

# Implementasi Lesson Study pada Pengajaran Deret Aritmatika di Sekolah Avicenna

Tatang Suratno<sup>1</sup>, Agus<sup>2</sup>, Murniasih<sup>2</sup>, Sholahuddin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, <sup>2</sup>Sekolah Avicenna Jagakarsa

## Abstrak

Makalah ini menyajikan proses perancangan, pelaksanaan dan refleksi pengajaran konsep deret aritmatika di kelas IX SMP dalam konteks *School Improvement Programme: A Lesson Study Approach* di sekolah Avicenna-Medco Foundation. Program tersebut bertujuan untuk menyediakan konteks belajar guru melalui pengkajian pembelajaran. Dalam makalah ini dikemukakan gambaran umum pelaksanaan program yang mencakup didalamnya pengkajian proses pengajaran dan pembelajaran serta perangkat dan norma yang melatarbelakangi *professional learning* guru di sekolah Avicenna (unit SMP). Selain itu, disajikan pelajaran berharga yang dipetik dari pelaksanaan program serta tindak lanjut yang diperlukan untuk membentuk komunitas belajar di sekolah Avicenna.

Kata kunci: *Lesson Study*, perangkat, norma, pembelajaran matematika, SMP.

## A. Pendahuluan

*School Improvement Programme: A Lesson Study Approach (SIP Lesson Study/SIP LS)* merupakan program pengembangan profesional (*professional learning*) komunitas guru melalui pengkajian pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan dasar mengajar (*knowledge based of teaching*) berdasarkan pemahaman terhadap cara dan kebutuhan belajar siswa (*knowledge of student learning*) di sekolah Avicenna-Medco Foundation (Suryadi & Suratno, 2009).

Stigler & Heibert (1999) menyatakan bahwa mengajar merupakan budaya (*teaching is culture*). Oleh karena itu, upaya pengembangan guru sebaiknya mengarah pada aspek pembentukan budaya belajar dan mengajar, yaitu bersifat berkaitan langsung dengan praktik keseharian mengajar guru (*teaching as cultural activities*): berbasis sekolah (*work-based*), kolaboratif-kolegalitas, memfokuskan pada bagaimana siswa belajar, menekankan pada analisis kurikulum dan bersifat *long-term* berkesinambungan ((Darling-Hammond and Sykes, 1999; Loucks-Horsley, Hewson, Love and Stiles, 1998). Salah satu pendekatan yang relevan dengan perspektif tersebut adalah Lesson Study (Suratno, 2009a; 2009b).

Lesson Study dapat dimaknai sebagai pengkajian pembelajaran: mengkaji pengajaran melalui proses pembelajaran siswa. Di Indonesia, Lesson Study berkembang melalui proyek kerjasama pemerintah dengan Japan International Cooperation Agency (JICA) dengan tiga LPTK (UPI, UM dan UNY). Secara umum, Lesson Study dilaksanakan dalam bentuk berbasis kelompok mata pelajaran atau LS MGMP maupun berbasis sekolah atau LS BS. Melalui pengalaman tersebut, di Indonesia Lesson Study dipandang sebagai model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkesinambungan berdasarkan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar (Suryadi, 2005; Hendayana et al., 2006, Suratno & Cock, 2009).

Lesson Study dilaksanakan dalam tiga tahapan dari suatu siklus *Plan-Do-See* yang berkesinambungan. Pertama, tahap perencanaan (*Plan*) dimana guru dan narasumber berkolaborasi merancang/mengembangkan pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan gaya belajar siswa (*learning obstacles/learning demands*) melalui prinsip *hands-on activity*, *daily life*, dan *local materials*. Kedua, tahap implementasi (*Do*) dimana seorang guru (disebut guru model) mengimplementasikan model pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk *Open Lesson* dimana guru lainnya, kepala sekolah, pimpinan yayasan melakukan observasi pembelajaran di dalam kelas. Observasi terutama dilakukan untuk mengetahui aktifitas siswa berupa interaksi siswa-siswa, siswa-materi dan siswa-guru selama pembelajaran berlangsung. Ketiga, tahap refleksi atau *post-class discussion* (*See*). Setelah pembelajaran berlangsung, guru dan observer melakukan diskusi yang dipandu oleh seorang moderator untuk bertukar hasil pengamatan, memetakan masalah belajar dan merumuskan pengalaman berharga dan solusi alternatif untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya (Suryadi, 2005; Hendayana, et al., 2006; Suratno & Cock, 2009; Suratno, 2009a; 2009b). Melalui Lesson Study maka guru dapat menggali dan mengembangkan *knowledge base of teaching* dan kerangka berpikir guru (*teacher thinking and decision making*) yang mendasari profesionalisme mereka (Suryadi, 2008; Suratno, 2009a; 2009b).

Makalah ini menyajikan pengalaman implementasi SIP Lesson Study dari mulai perencanaan hingga refleksi pada topik perpindahan panas mata pelajaran IPA kelas VI SD. Di dalamnya disajikan kerangka analisis kebutuhan siswa, deskripsi pengajaran serta refleksi terhadap pembelajaran topik tersebut (Suryadi & Suratno, 2010).

## B. Konteks Implementasi Lesson Study Matematika: Topik Deret Aritmatika

### 1. Plan: Perancangan Tahapan Pengajaran dan Alur Pembelajaran

Pada bagian Plan, dilakukan analisis kebutuhan siswa terkait topik deret aritmatika. Analisis yang dilakukan mencakup prediksi respon siswa untuk menentukan alur belajar siswa serta antisipasi tindakan guru untuk menentukan tahapan pengajaran guru dan strategi interaksi dan manajemen kelas (Suryadi & Suratno, 2009). Di setiap konsep dasar tersebut dianalisis proposisi definitif, tujuan dan alasan, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, konsep prasyarat dan konsep terkait lainnya, kesulitan yang mungkin dihadapi guru dan siswa, pengetahuan awal siswa, faktor yang mempengaruhi siswa serta rancangan umum pengajaran serta pertanyaan pemandu yang disiapkan. Tabel 1 menyajikan gambaran umum analisis rancangan tahapan pengajaran dan alur pembelajaran (Suryadi & Suratno, 2010).

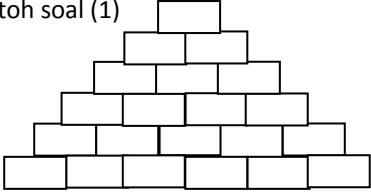
**Tabel 1. Kerangka analisis tahapan pengajaran dan alur pembelajaran**

Kegiatan Guru	Prediksi Respon Siswa	Bentuk Kegiatan	Keterangan
Menjelaskan progresi dari setiap tindakan guru yang akan dilaksanakan dari mulai kegiatan awal (sajian masalah dan apersepsi), kegiatan inti (aksi dan reaksi) dan kegiatan akhir (review dan refleksi)	Mengidentifikasi setidaknya tiga respon/reaksi siswa yang mungkin muncul terhadap masalah yang disajikan: - Respon yang 'kurang' - Respon yang 'mendekati' - Respon yang diharapkan	Mempertimbangkan kegiatan siswa yang memadukan antara kegiatan individual, diskusi kelompok kecil dan diskusi klasikal.	Menjelaskan hal terkait dengan tindakan guru, perlengkapan/alat pendukung yang digunakan (misal LKS), kemungkinan kesulitan yang dihadapi siswa, serta hal lain yang dipandang dapat memperjelas konteks dari setiap tahapan pengajaran guru
Catatan: Analisis rancangan pembelajaran menggunakan format ini memberikan pemahaman partisipan tentang hakikat dari keragaman pengetahuan awal, cara berpikir dan gaya belajar siswa yang mendasari rancangan strategi pengajaran dan hal lainnya yang perlu dipertimbangkan. Analisis rancangan seperti itu dipandang partisipan lebih menggugah mereka untuk mempersiapkan rancangan pembelajaran dengan cermat ( <i>well crafted teaching</i> ).			

Penerapan kerangka analisis tersebut dimaksudkan untuk menggali kedalaman materi subyek matematika yang mencakup unsur: 1) Konsep; 2) Fakta/Aksioma/Postulat; 3) Prinsip; dan 4) Prosedur. Pemahaman dasar tentang disiplin ilmu tersebut mendasari analisis substansi dari konsep deret aritmatika sehingga memudahkan analisis prediksi respon siswa yang mungkin muncul (Suryadi & Suratno, 2010).

Hasil analisis prediksi respon siswa mendasari analisis tahapan pengajaran guru, alur belajar siswa dan perangkat mengajar (skenario, LKS, alat peraga, soal/evaluasi) serta strategi manajemen kelas berdasarkan isu dasar berikut (Suryadi & Suratno, 2010): 1) apakah masalahnya tepat mewakili konsep dasar yang diajarkan?; dan 2) kemungkinan kesulitan apa yang dihadapi siswa ketika memecahkan persoalan yang disajikan?. Selain itu, dilakukan analisis teknis yang mencakup: 1) penentuan alokasi waktu untuk setiap tahapan pengajaran dan identifikasi hal-hal yang perlu dipersiapkan; 2) penekanan terhadap analisis respon siswa sebagai data manajemen kelas; dan 3) rancangan setting kelas berorientasi pembelajaran kolaboratif. Hasil analisis keseluruhan kemudian disimulasikan dimana guru model mendapat masukan dari sejawatnya sehingga dihasilkan draft RPP yang memuat skenario pengajaran sebagaimana ditampilkan Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Contoh rancangan tahapan kegiatan guru dan prediksi respon siswa (SMP)**

Kegiatan guru	Prediksi Respon Siswa	Format Belajar
<p>Contoh soal (1)</p>  <p>Hitunglah jumlah seluruh bata di atas?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung manual banyak bata</li> <li>2. <math>6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1</math> (dari bawah ke atas)</li> <li>3. <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6</math> (dari atas ke bawah)</li> <li>4. <math>6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1</math> (menghitung secara diagonal)</li> </ol>	Individu
<p>Contoh soal (2)</p> <p>Hitunglah jumlah deret suku berikut:  <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 10</math></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55</math></li> <li>2. <math>(1+10)+(2+9)+(3+8)+(4+7)+(5+6)</math>  <math>11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 55</math></li> <li>3. <math>5 \times 11 = 55</math></li> <li>4. <math>(1 + 10) \times \frac{10}{2} = 55</math></li> <li>5. <math>1 + 2 + 3 + \dots + 10 = S_{10}</math>  <math>10 + 9 + 8 + \dots + 1 = S_{10}</math>  <math>11 + 11 + 11 + \dots + 11 = 2 S_{10}</math>  <math>10 \times 11 = 2 S_{10}</math>  <math>S_{10} = \frac{10 \times 11}{2}</math>  <math>S_{10} = 55</math></li> <li>6. <math>S_n = \frac{n(n+1)}{2} =</math>  <math>\frac{10(10+1)}{2} = \frac{10 \times 11}{2} = 55</math></li> </ol>	Kelompok

<p>Contoh soal (3)</p> <p>Hitunglah jumlah dari deret aritmatika berikut :</p> $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 32$	<p>1. <math>2 + 5 + 8 + \dots + 32 = 187</math></p> <p>2. <math>S_n = \text{-----}</math></p>	<p>Kelompok</p>
<p>Contoh soal (4)</p> <p>Hitunglah deret berikut!</p> $.a + (a+b) + (a+2b) + \dots + Un$	<p>1. <math>S_n = a + (a+b) + (a+2b) + \dots + Un</math>  <math>S_n = Un + a + (n-2)b + a + (n-3)b + \dots + a</math></p> $2S_n = (a+Un) + (a+Un) + (a+Un) + \dots$ $S_n = \frac{1}{2} n (a + Un)$	<p>Kelompok</p>
<p>Latihan soal (1):</p> <p>1. Coba selesaikan soal no. 1, 2 dan 3 dengan menggunakan rumus <math>S_n</math></p> <p>2. Hitunglah jumlah dari:  <math>5 + 9 + 13 + \dots + 81</math></p> <p>3. Barisan pertama susunan kursi Aula gedung pertemuan adalah 12 kursi, sedangkan pada baris kedua 15 kursi, pada baris ketiga ada 18 kursi hitunglah jumlah 10 baris kursi di Aula gedung tersebut?</p>	<p>1. Menggunakan rumus <math>S_n</math></p> <p>2. Mencari <math>n</math> terlebih dahulu</p> <p>3. Dengan rumus <math>Un = a + (n - 1)b</math></p>	<p>Individu</p>
<p>Catatan: Pengamatan terhadap proses pembuatan rancangan pengajaran tersebut menunjukkan bahwa partisipan begitu antusias menggali beragam cara berpikir untuk memecahkan masalah yang disajikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa partisipan memandang pendekatan analisis tersebut relevan bagi tugas persiapan guru dimana sejak awal sudah memfokuskan pada proses belajar siswa. penggalian terhadap hakikat keragaman siswa sudah terakomodasi dalam pendekatan analisis rancangan tersebut.</p>		

## 2. Do: Pelaksanaan dan Pengamatan Pengajaran dan Pembelajaran

Kegiatan Do mencakup sesi *briefing* serta pelaksanaan dan pengamatan pengajaran dan pembelajaran. Pada sesi *briefing*, moderator membuka dan menjelaskan agenda kegiatan yang dilanjutkan dengan penjelasan guru model mengenai rancangan pengajarannya dan tujuan pembelajaran yang diharapkan (siswa menemukan rumus deret aritmatika) (lihat Tabel 2). Pernyataan tujuan pembelajaran tersebut menjadi acuan pengamatan. Selanjutnya, moderator menjelaskan aturan dan prosedur pengamatan/penggunaan lembar observasi, sebagai berikut:

- Bagaimana respon atau jawaban dari siswa terhadap masalah yang diselesaikannya? Bagaimana prosesnya?
- Adakah siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan konsep yang diajarkan?
- Apakah LKS, diskusi dan aktivitas belajar lainnya itu membantu siswa dalam konsep yang diajarkan?
- Apakah prediksi dan antisipasi yang direncanakan terjadi? Bagaimana prosesnya?
- Apakah tujuan pembelajaran tercapai? Apakah pembelajaran berjalan efektif?

Isu mendasar pengamatan kelas tersebut sebenarnya dikembangkan dari norma yang telah disepakati (Suryadi & Suratno, 2010). Tabel 3 berikut menyajikan contoh norma yang

disepakati oleh komunitas guru sekolah menengah di sekolah Avicenna dan Tabel 4 menyajikan contoh lembar observasi pengajaran dan pembelajaran.

**Tabel 3. Norma pelaksanaan Lesson Study di Kelompok Guru Sekolah Menengah**

<b>Norma yang disepakati oleh tim LSMGMP Kelompok Guru Sekolah Menengah</b>	
<p>A. HOW TO RUN 'LS in the classroom?</p> <p>1. TO DO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak mengganggu PBM.</li> <li>b. Mengambil posisi yang nyaman.</li> <li>c. Memahami/mengetahui action <i>plan</i> yang akan dijelaskan guru model.</li> <li>d. Tidak melakukan intervensi apapun dengan alasan apapun terhadap PBM.</li> </ol> <p>B. HOW TO OBSERVE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum mengamati, pelajari terlebih dahulu materi/rencana aksi yang diberikan (observer memiliki pengetahuan awalan).</li> <li>2. Fokuskan observasi pada tingkah laku siswa secara individual maupun kelompok. Bagaimana interaksi siswa terhadap: a. Materi; b. Media; c Guru; d. Siswa/Kelompok.</li> <li>3. Fokus pengamatan kepada guru model tidak disarankan.</li> <li>4. Catatlah hasil pengamatan Anda pada format observasi.</li> <li>5. Cobalah amati hal berikut ini:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah tujuan pembelajaran jelas?</li> <li>b. Bagaimanakah langkah-langkah pembelajaran oleh guru?</li> <li>c. Apakah <i>handout</i>/LKS/teaching materials mendukung tujuan/target?</li> <li>d. Apakah diskusi kelas membantu siswa memahami konsep materi?</li> <li>e. Bagaimana dengan kemampuan siswa menyerap materi?</li> <li>f. Sejauh apa siswa mengeksplorasi pengetahuannya?</li> <li>g. Apakah guru melakukan rangsangan berupa pertanyaan dan lain-lain?</li> <li>h. Apakah kesimpulan pengamatan sesuai dengan rencana aksi?</li> </ol> </li> </ol> <p>C. WHAT TO DO TO REFLECT</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refleksi dilakukan sesegera mungkin setelah open class mumpung lagi hangat.</li> <li>2. Penting untuk diingat:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Satu bicara, lainnya menyimak.</li> <li>b. Setiap peserta berkesempatan sama.</li> <li>c. Tidak disarankan untuk 'menelanjangi' guru model dengan alasan apapun.</li> <li>d. Pendapat disertai bukti pengamatan (bukan opini/subyektifitas).</li> <li>e. Guru model diberi kesempatan mengomentari hasil pembelajarannya lebih awal di fase refleksi, selanjutnya guru kelompok mata pelajaran.</li> <li>f. Berikutnya observer diberi kesempatan berkomentar tentang pengamatannya.</li> <li>g. Jika input cukup, berikutnya kesempatan tim ahli memberikan rangkuman/kesimpulan diskusi.</li> <li>h. Next round Lesson Study and development.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Page   5</p>
<p>Catatan: Konseptualisasi norma tertulis tersebut mencerminkan panduan yang sejalan dengan prinsip dan substansi Lesson Study. Namun demikian, kiranya masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut seiring peningkatan kapasitas guru dan pimpinan sekolah.</p>	

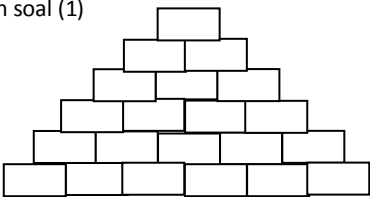
**Tabel 4. Format observasi Lesson Study (Kelompok Guru Sekolah Menengah)**

<b>FORMAT OBSERVASI LESSON STUDY SMP AVICENNA JAGAKARSA Tahun Pelajaran 2009-2010</b>	
Bidang Studi	: Matematika
Kelas/Semester	: IX
Hari/Tanggal	: Rabu, 10 Februari 2010
Guru Model	: Agus, S. Pd.
Notulen	: Murniasih, S. Pd.
Moderator	: Sholahuddin, S. Pd.

Tema		: Penjumlahan N suku pertama deret Aritmatika	
No	Waktu	Kejadian	Keterangan
1			
2			
Dst.			
Catatan: Hal yang diobservasi meliputi:		Jakarta, ....., 2010	
1. Interaksi siswa dengan materi		Team	
2. Interaksi siswa dengan media/alat eksperimen		.....	
3. Interaksi siswa dengan siswa		Observer	
4. Interaksi siswa dengan guru			
Catatan: Lembar observasi tersebut mencerminkan aspek yang menjadi fokus pengamatan. Pendekatan yang digunakan format ini bersifat pengamatan kronologis. Namun demikian, kiranya masih memungkinkan untuk pengembangan alternatif lain yang disesuaikan dengan tujuan dan kepraktisan dalam pencatatan pengamatan proses pengajaran dan pembelajaran sewaktu <i>open lesson</i> .			

Segera setelah *briefing* selesai dilakukan, guru model mengundang pengamat memasuki kelasnya. Table 5 menyajikan gambaran umum implementasi pengajaran dan pembelajaran berdasarkan rancangan yang sudah direncanakan. Di dalam kolom proses yang terjadi disediakan respon atau reaksi siswa yang teramati.

**Tabel 35. Gambaran umum *open class* Matematika (SMP)**

Kegiatan guru	Respon yang terjadi
<p>Contoh soal (1)</p>  <p>Hitunglah jumlah seluruh bata di atas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan kepada siswa darisusunan bata merah itu, itu ada berapa banyak bata merah?</li> <li>Siswa: 21</li> <li>Guru menanyakan bagaimana siswa mengetahui jumlah bata merah tersebut?</li> <li>Siswa: <math>1+2+3+4+5+6</math> ((dari atas ke bawah))</li> </ul>
<p>Contoh soal (2)</p> <p>Hitunglah jumlah deret suku berikut:</p> $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 10$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah deret suku berikut: <math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 10</math></li> <li>Siswa: <math>1+2 = 3</math>, <math>3+3 = 6</math>, <math>6+4 = 10</math>, <math>10+5 = 15</math></li> <li>titik-titiknya dikalikan menjadi <math>5 \times 5</math></li> <li>Guru menjelaskan cara berbeda untuk menghitung deret tersebut yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 + 2 + 3 + \dots + 10 = S_{10}</math></li> <li><math>\underline{10 + 9 + 8 + \dots + 1 = S_{10}}</math></li> <li><math>11 + 11 + 11 + \dots + 11 = 2 S_{10}</math></li> <li><math>10 \times 11 = 2 S_{10}</math></li> <li><math display="block">S_{10} = \frac{10 \times 11}{2}</math></li> <li><math>S_{10} = 55</math></li> </ul> </li> </ul>
<p>Contoh soal (3)</p> <p>Hitunglah jumlah dari deret aritmatika berikut :</p> $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 32$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah deret aritmatika berikut: <math>2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 32</math></li> <li>Siswa1 : <math display="block">2 + 5 + 8 + \dots + 32 = 187</math> </li> <li>Siswa2:</li> </ul>

	$S_n = \text{-----}$
<p>Contoh soal (4)</p> <p>Hitunglah deret berikut!</p> <p>.a + (a+b) + (a+2b) + .... + Un</p>	<p>1. <math>S_n = a + (a+b) + (a+2b) + \dots + Un</math>  <math>S_n = Un + a + (n-2)b + a + (n-3)b + \dots + a</math></p> <p><math>2S_n = (a+Un) + (a+Un) + (a+Un) + \dots</math></p> <p><math>S_n = \frac{1}{2} n (a + Un)</math></p>
<p>Latihan soal (1):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Coba selesaikan soal no. 1, 2 dan 3 dengan menggunakan rumus <math>S_n</math></li> <li>Hitunglah jumlah dari: 5 + 9 + 13 + .... + 81</li> <li>Barisan pertama susunan kursi Aula gedung pertemuan adalah 12 kursi, sedangkan pada baris kedua 15 kursi, pada baris ketiga ada 18 kursi hitunglah jumlah 10 baris kursi di Aula gedung tersebut?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan rumus <math>S_n</math></li> <li>Mencari n terlebih dahulu</li> <li>Dengan rumus <math>Un = a + (n - 1)b</math></li> </ol>
<p>Catatan: Secara umum, guru dapat melaksanakan tahapan pengajarannya sebagaimana telah dirancang sebelumnya. Kelas yang diamati memiliki ukuran siswa yang kecil (8 orang) dan beberapa siswa memperlihatkan proses berpikir yang berbeda dikarenakan guru model mengarahkan siswa untuk berpikir seperti itu. Namun demikian, faktor waktu pelaksanaan di sore hari serta faktor sajian masalah yang kurang jelas mempengaruhi optimalisasi pembelajaran di kelas ini. Tetapi, partisipan berpendapat kelas ini relatif lebih tertib dari biasanya.</p>	

### 3. *See*: Refleksi Pengajaran dan Pembelajaran

Kegiatan diskusi refleksi dilakukan setelah jam sekolah berakhir. Refleksi diawali dengan pembukaan dan penjelasan moderator tentang aturan dan teknis diskusi refleksi serta penekanan pada identifikasi solusi alternatif. Kerangka diskusi tersebut mencakup: 1) saling menghargai; 2) memiliki kesempatan yang sama; 3) memfokuskan pada proses belajar siswa; 4) tidak disarankan untuk mengkritisi guru; 5) pendapat didasarkan pada data pengamatan agar menghasilkan diskusi yang objektif.

Setelah itu, guru model memaparkan kesan dan pengalamannya melakukan *open lesson*, diantaranya: 1) perasaannya (grogi dan ragu siswa dapat menemukan rumus di tahap awal); 2) upaya membantu siswa menemukan rumus deret aritmatika; 3) skenario/RPP yang membantu serta perubahan yang terjadi; 4) keragaman proses berpikir siswa; 5) pencapaian tujuan (25%); dan 6) mengajak pengamat untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada. Penyampaian kesan dan pengalaman guru model tersebut mencerminkan konteks pengajaran dan pembelajaran dari perspektif guru model. Perspektif tersebut berfungsi sebagai latar belakang diskusi hasil pengamatan.

Secara umum pengamat menyampaikan apresiasi terhadap penampilan guru model terutama upaya yang dilakukannya dalam melibatkan pemikiran siswa untuk menemukan rumus deret aritmatika (Suryadi & Suratno, 2010). Adapun beberapa isi refleksi hasil pengamatan adalah sebagai berikut: 1) pengamat menyampaikan temuan tentang anak yang belum memahami konsep prasyarat, anak yang memiliki cara berpikir yang berbeda dan anak yang mengalami frustrasi karena situasinya kurang menantang. Terhadap pemikiran anak tersebut disarankan untuk menggali alasannya; 2) masukan terkait dengan pengaturan tempat duduk, manajemen waktu, pengelolaan diskusi dan pengaturan papan tulis. Refleksi tersebut memperlihatkan aspek-aspek yang didiskusikan dalam perencanaan dan dalam aturan serta fokus pengamatan: interaksi siswa-guru-materi. Secara khusus, diskusi mengenai bagaimana

siswa memahami materi menjadi isu sentral, selain interaksi sosial siswa-siswa dan siswa-guru di dalam kelas. Tampilan diskusi seperti itu dipandang lebih baik dan lebih bermakna karena setidaknya sudah mencoba mendiskusikan apa yang dipikirkan siswa.

Di akhir diskusi, narasumber memberikan komentar terhadap pelaksanaan kegiatan, diantaranya (Suryadi & Suratno, 2010): 1) mengapresiasi guru model dan tim dalam merancang RPP alternatif dengan baik; 2) guru model perlu memanfaatkan pikiran anak yang berkembang serta menekankan pentingnya sajian awal masalah yang menentukan proses PBM secara keseluruhan; 3) tingkat analisis terhadap pemikiran siswa menentukan tingkat kualitas pengamatan dan refleksinya; dan 4) hasil yang diperoleh dari diskusi refleksi ini tidak hanya untuk guru model, tetapi juga untuk seluruh komunitas guru.

Secara keseluruhan, dapat ditambahkan bahwa selain melakukan diskusi mengenai hasil pengamatan, dilakukan juga wawancara klinis terhadap beberapa anak untuk menggali proses berpikir anak (Suryadi & Suratno, 2010). Melalui proses tersebut teramati bagaimana upaya siswa memecahkan masalah yang mencerminkan cara berpikir yang berbeda. Di samping itu, dilakukan analisis video dengan menampilkan potongan *scene* tertentu dimana partisipan menganalisis perilaku belajar, faktor yang mempengaruhi serta menentukan proses berpikir yang sedang dilakukan siswa. Melalui analisis video tersebut lebih memberikan data nyata yang mengarah pada identifikasi solusi alternatif yang lebih bermakna (Suryadi & Suratno, 2010).

### **C. Pelajaran Berharga**

Pada dasarnya, SIP LS dikembangkan untuk membangun konteks belajar guru yang memfokuskan pada pengembangan bahan ajar dan sajian masalah: apakah pengembangan tersebut menyediakan layanan belajar yang mempermudah siswa dalam menciptakan situasi belajarnya? Isu tersebut mengarahkan pada upaya-upaya pemahaman utuh dan luas guru terkait dengan pengajaran, materi yang diajarkan dan proses belajar siswa. Melalui upaya tersebut guru diarahkan untuk merancang bahan ajar, strategi pengajaran, setting kelas dan cara-cara lainnya dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa. Sejauh ini, guru partisipan dipandang telah memiliki gambaran awal untuk menentukan apakah tahapan pengajaran yang dirancang dapat memfasilitasi dan memudahkan proses belajar siswa.

Pelaksanaan SIP LS kelompok guru sekolah menengah di sekolah Avicenna membawa partisipan untuk menggali hakikat dari mengajar dan belajar yang mencerminkan pekerjaan dasar guru. melalui kegiatan tersebut diperoleh beberapa pelajaran berharga, diantaranya adalah sebagai berikut (Suryadi & Suratno, 2010).

#### **1. Pentingnya memahami proses belajar siswa.**

Dalam diskusi refleksi terungkap bahwa guru model, dan pengamat, menemukan proses belajar anak yang tampil di luar dugaan dan berbeda dengan kesehariannya. Hal tersebut membuktikan bahwa anak memiliki potensi belajar jika difasilitasi dengan tepat. Dalam hal ini, diskusi refleksi memfokuskan pada hasil pengamatan terhadap perilaku belajar terutama terhadap respon jawaban siswa sehingga mengarahkan solusi alternatif terhadap isu belajar siswa yang teramati. Hal ini yang mendasari isu dasar bagaimana guru belajar: bagaimana cara siswa memikirkan dan memahami materi dan bagaimana cara guru menguasai substansi dan merepresentasikannya sehingga dapat dihasilkan rancangan pengajaran yang memfasilitasi proses belajar siswa secara lebih baik.

#### **2. Perangkat dan Norma Belajar Guru**



Memahami proses belajar anak merupakan isu dan isi dari proses belajar guru tentang pengajaran dan pembelajaran. Kondisi yang mengarahkan guru mengkaji hal tersebut kiranya difasilitasi oleh penggunaan perangkat dan norma belajar guru dalam konteks SIP KS.

Konteks belajar guru di sekolah Avicenna tidak terlepas dari kesepakatan/norma belajar yang disepakati. Secara umum, norma yang berlaku didasarkan pada kesepakatan tentang memfokuskan pada proses belajar dan berpikir anak, menyediakan proses belajar yang bermakna serta mengamati dan menganalisis secara obyektif, telah membentuk iklim belajar yang kondusif. Upaya-upaya untuk mendiskreditkan atau mengkritisi guru secara berlebihan sangat dihindari. Melalui kesepakatan tersebut maka muncul suasana saling menghargai dan kondisi yang mengarah pada upaya penemuan solusi alternatif untuk perbaikan pengajaran dan pembelajaran secara kolektif.

Pemaknaan terhadap proses berpikir guru tidak terlepas dari perangkat/*tools* analisis yang digunakan. Dalam hal ini, perangkat analisis tahapan pengajaran dan alur belajar siswa (disebut juga sebagai format RPP alternatif yang menampilkan skenario belajar yang detail) dan format lembar observasi, metode wawancara klinis dan metode analisis video mempermudah pemahaman partisipan tentang pentingnya mempersiapkan secara detail dan analisis mendalam tentang pengajaran dan pembelajaran.

Penggunaan norma dan *tools* tersebut memfasilitasi partisipan untuk mengkaji pengajaran (*researching lesson*) melalui pembelajaran siswa (*student learning*) untuk meningkatkan proses belajar guru (*professional learning*). *Tools* lainnya yang tidak kalah penting adalah catatan lapangan (catatan yang dibuat oleh pengamat maupun oleh notulen) dan rekaman audiovisual. Data yang tercatat dapat menyediakan informasi yang berharga untuk perbaikan lebih lanjut dan sebagai bahan belajar untuk komunitas guru.

#### **D. Penutup**

Implementasi Lesson Study secara umum memerlukan komitmen dari semua pihak dikarenakan prosesnya tidak sederhana dan bersifat berkelanjutan. Hal ini menuntut konsistensi dan kemauan untuk terus berkembang dalam mewujudkan visi sekolah yang terfokus pada pembentukan budaya belajar baik siswa, guru maupun sekolah. Orientasi tersebut memerlukan partisipasi dan kontribusi segenap anggota komunitas dalam memahami, mempersiapkan, melaksanakan dan meningkatkan secara terus menerus proses dan capaiannya. Kiranyanya pengalaman awal ini diharapkan dapat memberikan impresi dan bekal awal dalam menghadapi tantangan pengajaran dan pembelajaran serta upaya peningkatan kualitas sekolah di masa depan.

Kiranya masih banyak hal yang perlu dikaji lebih lanjut. Upaya ini baru langkah awal dan memerlukan persiapan dan kesiapan dalam memahami, memprediksi dan mengantisipasi dinamika dari proses bagaimana membangun komunitas belajar masa depan di sekolah Avicenna. Kiranya pengalaman ini dapat menyediakan contoh awal untuk pengembangan lanjutan tersebut dan juga contoh yang dapat dibagikan kepada komunitas belajar pendidikan.

#### **Daftar Pustaka**

- Darling-Hammond, L. Sykes, G. (1999). *Teaching as the Learning Profession: Handbook of Policy and Practice*. Jossey Bass, San Francisco.
- Hendayana, S., Suryadi, D., Karim, M. A., Sukirman., Ariswan., Sutopo., Supriatna, A., Sutiman., Santosa., Imansyah, H., Paidi., Ibrohim., Sriyati, S., Permanasari, A., Hikmat., Nurjanah., & Joharmawan, R. et al. (2006), *Lesson Study: Suatu strategi untuk meningkatkan keprofesionalan pendidik (Pengalaman IMSTEP-JICA)*. UPI Press, Bandung.

- Loucks-Horsley, S., Hewson, P., Love, N., & Stiles, K. (2003), *Designing Professional Development for Teachers of Mathematics and Science*, Corwin Press, Thousand Oaks, CA.
- Loughran, J., Berry, A., Mulhal, P. (2006). *Understanding and developing science teachers' pedagogical content knowledge*. Sense Publisher, Rotterdam.
- Stigler, W. S., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. The Free Press, New York.
- Suratno, T. (2009a). *Teacher reflection in Indonesia: Lessons learnt from a Lesson Study Program*. Paper presented in Redesigning Pedagogy International Conference. National Institute of Education. Singapore, June 1-3, 2009.
- Suratno, T. (2009b). *Lesson Study in Indonesia: The case of Indonesia University of Education*. Proceeding. World Association of Lesson Studies International Conference. Hong Kong Institute of Education. December 7-10, 2009.
- Suratno, T. (2010). *Memimpin Belajar, Belajar Memimpin: Substansi Lesson Study*. Makalah disajikan pada Online Learning Community Conference OLC4TPD Edith Cowan University, 12 Maret 2010.
- Suratno, T., & Cock, K. J. (2009). A school-university partnership in Indonesia. Lessons learnt from Lesson Study. In C. P. Lim, K. Cock, G. Lock, C. Brook (Eds), *Innovative practices in pre-service teacher education: An Asia-Pacific perspectives*. Sense Publisher, Rotterdam.
- Suryadi, D. (2005). *Improving the quality of mathematics and science teaching for primary and secondary education in Indonesia*. Paper presented in International Seminar on Best Practices in Science and Mathematics Teaching and Learning organised by National Institute for Educational Policy Research (NIER) and the Asia Pacific program of Educational Innovation for Development (APEID) UNESCO. Bangkok, November 14-18, 2005.
- Suryadi, D. (2008). *Metapedadidaktik dalam Pembelajaran Matematika: Suatu Strategi Pengembangan Diri Menuju Guru Matematika Profesional*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung, Oktober 2008.
- Suryadi, D., Suratno, T. (2009). *School Improvement Program: A Lesson Study Approach*. *Buku Panduan, Sekolah Avicenna-Medco Foundation*.
- Suryadi, D., Suratno, T. (2010). *School Improvement Program: A Lesson Study Approach*. *Sekolah Avicenna-Medco Foundation*. Laporan Kemajuan.