

LESSON STUDY PENERAPAN LKS METODE MENDALAM PADA MATERI PENGUKURAN SUHU DI SMPN 2 PANDAAN*

Yoyok Adisetio Laksono ¹⁾
Ustadi ²⁾

¹⁾ Fisika FMIPA Universitas Negeri Malang, yoyokal@um.ac.id

²⁾ SMPN 2 Pandaan Pasuruan, ustadipandaan@yahoo.com

Abstrak: Telah dilaksanakan *open class* di SMPN 2 Pandaan pada materi suhu dengan menerapkan LKS metode mendalam. LKS dibuat sedemikian rupa sehingga sangat sederhana dan instruksi pengisian dilakukan secara oral di kelas. Pada akhir pembelajaran siswa diharapkan dapat membuat skala suhu sendiri. Metode utama yang digunakan adalah diskusi kelompok dengan pengaturan meja berbentuk U. Secara umum pembelajaran berlangsung dengan baik dan sebagian besar siswa sangat termotivasi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Saat menjumpai kelompok yang kesulitan, diterapkan teknik tutor teman sebaya dengan memanggil salah satu anggota kelompok yang sukses mengerjakan LKS untuk membimbing kelompok lain. Dari hasil pembelajaran ini dari 10 kelompok hanya dua kelompok yang skala buatannya dianggap sukar dibaca oleh kelompok lain. Dalam refleksi terungkap beberapa fakta diantaranya apakah tujuan pembelajaran harus selalu disampaikan. Beberapa usulan perbaikan tentang materi suhu adalah perlunya diberikan alasan kenapa terdapat berbagai skala suhu. Selain itu pengaturan tempat duduk kelompok agar diatur sedemikian sehingga tempat duduk anak laki-laki dan perempuan saling bersilang agar tidak terjadi diskusi sesama gender.

Kata kunci: lesson study, LKS metode mendalam, pengukuran suhu, SMPN 2 Pandaan.

Menurut Anderson dalam Panduan untuk Lesson Study Berbasis MGMP dan Lesson Study Berbasis Sekolah (2009) terdapat dua jenis pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan mendalam dan dangkal. Salah satu ciri pembelajaran dengan pendekatan dangkal adalah adanya LKS yang berisi petunjuk rinci untuk melaksanakan kegiatan dimana siswa tinggal mengisi titik-titik yang sudah disediakan. Cara ini tidak melatih siswa berfikir atau bertindak dengan cara yang berbeda didalam menyelesaikan tugas sehingga bisa memasung kreativitasnya. Adapun pendekatan pembelajaran mendalam dicirikan dengan LKS yang hanya menyajikan tugas dan tujuan yang akan dicapai tanpa atau sedikit panduan dengan mengisi titik-titik. Pendekatan mendalam akan menyebabkan siswa berfikir dan mengeksplor segala kemungkinan untuk memecahkan permasalahan sehingga memicu kreativitas siswa.

Berdasarkan hal tersebut maka tim MGMP SMP IPA Pandaan mencoba menerapkan metode tersebut kedalam pembelajaran tentang pengukuran suhu dengan LKS yang dibuat sesederhana mungkin. LKS berupa sebuah tabel nilai suhu yang harus diisi siswa berdasar gambar skala suhu Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin yang disusun berdampingan. Setelah mereka bisa mengisi skala suhu tersebut siswa diminta untuk membuat skala suhu sendiri. Untuk mengetahui keberhasilan metode ini maka diputuskan

*Makalah ini dimuat di:

Munzil, dkk. 2011. Prosiding Seminar Nasional Lesson Study IV. FMIPA Universitas Negeri Malang

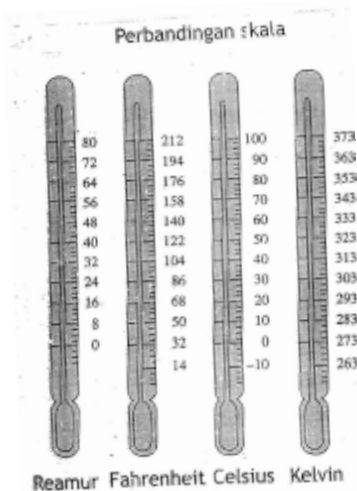
melakukan *open class* di SMPN 2 Pandaan dengan guru model adalah Ustadi. *Open class* dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 16 Oktober 2011.

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh anggota *Lesson Study* (LS) Pandaan mata pelajaran IPA. Perencanaan pembelajaran IPA-Fisika disepakati mengambil kompetensi dasar 1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya dengan 3 tujuan pembelajaran yaitu: (1) membandingkan skala pada termometer Celsius dengan termometer skala Kelvin, Reamur, dan Fahrenheit dengan menggunakan gambar termometer dengan berbagai skala, (2) membuat gambar termometer dengan skala buatan sendiri dan (3) membandingkan nilai suhu suatu benda dengan termometer standar dan skala termometer buatan sendiri dengan menggunakan gambar.

Perdebatan tentang perbandingan terjadi pada kelompok LS. Pembelajaran materi ini biasanya dilakukan dengan memulai menjelaskan titik tetap bawah dan titik tetap atas termometer kemudian menemukan perbandingan skala pada masing-masing termometer. Pembelajaran diteruskan dengan menemukan rumus konversi antar skala termometer dan diakhiri dengan siswa menerapkan rumus konversi untuk menyelesaikan soal. Seorang peserta mengungkapkan bahwa esensi dari pembelajaran termometer adalah siswa dapat menggunakan dan membaca termometer berbagai skala, bukan membandingkannya. Hal ini karena termometer sebagai alat ukur.

Skenario pembelajaran disepakati menggunakan metode mendalam dengan media gambar perbandingan skala termometer dan meminimalisir LKS yang hanya berbentuk tabel isian. Gambar perbandingan skala dan LKS dapat dilihat pada Gambar 1.



	Reamur	Fahrenheit	Celcius	Kelvin
Suhu benda	16 ⁰			
		140 ⁰		
			90 ⁰	
				250 ⁰
	10 ⁰			

Gambar 1. (a) Gambar Perbandingan Skala, (b) LKS siswa yang berupa tabel isian

Rencananya saat pembukaan guru meminta 2 siswa membaca termometer dinding untuk menemukan suhu udara ruang, diharapkan siswa menuliskan nilai suhu dengan dua skala seperti yang tertera pada termometer dinding, yaitu skala Celcius dan skala Fahrenheit. Pendahuluan ini diharapkan siswa memahami bahwa pada masing-masing skala yang berbeda adalah jenis skalanya bukan termometernya. Kegiatan inti pembelajaran dilanjutkan dengan Guru membagikan lembar yang berisi gambar perbandingan sakala termometer C, R dan F pada kelompok dan selanjutnya siswa mengisi tabel isian. Siswa *bekerja dalam kelompok, saling bekerjasama dan menghargai pendapat* membaca saka termometer dan membandingkan dengan menggunakan gambar perbandingan skala termometer untuk *mengeksplorasi dan mengeksplanasi* pengetahuan setelah menerima penjelasan guru.

SEBELUM OPEN CLASS

Sebelum *open class* dimulai guru model menyampaikan hal penting yang akan menjadi tujuan dari pembelajaran dimana dinyatakan adanya ketertarikan tim untuk mengetahui kesuksesan LKS dengan metode mendalam. Ada kekhawatiran yang diungkap guru model bahwa karena pembelajaran berlangsung agak lama dari biasanya maka waktu istirahat siswa terpaksa ditiadakan. Guru model khawatir para siswa tidak berkonsentrasi lagi saat istirahat tiba.

Didalam *open class* ini terdapat dua tamu, yaitu guru SMPN 1 Ponorogo sebanyak 10 orang yang ingin belajar tentang lesson study, dan tamu kedua satu orang dari LPMP Jawa Timur.

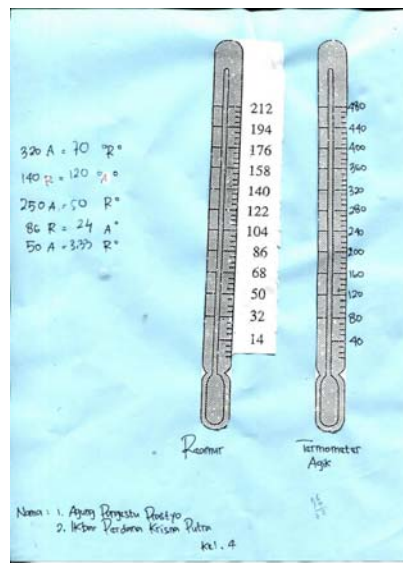
OPEN CLASS

Sedianya guru model akan menyampaikan tujuan pembelajaran di kegiatan pendahuluan melalui LCD. Namun rupanya terjadi gangguan sehingga rencana ini tidak terlaksana. Sebagai gantinya maka guru model menyampaikan secara oral.

Selanjutnya setelah menguraikan tujuan dari pembelajaran serta memberikan apersepsi, siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok dimana pada setiap kelompok rata-rata berjumlah 4 siswa. Namun karena komposisi siswa laki-laki dan perempuan tidak sama maka ada beberapa kelompok yang terdiri dari satu jenis kelamin saja. Bangku siswa dibuat berhadap-hadapan dan secara klasikal berbentuk U.

Secara umum siswa tertantang untuk menyelesaikan tugas yang disampaikan secara oral. Saat menghadapi kelompok yang kesulitan menyelesaikan tugas maka guru model menggunakan metode tutor teman sebaya dengan meminta salah satu anggota kelompok yang sudah menyelesaikan tugas dengan baik untuk membantu kelompok tersebut. Sempat terjadi koreksi nilai suhu skala Kelvin dari 250 menjadi 280. Hal ini terjadi karena nilai 250 tidak tertera pada gambar perbandingan skala.

Setelah menyelesaikan tugas pertama selanjutnya siswa diminta untuk membuat skala suhu sendiri. Didalam tugas ini siswa menentukan sendiri suhu minimum dan maksimum lalu memilih salah satu skala suhu perbandingan yang tersedia. Selain itu siswa boleh menamakan skala suhu sesuai dengan nama mereka sendiri. Setelah selesai maka oleh guru model hasilnya diserahkan ke kelompok lain untuk dipelajari dan dicoba. Selanjutnya setiap kelompok ditanya apakah mereka dapat menggunakan skala suhu kelompok temannya dengan jawaban sulit atau mudah. Hasilnya dari 8 kelompok ada 2 (dua) kelompok yang menilai bahwa skala suhu temannya sulit dibaca sedang 6 (enam) kelompok lain mudah dibaca. Gambar 2 menunjukkan salah satu hasil karya siswa yang memberi nama skala termometer-nya dengan nama Agik yang disandingkan dengan skala Reamur.



Gambar 2. Perbandingan Reamur dan skala buatan siswa.

Kegiatan pembelajaran kemudian diakhiri dengan pemberian sedikit kesimpulan terhadap pembelajaran yang dilakukan. Hal menarik yang perlu dicatat bahwa sebagian besar siswa sangat antusias didalam pembelajaran. Hal ini nampak meskipun saat itu ada bel tanda istirahat tidak ada tanda-tanda konsentrasi siswa terganggu.

REFLEKSI DAN DISKUSI

Kesan dari guru model adalah kendala pada matinya LCD saat tahap pendahuluan sehingga tidak tersampainya tujuan secara visual. Terjadi ralat angka dari 250 menjadi 280 pada skala suhu Kelvin sehingga menyebabkan siswa mengalami kesulitan. Kesulitan terjadi karena angka 280 pada gambar skala tidak tepat pada garis skala. Masalah sepele seperti kekurangan gunting juga menjadi perhatian guru model. Pada *moving class* seharusnya kertas yang bergerak bukan siswanya. Waktu pelaksanaan juga melebihi batas waktu yang seharusnya. Guru model harus memilih segera mengakhiri pembelajaran saat siswa masih antusias mengerjakan tugas karena kehabisan waktu atau membiarkan siswa untuk menemukan jawaban masalahnya.

Diskusi yang menarik yang menjadi semacam berkah tak terduga adalah terkait dengan matinya LCD yang sedianya dipakai oleh guru model untuk menyampaikan tujuan pembelajaran. Sebagian guru memandang bahwa tujuan pembelajaran harus disampaikan secara tertulis dalam arti guru harus menulis di papan tulis saat LCD mati. Guru lain berpendapat bahwa tujuan pembelajaran bisa disampaikan secara oral. Sementara guru model sendiri berpendapat bahwa tidak perlu tujuan pembelajaran selalu harus dituliskan mengacu kepada hasil *open class* saat itu yang tidak menyebabkan kendala bagi siswa untuk menerima pelajaran. Pendapat guru model sejalan dengan apa yang ditulis dalam buku Panduan untuk Peningkatan Proses Belajar dan Mengajar (2009) pada poin (5-3) halaman 37 yang berjudul Tidak Perlu Menjelaskan Tujuan Pembelajaran yang menyatakan bahwa

“Banyak dari kita yang berpikir bahwa kita harus menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa di awal pelajaran. Namun, tidak harus selalu seperti itu setiap waktu, sebab sebuah pelajaran yang baik secara alami akan mengarahkan siswa untuk belajar dengan baik sehingga mereka dapat mencapai tujuan pada akhir pelajaran.

Dalam hal ini, lebih baik untuk menjelaskan kepada siswa tentang sasaran pembelajaran secara singkat, seperti “Hari ini kita akan belajar tentang cara mengukur lingkaran,” tetapi tidak perlu menjabarkan tujuan pembelajaran dalam format yang sama seperti yang kita tuliskan di dalam rencana pembelajaran.”

Dari buku tersebut maka tujuan pembelajaran untuk siswa sebaiknya adalah tujuan yang sederhana dan mudah dipahami siswa tanpa perlu menuliskan secara lengkap seperti di dalam RPP yang harus dituliskan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan. Lebih lanjut dalam buku tersebut dinyatakan bahwa yang paling penting adalah bagaimana pelajaran tersebut diimplementasikan. Sementara itu menurut Masaaki Sato dalam Syamsuri (2011) 10 menit pertama di saat kelas dimulai merupakan saat dimana motivasi siswa tinggi sehingga jika guru harus menulis tujuan pembelajaran maka motivasi tersebut akan hilang percuma. Guru hendaknya segera menyampaikan materi pembelajaran.

Saat tahap kegiatan inti beberapa guru mendapati beberapa siswa masih belum bisa membaca skala suhu di LKS. Pada saat proses pembacaan skala guru model menggunakan metode tutor sebaya dengan memanggil salah satu anggota kelompok yang sudah menyelesaikan tugasnya dengan benar untuk membantu kelompok lain yang belum bisa menyelesaikan tugas. Dosen pendamping berinisiatif menanyakan kelompok yang telah diajari dan mendapati bahwa semua siswa ternyata memahami tentang apa yang telah diajarkan oleh temannya. Semula ada satu kelompok yang masih belum memahami apa yang diajarkan oleh temannya, namun ketika beberapa saat kemudian ditanyakan kembali ternyata mereka sudah memahami maksud dari tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode tutor teman sebaya cukup berhasil membantu kelompok yang bermasalah.

Struktur tempat duduk antar gender tidak dibuat menyilang sehingga siswa bergender sama cenderung berdiskusi sendiri-sendiri. Gambar 3.a menunjukkan bagaimana siswa laki-laki dan perempuan saling berdiskusi diantara sesama gender. Gambar 3.b menunjukkan kondisi yang lebih parah dimana siswa laki-laki menghadap ke bangkunya sendiri sehingga mereka bekerja sendirian.



(a)



(b)

Gambar 3. Suasana kerja kelompok (a) diskusi sesama gender, (b) satu kelompok tampak saling memisah meja antar gender. (Sumber: Dokumentasi Yoyok Adisetio Laksono, 2011)

Dari hal tersebut maka disarankan agar pengaturan tempat duduk siswa berselang-seling antar gender agar tidak terjadi diskusi sesama gender yang menyebabkan tidak terjadinya kerja kelompok.

Saran lain diantaranya adalah perlunya disampaikan ke siswa latar belakang kenapa sampai terjadi berbagai macam skala suhu yang menurut sejarahnya perbedaan tersebut terjadi karena adanya titik pandang yang berbeda dari masing-masing ilmuwan pada penerapan pengukuran suhu.

Tamu dari LPMP Jawa Timur menyampaikan tentang penyampaian tujuan pembelajaran yang sempat diperdebatkan oleh para guru yang intinya kita harus menaati standar proses dan teknik penyampaian diserahkan ke guru. Menurut pendapatnya guru model sudah menyampaikan secara oral.

Didalam kesempatan ini para guru tamu dari SMPN 1 Ponorogo diperkenalkan menyampaikan pertanyaan atau saran tentang pelaksanaan *lesson study*. Pertanyaan yang dilontarkan adalah tipikal dari para guru yang baru pertama kali melihat *lesson study*, yaitu apakah kritik dan saran dari para guru observer tidak membuat guru model tersinggung dan pengaruh negatif terhadap siswa dengan adanya banyak observer di ruangan. Jawaban dari para guru dan dosen pendamping yang mengikuti *lesson study* tentang kritik dan saran tidak membuat guru model tersinggung adalah karena para guru di Pasuruan sudah lama mengikuti *lesson study* sehingga sudah bisa menerima kritik dan saran dari teman sejawat. Pada awalnya di masa lalu memang sempat juga terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, yaitu menjadi ajang balas dendam karena dulu pernah dikritik dan begitu ada kesempatan ganti mengkritik. Namun dengan adanya bimbingan dari pakar *lesson study* dari Jepang dan dosen dari Universitas Negeri Malang maka hal-hal tersebut dapat diminimalisir. Selain itu diungkap juga bahwa *lesson study* di Pasuruan dilakukan secara bertahap tidak sekaligus dipraktekkan langsung, namun melalui *workshop-workshop* dengan peserta terbatas yang melibatkan personil dari diknas, kepala sekolah, ketua MGMP, dan akhirnya ke guru sekolah. Adapun tentang efek negatif dari banyaknya pengamat dijawab bahwa memang pada mulanya siswa terpengaruh sehingga tingkah laku mereka cenderung dibuat-buat atau grogi, namun seiring dengan seringnya dilaksanakan *lesson study* maka efek tersebut lama kelamaan menghilang sehingga tidak lagi mempengaruhi mereka.

KESIMPULAN

Pembelajaran dengan pendekatan metode mendalam yang diwujudkan dalam LKS yang sederhana namun memiliki tugas yang jelas dan menantang serta mampu diselesaikan membuat siswa terus berkonsentrasi dalam pembelajaran. Meskipun tujuan pembelajaran tidak ditampilkan secara visual tetapi secara oral namun siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diberikan. Metode tutor teman sebaya terbukti mampu meningkatkan pengertian siswa yang kurang atau kesulitan menyelesaikan tugas yang diberikan. Selain itu saat bekerja kelompok seyogyanya tempat duduk siswa dibuat silang antar gender agar tidak terjadi kerja eksklusiv gender.

DAFTAR RUJUKAN

- . (2009). *Panduan untuk Lesson Study Berbasis MGMP dan Lesson Study Berbasis Sekolah*. Program Peningkatan Kualitas SMP/MTs Kerjasama Teknis Depdiknas/Depag-JICA.
- . (2009). *Panduan untuk Peningkatan Proses Belajar dan Mengajar*. Program Peningkatan Kualitas SMP/MTs Kerjasama Teknis Depdiknas/Depag-JICA.
- . (2011) Notulen refleksi lesson study SMPN 2 Pandaan Pasuruan. Tim MGMP SMP IPA Pandaan Pasuruan.
- Syamsuri, I., Ibrohim. (2011). *Lesson Study (Studi Pembelajaran)*. Cetakan II. Penerbit Universitas Negeri Malang (UM Press).