



Pendampingan Penyusunan Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Menggunakan Prinsip Lesson Study

Tri Candra Wulandari¹, Nurul Jazilah²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Malang,

²SMK Negeri 2 Malang

*Corresponding author E-mail: fikri.chan@unisma.ac.id

Received: 07 Juli 2021. Revised: 20 Juli 2021. Accepted: 21 Agustus 2021

ABSTRACT

The purpose of this community service activity is to assist math teachers in developing active learning designs using Lesson Study principles. This service activity is one of the manifestations of the lecturer-teacher partnership program at school. Through collaborative activities between lecturers and teachers, it will produce products in the form of learning designs which are the result of joint designs between lecturers and teachers using the Lesson Study principle. This service activity is carried out through three forms of activity, namely plan, do and see. In activity plans, teachers and lecturers plan learning activities. This planning activity is carried out together both online and offline. After the plan stage completed, it is followed by do and see activities, there are implementation of learning according to the lesson plan that has been prepared with the model teacher, the teacher who participates in planning, while the lecturer acts as an observer. After the implementation of learning is complete, teachers and lecturers gather to carry out learning reflection by presenting the findings of observations to students. Community service activities using lesson study principles have a positive impact, namely teachers are more open in conveying ideas for preparing lesson plans, students become more active in the learning process in class.

Keywords: learning design, collaboration, lesson study

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah mendampingi guru matematika dalam menyusun desain pembelajaran yang aktif dengan menggunakan prinsip *Lesson Study*. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu wujud dari program kemitraan dosen dengan guru di sekolah. Melalui kegiatan kolaborasi antara dosen dan guru, akan menghasilkan produk berupa desain pembelajaran yang merupakan hasil rancangan bersama antara dosen dan guru dengan menggunakan prinsip *Lesson Study*. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga bentuk kegiatan yaitu *plan*, *do* dan *see*. Pada kegiatan *plan*, guru dan dosen merencanakan aktivitas pembelajaran. Kegiatan merencanakan ini dilakukan secara bersama-sama baik secara daring maupun luring. Setelah tahap plan selesai, dilanjutkan dengan kegiatan *do* dan *see* yaitu pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun dengan guru model adalah guru yang ikut menyusun perencanaan, sedangkan dosen berperan sebagai observer. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai, guru dan dosen berkumpul untuk melaksanakan refleksi pembelajaran dengan memaparkan temuan-temuan hasil pengamatan pada siswa. Kegiatan pengabdian menggunakan prinsip lesson study ini memberi dampak positif, yaitu guru lebih terbuka dalam menyampaikan ide untuk menyusun perencanaan pembelajaran, siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Kata kunci: Desain Pembelajaran, Kemitraan, Lesson Study

PENDAHULUAN

Tantangan pendidikan abad 21 membutuhkan kompetensi yang tinggi dan kompleks. Tantangan yang muncul tidak hanya berupa persaingan pengetahuan saja, tetapi sudah bergeser



menjadi persaingan kreativitas, imajinasi dan pemikiran kritis untuk menyelesaikan masalah, mengatasi kondisi volalitas, ketidakpastian, kompleksitas dan ambiguitas yang akan terus terjadi dalam kehidupan di masa depan. Maka dari itu, dosen juga dituntut untuk lebih lincah, kreatif, mampu mengembangkan kurikulum yang lebih fleksibel, sekaligus memiliki jejaring yang lebih luas baik dengan perguruan tinggi lain dan dunia industry baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

Bagi dunia pendidikan dan dosen di Lembaga Pendidikan dan tenaga Kependidikan (LPTK) sekolah merupakan industri yang dapat digunakan sebagai tempat mahasiswa calon guru praktik mengajar, tempat melaksanakan riset dan pengabdian kepada masyarakat bagi para dosen. Materi kuliah yang berkaitan dengan konten kependidikan tentunya telah diberikan oleh dosen selama mahasiswa kuliah. Namun, dari matakuliah kependidikan tersebut sangat sedikit sekali dosen yang menugaskan kepada mahasiswa untuk melaksanakan observasi nyata seperti melakukan observasi di sekolah atau melalui video pembelajaran. Akibatnya, saat mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di sekolah mahasiswa kesulitan dalam menyesuaikan diri terutama dalam pelaksanaan pembelajaran dan penguasaan kelapeningkatan kualitas dan kinerja SMK.

Sejauh ini pembelajaran matematika masih menggunakan buku kementrian dan LKS. LKS yang digunakan bukan buatan guru, sehingga materi masih sesuai teori dan tidak dijabarkan bentuk-bentuk terapan konsep dengan kompetensi jurusan. Berdasarkan pembelajaran secara daring selama pandemic COVID-19, peserta didik hanya diberi tugas untuk mengerjakan LKS, peserta didik sangat tergantung dengan guru, sehingga banyak konsep yang tidak dikuasi oleh peserta didik (Wulandari et al., 2017). Melihat kondisi siswa yang masih bergantung kepada guru, maka guru perlu mendesain pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar.

Desain pembelajaran pada mata pelajaran matematika sangat perlu dilakukan, karena sebagian besar siswa di SMK mengalami kesulitan dalam belajar matematika (Taufik et al., 2020). Pembelajaran yang baik, perlu didesain dengan baik pula, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Namun, kendala yang ada selama ini, sebagian besar guru merasa kesulitan dalam merencanakan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa, baik pada pembelajaran daring maupun kegiatan pembelajaran luring (Fadila et al., 2020). Melalui kegiatan pengabdian ini, pengabdian yang juga sebagai dosen akan berkolaborasi bersama guru matematika melalui kegiatan mini lesson study di SMK Negeri 2 Malang. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah membuat dokumen lesson desain pembelajaran matematika berbasis masalah yang dilaksanakan secara daring maupun luring atau secara hybrid.

Lesson study merupakan merupakan sebuah ide sederhana, yang pelaksanaannya merupakan proses yang kompleks (Angelini & Álvarez, 2018). Lesson study merupakan proses yang mengkolaborasi guru dalam grup kecil untuk merencanakan, mengajar, mengobservasi,

meninjau kembali dan melaporkan hasilnya pada aplikasi dalam pengajaran individu. Implementasi *lesson study* dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran virtual (Wood, 2018).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Malang. Pengabdian ini menggunakan prinsip *Lesson Study*, dengan mengajak lima guru mata pelajaran yang berbeda untuk mendesain pembelajaran sesuai karakteristik mata pelajaran yang diampu. Kegiatan *lesson study* dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu Perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*) dan refleksi (*see*). Tahap perencanaan, diawali dengan berkomunikasi dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum untuk meminta izin dan dukungan pada kegiatan pendampingan berbentuk mini *Lesson Study* sekaligus untuk penyesuaian agenda kegiatan kurikulum dan kegiatan pendampingan. Tahap pelaksanaan (*do*) merupakan tahap *open class* atau pelaksanaan pembelajaran di kelas yang sudah direncanakan dengan guru model yang telah disepakati. Kegiatan *open class* ini dapat diikuti oleh semua pihak, guru, tim pengabdian bahkan manajemen sekolah pun boleh mengikuti kegiatan *open class*. Tahap ketiga, yaitu *see*, dilaksanakan di kelas saat pelajaran berlangsung dan setelah berlangsung. Saat pelajaran berlangsung, semua pihak selain guru model akan menjadi observer di dalam kelas, dan melakukan observasi kepada siswa, tentang bagaimana siswa belajar. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, guru dan semua observer berkumpul di satu ruang untuk melakukan kegiatan refleksi. Kegiatan refleksi ini akan memaparkan temuan-temuan observer selama *open class*, serta rekomendasi perbaikan untuk kegiatan pembelajaran berikutnya.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program kemitraan dosen LPTK dengan guru di sekolah dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan bulan November 2021. Gambaran garis besar metode pelaksanaan pengabdian disajikan pada gambar 1.



gambar 1. Metode pelaksanaan pengabdian

PEMBAHASAN

Tahap pertama dari kegiatan pendampingan ini adalah perencanaan. Kegiatan perencanaan ini diikuti oleh semua guru yang terlibat dalam program kemitraan dan didampingi langsung oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Kegiatan perencanaan dilaksanakan secara daring dan luring. Kegiatan perencanaan yang dilakukan adalah menyusun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penyusunan tujuan pembelajaran mengacu pada kompetensi dasar dan indicator yang tertuang dalam silabus. Setelah menyusun tujuan pembelajaran, tahap berikutnya adalah menyusun aktivitas siswa yang terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Masing-masing kegiatan akan dideskripsikan tentang situasi didaktis yang diberikan yaitu dalam bentuk permasalahan sehari-hari atau permasalahan yang menimbulkan tantangan untuk diselesaikan. Selain memunculkan situasi didaktis, guru merancang prediksi respon siswa saat pembelajaran berlangsung dan deskripsi bantuan guru atau antisipasi guru dari setiap aktivitas yang dilakukan. Diakhir kegiatan awal guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Gambar dari desain kegiatan awal disajikan pada gambar 1.

Tujuan Pembelajaran : (1) mengidentifikasi dan mengenal vektor dalam dimensi dua; (2) menentukan panjang (besar vektor); dan (3) menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan vektor dimensi dua

Aktivitas Pembelajaran

Kegiatan Awal	Situasi Didaktis (Tantangan/Pemasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan Guru/ Antisipasi guru	Keterangan
Berdoa		Berdoa	Penkondisian siswa dalam google meet. Setelah siswa siap untuk belajar, guru memberi salam dan seorang siswa diminta memimpin doa.	2 menit Klasikal
Presensi		Mengisi presensi mandiri di mclass	Mengingatkan siswa untuk mengisi presensi di m class	2 menit Klasikal
Sharing task-1: Memberikan gambaran tentang vektor dalam kehidupan sehari-hari melalui video panduan google map untuk menuju suatu lokasi.	Siswa menyimak video tentang panduan google map untuk menuju suatu lokasi. Penggunaan google map: instruksi saat menggunakan google map; jarak yang diinfokan google map; arah yang diinfokan google map. Kesasar Bu: sama google map diarahkan untuk putar balik; semakin jauh dari tujuan. Kesasar Bu: diarahkan google map ke jalur yang lain; jadinya muter-muter dulu sebelum	Ibu akan memutar satu video yang isinya pasti sudah cukup familiar dengan kalian. Setelah menyimak video tadi informasi apa saja yang kalian temukan? Nah dari jawaban kalian tadi, kita fokuskan perhatian kita pada jarak dan arah. Jika google map mengarahkan kita untuk ke belok ke kanan tetapi yang kita lakukan belok ke kiri, apa yang akan terjadi? Jika google map mengarahkan untuk jalan 500 meter kemudian belok ke kiri, tetapi kita	6 menit Klasikal	

Gambar 1. Desain kegiatan awal

Pada kegiatan inti, guru juga menyusun deskripsi seperti yang dilakukan saat melakukan kegiatan awal, yaitu situasi didaktis, prediksi respon siswa dan antisipasi guru. Perbedaan yang dideskripsikan pada kegiatan inti dengan kegiatan awal adalah pada permasalahan yang dimunculkan di kegiatan inti. Permasalahan yang dimunculkan lebih dalam sesuai dengan materi yang disampaikan, termasuk aktivitas yang dilakukan oleh siswa secara berkelompok. Aktivitas yang disusun di kegiatan inti dituliskan sesuai tahapan pencapaian tujuan pembelajaran. Sedangkan prediksi respon siswa adalah jawaban ideal yang sesuai dengan harapan guru dan jawaban yang mungkin saja muncul di kelas. Oleh karena itu, melalui prediksi respon siswa guru perlu mencantumkan bantuan guru

atau antisipasi guru sesuai prediksi respon yang dimunculkan. Gambar desain kegiatan inti disajikan pada gambar 2.

Kegiatan Inti			
Situasi Didaktis (Tantangan/Pemmasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan Guru/ Antisipasi guru	Keterangan
<p>Siswa berdiskusi dalam kelompok.</p> <p>Sharing task-2: Memberikan beberapa titik pada gambar google map. Peserta didik menentukan arah panah yang ditunjukkan google map dan menggambar lintasan lurus dari dua titik tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> gerak dari titik A ke titik B gerak dari titik B ke titik C gerak dari titik A ke titik C 	<ul style="list-style-type: none"> gerak dari titik A ke titik B panah menuju A; panah menuju B. gambar yang dibuat membesar; gambar yang dibuat membesar. gerak dari titik B ke titik C panah menuju B; panah menuju C. gambar yang dibuat membesar; gambar yang dibuat membesar. gerak dari titik A ke titik C panah menuju A; panah menuju C. gambar yang dibuat membesar; gambar yang dibuat membesar. 	<p>Sekarang kalian saling menyampaikan ide kepada teman dalam kelompok. Boleh saling bertanya. Ibu beri waktu 15 menit untuk berbagi pendapat dalam kelompok. Guru tidak bicara tapi mengamati siswa selama diskusi kelompok.</p>	<p>15 menit (Kelompok)</p> <p>25 menit (Klasikal)</p>
<p>Sharing task-3: Diberikan beberapa gambar vektor yang dinyatakan sebagai pasangan terurut dari bilangan real. Gambar map pada sharing task 2 diberi garis bantu, dan siswa menyatakan vektor yang diperoleh pada sharing task 2 dalam bentuk pasangan terurut dari bilangan real.</p> <ul style="list-style-type: none"> \vec{AB} 	<ul style="list-style-type: none"> $\vec{AB} = \begin{pmatrix} -5 \\ -4 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -5 \\ -4 \end{pmatrix}$ $\vec{BC} = \begin{pmatrix} -8 \\ 2 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -8 \\ -2 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 8 \\ 2 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}$ $\vec{AC} = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ 		

Gambar 2. Desain kegiatan inti

Kegiatan terakhir yang disusun pada aktivitas pembelajaran adalah kegiatan akhir atau penutup. Sama halnya dengan kegiatan awal dan inti, kegiatan akhir ini juga akan dideskripsikan tentang situasi didaktis, prediksi respon siswa dan antisipasi guru. Pada kegiatan akhir ini guru akan menyampaikan dua hal yaitu refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan guru memberikan *jumping task*, yaitu pemberian soal atau tugas yang menantang kepada siswa. level soal yang diberikan pada jumping task tentunya diatas dari soal yang diberikan pada permasalahan di awal atau pada kegiatan inti. Gambar desain kegiatan akhir dan jumping task disajikan pada gambar 3. Sedangkan kegiatan selama pendampingan disajikan pada gambar 4.

Kegiatan akhir/penutup			
Situasi Didaktis (Tantangan/Pemmasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan Guru/ Antisipasi guru	Keterangan
<p>Refleksi pembelajaran yang telah berlangsung</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vektor adalah ruas garis yang memiliki panjang dan arah Besar vektor $= \sqrt{x^2 + y^2}$ Cara menjumlahkan dua vektor sama seperti menjumlahkan dua matriks; menjumlahkan yang seletak; menjumlahkan komponen atas dengan atas dan komponen bawah dengan bawah. 	<p>Coba kalian simpulkan hasil pembelajaran kita hari ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vektor adalah ... Cara menentukan besar vektor $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ adalah.... Cara menjumlahkan dua vektor adalah 	<p>3 menit</p>
<p>Jumping Task: Bobi berjalan dari rumahnya ke dua tempat yang berbeda. Cobalah kalian tentukan vektor-vektor yang menunjukkan gerakan yang dilakukan Bobi sehingga jarak posisi terakhir Bobi dari rumahnya adalah 5 meter.</p>	<p>Beberapa alternatif jawaban siswa</p> <p>Alternatif 1 $\vec{a} = \begin{pmatrix} 12 \\ 4 \end{pmatrix}$, dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} -8 \\ -1 \end{pmatrix}$ Alasan memilih dua vektor ini: $\vec{a} + \vec{b} = \begin{pmatrix} 12 \\ 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -8 \\ -1 \end{pmatrix}$</p>	<p>Rumah Bobi merupakan posisi awal. Beri tanda positif untuk gerakan ke utara dan timur, dan beri tanda negatif untuk gerakan ke selatan dan barat. Diharapkan siswa senang diajarkan pembelajaran karena ada manfaatnya belajar vektor.</p>	<p>5 menit</p> <p>Klasikal</p>

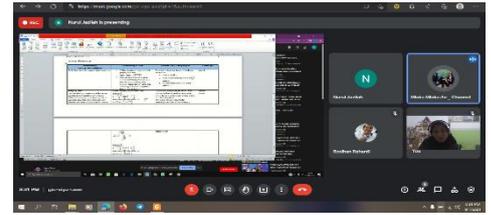
Gambar 3. Desain kegiatan akhir



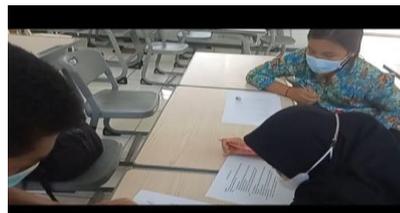
Gambar 4a. koordinasi dengan waka kurikulum



Gambar 4b. diskusi desain pembelajaran



Gambar 4c. Pelaksanaan pembelajaran



Gambar 4. Foto kegiatan Lesson Study



Gambar 4d. Refleksi

Kendala yang dihadapi selama kegiatan pendampingan berlangsung antara lain: 1) guru masih kesulitan dalam menyusun jumping task, 2) agenda sekolah yang bersamaan dengan rencana atau jadwal pendampingan, sehingga kegiatan yang seharusnya dilaksanakan secara luring bergeser dilaksanakan secara daring menggunakan *Google Meet*.

Selain kendala, kegiatan pendampingan ini mendapatkan respon positif, yaitu dari guru yang terlibat dan dari pihak manajemen, yaitu kepala sekolah dan waka kurikulum. Semua guru yang terlibat dalam lesson study merasakan kegiatan ini sangat bermanfaat terutama dalam menyusun desain pembelajaran. Hal yang sangat dirasakan oleh guru adalah melalui lesson studi ini guru dapat berkolaborasi dengan guru lain yang tidak satu bidang studi, namun dapat memberikan masukan yang sangat berarti kepada guru model. Semua guru yang terlibat dalam kegiatan lesson studi berharap program ini dapat terus berlanjut atau dapat diagendakan secara kontinu.

KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan pada guru di SMK Negeri 2 Malang melalui lesson studi menghasilkan desain pembelajaran yang dimulai dengan merumuskan tujuan pembelajaran dengan jelas dan tepat, yang langkah pencapaiannya dibagi dalam tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup. Masing-masing kegiatan harus memuat situasi didaktis atau penyampaian permasalahan, prediksi respon siswa dan alternative jawaban atau bantuan guru. Kegiatan pendampingan dengan prinsip lesson studi memberi dampak positif, menciptakan kolaborasi antar guru sebidang dan tidak sebidang.



Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dirjen Sumberdaya Kemristekdikti pada program Kemitraan Dosen dengan Sekolah.. Universitas Islam Malang yang telah memberi kesempatan dan peluang dosen untuk mengikuti program peningkatan kualitas sumber daya. Serta SMK Negeri 2 Malang yang telah bersedia menjadi mitra pada program kemitraan dosen di sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Angelini, M. L., & Álvarez, N. (2018). Spreading lesson study in pre-service teacher instruction. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 7(1). <https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2017-0016>
- Fadila, R. N., Lutfiani, E. A., R, I. S., Veronika, N., Rachmanto, D., & Arfinanti, N. (2020). Efektivitas pengelolaan sumber daya sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i1.28997>
- Taufik, M., Ummah, S. K., & Putri Rosyadi, A. A. (2020). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN REACT DAN TINJAUANNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOLABORATIF MAHASISWA. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(1). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i1.10036>
- Wood, K. (2018). On the theorization of lesson study and learning study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 7(3). <https://doi.org/10.1108/IJLLS-05-2018-0033>
- Wulandari, T. C., Rahayu, S., & Pranyata, Y. I. P. (2017). WORKSHOP PENYUSUNAN MODUL PADA MGMP MATEMATIKA SMK MALANG. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 1(2). <https://doi.org/10.33366/jast.v1i2.944>