

Koneksi Matematis Berbasis LSLC (*Lesson Study For Learning*) pada Sub Pokok Bahasan Statistika di SMAN 1 Tapen

Kukuh Sahrianto¹, Arika Indah Kristiana¹, Randi Pratama Murtikusuma¹

¹*Universitas Jember, Jember, East Java, Indonesia*

*E-mail Corresponding: Kukuhsahri2@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah membedakan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menerapkan pembelajaran memberikan permasalahan matematika berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) berdasarkan indikator koneksi matematis. Penelitian ini menggunakan metode yaitu *collaboratif learning* dan *caring community*. *Collaborative learning*, keterlibatan siswa untuk saling bekerjasama dengan teman sekelompok, sedangkan *caring community*, siswa dilatih untuk merangkul teman dalam aktivitas sekelompok, sehingga dengan tujuan unsur tersebut dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa menjadi memahami dalam penyelesaian soal koneksi matematis. Penelitian LSLC menekankan pembahasan pada bagaimana siswa belajar dan berkolaborasi dengan teman terdekat.

Kata kunci: *Koneksi Matematis, LSLC, dan Statistika*

Abstract

The purpose of this study is to distinguish the ability of mathematical connections between students who apply learning to provide mathematical problems based on Lesson Study for Learning Community (LSLC) based on mathematical connection indicators. This study uses methods, namely collaborative learning and caring community. Collaborative learning, student involvement to cooperate with a group of friends, while Caring Community, students are trained to embrace friends in group activities, so that with the aim of these elements can improve students' mathematical connection capabilities. Students understand in solving mathematical connection questions. LSLC research emphasizes the discussion on how students learn and are groked with closest friends.

Keywords: *Mathematatcal Connection, LSLC, dan Statistics*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan sangat penting. Melalui pendidikan, manusia belajar menghadapi berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pendidikan merupakan kebutuhan utama manusia. Melalui pendidikan, manusia dapat memperoleh ilmu pengetahuan dan berbagai pengalaman serta kemampuan berpikir sehingga dalam proses berpikirnya manusia akan menemukan konsep untuk mengingat dan memahaminya.

Kehidupan di abad 21 menuntut masyarakatnya menguasai berbagai keterampilan dalam menghadapi dan mempersiapkan tantangan masa depan. Pembelajaran abad 21 berfokus pada kemampuan tingkat tinggi dan kemampuan inovasi. Prinsip pokok pembelajarannya ada 4, yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, pendidikan berbasis kolaborasi, pembelajaran kontekstual (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari), dan sekolah terintegrasi dengan lingkungan sekitar (masyarakat). Dari prinsip tersebut siswa diharapkan memiliki 4 keterampilan utama dalam menjalani kehidupan abad 21, diantaranya berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif (*creatif*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Wijaya (2017).

Pada 4 keterampilan tersebut dibutuhkan pembelajaran yang dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis dan kreatif serta melakukan komunikasi aktif dengan kelompok belajar. Dalam proses *Lesson Study for Learning Community* (LSLC), mengajarkan siswa untuk berkelompok, saling peduli dengan siswa yang lain dan yang terpenting adalah siswa harus diperhatikan. Lesson Study membantu mendefinisikan strategi dan praktik terbaik, dan membangun kapasitas karena mendorong terciptanya hubungan dan kerjasama dengan rekan (Haithcock, 2010)

Persyaratan penting dalam belajar adalah setiap orang harus merasa terpacu untuk bertanya tentang apa yang tidak diketahui (Saito, 2014). Pembelajaran LSLC, siswa diberi kebebasan untuk bertanya dan meminta bantuan teman jika dirasa kesulitan dalam pemecahan masalah. Proses belajar dalam kelompok menuntut siswa untuk merespon secara positif apabila teman membutuhkan bantuan sehingga tidak ada yang merasa tidak diperhatikan dalam satu kelompok.

Tujuan utama Lesson Study yaitu untuk : (1) memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana siswa belajar dan guru mengajar; (2) memperoleh hasil-hasil tertentu yang bermanfaat bagi para guru lainnya dalam melaksanakan pembelajaran; (3) meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui inkuiri kolaboratif. (4) membangun sebuah pengetahuan pedagogis, dimana seorang guru dapat menimba pengetahuan dari guru lainnya (Sudrajat, 2008).

Lesson study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok pendidik (guru atau dosen) secara kolaboratif dan berkelanjutan, sedangkan *lesson study for learning community* merupakan pengembangan dari lesson study. Pada *lesson study for learning community*, lebih menekankan pengkajian pada bagaimana siswa belajar dan berkolaborasi, dibandingkan dengan pengkajian tentang bagaimana guru mengajar dan penguasaan materi. Sasaran *learning community* adalah siswa saling belajar (saling mendengar dan menyimak).

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan prosedur penelitian berdasarkan data berupa lisan atau kata tertulis dari seorang objek yang telah diamati dan memiliki karakteristik bahwa data yang diberikan merupakan data asli dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Penelitian kualitatif merupakan penelitian saintifik yang objektivistik dan berorientasi pada metode refleksif, penelitian bertujuan untuk

mendeskrripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, dan pemikiran orang secara individual maupun kelompok.

Prosedur penelitian dibagi menjadi beberapa bagian. Pertama, pemilihan lokasi dan subjek penelitian. Kedua, pembuatan instrumen penelitian sebagai pedoman koneksi matematis dan wawancara. Ketiga, validasi draft instrumen penelitian yang divalidasi oleh dosen pendidikan matematika. Keempat, pengumpulan data melalui koneksi matematis, wawancara dan dokumentasi. Tujuan dilakukan uji validitas pada soal tes kemampuan koneksi matematis materi statistika ialah untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dan memahami konsep pada materi statistika. Kegiatan wawancara dilakukan untuk menggali kemampuan koneksi matematis siswa yang belum muncul pada saat mengerjakan soal tes kemampuan koneksi matematis.

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes kemampuan koneksi matematis. Setelah dilakukan tes, kemudian dilakukan wawancara terhadap subjek sesuai dengan pedoman wawancara yang telah divalidasi. Pada tahap analisis data hasil penelitian, akan dilakukan analisis data terhadap hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dan wawancara yang telah dilakukan. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika berdasarkan kemampuan matematis siswa.

Hasil dan Diskusi

Hasil koneksi dalam matematika merupakan hubungan ide-ide atau gagasan yang digunakan untuk merumuskan dan menguji topik-topik matematika secara deduktif. Konsep dan prosedur matematika dikembangkan untuk menyelesaikan masalah matematika dan juga ilmu selain matematika. Indikator untuk kemampuan koneksi matematika siswa (Sumarmo, 2006): (1) mencari dan memahami hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur; (2) menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari; (3) memahami representasi ekuivalen atau prosedur yang sama; (4) mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; (5) menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Pada saat penelitian siswa kelas XII B SMAN 1 Tapen, Tes kemampuan koneksi matematis terdiri dari tiga soal uraian. Setelah memberikan tes kemampuan koneksi matematis, data yang telah didapat dianalisis sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis. Selanjutnya melakukan koordinasi dengan guru matematika untuk memilih tiga siswa, yaitu satu siswa masuk kriteria tinggi, satu siswa masuk kriteria sedang, dan satu siswa masuk kriteria rendah untuk dilakukan wawancara.

Validasi dilakukan oleh satu dosen dan satu guru, tes kemampuan koneksi matematis didapat 2,89 yang menandakan bahwa termasuk kategori valid dan uji validasi pedoman wawancara didapat 2,8 yang menandakan bahwa termasuk kategori valid. Sehingga dapat diuji kepada siswa kelas XII B SMAN 1 Tapen .

Tabel 1. Analisis Data Hasil Validasi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Aspek yang diamati	Penilaian						I _i	V _a
	Validator 1			Validator 2				
	Soal 1	Soal 2	Rata-rata	Soal 1	Soal 2	Rata-rata		
1a	3	3	3	3	3	3	3	
1b	2	2	2	3	3	3	2,66	

Aspek yang diamati	Penilaian						I _i	V _a
	Validator 1			Validator 2				
	Soal 1	Soal 2	Rata-rata	Soal 1	Soal 2	Rata-rata		
2a	2	2	2	3	3	3	2,66	2,89
2b	3	3	3	3	3	3	3	
2c	3	3	3	3	3	3	3	
3a	3	3	3	3	3	3	3	
3b	3	3	3	3	3	3	3	
3c	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	3	3	2	2	2	2,66	
5	3	3	3	3	3	3	3	

Tabel 2. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Aspek	Validator 1	Validator 2	I _i	V _a
1	3	3	3	2,8
2	3	3	3	
3	3	3	3	
4	3	2	2,5	
5	3	2	2,5	

Pada penerapan di *Lesson Study for Learning munity* (LSLC) disekolah terdapat terdapat tiga tipe kelompok pada kemampuan koneksi matematis siswa berbasis LSLC. Pada tipe kelompok A, siswa yang memiliki kemampuan lebih baik dalam satu kelompok mampu bekerjasama dan berkolaborasi dengan teman sebangku yang juga memiliki kemampuan koneksi matematis sedang dan rendah. Pada tipe kelompok B, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis lebih baik dalam satu kelompok mampu bekerjama dan berkolaborasi dengan semua anggota kelompok meskipun dalam satu kelompok tersebut memilki kemampuan koneksi matematis yang berbeda-beda. Pada tipe kelompok C, siswa yang memiliki ke mampuan lebih tinggi dalam satu kelompok mampu bekerjasama dan berkolaborasi dengan teman terdekat, sedangkan siswa yang satu kurang berbaur dengan teman terdekat dalam bekerjasama dan berkolaborasi untuk menyelesaikan LKS kemampuan koneksi matematis.

Hasil tes kemampuan koneksi diperoleh terdapat tiga tipe kelompok pada kemampuan koneksi matematis siswa berbasis LSLC. Pada tipe kelompok A, siswa yang memiliki kemampuan lebih baik dalam satu kelompok mampu bekerjasama dan berkolaborasi dengan teman sebangku yang juga memiliki kemampuan koneksi matematis sedang dan rendah. Pada tipe kelompok B, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis lebih baik dalam satu kelompok mampu bekerjama dan berkolaborasi dengan semua anggota kelompok meskipun dalam satu kelompok tersebut memilki kemampuan koneksi matematis yang berbeda-beda. Pada tipe kelompok C, siswa yang memiliki ke mampuan lebih tinggi dalam satu kelompok mampu bekerjasama dan berkolaborasi dengan teman terdekat, sedangkan siswa yang satu kurang berbaur dengan teman terdekat dalam bekerjasama dan berkolaborasi untuk menyelesaikan LKS kemampuan koneksi matematis.

Hasil nilai kemampuan koneksi matematis subjek penelitian untuk siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis baik A₁, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang A₂, dan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah A₃ sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Nama	Nilai Tes Kemampuan Koneksi Matematis				Kategori
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Rata-rata ke-3 indikator	
A ₁	100	100	95	98,3	Tinggi
A ₂	50	60	85	66,7	Sedang
A ₃	30	25	30	28,3	Rendah

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dan nilai kemampuan koneksi matematis subjek A₁ sudah memenuhi ke-3 indikator kemampuan koneksi matematis yaitu mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika dengan nilai 100, memahami gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren dengan Nilai 100, dan mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika dengan nilai 95 dapat disimpulkan bahwa memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi dengan nilai 9

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis A₂ memenuhi 1 indikator kemampuan koneksi matematis yaitu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika dengan nilai 90. Subjek A₂ belum memenuhi indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika dengan nilai 50 dan indikator memahami gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren dengan nilai 60. Subjek A₂ dapat disimpulkan memiliki kemampuan koneksi matematis sedang dengan nilai akhir kemampuan koneksi matematis 66,7.

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis A₃ tidak memenuhi ke-3 indikator kemampuan koneksi matematis yaitu mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika dengan nilai 30, memahami gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren dengan nilai 25, dan mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika dengan nilai 30. A₃ dapat disimpulkan memiliki kemampuan koneksi matematis rendah dengan nilai akhir kemampuan koneksi matematis 28.

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas XII SMA Negeri 1 Tapen bahwa kemampuan koneksi matematis dari 21 siswa diperoleh 5 siswa memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi, 9 siswa memiliki kemampuan koneksi matematis sedang, dan 7 siswa memiliki kemampuan koneksi matematis rendah. Dapat disimpulkan bahwa sebagian siswa memiliki kemampuan koneksi matematis sedang.

Kesimpulan

Pembelajaran menggunakan pembelajaran *berbasis lesson study for learning community* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Dalam pembelajaran *lesson study for learning community* yang digunakan yaitu *collaboratif learning* dan *caring community*. Dalam *collaborative learning*, siswa didorong untuk bekerjasama dengan teman sekelompok, sedangkan *caring community*, siswa diberikan kebebasan untuk saling merangkul terhadap teman dalam aktivitas sekelompok, sehingga dengan adanya kedua unsur tersebut mampu meningkatkan

kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa dapat lebih peka teman sekelompok dan paham dalam menyelesaikan soal koneksi matematis.

Daftar Pustaka

- Haithcock, Frances. 2010. *A Guide to Implementing Lesson Study for District and School Leadership Teams in Differentiated Accountability Schools*. Florida Department of Education.
- Saito, Eisuke & Atencio, Matthew. 2014. *Lesson Study For Learning Community (LSLC): Conceptualising Teachers' Practices Within A Social Justice Perspective*. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*
- Wijaya, A. A. B. 2017. Pengembangan Indikator 4C's yang Selaras dengan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2. *Kadikma*, Vol. 8, No. 3 pp. 114-122.
- Sumarmo. 2006. *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah*. Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Lesson Study Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Pembelajaran*. [online]. <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/lesson-study-untuk-meningkatkan-pembelajaran/>. [14 Agustus 2017]