SMP 1 BAE KUDUS

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa diantara mitra dan pelaksana kegiatan program sebelumnya tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Agustus 2017



Jarno, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19611023 198903 1002

PETA LOKASI MITRA

