



Pendampingan Guru Inovatif dan Reflektif Melalui TBLA Berbasis Lesson Study di SMP Muhammadiyah 2 Batu

¹Iin Hindun, ¹Sri Wahyuni, ¹Nurwidodo

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya
Tlogomas 246 Malang, 65144

*Corresponding Author e-mail: iinhindun@umm.ac.id

Diterima: Januari 2022; Revisi: Januari 2022; Diterbitkan: Februari 2022

Abstrak: Tujuan dari pendampingan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman, sikap dan keterampilan guru atas inovasi dan reflektif dalam pembelajaran melalui pemanfaatan TBLA berbasis lesson study. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah (1) inclass training melalui langkah Pembekalan (materi konsep pendidikan abad 21, pedagogis modern dan learning community), (2) on the job training melalui langkah workshop penyusunan rencana aksi, penyusunan perangkat pembelajaran (open plan), open class, observasi, refleksi dan tindak lanjut). Sedangkan metode pendampingan dipilih dalam kaitannya dengan implementasi program pengabdian yaitu model SUPIA (School-University Partnership In Action) atau kemitraan dengan aksi setara untuk meraih kualitas pendidikan. Hasil sosialisasi menunjukkan bahwa guru menerima pengetahuan baru terkait dengan guru inovatif dan reflektif dan terdorong untuk mempraktekkannya. Hasil workshop pembelajaran kolaboratif meningkatkan pemahaman prinsip pembelajaran kolaboratif dan penyusunan perangkat pembelajaran atau lesson design secara terbuka (open plan) meliputi chapter design dan lesson design merupakan integrasi dari TPACK. Pada Chapter design berisi content knowledge yang menjabarkan dokumen kurikulum, sedangkan Lesson Design merupakan technological paedagogic yang meliputi sharing task dan jumping task, penugasan dalam porsi individu dan porsi kelompok. Pembelajaran kolaboratif mengimplementasikan teori belajar social Vigotsky, teori belajar kognitif Jean Piaget dan teori belajar proto/deutro James Bateson. Pembelajaran kolaboratif sebagai salah satu implementasi guru inovatif menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaboratif siswa. Hasil ini telah didukung oleh pemanfaatan TBLA yang dikemas dalam bingkai lesson study dalam rangka mewujudkan predikat guru reflektif. Dapat disimpulkan bahwa pengabdian ini telah menguatkan mindset, cita-cita guru inovatif dan reflektif. Guru inovatif diwujudkan dengan kemampuan merancang dan menerapkan pembelajaran kolaboratif, sementara itu guru reflektif diindikasikan dengan pemanfaatan TBLA dalam bingkai lesson study. Pengabdian ini telah mampu mewujudkan peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA untuk materi Pesawat Sederhana.

Kata Kunci: Guru Inovatif; TBLA; Lesson Study; Kualitas Belajar

Innovative and Reflective Teacher Assistance Through Lesson Study-Based TBLA at SMP Muhammadiyah 2 Batu

Abstract: The purpose of this assistance is to improve the understanding, attitudes and skills of teachers on innovation and reflective learning through the use of lesson study-based TBLA. The methods used in this service are (1) inclass training through the detachment (21st century education concept material, modern pedagogy and learning community), (2) on the job training through the workshop steps of preparing action plans, preparing learning tools (open plan), open class, observation, reflection and follow-up). While the mentoring method was chosen in relation to the implementation of the service program, namely the SUPIA (School-University Partnership In Action) model or partnership with equal action to achieve quality education. The results of the socialization show that teachers accept new knowledge and are encouraged to use it in practice to become innovative and reflective teachers. The results of the innovative learning workshop with the collaborative learning model make the target teacher's understanding of the principles of collaborative learning increasingly mastered. The results of the preparation of learning tools or lesson designs in an open (open plan) show that chapter design and lesson design are an integration of TPACK which should be well prepared to realize real collaborative learning. That collaborative learning recognizes task sharing and jumping tasks, recognizes assignments in individual portions and group portions. Collaborative learning implements Vigotsky's social learning theory, Jean Piaget's cognitive learning theory and James Bateson's proto/deutro learning theory. Collaborative learning as one of the implementations of innovative teachers results in an increase in students' critical thinking skills and collaborative skills. This result has been supported by the use of TBLA which is packaged in a lesson

study frame in order to realize the predicate of a reflective teacher. It can be concluded that this dedication has strengthened the mindset, ideals of innovative and reflective teachers. Innovative teachers are manifested by the ability to design and implement collaborative learning, while reflective teachers are indicated by the use of TBLA in the lesson study frame. This service has been able to realize an increase in the quality of the process and student learning outcomes in science subjects for Simple Plane material.

Keywords: Innovative Teachers; TBLA; Lesson Studies; Learning Quality

How to Cite: Hindun, I., Wahyuni, S., & Nurwidodo, N. (2022). Pendampingan Guru Inovatif dan Reflektif Melalui TBLA Berbasis Lesson Study di SMP Muhammadiyah 2 Batu. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(1), 13–30. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i1.621>

Copyright© 2022, Hindun et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu adalah salah satu SMP yang memprogramkan peningkatan kualitas pembelajaran melalui berbagai teknik. Semangat dan motivasi yang tinggi untuk maju dan berkualitas yang dimiliki SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu ini ditangkap sebagai peluang dan modalitas yang baik untuk didukung melalui pendampingan dari kampus. Tim Pengabdian yang berasal dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang menyambut baik semangat SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu ini dengan memprogramkan Guru Inovatif dan Reflektif melalui implementasi *Transcript Based Learning Analysis* (TBLA) berbasis *Lesson Study*. Kegiatan ini terkoneksi melalui program disebut SUPIA (*School-University Partnership In Action*). Terdapat empat unsur program, yaitu pembelajaran inovatif, guru reflektif, TBLA, dan *Lesson Study*. Keempat unsur program ini akan diimplementasikan melalui pengabdian, pendampingan dan pemberdayaan dengan metode *In Class Training* dan *On The Job Training*.

Kegiatan ini berorientasi pada terbentuknya guru-guru yang inovatif. (van der Heijden et al., 2015a) menekankan bahwa guru yang inovatif adalah guru yang dapat menjadi “agen perubahan”. Masyarakat yang berubah dengan cepat saat ini menuntut dari guru bahwa mereka mampu dan mau mengatasi banyak tantangan perubahan. Sekolah membutuhkan guru yang merupakan agen perubahan yang nyata, sehingga guru yang mau belajar dan berubah dari ‘dalam’ (dorongan internal untuk merefleksikan dan memahami sesuatu) dan ‘luar’ (memenuhi tuntutan eksternal), baik secara individu maupun bekerja sama dengan orang lain di sekolah mereka. Karakteristik guru “agen perubahan” adalah positif, memotivasi, percaya diri, berkomitmen, terbuka untuk ide-ide baru, dan dengan demikian, bersedia mengambil risiko. Guru sebagai agen perubahan juga merupakan pembelajar sepanjang hayat. Mereka digambarkan sebagai guru yang bersemangat untuk belajar. Guru sebagai agen perubahan tampaknya belajar dari dan melalui pekerjaan mereka, dari dan dengan rekan kerja; mereka menggunakan hak pilihan mereka untuk mengambil inisiatif dalam rangka mengembangkan diri mereka sendiri secara profesional dan untuk meningkatkan atau mengubah praktik pembelajaran yang mereka lakukan (van der Heijden et al., 2015b).

Fokus guru inovatif didasarkan pada kepercayaan bahwa setiap siswa memiliki kapasitas untuk belajar dan sukses dalam hidup. Seorang guru harus melihat setiap siswa memiliki karakteristik kepribadian yang unik

yang dapat lebih dipoles dengan menggunakan metode pengajaran yang kreatif dan inovatif. Adanya kesadaran terhadap proses pembelajaran sangat membantu guru untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi siswa dalam beberapa mata pelajaran (Naz & Murad, 2017).

Guru inovatif adalah guru yang mewujudkan pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran modern yang menerapkan pendekatan terbaru sebagaimana direkomendasikan oleh Kurikulum 2013, yaitu pendekatan saintifik dan atau pendekatan STEM. Pendekatan saintifik sering disebut sebagai 5M, yang merupakan akronim dari mengamati, menanyakan, mengumpulkan data atau melakukan eksperimen, menganalisis dan menyimpulkan (Maulina et al., 2018). STEM merupakan akronim dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Baik dalam pendekatan Saintifik maupun STEM, keduanya memberikan kemungkinan besar untuk diterapkannya model pembelajaran yang berbasis *Inquiry Based Activities* (IBA). Dalam kelompok IBA ini terdapat enam alternatif pilihan model, yaitu *Inquiry, Discovery Problem Based Learning, Project Based Learning, Group Investigation* dan *Collaborative Learning*.

Menjadi seorang guru harus lebih inovatif dalam proses pembelajaran. Guru harus bisa mengikuti dan memanfaatkan teknologi yang semakin maju, agar tidak ketinggalan zaman, dan membuat siswa merasa bosan atas metode pembelajaran yang itu-itu saja (Dhawan, 2020; Lee, 2020). Pembelajaran inovatif dimulai dari perencanaan atau penyiapan perangkat pembelajaran inovatif. Guru yang menjadi sasaran dalam pengabdian ini merasa belum memahami tentang bagaimana mewujudkan perangkat pembelajaran modern atau inovatif, apalagi menerapkannya dalam praktik pembelajaran sesungguhnya. Oleh karena itu, pihak sekolah dan guru sasaran meminta penguatan pemahaman mengenai penyusunan perangkat pembelajaran dan pendampingan dalam praktik pembelajaran. Tim pengabdian menyambut baik permintaan tersebut, sehingga kegiatan pengabdian ini dimulai dari penyusunan perangkat pembelajaran inovatif terlebih dahulu.

Di sisi lain, guru yang baik adalah guru reflektif. Guru reflektif adalah guru yang mau “melihat” dirinya sendiri. Guru yang memiliki kemampuan reflektif dapat mengenal siswanya lebih baik (Sarivan, 2011). Hal ini karena mereka memiliki kemampuan observasi dan mudah mengingat hal dengan baik secara detail. Ia akan memproses masing-masing unsur yang dapat menunjang peningkatan kinerjanya. Karakteristik siswa sangat berpengaruh terhadap keberhasilan metode pembelajaran yang guru terapkan, lalu ia akan berusaha untuk menggali informasi tentang hal tersebut. Dengan demikian, ia mencoba untuk mengenal siswanya dengan baik agar tujuan pembelajarannya dapat tercapai.

Salah satu teknik untuk mendukung aktivitas guru reflektif adalah Lesson Study. Lesson Study merupakan aktivitas pengkajian terhadap proses pembelajaran di kelas nyata yang dilakukan oleh sekelompok guru secara berkolaborasi dalam jangka waktu lama dan terus menerus untuk meningkatkan keprofesionalannya (Amri, 2013; Iksan et al., 2014). Lesson study adalah model pembinaan (pelatihan) profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar (Copriady, 2013). Lesson study adalah

suatu proses kolaboratif pada sekelompok guru ketika mengidentifikasi masalah pembelajaran, merancang suatu skenario pembelajaran; membelajarkan peserta didik sesuai dengan skenario, mengevaluasi dan merevisi skenario pembelajaran, membelajarkan lagi skenario pembelajaran yang telah direvisi, mengevaluasi lagi pembelajaran, dan mendiseminasi kannya (Mutiani et al., 2020).

Salah satu implikasi dalam konteks Lesson Study bahwa pembelajaran yang terjadi merupakan bagian dari aspek sosial sehingga peran guru akan menjadi bagian dari progres perkembangan psikologi dan sosial siswa di masa yang akan mendatang. Progres yang dialami oleh siswa tidak hanya berdampak pada psikologi mereka tetapi mereka akan mengalami transformasi menjadi manusia yang berakal, dewasa, kreatif, dan berjiwa sosial sehingga pengaruh proses pembelajaran sangat berdampak dan vital bagi perkembangan setiap siswa.

Perkembangan praktik lesson study satu diantaranya adalah *Lesson Study for Learning Community* (LSC) pada tahun 1990an. LSC memandang sekolah dan kelas sebagai lingkungan sosial. Hal ini dimaknai bahwa setiap anggota (guru-orang tua, guru-pakar pendidikan, guru-peserta didik, peserta didik-peserta didik) memiliki kepedulian, saling belajar, mendengarkan dan berinteraksi. Keseluruhan aktivitas dapat mengembangkan pembelajaran pada fokus LSC (Miharja et al., 2020; Setyawan et al., 2019). Pembentukan komunitas belajar yang memungkinkan hubungan saling belajar, berdialog, membuat desain pembelajaran, obeservasi, refleksi, hingga re-design yang dilakukan bersama dalam LSC. LSC bisa dilakukan dengan beberapa model satu diantaranya adalah *Transcript Based Lesson Analyses* (TBLA). Model TBLA memberikan analisis untuk masukan pembelajaran melalui transkrip dialog pembelajaran. Pada Model TBLA diperlukan kamera yang berfungsi mereka segala aktivitas guru-peserta didik (begitu pula sebaliknya) sehingga membantu mengkontruksi peristiwa pada saat transkrip dialog (Amintarti et al., 2020; Pulsande et al., 2021; Susanti et al., 2021; Susetyarini et al., 2021).

Model TBLA diyakini mampu membuka permasalahan yang terjadi pada saat pembelajaran sehingga guru mendapatkan masukan secara mendalam berdasarkan dialog yang terjadi. Materi Pelajaran IPA di SMP banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut biologi, fisika, kimia dan hitungan-hitungan matematis serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak dan dianggap oleh siswa merupakan materi yang relatif baru dan belum pernah diperolehnya ketika di SD. Oleh karena itu diperlukan penguatan guru agar kendala-kendala tersebut dapat dituntaskan. Sehubungan dengan itu, tujuan dari pendampingan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman, sikap dan keterampilan guru atas inovasi dan reflektif dalam pembelajaran melalui pemanfaatan TBLA berbasis lesson study.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah (1) Inclass Training melalui langkah pembekalan (materi konsep pendidikan abad ke-21, pedagogis modern dan *learning community*), (2) *On The Job Training* melalui langkah workshop penyusunan rencana aksi, penyusunan perangkat pembelajaran (*open plan*), *open class*, observasi, refleksi dan tindak lanjut).

Metode pendampingan dipilih dalam kaitannya dengan implementasi program pengabdian, yaitu model SUPIA (School-University Partnership In Action) atau kemitraan dengan aksi setara untuk meraih kualitas pendidikan.

Kegiatan ini dilaksanakan selama satu semester, mulai bulan Agustus-Desember 2021. Partisipan dalam kegiatan ini adalah guru-guru di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu, yang beralamat di Jl. Bukit Berbunga No.144, Sidomulyo, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur 65317.

Keberhasilan kegiatan ini dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah ringkasan yang komprehensif, menggambarkan secara spesifik peristiwa yang dialami oleh individu atau kelompok individu. Dalam konteks pengabdian ini, deskriptif kualitatif menggambarkan jalannya kegiatan pengabdian sekaligus dampaknya bagi mitra pengabdian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan secara keseluruhan dapat dinyatakan berhasil sesuai dengan terget dan tujuan yang telah direncanakan, berikut disajikan secara rinci hasil pada tahapan-tahapan pengabdian yang telah dilakukan.

In Class Training

Pada kegiatan *in class training*, kegiatan dilakukan dengan tujuan mensosialisasikan program dan penyusunan rencana aksi selama kegiatan pengabdian. *In class training* dilakukan untuk membekali guru sasaran atas materi utama, yaitu pembelajaran abad ke-21, pedagogi modern, dan *learning community*. Materi pembelajaran abad ke-21 yang diberikan meliputi latar belakang, ruang lingkup, konsekuensi dan impleementasi dengan contoh kasus pembelajaran kolaboratif. Abad ke-21 sudah berumur 22 tahun dan banyak perkembangan terjadi dalam bidang pendidikan, IPTEK yang termashur dengan Revolusi Industri 4.0, perkembangan sosial terbaru yang dikenal dengan Society 5.0 dan dalam bidang pendidikan sendiri menyebut berada dalam perkembangan Education 4.0.

Kegiatan *in class training* sebagaimana didokumentasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan *in class training* di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu

Abad ke-21 dikenal dengan abad pengetahuan, dimana semua bidang kehidupan (hukum, pertanian, ekonomi, sosil, budaya, pendidikan, dan lain lainnya) mendasarkan diri (berbasis) pada pengetahuan bilamana tidak mau ditinggalkan zaman (*up to date*). Di bidang pendidikan dikenal dengan Education 4.0, juga mengisyaratkan bahwa kompetensi yang menjadi target dan standar dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) adalah kemampuan

menciptakan pengetahuan baru. Ciri lain dari pekembangan abad ke-21 adalah karakteristik peserta didik yang mengarah pada pembelajaran yang bebas (*independent learner*), yang dapat mengakses ilmu pengetahuan, informasi dan apapun yang diinginkannya cukup melalui aplikasi yang tersedia di internet seperti Google, Twitter, Facebook, YouTube dan media sosial lainnya.

Bahwasanya kedua karakteristik itu harus menjadi perhatian dan respon berupa aksi yang tepat bagi lembaga pendidikan, manajemen sekolah dan guru yang menjadi ujung tombak dari pendidikan. Konsekuensi dari karakteristik *independent learner* dan kompetensi menciptakan pengetahuan ini menyebabkan pola pikir guru dan praktik pembelajaran yang dilakukan harus berubah. Guru wajib menyesuaikan diri dengan tuntutan tersebut, mengubah model pembelajaran dari tradisional (konvensional) ke pembelajaran modern (AACTE, 2010; Acuña et al., 1995; Serdyukov, 2017). Pembelajaran modern yang dimaksud adalah pembelajaran yang mampu memberdayakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher-Order Thinking Skills/HOTS*), memberdayakan keterampilan kolaboratif dan komunikatif siswanya (4C, *critical and creative thinking, communication and collaborative skill*). Melalui materi pembelajaran abad ke-21 ini maka *mindset* guru telah dikuatkan dan mengalami resureksi untuk beradaptasi dan mengadopsi tuntutan utama guru inovatif dan modern (Azhary, 2021; Erdogan, 2019; Prasetyaningtyas et al., 2021; Ratminingsih et al., 2021; Widodo & Wardani, 2020).

Pedagogi modern secara melembaga telah direkognisi dalam kurikulum nasional tahun 2013 dan 2020, dimana tercantum dengan tegas bahwa pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan adalah saintifik dan atau STEM. Para guru di lapang didorong untuk berpindah dari cara mengajar konvensional ke mengajar dengan cara modern sebagaimana model yang ada.

Learning community merupakan tujuan dan ikhtiar yang ingin diwujudkan oleh lesson study. Pola LSLC sengaja dipilih sebagai materi pembekalan, mengingat bahwa sasaran pengabdian ini juga akan membentuk predikat baru bagi guru, yaitu guru reflektif. Mewujudkan guru reflektif seharusnya diproses melalui langkah-langkah reflektif, dan hal itu ada di LSLC. Sebagaimana kita ketahui bahwa langkah LSLC meliputi Plan, Do dan See, dengan mana pada langkah See adalah kegiatan Refleksi. Pada langkah refleksi inilah seorang guru dan peserta lesson study lainnya akan belajar dari bagaimana cara siswa belajar, belajar bagaimana proses pembelajaran telah terjadi dan bagaimana tujuan pembelajaran telah tercapai. LSLC benar-benar sesuai untuk menjadikan guru reflektif.

Workshop Pembelajaran Kolaboratif

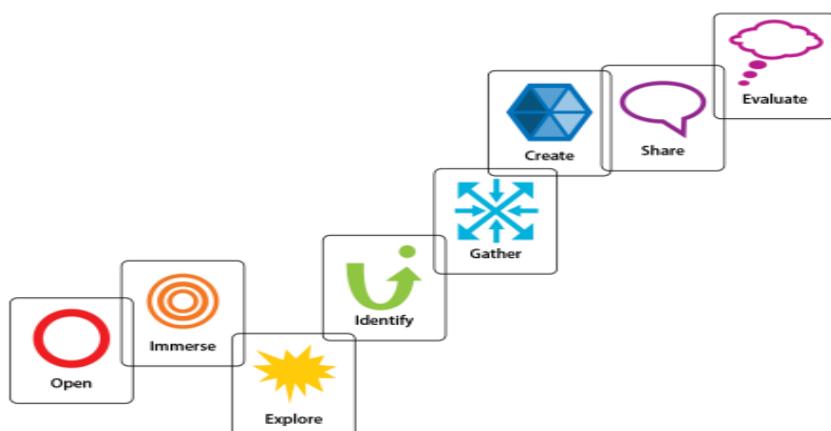
Pada bulan Agustus 2021 tim kemitraan melakukan pertemuan workshop secara offline bertempat di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu. Workshop ini untuk menguatkan persiapan open class yang pertama (tanggal 19 Agustus 2021). Workshop ini membahas berbagai hal, mulai dari rencana kegiatan (*action plan*), pemeranannya guru model dan Kompetensi Dasar yang akan dibelajarkan beserta kelengkapan perangkat pembelajarannya, persiapan untuk observer dan focus observasinya, tata tertib observer dan lain-lainnya.

Pertemuan workshop ini untuk membahas open plan khususnya chapter design dan *Lesson Design* bermodel kolaboratif. *Chapter design* dan

Lesson design ini difahami juga sebagai implementasi TPACK (Technological Paedagogical and Content Knowledge). Pada unsur content knowledge, maka guru model (GM) perlu melakukan uraian materi pembelajaran dan analisis materi ajar melalui analisis konsep esensial menggunakan concept mapping sehingga menemukan materi ajar yang mana yang bersifat esensial dan materi mana yang bersifat advance. Kemudian analisis materi dilanjutkan untuk menemukan type pengetahuan dan menggolongkannya dalam kategori factual, konseptual, procedural dan metakognitif. Para GM juga berupaya untuk mendapatkan kategorisasi materi yang besifat parallel dan atau serial, materi yang mudah dan materi yang sulit dipahami.

Pada unsur *Technological Pedagogy*, guru dibimbing untuk mempertimbangkan model pembelajaran yang sesuai untuk mengimplementasikan bagaimana cara mengajarkan *chapter design* yang sudah terbentuk. Pada dasarnya *chapter design* adalah *what to teach*, sedangkan *lesson design* adalah *how to teach*. Terdapat banyak pilihan yang dapat dimanfaatkan untuk merealisasikan pembelajaran sesuai dengan muatan pelajaran yang ada, diantaranya adalah *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, *Collaborative learning*, *EMKONTAN*, *Case Based Learning* dan lain-lainnya. Para guru didorong untuk menerapkan pembelajaran modern yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif sebagaimana tuntutan belajar dan keterampilan hidup abad ke-21.

Pada briefing *Lesson Design* ini juga dibahas pengertian sharing task, jumping task, integrasi teori belajar kognitif Piaget, teori kognitif Benyamin Bloom dan teori belajar social Vigotsky. *Lesson design* digambarkan (Gambar 3) sebagai sebuah kotak persegi panjang yang terbagi dalam 3 kompartemen secara vertical dan dua kompartemen secara horizontal. Kompartemen vertical diberi nama pendahuluan, inti dan penutup. Kompartemen horisantal diberi nama aktivitas siswa (posisi bawah) dan bantuan guru (posisi atas). Kemudian dibuat garis diagonal yang menghubungkan titik sudut bagian bawah ke titik sudut bagian kanan atas. Diagonal ini menggambarkan posisi meningkat (naik) dari kiri ke kanan yang menunjukkan pencapaian tujuan pembelajaran yang meningkat pula. Di sepanjang garis diagonal ini sesungguhnya tidaklah berupa garis lurus, namun merupakan garis bergelombang.



Gambar 2. Lesson design Pola Pembelajaran Kolaboratif

Berapa banyak gelombang yang dibuat guru pada diagonal tersebut? Sangat tergantung dari persoalan belajar yang akan diberikan. Bilamana

persoalan belajarnya 3 kali, maka gelombang yang ditunjukkan akan berjumlah 3 gelombang pula. Manakala persoalan belajar yang dirancang sampai 5 kali, maka gelombang pun berjumlah 5 kali pula. Pertanyaannya adalah bolehkah hanya menyediakan 1 pertanyaan atau tugas? Bilamana 1 pertanyaan atau tugas tersebut memiliki sifat kompleks, yang harus diuraikan kedalam berbagai macam alternative jawaban, maka dapat atau boleh saja hal ini dilakukan. Akan tetapi 1 pertanyaan tersebut ada dalam porsi INTI pembelajaran, sedangkan pada saat prerequisite, tetap diperlukan pertanyaan connection.

Apa makna gelombang? Gelombang ini adalah representasi dari teori perkembangan kognitif Jean Piaget yang menyatakan bahwa setiap informasi baru yang masuk kedalam otak anak berperan sebagai stimulus yang akan direspon melalui proses adaptasi dan akomodasi. Proses fisiologis perkembangan kognitif ini digambarkan sebagai permainan jungkit jungkit, dimana setiap informasi baru yang datang dan harus direspon menjadikan posisi jungkit jungkit berat sebelah (tidak seimbang, *dis-equilibrium*). Posisi ini tidak nyaman, dan kognitif anak mengharuskan memberi respon atau tanggapan agar terjadi keseimbangan baru. Upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan adaptasi dan akomodasi atas informasi baru yang masuk sebagai tugas atau pertanyaan atau persoalan yang sengaja dipaparkan. Dengan melakukan adaptasi dan akomodasi ini secara fisiologis maka otak anak melakukan upaya mencari jawaban atas pertanyaan atau tugas tersebut. Pada posisi menghadapi pertanyaan atau stimulus, maka digambarkan gelombang dalam posisi turun (jungkit jungkit berat sebelah), sedangkan pada posisi telah melakukan adaptasi dan akomodasi sampai pada menyelesaikan persoalan, maka gelombang digambarkan menjadi naik kembali dan jungkit jungkit berada dalam posisi keseimbangan (*equilibrium*) kembali.

Bahwasanya dalam gambar *Lesson Design* difahami bahwa pertanyaan yang menggiring pada aktivitas belajar siswa dimunculkan sejak apersepsi. Pertanyaan pada bagian apersepsi ini ditujukan untuk merangsang berpikir pada tingkatan remembering, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan untuk menjawab. Pertanyaan di fase awal, juga dimaksudkan untuk chaining pada rantai kognitif yang menghubungkan apa saja yang sudah dipelajari sebelum topic yang dihadapi saat ini. Dengan melakukan chaining ini, diharapkan terjadi kesiapan belajar siswa, atau bahkan dapat membuka motivasi belajar siswa.

Memasuki fase belajar berikutnya yaitu inti pembelajaran, maka guru menyajikan pertanyaan pertanyaan yang semakin kompleks dan membutuhkan penyelesaian yang mengundang pemikiran HOTS bersama dengan teman. Oleh karena itu, perlu dikelola dalam belajar kelompok, dimana setiap kelompok beranggotakan sebanyak 4 siswa. Belajar kelompok ini dilakukan secara kolaboratif, sehingga memungkinkan para anggota kelompok untuk saling bertukar pikiran dalam menjawab atau menyelesaikan persoalan, pertanyaan atau tugas yang kelompok hadapi. Inilah yang disebut dengan sharing task. Oleh karena itu pada fase pembelajaran inti, posisi tempat duduk siswa diseting berbeda dengan pada saat apersepsi, yaitu duduk berhadap hadapan diantara anggota kelompok.

Kembali ditegaskan bahwa pada fase inti pembelajaran, dapat dihadirkan dua atau lebih tugas pembelajaran yang diselesaikan dalam kelompok secara kolaboratif. Perancangan tugas kelompok ini dapat

dikembangkan dengan satu pertanyaan ke satu pertanyaan berikutnya secara gradual, artinya setelah satu pertanyaan dapat diselesaikan, baru berpindah ke pertanyaan berikutnya (bersifat serial). Akan tetapi dapat pula ekspose pertanyaan dapat dilakukan secara serentak (bersifat parallel). Kapan dilakukan serentak dan kapan dilakukan serial? Ini bergantung pada hasil analisis materi yang telah dilakukan di chapter design. Terdapat beberapa kendala ketika pertanyaan disajikan secara serentak, yaitu konsentrasi kelompok menjadi terpecah, mengerjakan yang mana dulu atau berseparasi, dimana ada sub kelompok mengerjakan sebagian soal dan sub kelompok lainnya mengerjakan tugas lainnya. Hal demikian untuk mengukur kinerja kelompok memang tidak menjadi masalah, akan tetapi untuk mendapatkan kinerja belajar pribadi siswa menjadi dipertanyakan. Keseluruhan tugas dan cara penyelesaian dengan berkolaborasi disebut sebagai sharing task.

Apabila pertanyaan disajikan secara berseri, dimana pertanyaan awal menjadi dasar untuk melanjutkan ke tugas berikutnya sepertinya lebih bermanfaat untuk ketuntasan kinerja kelompok maupun kinerja pribadi siswa dalam kelompok. Pola ini menghadirkan jaminan bahwa setiap tugas akan diselesaikan terlebih dahulu dengan tuntas, baru melangkah ke tugas berikutnya. Tugas berikutnya ini biasanya memiliki tingkat kesulitannya lebih tinggi dan membutuhkan iuran pemikiran anggota kelompok lebih intensif untuk menyelesaiannya. Pada pola penyajian pertanyaan secara serial ini dapat dihadirkan tiga sampai lima pertanyaan yang bergradasi semakin sulit.

Akan halnya dengan menghadirkan satu saja pertanyaan tetapi menghendaki berbagai jawaban yang kompleks, hal ini dimungkinkan juga. Pertanyaan seperti bagaimanakah cara membangun jembatan dengan kekuatan paling tangguh tetapi dengan bahan paling ringan merupakan salah satu contoh yang mengundang jawaban kompleks. Pertanyaan itu perlu diselesaikan dengan hitungan fisika material, matematika konstruksi dan mekanika yang rumit dan tidak serta merta dapat dijawab secara cepat karena membutuhkan percobaan pula. Dengan pertanyaan bertipe kompleks dengan tingkat kesulitan tinggi (HOTS), sangat dimungkinkan dalam satu dua pertemuan pembelajaran hanya dihadirkan satu pertanyaan (pada fase INTI pembelajaran) saja.

Sekali lagi bahwa setting pembelajaran pada fase inti dilakukan dengan belajar kelompok dengan pola kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif ini menghendaki antar anggota kelompok melakukan kerjasama, saling bertukar pikiran untuk menyelesaikan satu soal yang sama. Ada tuntunan dari guru bahwa semua siswa wajib bertukar pikiran dalam menjawab permasalahan yang dihadapi. Bertukar pikiran antar anggota kelompok ini perlu dibiasakan dan dijadikan tradisi dalam belajar. Ada manfat tersirat bilamana kolaboratif ini menjadi tradisi, diantaranya adalah tumbuhnya kebiasaan bekerja sama, saling menghormati pendapat temannya, menumbuhkan kepercayaan akan kemampuan pribadinya dan mengupayakan tumbuhnya kebersamaan atau demokrasi dalam kelompok atau kelas.

Akan halnya dengan *good practice* dalam mengembangkan kebersamaan atau demokrasi dalam kelas, tentunya tidak secara instan pembentukannya. Diperlukan waktu yang cukup dan pengalaman yang berulang untuk sampai pada tujuan tersebut. Bahkan tidak heran bila pada

awal atau pertama kali dipraktekkan, yang terjadi justru timbulnya rasa sungkan atau enggan diantara anggota kelompok untuk bertukar pikiran. Hal ini karena belajar berkelompok merupakan hal baru bagi mereka, terlebih bila pengelompokan didasarkan pada pilihan acak melalui warna kertas yang disediakan, misalnya. Kondisi demikian tentu dimaklumi dan tidak perlu dirisaukan, pada saatnya nanti jika sudah terbiasa, keadaan yang kurang menguntungkan ini akan sirna dengan sendirinya dan good practice akan hadir kembali di tengah tengah pembelajaran kolaboratif yang diimplementasikan.

Terlepas dari kemanfaatan sosial sebagaimana disebutkan di atas, pembelajaran kolaboratif ini juga akan mengembangkan kapasitas berpikir diantara siswa. Sebagaimana teori belajar sosial Vigotsky menyatakan bahwa setiap anak dalam perkembangan kognitifnya dikenal memiliki *zone of proximal development* (ZPD). ZPD ini akan berkembang atau tidak berkembang bergantung pada interaksi sosial yang terjadi dalam pengalaman belajarnya. Melalui belajar secara kolaboratif, ZPD akan mengembang, sehingga seorang siswa dengan kemampuan awal di kategori C, akan berkembang menjadi B, sementara siswa dengan kategori B akan berkembang menjadi A. Lalu bagaimana yang sudah mencapai tingkatan A sejak semula? Ini mungkin akan menuju "A" dalam perkembangannya. Pada kondisi dimana loncatan kemampuan siswa ini terjadi, maka hal ini disebut sebagai jumping task.

Dengan demikian dalam Lesson Design ini terintegrasi paling tidak tiga teori belajar sekaligus, yaitu teori belajar kognitif dari Jean Piaget, teori belajar social Vigotsky dan teori HOTS dari Bloom.

Workshop juga dilakukan untuk membahas model pembelajaran yang dipilih guru untuk melaksanakan pembelajaran. Untuk pembelajaran pertama Pak Sudarmanto lebih cocok dengan model pembelajaran Collaborative. Sebagaimana diketahui, model collaborative ini memiliki 6 langkah atau sintak, yaitu (1). Mengorientasikan siswa pada masalah, (2). Mengundang diskusi kelompok, (3). Mengelola tugas dan peran anggota kelompok (sharing task-1), (4). Mewujudkan tanggungjawab kelompok (sharing task-2), (5). Melakukan evaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah, serta (6). Membuat atau mengerjakan tugas untuk scaffolding (Jumping Task). Oleh karena itu pembahasan langkah-langkah collaborative juga menjadi perhatian untuk diterapkan pada RPP yang disiapkan pak Sudarmanto. Workshop membahas LD dan Collaborative ini dilaksanakan beruntun dalam waktu 4 hari secara *hybrid online* dan *offline* dengan proporsi berimbang.

Open Lesson dan Rekapan Hasil Observasi Pembelajaran

Pembelajaran pada pertemuan satu pada dasarnya telah disiapkan dengan baik. Berdasarkan komunikasi pada tahap plan (perencanaan pembelajaran), kelas VII SMPM2 pada dasarnya telah terbiasa mengikuti kegiatan pembelajaran melalui percobaan di laboratorium. Semua alat dan bahan termasuk panduan praktikum yang diperlukan untuk melakukan percobaan tentang Pesawat Sederhana telah disiapkan oleh guru di laboratorium. Ruang laboratorium secara ukuran juga cukup memenuhi persyaratan akan tetapi karena percobaan membutuhkan katrol yang sesungguhnya, maka pemanfaatan teras lantai 2 sangat membantu proses penyelidikan atau percobaan.

Selama tahap do (pelaksanaan pembelajaran), siswa tampak sangat antusias dalam pembelajaran, hanya satu dua siswa yang tampak tidak cukup memahami situasi percobaan. Di awal pembelajaran guru mencoba mengingatkan konsep pesawat sederhana yang telah dia pelajari dengan memberikan pancingan pertanyaan dilengkapi dengan kasus orang mengangkat bahan bangunan dari lantai 1 ke lantai 2 yang terjadi di dekat sekolah (Gambar 4).



Gambar 3. Tukang Bangunan sedang mengangkat material di depan Sekolah tanpa peralatan katrol

Pada tahap atau langkah berikutnya, yaitu mengorganisasikan kerja, maka siswa akan dikelompokkan menjadi 4 kelompok. Teknik pengelompokan ini dilakukan secara acak, dengan terlebih dahulu disiapkan kuiz pada stikle note warna merah, kuning, hijau dan biru. Siswa diminta memilih sesuai dengan warna yang disenanginya. Tak disangka warna stickynote ini menjadi penanda kelompok kerjanya. Berikutnya setelah berada dalam lingkungan kelompok kerjanya masing-masing, setiap kelompok mendapatkan tugas untuk mengerjakan soal dan mendesain penggunaan katrol (pesawat sederhana) untuk membantu pak tukang. Kelompok 1 dan 2 menggunakan katrol tetap, kelompok 3 dan 4 menggunakan katrol bergerak. Setiap kelompok akan bekerja dengan melakukan desain katrol dan melakukan perhitungan atas beban dan gaya yang diperlukan. Pada langkah ke 3, para siswa dibimbing untuk melakukan penyelidikan dengan melakukan percobaan gaya yang diperlukan untuk mengangkat benda atau material dari lantai 1 ke lantai 2 menggunakan katrol. Kelompok 1 dan 2 menggunakan katrol tetap, sedangkan kelompok 3 dan 4 menggunakan katrol bergerak. Mereka diminta untuk mencatat hasil percobaan dan membuat laporan dalam bentuk poster. Poster ini memuat desain gambar katrol dan hasil percobaan dalam menggunakan katrol untuk mengangkat beban.

Pada langkah ke 4, siswa diminta menunjukkan hasil desain dan percobaannya kedalam sebuah poster. Siswa juga diminta mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Setelah presentasi maka GM memberikan penguatan dan mengarahkan siswa untuk melakukan evaluasi hasil belajar bersama. Hasil belajar yang mendapatkan pencermatan adalah berapakah keuntungan yang diberikan oleh katrol tetap dan katrol bergerak kepada pak tukang?. Dari hasil percobaan dan penghitungan gaya yang diperlukan untuk mengangkat material, ternyata katrol tetap lebih efisien dalam memberikan keuntungan mekanik daripada katrol bergerak.

Konsep implementasi langkah-langkah kolaboratif dalam pembelajaran KD. 3.1 (Pesawat sederhana dan usaha) ini diperlukan alat dan bahan yang mendukung seperti katrol dan instalasinya, pengukur

berat benda (pegas), dan peralatan lainnya. Selama lima hari persiapan, GM berupaya mewujudkan peralatan yang dibutuhkan siswa untuk pembelajaran tersebut. Berkat komitmen yang baik pada GM, maka peralatan dan instalasi percobaannya dapat diselesaikan dengan baik untuk pembelajaran pada tanggal 19 Agustus 2021.

Hal yang menjadi urgent pada persiapan open class pertama adalah penyiapan instrument pengamatan aktivitas pembelajaran baik yang dilakukan oleh siswa maupun guru. Instrumen ini diperlukan untuk mendapatkan data bagaimana siswa melakukan aktivitas atau proses pembelajaran baik secara individual maupun kelompok. Instrumen ini diperlukan sebagai acuan observasi bagi para observer yang juga perlu diperhatikan oleh guru model. Model instrument pertama dibuat dengan mengadopsi TBLA, model kedua dibut dengan mengadopsi PABS (Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa).

Pada model TBLA, dibuat table yang berisikan 6 kolom secara vertical dan 72 lajur secara secara horizontal. Lima kolom ini berisikan point nomor, aktivitas mengajar oleh guru, aktivitas belajar siswa dan jumlah. Pada aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa, masing masing kolomnya dibagi dua bagian, bagian pertama adalah menit ke, bagian kedua adalah detik ke. Sementara itu untuk lajur yang berjumlah 70 (karena 2 lajur sudah digunakan untuk menuliskan kapita dari table) maka ini digunakan untuk menuliskan menit pertama sampai menit ke 70 (bila pembelajaran dilangsungkan selama 70 menit). Pemanfaatan dari table ini adalah untuk mencatat dialog yang terjadi dalam pembelajaran pada setiap waktu dalam satuan menit dan detik nya. Berdasarkan hal itu, maka TBLA dapat disebut sebagai pencatat aktivitas pembelajaran berdasarkan waktu yang berjalan baik dari siswa maupun guru, apapun aktivitasnya (by utilization).

Pada model PABS, pencatatan aktivitas belajar siswa tidak dikaitkan dengan perjalanan waktu pembelajaran. Model ini sudah menentukan aspek belajar siswa yang diamati seperti merespon guru pada saat menyapa atau membuka pelajaran, menjawab pertanyaan, mengajukan pertanyaan, mengerjakan tugas, mendiskusikan dengan teman, membuat laporan, mempresentasikan dan menjawab pertanyaan teman dan lain lainnya. Semua unsur yang diamati tersebut dilihat kemunculannya selama pembelajaran dengan tallis, lalu di kategorisasikan ke dalam tidak pernah, cukup (ada), sering dan selalu. Berdasarkan hal itu, maka PABS dapat disebut sebagai pencatat aktivitas pembelajaran berdasarkan aktivitas tertentu yang sudah ditentukan dan muncul pada siswa, kapanpun waktunya (by design).

Setelah instrument pembelajaran ini disiapkan, berikutnya dilakukan briefing untuk menjadi observer yang baik. Briefing ini dilakukan pada tanggal 16 dan 18 Agustus. Briefing diikuti oleh semua tim kemitraan, semua guru di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu dan 5 orang mahasiswa yang akan terlibat sebagai observer. Briefing ini membekali observer untuk focus dengan apa yang dilakukan siswa dalam pembelajaran dan mencatat aktivitas tersebut melalui transkrip yang telah disiapkan. Briefing juga mengingatkan agar para observer melakukan pendokumentasian gambar dengan foto atau mendokumentasikan aktivitas menggunakan video. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan rekaman peristiwa belajar pada siswa atau kelompok yang diamati dengan dukungan data berupa foto atau video

aktivitas belajar. Kelengkapan data ini penting untuk kebutuhan refleksi nanti, sehingga analisis peristiwa belajar siswa didasarkan atas bukti, bukan asumsi apalagi opini dari observer.

Setelah beberapa point terkait dengan hal yang harus dilakukan oleh observer dalam mengamati aktivitas pembelajaran siswa, maka hal lain yang perlu mendapatkan penekanan adalah tata tertib ataupun SOP menjadi observer. SOP untuk Observer ini penting dalam kerangka membangun iklim ataupun atmosfir akademis yang berlaku dalam pelaksanaan *Lesson Study for Learning Community*.

Kegiatan open lesson atau open class dilaksanakan secara daring dan diumumkan kepada publik (bersifat terbuka), sebagaimana disajikan pada Gambar 5.



Gambar 4. Pengumuman adanya open lesson di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu

Open class pertama yang GM-nya diperankan oleh Pak Sudarmanto, telah sukses dilaksanakan, dengan *observer offline* (luring) dan *online* (daring) sebanyak 18 orang (Guru, Mahasiswa, dan Dosen). Mata pelajaran yang dipelajari adalah IPA, KD-nya Pesawat Sederhana (Katrol Tetap, Bergerak dan Majemuk), dengan model pembelajaran kolaboratif.

Refleksi Berdasarkan Dokumen TBLA

Refleksi dilaksanakan segera setelah pembelajaran berakhir, mendapatkan lesson learned sebagai berikut: (1) Perencanaan pembelajaran sangat diperlukan untuk menjadi acuan dalam pelaksanaannya, artinya guru perlu menjadikan RPP sebagai BIG BUSSINES, karena dengan RPP yang disiapkan langsung oleh guru yang bersangkutan maka segala persoalan pembelajaran dapat dikendalikan dengan baik; (2) Sekalipun semua kemungkinan sudah diperhitungkan dalam RPP, tetapi apa yang terjadi sebagai peristiwa belajar yang sesungguhnya bisa saja berbeda dengan skenario belajar di RPP, sangat berkaitan dengan siswa (kesiapan belajar, kemampuan, dan motivasinya); (3) LSLC ini merupakan pengalaman pertama di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu, oleh karena itu ini merupakan langkah penting dan prospektif bagi SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu ke depannya; (4) Diharapkan setiap guru nantinya ada tradisi open class seperti ini karena sangat bermanfaat bagi penjaminan mutu pembelajaran, pembinaan profesi dan pengembangan pengetahuan baik atau good practice di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu; (5) Ada kelompok belajar yang anggotanya masih belum bisa berkontribusi dalam tugas kelompok, mereka cukup lama merespons tugas kelompoknya, tetapi ketika ditanya oleh guru dapat menjawab dengan benar; dan (6) Ada kelompok yang cukup sigap dalam memahami tugasnya, sehingga dapat mempresentasikan dengan baik dan benar (Gambar 6).

Gambar 5. Kategorisasi Percakapan Guru-Siswa

Melalui pembelajaran colaborative, seyogyanya guru tidak mengatakan konsep pesawat sebelum siswa mengumpulkan data agar mereka mengkonstruksi pengetahuan melalui interpretasi data-data yang mereka kumpulkan. Dengan cara ini maka dapat mengurangi kadar keterlibatan siswa dalam menemukan konsep secara mandiri.

Selama pertemuan pertama ini guru masih terlalu banyak memberikan panduan. Guru tampak kurang yakin akan kemampuan peserta didik dalam memahami panduan praktikum yang telah disiapkan. Seyogyanya selama kegiatan di laboratorium guru mengurangi panduan verbal yang berlebihan. Lebih baik jika siswa diminta mendiskusikan dalam setiap kelompoknya di luar kelas sebelum kegiatan praktikum. Jika guru belum yakin dengan kejelasan panduan harusnya melakukan review bersama sejawat dan siswa untuk memastikan keterbacaan dan keterpahaman panduan praktikum. Sebenarnya, secara umum panduan praktikum yang digunakan relatif sederhana dan jelas.

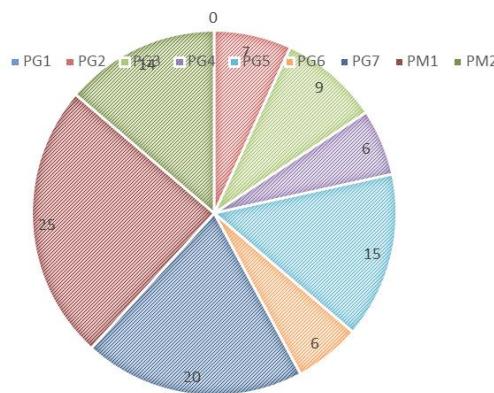
Selama pertemuan kedua guru sudah banyak berubah, tidak lagi dominan dalam memandu pembelajaran. Guru tampak semakin yakin akan kemampuan peserta didik dalam memahami panduan praktikum yang telah disiapkan. Selama kegiatan di laboratorium guru mengurangi panduan verbal yang berlebihan. Atas saran agar jika guru belum yakin dengan kejelasan panduan telah ditindak lanjuti dengan melakukan review bersama sejawat dan siswa untuk memastikan keterbacaan dan keterpahaman panduan praktikum. Secara umum panduan praktikum yang digunakan relatif sederhana dan mudaah diimplementasikan.

Sampel transkrip percakapan Guru dan Siswa di kelas berikut ini (Gambar 7) menggambarkan dominasi guru dalam menjelaskan prosedur praktikum yang sesungguhnya telah ada pada panduan yang telah dimiliki oleh masing-masing siswa.

Gambar 6. Tangkapan Layar Transcrip

Namun demikian dominasi guru ini tidak tampak saat peserta didik telah melaksanakan praktikum. Guru hanya melakukan pengamatan dan sesekali menjawab pertanyaan peserta didik atau anggota kelompok selama kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum cukup kondusif. Hampir semua anggota kelompok terlibat aktif dalam melakukan percobaan untuk mengumpulkan data.

Adapun proporsi percakapan guru dengan siswa sebagaimana disajikan pada Gambar 8. Selama kegiatan praktikum yang berlangsung sekitar 60 menit, peserta didik telah berhasil menyelesaikan dua percobaan pesawat sederhana yaitu katrol bergerak dan katrol tetap. Rangkuman hasil praktikum siswa ditulis pada karton dan di tempel di dinding dalam bentuk poster sederhana di kelas. Namun tempelan poster ini kurangermanfaatkan karena siswa lain tidak memiliki kesempatan untuk mengamati hasil kerja kelompok lainnya. Selanjutnya karena keterbatasan waktu, hanya kelompok I dan kelompok 4 yang mewakili presentasi hasil percobaannya untuk didiskusikan di kelas. Kedua percobaan tersebut sangat penting untuk memahami konsep pesawat sederhana dengan benar. Guru bertindak sebagai moderator yang memandu dan mengarahkan diskusi agar mencapai tujuan pembelajaran. Dengan durasi waktu sekitar 30 menit, guru mencoba memandu jalannya diskusi, meski masih tampak agak mendominasi komunikasi. Siswa terlibat dengan antusias dalam kegiatan diskusi ini.



Gambar 7. Proporsi Percakapan Guru Siswa

Secara keseluruhan kegiatan pembelajaran ini berlangsung dengan baik jika ditinjau dari kemampuan guru menfokuskan pada pencapaian tujuan penguasaan konsep dan penguatan sikap ilmiah dalam menyelesaikan masalah melalui metode eksperimen. Namun demikian terdapat beberapa catatan penting sebagai refleksi untuk diperbaiki pada pertemuan berikutnya sebagai berikut: (1) Guru seyogyanya menghindari untuk menyampaikan suatu konsep yang seharusnya ditemukan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran agar mereka terlibat secara mandiri mengkonstruksi pengetahuan; (2) Guru perlu mengurangi dominasi dalam berkomunikasi selama pembelajaran yang menerapkan model collaborative learning untuk melatih kemandirian peserta didik dalam belajar; (3) Ada sebagian kecil siswa yang belum terlibat aktif memerlukan perhatian guru agar terlibat dalam pembelajaran secara baik; dan (4) Laporan hasil praktikum resmi agar disusun berdasarkan pendekatan ilmiah agar penguasaan konsep, sikap ilmiah dan keterampilan proses siswa berkembang dengan baik.

Keberhasilan yang dicapai yang pertama adalah telah terlaksananya persiapan yang cukup kompleks untuk open lesson yang pertama. Persiapan ini dimulai dengan sosialisasi dan workshop kemitraan dengan LS sebagai kendaraannya. Keberhasilan yang dicapai yang kedua adalah telah terlaksananya Open Class yang pertama yang diperankan GM nya oleh Pak Sudarmanto pada tanggal 19 Agustus mulai jam 08.00 sampai dengan 10.30 WIB. Pembelajaran IPA dengan KD Pesawat Sederhana dan Usaha yang dilaksanakan dengan model Colaboratif Learning melalui langkah langkah 1. Mengorientassikan siswa pada masalah, 2. Mengorganisasikan kerja siswa, 3. Membimbing penyeledikan individu atau kelompok, 4. Mengembangkan karya dan mempresenasiakannya, 5. Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar tentang Pesawat Sederhana dan Usaha. Open classs yang pertama ini diobservasi oleh 18 observer baik daring maupun luring.

Keberhasilan yang dicapai yang ketiga adalah dapat melaksanakan REFLEKSI dengan segera setelah open class berakhir sehingga refleksi ini dapat dilaksanakan pada hari yang sama dengan saat open class. Refleksi dimoderatori dan dibuka oleh pelaksana pengabdian dengan mengulas secara singkat pelaksanaan pembelajaran yang baru saja berlangsung. Kemudian moderator mempersilahkan guru model untuk menyampaikan persepsinya atas pembelajaran yang baru saja dilaksanakannya. Kemudian moderator mempersilahkan para observer yang terdiri dari kepala sekolah, para guru. Dosen dan mahasiswa untuk menyampaikan hasil observasinya. Refleksi ditutup dengan harapan agar kedepan pencapaian hari ini dapat menjadi acuannya.

KESIMPULAN

Semua aktivitas dalam pengabdian ini telah terlaksana sebagaimana rencana yang disepakati bersama antara team dosen dengan guru mitra dari SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu. Predikat guru inovatif sebagai sasaran kegiatan telah terlaksana dengan diwujudkannya perangkat pembelajaran dan praktek pembelajaran inovatif melalui model pembelajaran kolaboratif. Predikat guru reflektif sebagai sasaran kegiatan telah terlaksana dengan diwujudkannya pemanfaatan *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA) dalam bingkai *Lesson Study* yang didalamnya dilaksanakan penyiapan, pelaksanaan dan refleksi pembelajaran secara terbuka. Pada akhir pelaksanaan pengabdian dilakukan refleksi guna mengevaluasi pelaksanaan rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, meskipun secara keseluruhan pelaksanaan berjalan lancar. Pada pembelajaran pertama, berdasarkan hasil analisis TBLA, dapat diketahui bahwa kecenderungan transkrip percakapan pada didominasi oleh guru dan hanya sedikit percakapan yang ditunjukkan oleh siswa. Pada pembelajaran kedua, dominasi percakapan guru berubah, menjadi lebih sedikit dan dominasi percakapan didominasi oleh siswa. Percakapan oleh guru hanya terjadi pada saat guru menjelaskan prosedur untuk mengerjakan pembagian tugas saja. Sementara itu siswa dalam berkomunikasi semakin meningkat seperti yang ditunjukkan pada PM1 dan PM2 sekitar 60% dibandingkan dengan inisiasi guru yang ditunjukkan pada PG1 hingga PG7 sekitar 40%. Perubahan dominasi percakapan guru-siswa ini menunjukkan bahwa predikat guru reflektif sebagaimana yang diharapkan telah terwujud melalui program pengabdian ini

REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian ini hanya terfokus di SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu, sehingga penyebarluasan informasi dan *good practices* sangat diperlukan. Guru-guru yang telah dilatih diharapkan dapat menularkan pengalaman mereka kepada guru-guru lain di sekolah SMP Muhammadiyah 2 Kota Batu maupun sekolah lain di Kota Batu. Selain itu, tentunya mereka perlu mengimplementasikan kemampuan mereka dalam praktik pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- AACTE. (2010). *21st century knowledge and skills in educator preparation* (Issue September). Pearson.
- Acuña, M. H., Ogilvie, K. W., Baker, D. N., Curtis, S. A., Fairfield, D. H., & Mish, W. H. (1995). The Global Geospace Science Program and its investigations. In *Space Science Reviews* (Vol. 71, Issues 1–4). <https://doi.org/10.1007/BF00751323>
- Amintarti, S., Winarti, A., Sholahuddin, A., Syahmani, S., & Wati, M. (2020). Penerapan Transcript Based Lesson Analysis (Tbla) Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2), 149. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i2.8219>
- Amri, Z. (2013). Classroom action research and lesson study: How do they work for lecturers and high school english teachers. *SELT 2013*, 260–266.
- Azhary, L. (2021). *Journal of English Language Teaching The Implementation of 21 st Century Skills (Communication , Collaboration , Creativity and Critical Thinking) in English Lesson Plan at MTsN 6 Agam*. 10(4), 608–623. <https://doi.org/10.24036/jelt.v9i4.114944>
- Copriady, J. (2013). The implementation of Lesson Study programme for developing professionalism in teaching profession. *Asian Social Science*, 9(12 SPL ISSUE), 176–186. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n12p176>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Erdoğan, V. (2019). Integrating 4C Skills of 21st Century into 4 Language Skills in EFL Classes. *International Journal of Education and Research*, 7(11), 113–124.
- Iksan, Z. H., Nor, S. N. A. M., Mahmud, S. N., & Zakaria, E. (2014). Applying the principle of 'Lesson study' in teaching science. *Asian Social Science*, 10(4), 108–113. <https://doi.org/10.5539/ass.v10n4p108>
- Lee, M. M. D. & C. (2020). What Technology Can and Can't Do for Education: A Comparison of 5 Stories of Success. *Inter-American Development Bank*, 1–143.
- Maulina, P. H., Puspita, L., & Usman, N. (2018). 5M (Mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan) tema cita-citaku kelas IV SD Negeri 157 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 5(2), 132–139.
- Miharja, F. J., Husamah, H., & Masrudi, M. (2020). Peningkatan Kapasitas Guru Sekolah Piloting dalam Lesson Study for Learning Community di SMP Muhammadiyah 1 Malang. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(3), 134–142. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i3.311>

- Mutiani, M., Warmansyah Abbas, E., Syaharuddin, S., & Susanto, H. (2020). Membangun Komunitas Belajar Melalui Lesson Study Model Transcript Based Learning Analysis (TBLA) dalam Pembelajaran Sejarah. *Historia: Jurnal Pendidikan Dan Peneliti Sejarah*, 3(2), 113–122. <https://doi.org/10.17509/historia.v3i2.23440>
- Naz, F., & Murad, H. S. (2017). Innovative teaching has a positive impact on the performance of diverse students. *SAGE Open*, 7(4). <https://doi.org/10.1177/2158244017734022>
- Prasetyaningtyas, W. E., Pentury, H. J., & Dewi, A. (2021). Implementing 21st century skills in project based learning to develop young learners literacy. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(03), 266–274.
- Pulsande, A. S., Susanti, N., Lestari, N., Pembelajaran, A., & Dengan, I. (2021). Analisis Pembelajaran Ipa Dengan Lesson Study Berbasis Transcript Based Lesson Analysis Pada Materi Getaran Dan Gelombang. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF) Jilid*, 17(2), 2548–6373.
- Ratminingsih, N. M., Budasi, I. G., Piscayanti, K. S., Putu, N. L., Adnyayanti, E., Novita, I. G. A. P., & Paragae, S. (2021). 4C-Based Learning Model: What , Why , How? *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 244–255. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i2.31400>
- Sarivan, L. (2011). The reflective teacher. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 11(As 4), 195–199. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.060>
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: What works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4–33. <https://doi.org/10.1108/jrit-10-2016-0007>
- Setyawan, D., Permana, T. I., & Latifa, R. (2019). Lesson study for learning community: A way of collegial participation of teachers and lecturers. *Jurnal Bioedukatika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v7i1.11936>
- Susanti, N., Murzanita, M., & Lestari, N. (2021). Analisis proses pembelajaran ipa pada materi cahaya melalui lesson study berbasis TBLA (transcript based lesson analysis) di kelas VIII.2 SMP Islam Al-Falah Kota Jambi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(2), 54. <https://doi.org/10.19184/jpf.v10i2.23779>
- Susetyarini, E., Wahyuni, S., & Latifa, R. (2021). Lesson study learning community melalui model Transcript Based Learning Analysis (TBLA) dalam pembelajaran IPA. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 7(2), 141–152. <https://doi.org/10.22219/jinop.v1i1.2441>
- van der Heijden, H. R. M. A., Geldens, J. J. M., Beijaard, D., & Popeijus, H. L. (2015a). Characteristics of teachers as change agents. *Teachers and Teaching*, 21(6), 681–699. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044328>
- van der Heijden, H. R. M. A., Geldens, J. J. M., Beijaard, D., & Popeijus, H. L. (2015b). Characteristics of teachers as change agents. *Teachers and Teaching*, 21(6), 681–699. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044328>
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking And Problem Solving, Creativity And Innovation) Di Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 185–197.