

Bidang Kajian : Pendidikan Matematika
Jenis Artikel : Hasil Penelitian

PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG MENGUNAKAN BAHAN LIMBAH BERBASIS *LESSON STUDY* DI KELAS IX SMPN 1 KROMENGAN

Musni Yuliasuti,
yuliasuti_m@yahoo.co.id
SMPN 1 Wagir, Kab Malang

Abstrak: Artikel ini bertujuan mendeskripsikan pembelajaran bangun ruang sisi lengkung dengan materi volume dan luas sisi tabung menggunakan bahan limbah melalui kegiatan *Lesson Study*. Kegiatan *lesson Study* dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu *plan* pada tanggal 10 September 2015 di SMP Negeri 1 Kromengan. Tahap *do* dan *see* dilaksanakan pada tanggal 1 oktober 2015 juga bertempat di SMP Negeri 1 Kromengan. Berdasarkan hasil refleksi didapat bahwa dengan tayangan video di awal pembelajaran dapat membangkitkan motivasi siswa. Menggunakan media bahan limbah memudahkan siswa untuk mendapatkan konsep volume dan luas sisi tabung.

Kata Kunci: Pembelajaran Bangun Ruang sisi Lengkung, Bahan limbah, *Lesson Study*

PENDAHULUAN

Hasil survey internasional menunjukkan bahwa mutu SDM Indonesia dewasa ini masih relatif rendah, yaitu menempati peringkat 110 di dunia, dan bahkan di Asean pun Indonesia ketinggalan dari negara-negara tetangga kita yakni Singapura, Brunei, Malaysia, Thailand, Philipina, dan Vietnam. Rendahnya mutu SDM Indonesia mencerminkan rendahnya mutu pendidikan. Ada anggapan yang keliru dari masyarakat yang memandang bahwa keberhasilan pendidikan hanya diukur dari hasil tes atau ujian. Masyarakatan beranggapan bahwa jika nilai ujian nasional (UN) anaknya baik, maka para guru sudah berhasil mendidik anak-anaknya. Hal ini mendorong para orang tua siswa untuk menitipkan anaknya pada lembaga bimbingan belajar yang melakukan latihan menjawab soal-soal UN atau SPMB.

Rendahnya mutu pendidikan yang tercermin pada rendahnya mutu SDM disebabkan oleh kurangnya perhatian guru terhadap kualitas proses pembelajaran. Umumnya pembelajaran yang berlangsung di kelas dalam bentuk komunikasi satu arah, guru lebih banyak ceramah dan siswa mendengarkan. Guru beranggapan bahwa tugasnya hanya mentransfer pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa dengan target tersampainya topik-topik yang tertuang dalam kurikulum kepada siswa. Guru pada umumnya kurang memberi inspirasi kepada siswa untuk berkreasi, berargumen secara ilmiah, dan tidak membimbing para siswanya untuk menuju hidup mandiri. Pembelajaran yang disajikan guru kurang menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan berpikir. Oleh karena itu, perbaikan mutu pendidikan harus diawali dengan perbaikan proses pembelajaran. Paradigma yang hanya mementingkan hasil tes atau ujian harus segera diubah menjadi penekanan pada proses pembelajaran, sedangkan hasil ujian atau tes merupakan dampak dari proses pembelajaran yang benar dan berkualitas.

Diperlukan kebesaran hati guru untuk melakukan introspeksi terhadap dirinya sendiri. Introspeksi ini bisa dilakukan dengan cara bertanya pada diri sendiri mengenai beberapa hal diantaranya : Apakah siswa tertarik dan mempunyai motivasi untuk mengikuti pelajaran, Apakah siswa dapat memahami apa yang kita sampaikan, apakah materi yang guru sampaikan cukup mendalam, Apakah siswa mempunyai kesempatan berbicara dalam kelas dan aktif bereksperimen

dalam kelas, serta pertanyaan-pertanyaan lainnya. Apabila jawaban dari pertanyaan-pertanyaan di atas kebanyakan jawabannya tidak, maka kita harus menyadari bahwa ada sesuatu yang kurang dalam kita melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

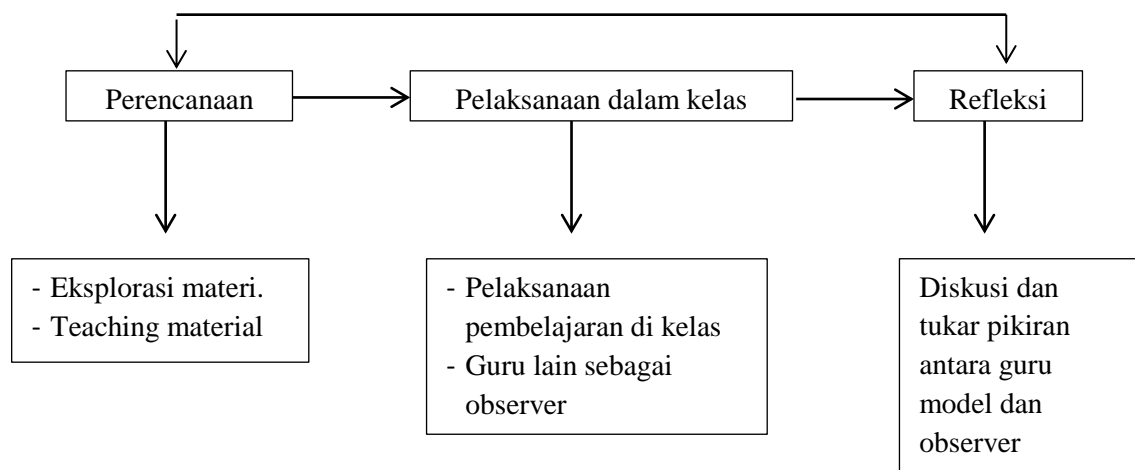
Tentu guru harus banyak belajar dan belajar untuk meningkatkan diri dan kemampuannya sebagai seorang pendidik. *Lesson study* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan guru dalam proses pembelajaran dengan cara saling belajar antar guru dalam satu bidang studi maupun dengan guru bidang studi lain. *Lesson study* adalah pembelajaran secara *riel* (nyata) di dalam kelas dengan siswa, yang diamati oleh guru-guru lain. *Lesson study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar (Sumar Hendayana, dkk: 2006).

Lesson study merupakan pendekatan yang komprehensif menuju pembelajaran yang profesional serta mensupport guru menjadi pembelajar sepanjang hayat dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. *Lesson study* bukan merupakan suatu metode atau strategi pembelajaran tetapi kegiatan *lesson study* dapat menerapkan berbagai metode atau strategi pembelajaran yang sesuai dengan situasi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi guru. *Lesson study* dapat diartikan sebagai program *in-service training* guru yang dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan. *Lesson study* dilakukan di dalam kelas dengan tujuan untuk memahami siswa dengan lebih baik dan dilakukan secara bersama-sama dengan guru lain (Rahayu, 2005).

Lesson study merupakan strategi pengembangan profesionalisme guru. Melalui aktivitas *lesson study* mengembangkan pembelajaran secara bersama-sama dan menentukan salah satu guru untuk melaksanakan pembelajaran tersebut, sedangkan guru lainnya mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada akhir kegiatan, guru berkumpul kembali dan melakukan diskusi tentang pembelajaran yang telah berlangsung, merevisi dan menyusun program pembelajaran berikutnya berdasarkan hasil diskusi. *Lesson study* memberi dorongan kepada guru untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat tentang bagaimana mengembangkan dan memperbaiki pembelajaran di kelas. Melalui *lesson study* guru akan terbantu dalam hal (1) Mengembangkan pemikiran kritis tentang belajar dan mengajar di kelas; (2) Merancang program pembelajaran (RPP) yang berkualitas; (3) Mengobsevasi bagaimana siswa berpikir dan belajar serta melakukan tindakan yang cocok; (4) Mendiskusikan dan merefleksikan aktivitas pembelajaran; dan (5) Mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk meningkatkan praktek pembelajaran

Dalam *lesson study* para guru bekerjasama dalam hal: 1) Memformulasi tujuan pembelajaran dan pengembangan jangka panjang; 2) Secara kolaboratif merancang suatu "*research lesson*"; 3) Melaksanakan pembelajaran dengan menugaskan seorang guru untuk mengajar dan yang anggota tim yang lain melakukan observasi untuk mengumpulkan data tentang kejadian belajar di kelas; 4) Mendiskusikan kejadian-kejadian belajar yang telah diobservasi selama proses pembelajaran, menggunakan informasi itu untuk memperbaiki kualitas pembelajaran; dan 5) Melaksanakan program pembelajaran yang telah direvisi pada kelas lain, dan jika perlu mengkaji dan memperbaiki kembali program pembelajaran tersebut. *Lesson study* dapat digambarkan sebagai suatu siklus kegiatan kelompok guru yang bekerja bersama dalam menentukan tujuan pembelajaran, melakukan *research lesson* dan secara berkolaborasi mengamati, mendiskusikan dan memperbaiki pembelajaran tersebut (Lewis, 2002).

Kegiatan *lesson study* melalui beberapa tahapan yaitu : tahapan perencanaan (*plan*), melaksanakan (*do*) dan refleksi (*see*). Pada tahap perencanaan dilakukan eksplorasi materi yang akan diajarkan pada waktu KBM, pembuatan teaching material termasuk kedalamnya rencana pembelajaran, Lembar kerja, persiapan media pembelajaran dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan dilakukan proses KBM di dalam kelas secara *riel* (nyata) dan guru-guru lain berlaku sebagai observer dalam perose pembelajaran tersebut. Pada tahap refleksi dilakukan diskusi antara guru model dan para pengamat. Tahapan *lesson study* tercantum pada bagan di bawah ini :



Gambar tahapan kegiatan Lesson Study
Dimodifikasi dari SAITO (2004)

Persiapan *lesson study* dapat melibatkan banyak pihak misalnya, kelompok guru bidang studi dalam satu sekolah, kelompok guru lintas bidang dalam satu sekolah, kelompok guru sebidang dalam MGMP, dan sebagainya. Dengan demikian rencana pembelajaran yang disusun bersama diharapkan kualitasnya akan lebih baik dibandingkan dengan rencana pembelajaran yang disusun secara individual. Keterlibatan berbagai pihak dalam pengembangan program pembelajaran sangat memungkinkan terjadinya *sharing* pendapat, pengalaman, dan pengetahuan secara konstruktif.

Menurut (Lewis, 2002) *Lesson Study* merupakan suatu proses dimana guru-guru berkolaborasi membuat perencanaan, melakukan observasi, menganalisis dan memperbaiki pembelajaran di kelas nyata. *Lesson study* merupakan suatu alat bagi guru untuk mengetahui kualitas proses pembelajaran serta mengevaluasi ketercapaian dalam penggunaan strategi-strategi mengajar yang diterapkan dalam pembelajaran itu sendiri. Keistimewaan dalam *Lesson Study* adalah sebagai wahana bagi guru untuk bisa berkolaborasi baik dalam perencanaan pembelajaran maupun pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran.

Lesson study yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kromengan dengan materi bangun ruang sisi lengkung khususnya tabung dengan media benda bahan limbah. Bahan limbah yang digunakan dalam pembelajaran adalah limbah air mineral gelas. Pembelajaran volume dan luas sisi tabung menggunakan bahan limbah untuk memudahkan siswa menemukan konsep luas dan volume tabung. Jika konsep disampaikan hanya secara informatif maka akan mudah terlupakan karena siswa hanya menerima kemudian menghafal. Pengetahuan yang diperoleh hanya sementara karena pengetahuan tersebut tidak dikonstruksi sendiri oleh siswa. Skemp (1987:20) menyatakan bahwa apabila suatu konsep tidak dipahami siswa, maka konsep berikutnya yang didasarkan pada konsep sebelumnya berada dalam keadaan yang membahayakan (tidak akan dipahami siswa). Karena konsep-konsep dalam matematika bersifat hierarki, maka mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu (Hudojo, 1988:3).

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

Kegiatan *Lesson Study* yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kromengan melalui beberapa langkah kegiatan bersama tim yaitu tahap *plan* (perencanaan) atau merencanakan disain pembelajaran, dilanjutkan dengan tahapan *do* (pelaksanaan) melaksanakan pembelajaran di kelas dengan diamati oleh observer dan *see*(refleksi) mengadakan refleksi antara guru model dan para observer.

Plan (Perencanaan)

Pada tahap ini tim Lesson Study melakukan tahapan *plan* yang meliputi : (1) menentukan guru model dan observer, moderator serta notulen yang akan memandu kegiatan refleksi sesudah *open class*, (2) Menentukan SMP yang akan digunakan sebagai sebagai kegiatan lesson Study, (3) Mengidentifikasi kondisi siswa SMP sasaran, (4) Menentukan materi yang meliputi Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) serta indikator pembelajaran yang akan di sampaikan pada kegiatan Lesson Study, (5) Menyusun perencanaan pembelajaran serta menentukan media yang akan digunakan pada saat *lesson study*. (6) Menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan disampaikan pada saat *lesson study*.

Pada saat tahapan *plan* telah didiskusikan dan disepakati bahwa guru model yang akan melaksanakan *open class* adalah Abdur Rahman (SMPN 2 Sumber Pucung) dengan moderator Musni Yuliasuti (SMPN 1 Wagir) dan notulen Suprehatin (SMPN 2 Wagir). *Open class* direncanakan akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kromengan kelas IX-B dengan banyak siswa 34. Berdasarkan informasi dari guru matematika SMP Negeri 1 Kromengan diperoleh keterangan bahwa sebagian besar siswa kurang aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar dan serta motivasi untuk belajar serta mengerjakan soal sangat kurang. Sebagian besar siswa laki-laki malas berfikir dan lebih menggantungkan diri pada siswa perempuan dalam hal penyelesaian tugas.

Masalah yang paling mendasar adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika relatif kurang. Jika kemampuan memahami konsep kurang akan berpengaruh dalam kemampuan menyelesaikan soal-soal sehingga hasil belajar kurang memuaskan. Materi yang diperkirakan sesuai dengan saat *open class* adalah bangun ruang sisi lengkung khususnya volume dan luas sisi tabung.

Do (Pelaksanaan)

Open Class dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 1 Oktober 2015 pukul 10.10 – 11.30 WIB dengan materi bangun ruang sisi lengkung khususnya volume dan luas sisi tabung. Ruang kelas yang digunakan adalah ruang multimedia yang tidak menggunakan meja karena Guru model akan menggunakan LCD pada kegiatan belajar mengajar.

Pada kegiatan pendahuluan guru menyampaikan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada saat apersepsi guru model menayangkan video penguin dan semut yang menggambarkan betapa pentingnya kerja sama dan kerja kelompok. Setelah memutar video maka siswa diminta membentuk kelompok dengan anggota 4-5 orang tiap kelompok. Dengan tanya jawab Guru menanyakan macam-macam bangun ruang sisi lengkung contohnya apa saja, kemudian pada lingkungan sehari-hari contohnya apa saja.

Pada kegiatan inti, Guru membagikan bahan limbah gelas air mineral sebagai model dari tabung, kemudian guru membagikan lembar kerja. Siswa berdiskusi dalam kelompok mengerjakan lembar kerja serta mengamati bahan limbah gelas air mineral. Siswa nampak antusias mengerjakan lembar kerja, jika merasa lupa atau kesulitan maka siswa membuka-buka buku catatan atau buku cetak. Nampaknya tenggang waktu yang cukup lama antara *plan* dan *do* maka materi volume dan luas sisi tabung sudah diajarkan oleh guru SMP 1 Kromengan. Siswa dengan mudah menyelesaikan lembar kerja dari guru model.

Setelah siswa menyelesaikan lembar kerja dalam kelompok maka perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya, jika jawaban benar maka guru model memberikan point. Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil lembar kerja, guru model memberikan soal-soal penguasaan materi yang ditayangkan melalui LCD. Siswa sangat semangat sekali menjawab soal-soal dari guru model bahkan siswa berebut menjawab dengan mengangkat tangan. Pada kegiatan penutup guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan satu masalah sebagai pekerjaan rumah (PR). Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa menyanyi bersama sambil berdiri mengikuti tayangan video melalui LCD.

See (Refleksi)

Pada tahap refleksi para observer yang terdiri dari teman sejawat (guru-guru yang tergabung dalam MGMP Matematika) menyampaikan hasil pengamatannya. Refleksi dipimpin oleh moderator, diawali dengan memperkenalkan kelompok Lesson Study yang dilanjutkan dengan memberi kesempatan kepada guru model untuk menyampaikan pengalamannya dalam *open class* yang dilaksanakan. Guru model merasa sudah melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun bersama namun ada sedikit kendala saat menyiapkan media. Bahan limbah gelas air mineral kurang cocok sebagai model dari tabung karena luas lingkaran alas dan tutup tidak sama. Guru merasa bersyukur karena walaupun bukan guru pengajar di sekolah *open class* namun anak-anak menyambut baik dan sangat antusias dalam kegiatan belajar mengajar. Setelah guru model menyampaikan pendapatnya atau pengalaman saat menjadi guru model dilanjutkan seluruh observer menyampaikan hasil pengamatannya.

HASIL

Tahap kegiatan pendahuluan

Pada tahap ini sebagian besar siswa telah siap mengikuti kegiatan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru model. Begitu pula respon siswa cukup baik ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan melakukan apersepsi menayangkan video melalui LCD. Sebagian besar siswa langsung tertarik dengan tayangan video tersebut, hampir semua siswa memperhatikan tayangan video dengan serius. Siswa sangat termotivasi dengan pembelajaran yang disampaikan guru model.

Tahap kegiatan inti.

Pada kegiatan inti siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan tugas sesuai instruksi yang disampaikan guru model melalui lembar kerja. Kegiatan diskusi ini menyebabkan interaksi antar siswa hidup walaupun beberapa siswa dalam kelompok masih pasif. Begitu pula interaksi guru dan siswa, melalui tanya jawab interaksi tersebut berjalan dengan baik tetapi masih ada saja siswa yang tetap pasif dan hanya mendengarkan dan mencatat saja.

Pada tahap ini aktifitas siswa sangat beragam, namun begitu bisa disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sangat antusias dan semangat sekali mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tayangan-tayangan video sangat berpengaruh pada siswa. Juga penggunaan LCD menjadikan siswa semakin semangat. Ketika guru model menayangkan soal-soal pemahaman materi dan menyebutnya sebagai tes online siswa semakin semangat. Kalaupun ada yang kurang semangat tidak lebih dari 5 siswa dan di dominasi oleh siswa laki-laki.

Tahap kegiatan penutup

Sebelum pelajaran berakhir guru bersama siswa membuat rangkuman melalui tanya jawab, sebagian besar siswa sudah faham tentang materi pembelajaran yang disampaikan guru model. Hal ini terlihat dari jawaban-jawaban siswa saat guru model memberikan pertanyaan yang menggiring siswa untuk membuat rangkuman materi yang dipelajari hari itu.

Hikmah Pembelajaran

Hal positif yang dapat kita ambil dari *Lesson Study* ini adalah bahwa dalam proses belajar mengajar ada baiknya kita memberikan sesuatu yang baru dan bervariasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa lebih termotivasi dan menjadi lebih semangat. Pembelajaran yang melibatkan hal-hal yang nyata atau benda-benda yang sudah dikenal siswa lebih menarik bagi siswa dan sangat efektif untuk membantu siswa dalam memahami konsep yang ingin disampaikan oleh guru. Begitu pula dengan penggunaan media dan IT sangat membantu dalam proses pembelajaran. Sebagai guru sebaiknya kita mengamati dengan teliti satu persatu siswa karena di sanalah kita dapat menemukan permasalahan siswa ataupun sebaliknya kadang kita tidak tahu bahwa sebenarnya siswa dapat menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dari para observer, diperoleh respon siswa dalam menjawab pertanyaan dari lembar kerja sebagian besar tidak mengalami kesulitan, hal ini dimungkinkan karena materi volume dan luas sisi tabung sudah dipelajari oleh siswa. Namun hampir semua observer merasa kagum dengan semangat dan motivasi siswa saat mengikuti kegiatan belajar mengajar. Siswa sangat termotivasi dan merasa senang dengan pembelajaran yang disampaikan oleh guru model.

Berdasar hasil refleksi diperoleh temuan bahwa tayangan-tayangan video telah membangkitkan semangat siswa. Guru setempat yang biasa mengajar juga merasa heran dengan sikap siswanya. Pada kesehariannya siswa sangat kurang semangat dan kurang motivasi. Guru setempat sudah berupaya memberikan berbagai model pembelajaran namun semangat dan motivasi siswa sulit ditingkatkan. Siswa cenderung acuh dan kurang semangat. Siswa malas mengerjakan lembar kerja serta malas mengerjakan soal-soal latihan.

Guru SMP setempat juga mengakui bahwa selama ini kegiatan belajar mengajar Pada belum pernah menggunakan LCD, apalagi menayangkan video. Tayangan video di awal pembelajaran telah membangkitkan motivasi dan semangat siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini perlu menjadi catatan bagi guru-guru yang lain. Pada kurikulum 2013 mata pelajaran teknologi informasi telah di hapus dengan harapan semua guru sudah mengintegrasikan teknologi informasi dalam kegiatan belajar mengajar.

Hasil pengamatan observer bahwa bahan limbah gelas air mineral kurang sesuai sebagai media model tabung, lebih tepat jika menggunakan bahan limbah kaleng susu atau kaleng minuman. Namun hal tersebut tidak menjadikan siswa bingung karena motivasi siswa sudah meningkat. Peranan motivasi sangat penting dalam keberhasilan proses belajar mengajar (Waruwu. Fidelis, 2006).

Hasil pengamatan observer siswa kesulitan mengerjakan lembar kerja dikarenakan bilangan desimal. Jika dengan bilangan kelipatan tujuh pasti siswa sangat mudah, mengingat motivasi siswa sudah sangat baik. Pada saat penanaman konsep sebaiknya latihan soal dengan bilangan yang mudah dioperasikan. Pada saat soal pemahaman materi bisa diberikan soal yang lebih tinggi tingkat kesulitannya agar bisa dibedakan antara siswa yang sudah menguasai dan siswa yang belum menguasai.

Hasil refleksi terungkap bahwa sedikit sentuhan yaitu berupa penayangan video di awal pembelajaran sangat membangkitkan motivasi siswa. Jika siswa sudah termotivasi maka sangatlah mudah untuk diajak belajar bersama. Soedjadi (2000) mengatakan Guru memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan dan semangat belajar siswa *Lesson Study* ini banyak memberikan masukan bagi para guru terutama observer dan guru setempat. Bahwa penggunaan media sangat berpengaruh pada situasi pembelajaran. *Lesson Study* penting dilakukan para guru untuk saling berbagi, belajar untuk mengembangkan pembelajaran matematika yang inovatif, kreatif dan menyenangkan bagi siswa.

Kesimpulan dan Saran

Lesson study dengan materi bangun ruang sisi lengkung khususnya volume dan luas sisi tabung dengan menggunakan bahan limbah telah didapatkan hal-hal sebagai berikut : 1) Siswa menjadi senang dan termotivasi dengan pembelajaran yang didahului dengan penayangan video. Sebaiknya guru memanfaatkan LCD sebaik mungkin agar pembelajaran tidak monoton. 2) Sebagai guru sebaiknya kita mengamati dengan teliti satu persatu siswa karena disanalah kita dapat menemukan ada siswa yang sudah paham, ada siswa yang belum paham serta ada siswa yang tidak terlibat dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Hudojo, H, 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Lewis, Catherine C. 2002. *Lesson Study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia, PA: Research for Better Schools. Inc.
- [3] Saito, Eisuke. 2004. *Indonesian Lesson Study in Practice: Study op IMSTEP*. Makalah Japan International Cooperation Agency. 7 Desember 2004
- [4] Skemp, Richard R. 1987. *The psychology of learning mathematics*. Psychology Press.
- [5] Soedjadi, R. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. *Jakarta: Depdiknas*.
- [6] Umar Hendayana, dkk. 2006. *Lesson Study. Suatu Strategi untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik*. UPI Press.
- [7] Waruwu, F. E. 2006. Belajar dan Motivasi Bagaimana Mengembangkan Motivasi Internal. *Jurnal Provitae*, 2, 21-36.(Online).
http://www.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=20aLCZgE9rkC&oi=fnd&pg=PA21&dq=Belajar+dan+Motivasi+Bagaimana+Mengembangkan+Motivasi+Internal.+Jurnal+Provitae,+2,+21-36.&ots=W3yL74ApoV&sig=dmlB0Y0OG2lZcH-16zPQYcPvKGA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. diakses tanggal 16 september 2014.