

Kemitraan Guru Dan Dosen Dalam Menjaga Kualitas Pembelajaran Daring Saat Pandemi Covid-19 Menghasilkan Artikel Publikasi Bersama

Nyoto Suseno^{*1}, Purwaningsih², Arif Rahman Aththibby³, Purwiro Harjati⁴, Lakon Wahono⁵

nyotoseno@gmail.com ^{*1}

^{1,3,4}Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro

^{2,5}SMA Negeri 1 Metro

Received: 25 Mei 2022

Accepted: 29 July 2022

Online Published: 31 July 2022

DOI: 10.29408/ab.v3i1.5732

Abstrak: Pembelajaran daring menjadi pilihan dalam situasi pandemi Covid-19. Tujuan program kemitraan dosen dan guru adalah untuk mempertahankan kualitas pembelajaran di sekolah yang dilaksanakan secara daring. Selain itu kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogi guru dan dosen serta menghasilkan artikel ilmiah yang disusun bersama antara guru dan dosen untuk dipublikasikan. Kegiatan kemitraan ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: Tahap 1, FGD untuk menetapkan action plan dan research lesson, Tahap 2, Pelaksanaan Lesson Study (Plan-Do-See), dan Tahap 3, research collaboration untuk menghasilkan joint artikel ilmiah. Kegiatan ini menyepakati research lesson yang dikaji adalah penerapan Problem-Based Learning (PBL) dan Project-Based Learning (PjBL) untuk mengembangkan kemampuan 4Cs. Kegiatan lesson study menghasilkan dokumen rencana program pembelajaran dan video pembelajaran. Hasil program pengabdian kepada masyarakat melalui kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru SMA Negeri 1 Metro dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemitraan dosen dan guru dalam kegiatan Lesson Study dapat menjaga kualitas pembelajaran mode daring pada situasi pandemi Covid-19 melalui penerapan PBL dan PjBL; (2) Kemitraan dosen dan guru melalui konsep dan prinsip lesson study dapat meningkatkan kompetensi pedagogi dosen dan guru; (3) Kerjasama kolaborasi dosen dan guru dalam penelitian tindakan dapat meningkatkan publikasi ilmiah dan menghasilkan 3 publikasi artikel pada beberapa jurnal Sinta 3 & 4. Temuan lain yang dapat dikemukakan, yaitu: google classroom dan google meet dapat digunakan untuk mengatasi pembelajaran daring pada masa pandemi covid – 19, serta penerapan PBL dan PjBL dalam pembelajaran mode daring efektif untuk mengembangkan 4Cs dan hasil belajar.

Kata kunci: Joint Artikel; Lesson Study; Pandemi Covid-19; Pembelajaran Daring

Abstract: Online learning is an option in the COVID-19 pandemic situation. The purpose of the lecturer and teacher partnership program is to maintain the quality of learning in schools that are carried out online. In addition, this activity aims to improve the pedagogical competence of teachers and lecturers and produce scientific articles jointly prepared between teachers and lecturers for publication. This partnership activity consists of 3 stages: Phase 1, FGD to determine action plans and research lessons; Phase 2, Implementation of Lesson Study (Plan-Do-See); and Phase 3, research collaboration to produce joint scientific articles. This activity agreed that the research lesson studied was the application of Problem-Based Learning (PBL) and Project-Based Learning (PjBL) to develop 4Cs abilities. Lesson study activities produce learning program plan documents and learning videos. The results of the community service program through the partnership of FKIP UM Metro lecturers with SMA Negeri 1 Metro teachers can be concluded that: (1) Lecturer and teacher partnerships in Lesson Study activities can maintain the quality of online mode learning in the COVID-19 pandemic situation through the application of PBL and PjBL; (2) Lecturer and teacher partnerships through the concepts and principles of lesson study can improve the pedagogical competence of lecturers and teachers; (3) Collaborative collaboration between lecturers and teachers in action research can increase scientific publications and produce 3 article publications in several Sinta 3 & 4 journals. Other findings that can be put forward, namely: google classroom and google meet can be used to overcome online learning during the pandemic Covid-19, as well as the application of PBL and PjBL in online mode learning, is effective for developing 4Cs and learning outcomes.

Keywords: Covid-19 Pandemic; Joint Articles; Lesson Study; Online Learning

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 memaksa pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara virtual menggunakan internet. Pembelajaran daring menjadi pilihan terbaik untuk mencegah penularan Covid-19 (Jayul & Irwanto 2020). Revolusi Industri 4.0 menyediakan sistem komunikasi dan penyimpanan yang sangat praktis menggunakan sistem Cyber (Suseno, Riswanto, & Partono 2019). Pada penelitian lain ditemukan bahwa “pembelajaran daring dipadu dengan praktikum menggunakan peralatan di lingkungan sekitar dapat digunakan dalam suasana pandemi Covid-19” (Suseno & Riswanto 2020). Pembelajaran daring menjadi kelaziman baru (Suseno, dkk. 2021). “Modul fisika online berbasis web dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri” (Sari, Suseno, & Riswanto 2019).

Salah satu fasilitas daring *open acces* yang dapat digunakan adalah *google meet* yang penggunaannya mudah dan tidak perlu *download* sehingga mengurangi ruang penyimpanan pada *smartphone* (Haryani, 2020). Google meet menjadi solusi pembelajaran langsung melalui video konferensi (Wijayanto, dkk. 2021). Fasilitas daring lainnya adalah *google classroom* yang dirancang untuk memudahkan interaksi dan komunikasi antara dosen dan mahasiswa dalam dunia maya (Sutrisna 2018). *Google classroom* sebagai media dalam penugasan *paperless* (Gunawan & Sunarman 2018). Dengan *google classroom* guru dapat menyampaikan informasi secara tepat dan akurat kepada peserta didik dan mengelola pembelajaran seperti di kelas (Hakim, 2016).

Dalam pembelajaran fisika sering menemui konsep yang abstrak atau kompleks (Suseno 2014) sehingga sulit dipahami oleh siswa. Proses pembelajaran di kelas yang dilaksanakan dengan menggunakan berbagai metode baik diskusi, praktikum atau metode lainnya terkadang menjadi buntu dan tidak menemukan jalan keluar. Lebih-lebih dalam pembelajaran daring pada massa pandemi covid 19 ini sering terjadi pembelajaran berakhir tanpa hasil (Suseno & Riswanto 2020). Untuk itu, maka diperlukan kerja profesional pendidik dengan memaksimalkan kemampuan memahami cara berpikir, kemampuan berpikir kritis, kreatif dan intuitif, serta mampu berkolaborasi dalam bekerjasama dan mampu mengkomunikasikan baik secara verbal maupun tulisan (Suseno 2019).

Kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru di SMA Negeri 1 Metro dimaksudkan untuk mendorong terjadinya kolaborasi antara dosen dan guru, serta melibatkan mahasiswa dalam satu wadah komunitas belajar (*Learning Community*). Melalui *learning community* akan terjadi proses kolaborasi yang didalamnya saling belajar dan memahami perannya, serta meningkatkan kompetensi masing-masing (Diarini, Ginting, & Suryanto 2020). Melalui *learning community* dosen akan mengetahui permasalahan nyata di sekolah, sehingga mampu mengembangkan bahan perkuliahan sesuai kebutuhan nyata di sekolah, guru akan banyak belajar terkait perkembangan teori dan praktik pembelajaran, terutama dalam mengatasi situasi pandemi Covid-19, yang memaksa pembelajaran dilaksanakan secara daring. Mahasiswa juga akan mendapatkan pengalaman nyata dalam mengembangkan dirinya sebagai calon guru. Semua akan saling belajar untuk mengembangkan kompetensinya masing-masing dalam mengatasi masalah nyata dalam pembelajaran (Sudrajat 2017).

Target lain dalam *learning community* melalui program kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru di SMA Negeri 1 Metro adalah melakukan kolaborasi riset dan publikasi bersama, baik berupa buku ajar maupun artikel yang dipublikasikan melalui jurnal atau seminar. Kolaborasi riset ini dimaksudkan untuk mengembangkan keprofesionalan guru dan

dosen baik dalam bidang pendidikan dan pengajaran maupun penelitian dan publikasi (Sedana 2019). Guru dan dosen bekerjasama sebagai ahli dalam pendidikan yang melakukan kajian mendalam pada berbagai aspek pembelajaran, baik kajian tentang konten pembelajaran, media pembelajaran, metode, model, teknik, pendekatan dan berbagai aspek lainnya terkait pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hasil kajian tersebut, kemudian ditulis secara profesional agar menjadi suatu karya ilmiah yang dipublikasikan dan dapat diakses serta dimanfaatkan oleh berbagai pihak dalam mengembangkan pendidikan.

Melalui *learning community* ini semua saling belajar dan berupaya memperbaiki diri untuk melaksanakan tugas profesinya sebaik mungkin menggunakan konsep dan prinsip *lesson study* secara kolaboratif. Dengan demikian, maka mutu pendidikan akan terjamin dan meningkat secara berkelanjutan, meskipun pembelajaran dilaksanakan menggunakan mode daring pada situasi pandemi Covid-19. Seluruh proses penyelenggaraan pendidikan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pengendalian dan peningkatan (PPEPP) dilaksanakan dan dikaji secara mendalam dan dipecahkan bersama secara kolaboratif sehingga pembelajaran dapat berjalan sebaik mungkin. Karena itu, kegiatan kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru di SMA Negeri 1 Metro melalui konsep dan prinsip *lesson study* ini sangat penting perannya dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia (Syarifudin 2020). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kemitraan guru dan dosen dalam mengupayakan kualitas pembelajaran daring dalam suasana Covid-19 dan hasilnya dituangkan dalam bentuk artikel bersama yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah.

Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah: melakukan kemitraan antara dosen FKIP UM Metro dengan guru SMA Negeri 1 Metro dalam menyelesaikan masalah pembelajaran daring pada situasi pandemi Covid-19 dengan menerapkan berbagai mode/pola pembelajaran inovatif melalui penelitian tindakan secara kolaboratif; meningkatkan kompetensi pedagogis dosen dan guru melalui penerapan konsep dan prinsip *Lesson Study*; meningkatkan kemampuan menulis artikel dan publikasi secara kolaboratif antara dosen dan guru melalui workshop dan pendampingan. Dengan demikian program kemitraan ini memberikan manfaat dalam: mengatasi masalah pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19 secara kolaboratif; meningkatkan kompetensi keprofesian pendidik dalam penelitian tindakan; membangun kerjasama kolaboratif melalui *lesson study* dalam wadah *learning community*; dan mengembangkan penelitian tindakan secara kolaboratif untuk meningkatkan produktivitas pendidik dalam publikasi ilmiah.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program kemitraan dosen LPTK dengan guru di sekolah antara FKIP UM Metro dengan SMA Negeri 1 Metro dilaksanakan selama 4 bulan, mulai dari awal bulan Agustus 2021 hingga akhir Nopember 2021. Lokasi kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Metro. Kegiatan ini melibatkan 5 guru mitra yang mengampu mata pelajaran fisika.

Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan program kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan Guru SMA Negeri 1 Metro meliputi tiga tahapan, yaitu: (1) Focus Group Discussion (FGD) untuk menetapkan

Research Lesson, (2) Pelaksanaan Lesson Study (Plan-Do-See), (3) Riset kolaborasi untuk pembuatan Artikel Publikasi.

1. **Tahap 1**, Focus Group Discussion (FGD) Penyusunan *Action Plan* dan Penetapan *Research Lesson* dilakukan melalui FGD antara Dosen, Guru Mitra dan Kepala Sekolah, yang dilaksanakan pada awal Agustus 2021 dengan target tersusun *Action Plan* dan *Research Lesson* yang disepakati bersama.
2. **Tahap 2** Pelaksanaan Lesson Study, yang kegiatannya meliputi 5 kali open class, dan setiap open class terdiri dari aktivitas Plan-Do-See. Pada tahap ini fokus kajian meliputi dua research lesson, yaitu pada open class ke-1, ke-2 dan ke-3 fokus research lesson yang diamati adalah Penerapan *Problem-Based Learning* untuk mengembangkan kemampuan *critical thinking, creative thinking, communication, and collaboration (4Cs)*; dan open class ke 4 dan ke 5 fokus research lesson akan mengamati Penerapan *Project-Based Learning* untuk Mengembangkan Kemampuan 4Cs Siswa.
3. **Tahap 3**. Pembuatan Artikel dari Hasil Lesson Study, *Research Lesson* yang dikaji dalam kegiatan kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru SMA Negeri 1 Metro, terdiri dari 2 (dua) topik, yaitu: (1) Penerapan *Problem Based Learning* untuk mengembangkan kemampuan 4Cs Siswa SMA Negeri 1 Metro dalam pembelajaran mode daring; dan (2) Penerapan *Project Based Learning* untuk mengembangkan kemampuan 4Cs Siswa SMA Negeri 1 Metro dalam pembelajaran mode daring. Berdasarkan data dari hasil pelaksanaan lesson study, maka dilakukan analisis dan diskusi untuk menentukan topik atau judul artikel yang kemudian ditulis bersama. Untuk menyelesaikan artikel dilakukan workshop penulisan artikel dan pendampingan dalam mencari sumber primer melalui google scholar dan juga dilakukan pelatihan penggunaan *mendeley* dalam penulisan kutipan dan daftar pustaka. Serta dilakukan pendampingan dalam memilih jurnal tempat publikasi artikel, penyesuaian templete hingga melakukan submit artikel ke jurnal yang dipilih untuk publikasi artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tahap 1 FGD Penyusunan *Action Plan* dan Penetapan *Research Lesson*

Kegiatan kemitraan dosen FKIP UM Metro dengan guru SMA Negeri 1 Metro diawali dengan kegiatan FGD yang diikuti oleh dosen, mahasiswa, guru dan kepala Sekolah. Dalam kegiatan FGD tersebut diperoleh 2 dokumen kesepakatan, sebagai berikut:

1. Gambaran kondisi awal (*base line*) dan masalah yang dialami oleh para guru mitra dalam pembelajaran daring pada situasi pandemi Covid-19, serta *action plan* yang akan dilaksanakan dalam open class melalui kegiatan lesson study sebagai berikut:

Tabel 1. *Base line* dan masalah yang dialami oleh para guru mitra serta rencana *action plan*

No	Nama Guru Mitra	Kelas yang diampu	Permasalahan yang dialami	Mode dan pendekatan Pembelajaran yang digunakan
1.	Drs. Sutejo	XII A1, XII A2, XI A3, XI A4	Tidak dapat mengontrol aktivitas siswa, terutama dalam belajar kelompok	Mode daring menggunakan WA group dengan penugasan dan proyek.
2.	Lakon Wahono, S.Pd.	XII A5, XII A6, XII A7	Tidak dapat mengontrol perkembangan belajar siswa, baik sikap maupun pengetahuannya	Mode daring menggunakan WA group dan google classroom dengan pendekatan penugasan

3.	Eka Yuli Sari Asmawati, S.Pd.	XII A3, XII A4, XI A5, XI A6, XI A7	Tidak semua siswa aktif, hanya siswa-siswa tertentu, namun untuk tugas semua siswa membuat dan mengumpulkan di google classroom dan tuntutan untuk mengembangkan 4Cs tidak dapat dicapai	Mode daring menggunakan google classromm dibantu dengan WA group. Pembelajaran melalui pengamatan media video, dan diskusi melalui WAG dan penugasan pada google classroom. Pernah juga menggunakan google meet
4.	Endang Setyowati, S.Pd.	X.A1, X.A2, X.A3, X.A4, X.A5, X.A6, X.A7	Kesulitan dalam mengembangkan 4Cs, terutama Collaboration	Mode daring menggunakan WA group dan dikombinasikan dengan google classrom. Pendekatan melalui pengamatan pada media video, dan diskusi melalui WAG kelas dan penugasan pada google classroom
5.	Dina Octora Sastaviana, S.Pd.	XI A1, XI A2	Kesulitan dalam mengembangkan 4Cs	Mode daring menggunakan google classroom dibantu WA group kelas. Pendekatan melalui pengamatan pada media video, dan diskusi melalui WAG kelas dan penugasan pada google classroom

2. Disepakati rumusan research lesson yang dikaji dalam kegiatan kemitraan melalui Lesson study adalah: “Penerapan *Problem-Based Learning* dan *Project-Based Learning* untuk mengembangkan kemampuan 4Cs Siswa SMA Negeri 1 Metro”.



Sosialisasi Program Kemitraan

Penyusunan Action Plan

Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan FGD penyusunan Action Plan

Tahap 2 Pelaksanaan Lesson Study

Pada kegiatan Lesson study, kajian research lesson dibedakan menjadi dua fokus, yaitu:

- a. Penerapan Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan 4Cs Siswa SMA Negeri 1 Metro dalam Pembelajaran Mode Daring.

Research Lesson ini melibatkan 3 guru model, dengan kegiatan perencanaan bersama (plan), pelaksanaan dan observasi (do), lalu dilanjutkan dengan refleksi (see).

Dari kegiatan *lesson study* tersebut diperoleh perangkat pembelajaran berupa Rencana Program Pembelajaran (RPP) dan video pembelajaran yang dituangkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Guru Model, RPP dan Video Pembelajaran penerapam PBL

No	Nama Guru Model	RPP	Video Pembelajaran
1.	Eka Yuli Sari Asmawati, S.Pd. M.Pd	PBL dalam pembelajaran daring menggunakan google meet dan google classroom berbantuan WA group.	https://youtu.be/NqUo-1Ixsss
2.	Dina Octora Sastaviana, S.Pd.	PBL menggunakan WAG kelas dan Google Classroom	https://youtu.be/iB-0hu-ZwvQ
3.	Endang Setyawati, S.Pd.	PBL menggunakan WAG kelompok dan Google Classroom	https://youtu.be/RAKeIeqmK Ks

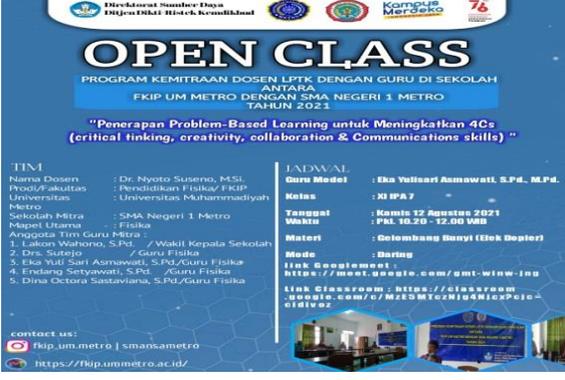
b. Penerapan *Project Based Learning* untuk Mengembangkan Kemampuan 4Cs Siswa SMA Negeri 1 Metro dalam Pembelajaran Mode Daring.

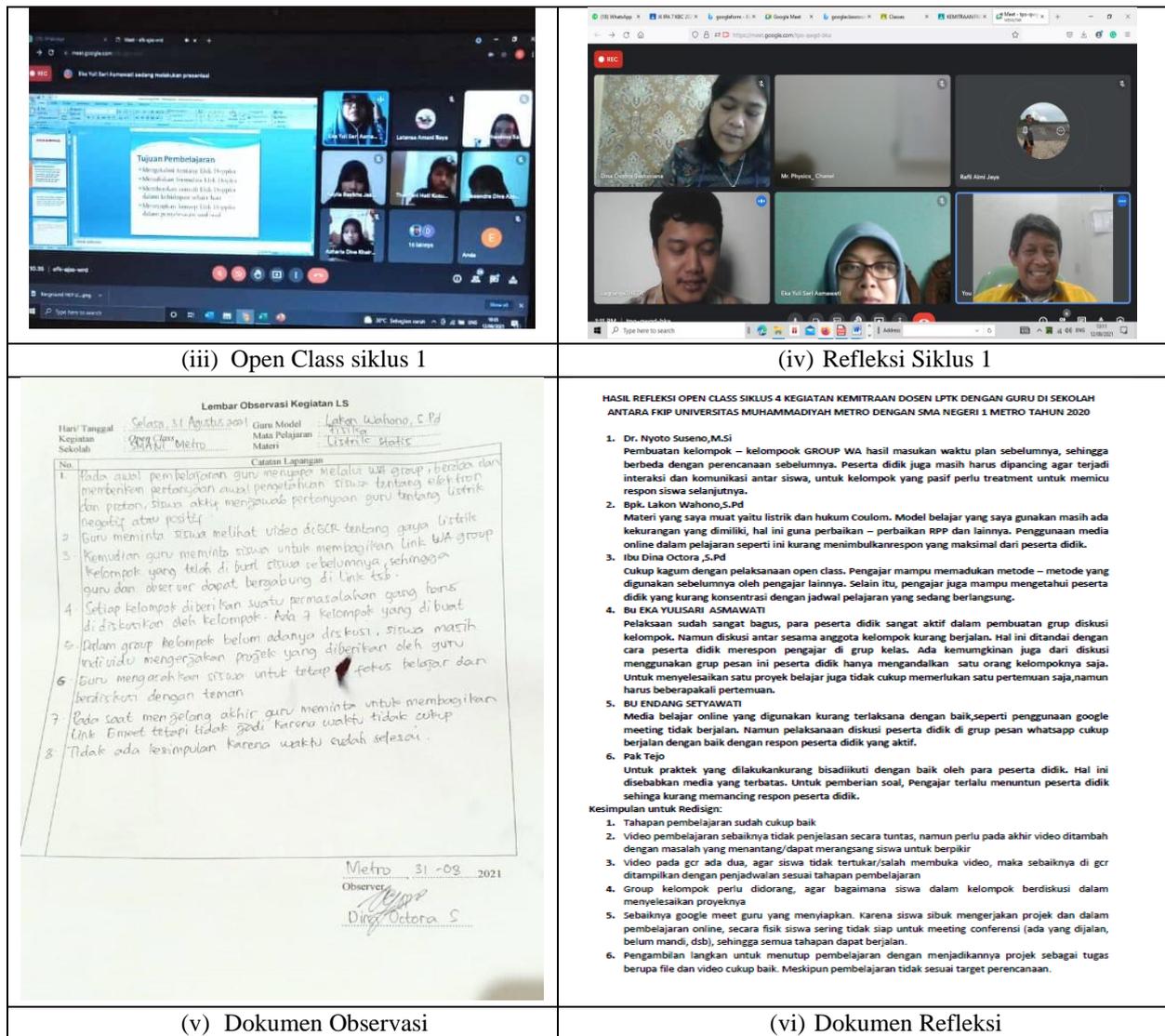
Pada Research lesson ini melibatkan 2 guru model. Kegiatannya juga menggunakan lesson study yang meliputi plan-do-see. Hasil kegiatan berupa dokumen RPP dan video pembelajaran yang dituangkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Guru Model, RPP dan Video Pembelajaran penerapam PjBL

No	Nama Guru Model	RPP	Video Pembelajaran
1.	Lakon Wahono, S.Pd	Project Based Learning dalam pembelajaran daring menggunakan google classroom, WAG kelas dan google meet	https://youtu.be/4Z6-TqGkjVU
2.	Drs. Sutejo	Project Based Learning dalam pembelajaran daring menggunakan google classroom, WAG kelas dan google meet	https://youtu.be/wpyNeZGUih 0

Dalam kegiatan lesson study kegiatannya meliputi perencanaan (Plan), pelaksanaan pembelajaran dan observasi (Do), dan Refleksi (see). Beberapa dokumen kegiatan lesson study dikemukakan sebagai berikut:

	
(i) Plan Siklus 1	(ii) Persiapan Open Class siklus 1



Gambar 2. Contoh dokumen pelaksanaan lesson study

Tahap 3. Pembuatan Artikel Hasil Lesson Study

Data hasil Lesson Study, didokumentasikan baik dalam bentuk lembar observasi maupun dokumen hasil rekaman, serta dokumen hasil refleksi. Berdasarkan data dokumen tersebut, maka dilakukan analisis bersama melalui FGD untuk menetapkan berbagai judul yang memungkinkan untuk ditulis dalam bentuk artikel dan dipublikasikan. Beberapa Artikel yang berhasil ditulis dan dipublikasikan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Data Artikel Ilmiah yang dihasilkan

No	Judul Artikel	Kelompok/Anggota Penulis	Jurnal Publikasi/ Status artikel
1.	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> dengan Aplikasi <i>Google Meet</i> dan <i>Google Classroom</i> untuk Meningkatkan 4Cs pada Pembelajaran Fisika SMA	Penulis: Eka Yuli Sari Asmawati, Endang Setyawati, Dina Octora Sastaviana, Nyoto Suseno Afiliasi: Guru SMA Negeri 1 Metro dan Dosen Pendidikan Fisika UM Metro	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Fisika UNP url: http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jppf/article/view/115030 Status artikel: terbit

2.	<i>Project Based Learning (PjBL) dalam Proses Pembelajaran Daring pada Materi Hukum Bernoulli Menggunakan Botol Bekas</i>	Penulis: Sutejo, Lakon Wahono, Eka Yuli Sari Asmawati, Nyoto Suseno Afiliasi: Guru Fisika, SMA Negeri 1 Metro dan dosen Pendidikan Fisika, UM Metro	Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT) UNRAM url: https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/3268 Status artikel: Terbit
3.	Problem Based Learning (PBL) Mode Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Elastisitas di SMA Negeri 1 Metro	Penulis: Dina Octora Sastaviana, Sutejo, Nyoto Suseno, Friska Octavia Rosa, Eko Prihandono Afiliasi: SMA Negeri 1 Metro dan Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UM Metro	Jurnal Pendidikan Fisika (JPF) UM Metro url: https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/fisika/article/view/4876 Status artikel: Terbit
4.	Aktivitas 4C Siswa dalam <i>Project Based Learning (PjBL) Mode Daring Menggunakan Google Classroom dan WhatsApp pada Pembelajaran Fisika</i>	Penulis: Lakon Wahono, Sutejo, Endang Setyawati, Purwaningsih, Nyoto Suseno, Dwi Rahmawati	Draft Artikel
5.	Penerapan Kerja Kelompok secara <i>Daring dengan Aplikasi WAG dan Google Classroom untuk Meningkatkan 4Cs pada Pembelajaran Fisika SMA</i>	Penulis: Endang Setyowati, Dina Octora Sastaviana, Arif Rahman Aththibby, Nyoto Suseno	Draft artikel

PEMBAHASAN

Penyelesaian Masalah Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid - 19

Program kemitraan ini menempatkan guru sebagai mitra kerja dosen yang memiliki kedudukan sama dalam berkolaborasi sebagai ahli yang sedang sama-sama belajar. Dosen dan guru mitra berkolaborasi dalam suatu komunitas belajar menggunakan prinsip lesson study untuk mengatasi masalah pembelajaran yang harus dilaksanakan secara daring pada situasi pandemi covid – 19. Sesuai pendapat (Sudrajat 2021), bahwa dengan *learning community* semua akan saling belajar untuk mengembangkan kompetensinya masing-masing. Lesson Study merupakan sistem pembinaan profesionalisme guru melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip kolegalitas dan mutual learning dalam suatu komunitas belajar (Hendayana 2015; Riyanti 2020). Karena itu pada program kemitraan ini dilakukan pengkajian pembelajaran bersama antara guru dan dosen sebagai kolega yang sama-sama memiliki profesi sebagai pendidik.

Perencanaan partisipatif merupakan pola perencanaan yang secara langsung melibatkan semua pihak yang terkait dalam proses pengambilan dan pelaksanaan keputusan dengan tetap mendudukkan komunitas/masyarakat sasaran sebagai pelaku utama (Eunike, dkk. 2018). Karena program ini adalah kemitraan melalui Lesson Study, maka kolaborasi dosen dan guru dilaksanakan sejak awal, mulai dari pembuatan rencana, berupa *action plan* dan *research lesson*. Situasi pandemi Covid-19 memaksa pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi banyak menyediakan fasilitas *open-source* yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran daring. Revolusi industri 4.0 memudahkan pengajar menyampaikan materi bahkan tidak harus dengan tatap muka (Firmadani 2020).

Kurangnya sarana dan prasarana yang dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan ketidaksiapan teknologi juga menjadi suatu hambatan dalam berlangsungnya kegiatan belajar online. (Ameli, dkk. 2020). Karena itu pemilihan aplikasi online perlu memperhatikan keberadaan dan kesetabilan jaringan internet (Asmawati, dkk. 2022). Pemilihan fasilitas daring, perlu memperhatikan kemampuan fasilitas belajar peserta didik, terkait jaringan/kuota internet yang digunakan. *google classroom* dan *whatsApp* bisa menjadi alternatif yang dipilih karena kuota internet yang diperlukan tidak terlalu besar serta tidak memerlukan kesetabilan jaringan yang mantap (Sastaviana, dkk. 2022).

Peningkatkan Kompetensi Pedagogis Pendidik melalui Lesson Study

Lesson study bukan merupakan metode atau strategi pembelajaran tetapi kegiatan Lesson study dapat menerapkan pemilihan dan penetapan metode ataupun strategi pembelajaran yang sesuai dengan situasi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi pendidik (Suseso 2019). Dengan perencanaan bersama, maka pembelajaran yang dilaksanakan tersebut akan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sekolah/kelas sasaran. Lesson study adalah kajian tentang pembelajaran baik aspek substansi, pedagogi, metode, strategi, pendekatan, atau aspek lainnya (Prihantoro 2011). Kegiatan yang dilaksanakan dalam program kemitraan dosen dan guru ini menggunakan lesson study yang meliputi: perencanaan (*plan*), Implementasi (*do*), dan refleksi (*see*). Sesuai kajian teori kegiatan *Lesson Study* terdiri dari tiga tahap kegiatan yaitu: ***planning (plan)***, ***implementation (do)***, and ***reflection (see)*** (Jumarniati, Kartika, & Baharuddin 2018; Winarsih & Mulyani 2012).

Penelitian Tindakan dan Temuan yang Dipublikasi Bersama pada Jurnal Ilmiah

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring, karena itu perlu dilakukan perencanaan yang matang untuk menentukan strategi, pendekatan dan metode yang tepat agar kualitas pembelajaran dapat dipertahankan meskipun dalam kondisi daring. Berdasarkan hasil perencanaan bersama, maka implementasi pembelajaran dalam kegiatan kemitraan di SMA Negeri 1 Metro menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) dan Projek Based Learning, karena kedua pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan kemampuan siswa. Hasil penelitian tindakan yang dilakukan secara kolaboratif menghasilkan suatu artikel yang mendapatkan kesimpulan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran daring cukup efektif, selain berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar, juga memfasilitasi pengembangan 4Cs (Sutejo, dkk. 2021). Sedangkan artikel lainnya menyimpulkan bahwa penerapan PBL mode daring menggunakan *google classroom* dan *whatsApp group* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep (Sastaviana, dkk. 2022).

Terkait pembelajaran mode daring ditemukan bahwa penggunaan *google classroom* efektif karena dapat memfasilitasi komunikasi antar siswa dan guru baik dalam pemberian materi pelajaran, tugas, serta penilaian yang dapat diakses oleh siswa, serta tidak membutuhkan kuota internet yang banyak. Namun demikian penggunaan *google classroom* kurang mampu memotivasi sebagian siswa yang merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran daring menggunakan *google meet* efektif karena dapat menggantikan pembelajaran tatap muka, namun memerlukan kuota jaringan internet yang kuat. Secara umum aplikasi *google meet* dan

google classroom dapat membantu guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 (Asmawati, dkk. 2022).

Dengan demikian maka untuk menjaga kualitas proses dan hasil belajar mode daring dapat dilakukan menggunakan fasilitas online seperti *whatsApp* atau *google classroom* dengan menerapkan pembelajaran PBL ataupun PjBL. Hasil kegiatan lesson study dengan menerapkan PBL dan PjBL tersebut diamati dan dicatat prosesnya serta dilihat hasil/dampaknya dengan mengambil berbagai data yang terjadi dan dihasilkan lalu dianalisis dan dipublikasikan melalui artikel yang ditulis bersama antara guru dan dosen secara kolaboratif. Pada program kemitraan ini dihasilkan 5 artikel, namun baru 3 artikel yang sudah terbit dan dipublikasikan pada jurnal ilmiah ber-ISSN dan terindek sinta.

SIMPULAN

Kegiatan kemitraan dosen dan guru melalui penerapan konsep dan prinsip *Lesson Study* dapat menjaga kualitas pembelajaran mode daring pada situasi pandemi Covid-19, dengan menemukan berbagai model/pola pembelajaran inovatif. Kegiatan kemitraan antara Dosen FKIP UM Metro dengan Guru SMA Negeri 1 Metro dapat meningkatkan kompetensi pedagogi dosen dan guru. Kerjasama kolaborasi dosen dan guru dapat meningkatkan pelaksanaan penelitian tindakan dan publikasi ilmiah dengan menghasilkan 3 artikel ilmiah yang sudah dipublikasi pada beberapa jurnal Nasional ber-ISSN (Sinta 3 & 4).

Temuan lain dari kegiatan pengabdian masyarakat melalui program kemitraan dosen FKIP UM Metro dan guru SMA Negeri 1 Metro, adalah aplikasi *google meet* dan *google classroom* dapat membantu guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran daring selama pandemi Covid-19. *Google classroom* memfasilitasi komunikasi antar guru dan siswa seperti halnya kelas yang memuat materi ajar, tugas, penilaian, diskusi dan *feedback* lainnya, namun kurang dapat memotivasi sebagian siswa yang jenuh dalam pembelajaran daring. Sedangkan *google meet* dapat menggantikan pembelajaran tatap muka, namun memerlukan kuota jaringan internet yang kuat. Penerapan Problem Based Learning (PBL) mode daring menggunakan *google classroom* dan *whatsApp group* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep. Penerapan *Projek Based Learning (PjBL)* cukup efektif dalam pembelajaran daring dan berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar, serta memfasilitasi pengembangan 4Cs

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, Riset dan Teknologi. Atas dukungan dan fasilitasnya melalui Program Kemitraan Dosen LPTK dengan Guru di Sekolah Tahun 2021.

PERNYATAAN PENULIS

Pernyataan dan komitmen bersama dari penulis bahwa artikel ini belum pernah dipublikasikan pada jurnal yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Ameli, Aisyah, Uswatun Hasanah, Hidayatur Rahman, & Abdy Mahesha Putra. 2020.

- "Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemi COVID-19". *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1(2):28–37.
- Asmawati, Eka Yuli Sari, Endang Setyawati, Dina Octora Sastaviana, & Nyoto Suseno. 2022. "Penerapan Problem Based Learning dengan Aplikasi Google Meet dan Google Classroom untuk Meningkatkan 4Cs pada Pembelajaran Fisika SMA". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 8(1).
- Diarini, I. Gusti Ayu Agung Sinta, Maria Fransisca Br Ginting, & I. Wayan Suryanto. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Melalui Pembelajaran Daring Untuk Mengetahui Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar". *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora* 3(2):253–65.
- Eunike, Agustina, Nasir Widha Setyanto, Rahmi Yuniarti, Ihwan Hamdala, Rio Prasetyo Lukodono, & Angga Akbar Fanani. 2018. "Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan".
- Firmadani, Fifit. 2020. "Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0". *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional* 2(1):93–97.
- Gunawan, Fransiskus Ivan, & Stefani Geima Sunarman. 2018. "Pengembangan kelas virtual dengan google classroom dalam keterampilan pemecahan masalah (problem solving) topik vektor pada siswa SMK untuk mendukung pembelajaran". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Hakim, A. B. 2016. "Efektifitas penggunaan e-learning Moodle, Google Classroom dan Edmodo". *I-Statement*, 2 (1), 1–6.
- Haryani, Eka Septi. 2020. "Efforts to Improve Learning Activeness of Grade 5 Students Through the Google Meet Application". С-ци 526–30 *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*. Том 3.
- Hendayana, Sumar. 2015. "Teacher learning through lesson study in Indonesia". *Realising learning: Teachers' professional development through lesson and learning study* 62–77.
- Jayul, Achmad, & Edi Irwanto. 2020. "Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19". *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6(2):190–99.
- Jumarniati, Jumarniati, Desak Made Ristia Kartika, & M. Rusli Baharuddin. 2018. "Penerapan model pembelajaran kooperatif pada mata kuliah program linear melalui lesson study". *MaPan* 6(2):187–98.
- Prihantoro, Rudi. 2011. "Pengembangan profesionalisme guru melalui model Lesson Study". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 17(1):100–108.
- Riyanti, Lilih. 2020. "Penerapan Lesson Study untuk Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran Tematik Integratif di SD Negeri 4 Ngadirojo Kabupaten Wonogiri Tahun Pelajaran 2019/2020". *Jurnal Ilmiah Guru Indonesia* 1(2):176–84.
- Sari, Fitri Ana, Nyoto Suseno, & Riswanto Riswanto. 2019. "Pengembangan modul fisika online berbasis web pada materi usaha dan energi". *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)* 3(2):129–35.
- Sastaviana, Dina Octora, Sutejo Sutejo, Nyoto Suseno, Friska Octavia Rosa, & Eko Prihandono. 2022. "Problem Based Learning (PBL) Mode Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Elastisitas di SMA Nsgeri 1 Metro". *Jurnal Pendidikan Fisika* 10(1):87–102.

- Sedana, I. Made. 2019. "Guru Dalam Peningkatan Profesionalisme, Agen Perubahan Dan Revolusi Industri 4.0". *Jurnal Penjaminan Mutu* 5(2):179–89.
- Sudrajat, Ahmad Kamal. 2017. "Meninjau Lesson Study Sebagai Sarana Pengaplikasian Kurikulum 2013". *Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017*. Tom 2.
- Sudrajat, Ajat. 2021. "Instructional Leadership and Capacity Building for Teaching Quality". С-ци 428–35. *4th International Conference on Research of Educational Administration and Management (ICREAM 2020)*. Atlantis Press.
- Suseno, Nyoto. 2014. "Pemetaan Analogi Pada Konsep Abstrak Fisika". *Jurnal Pendidikan Fisika* 2(2).
- Suseno, Nyoto, & Riswanto. 2020. "Hasil belajar model pembelajaran daring yang disertai praktikum mandiri dengan memanfaatkan sarana di lingkungan sekitar". SNPPM-2 (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Tahun 2020. Halaman: 89 - 98.
- Suseno, Nyoto, Riswanto, & Partono. 2019. "Sistem pengelolaan laboratorium sekolah era revolusi industri 4.0". 1st изд. Metro.
- Suseno, Nyoto, Riswanto, Arif Rahman Aththibby, Dedy Hidayatullah Alarifin, & M. Barkah Salim. 2021. "Model Pembelajaran Perpaduan Sistem Daring dan Praktikum untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Psikomotor". *Jurnal Pendidikan Fisika* 9(1):42–56.
- Suseso, Nyoto. 2019. "Developing Collaborative Habits of Prospective Teachers". *The 8th International Conference on Lesson Study (ICLS)*.
- Sutejo, Eka Yuli Sari Asmawati, Lakon Wahono, & Nyoto Suseno. 2021. "Project Based Learning (Pjbl) dalam Proses Pembelajaran Daring pada Materi Hukum Bernoulli Menggunakan Botol Bekas". *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 7(2):218–23.
- Sutrisna, Deden. 2018. "Meningkatkan Kemampuan Literasi Mahasiswa Menggunakan Google Classroom". *FON: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 13(2).
- Syarifudin, Albitar Septian. 2020. "Impelementasi pembelajaran daring untuk meningkatkan mutu pendidikan sebagai dampak diterapkannya social distancing". *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua* 5(1):31–34.
- Wijayanto, Adi, Ahmad, Diana Lutfiana Ulfa, Muhamad Syamsul Taufik, & H. Akhyak. 2021. "Penerapan Adaptasi Kebiasaan Baru pada Era Pandemi Virus Corona 19 di Berbagai Sektor Pendidikan". *OSF Preprints*. January 24.
- Winarsih, A., & S. Mulyani. 2012. "Peningkatan profesionalisme guru IPA melalui lesson study dalam pengembangan model pembelajaran PBI". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1(1).