

ANALISIS DAN DESKRIPSI PENGGUNAAN *MIND MAPPING* MELALUI *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY (LSLC)* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Ningtyas Murni Pertiwi¹, Marheny Lukitasari²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas PGRI Madiun

¹ningtyasmurnipertiwi@gmail.com, ²marh33ny@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan dan penggunaan *mind mapping* melalui *lesson study for learning community (LSLC)*, serta mengetahui hasil *learning community (LC)* baik untuk kelompok guru dan siswa. Penelitian deskriptif kualitatif dilakukan di MAN 2 Kota Madiun. Teknik pengumpulan data *MM* dilakukan dengan menilai pengerjaan siswa melalui rubrik *MM*, dan mengukur *LC* melalui lembar *PLC*. Hasil dari *MM* 50% dengan kriteria sangat baik dan 50% dengan kriteria baik. Hasil *LSLC* menunjukkan persentase dalam setiap pertemuan meningkat. Nilai terendah sebesar 84,78 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* terlaksana dan nilai tertinggi sebesar 97,82 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* sangat terlaksana. Melalui kegiatan tersebut menunjukkan terbentuknya *LC* dengan kriteria sangat baik. Kesimpulan ada peningkatan *LC* melalui penggunaan *mind mapping* berbasis *LSLC* pada materi sistem reproduksi manusia.

Kata Kunci : *mind mapping*, *lesson study for learning community*, sistem reproduksi manusia.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah yang dilakukan selama ini masih berpusat pada guru dan penyampaian materi kurang menarik karena belum melibatkan media pembelajaran yang menyebabkan siswa cenderung bosan dan pasif dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu pokok bahasan biologi yang menarik bagi siswa adalah materi sistem reproduksi manusia. Namun hasil studi awal di kelas XI MIA MAN 2 Kota Madiun ternyata rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi manusia masih sebesar 79%. Tes hasil belajar kognitif yang didapat masih rendah, dikarenakan materinya sangat banyak meliputi struktur dan fungsi organ reproduksi, mekanisme gametogenesis, siklus menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan kelainan yang berhubungan dengan sistem reproduksi sehingga sulit dipahami oleh siswa SMA. Oleh karena itu, dalam proses kegiatan belajar mengajar harus melibatkan siswa secara aktif (Syahdiani, Kardi, & Sanjaya, 2015). Upaya untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan *mind mapping*/peta konsep.

Mind Mapping atau peta pikiran merupakan strategi pembelajaran yang dilakukan dengan mengingat poin-poin kunci, dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep utama (Wicaksana, 2013). Penelitian Ristiasari, Priyono, & Sukaesih (2012) dan Darusman (2014) menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematik pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran problem solving dengan *mind mapping*. Hal ini disebabkan karena *mind mapping* dapat membantu siswa mengingat dan membuat catatan lebih teratur karena informasi disusun secara jelas dan ringkas.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi dan kompetensi pedagogik guru dapat dilakukan melalui kegiatan *Lesson Study*. Hasil penelitian Prayitno dan Hidayati (2016) melalui *Lesson Study* observer dapat memberikan informasi kekurangan dan kelebihan guru di kelas sehingga kualitas pembelajaran meningkat. Pelaksanaan *Lesson study for learning community (LSLC)* menurut penelitian Widiadi & Utami (2016) selama empat siklus telah terjadi kolaborasi kolegiat antara guru dan dosen saat *lesson plan*, *open lesson*, dan refleksi sehingga kualitas pembelajaran meningkat. Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengetahui perencanaan dan penggunaan *mind mapping* melalui *lesson study for learning community (LSLC)*, serta mengetahui hasil *learning community (LC)* baik untuk kelompok guru dan siswa.

METODE

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang digunakan untuk meneliti objek pada kondisi yang alamiah (Sugiyono, 2017). Pendekatan penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif karena obyek yang diteliti merupakan hasil konstruksi pemikiran dan interpretasi terhadap gejala yang diamati secara utuh.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa XI MIA 2 MAN 2 Kota Madiun tahun pelajaran 2018/2019, berjumlah 32 siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diambil dari sumber data primer yang berasal dari kelompok guru dan siswa, sebagai berikut :

Mind Mapping (MM)

Teknik pengumpulan data *MM* dilakukan dengan menilai hasil pengerjaan siswa melalui rubrik *MM* untuk 4 kali tatap muka pada sub-bab struktur dan fungsi organ reproduksi pria dan wanita, proses spermatogenesis dan oogenesis, siklus menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan kelainan/gangguan yang berhubungan dengan sistem reproduksi.

Penilaian Lembar PLC (Professional Learning Community)

Teknik pengumpulan data keterlaksanaan *LC* pada guru dan siswa dilakukan melalui teknik observasi oleh observer selama kegiatan pembelajaran menggunakan lembar *PLC* (Lukitasari, Hasan, Handika, Primiani, & Dewi, 2018) dan lembar observasi *do*. Sasaran dalam observasi adalah semua bentuk kegiatan pada tahap *plan*, *do*, *see* serta data observer yang terlibat langsung dalam aktivitas siswa dan guru. Sedangkan teknik pengumpulan data keterlaksanaan *LC* pada siswa dilakukan saat diskusi siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama pengumpulan data:

1. Analisis Data *MM*

Hasil pembuatan *mind mapping* dianalisis menggunakan 5 kriteria penilaian yang meliputi kedalaman materi, kata kunci, cabang, gambar, dan warna. Masing-

masing kriteria penilaian memiliki 4 indikator skor sebagai berikut : 4 : sangat baik, 3 : baik, 2 : cukup, dan 1 : kurang. Skor tertinggi adalah 4 (sangat baik), apabila kelima indikator memiliki skor 4, maka total skor maksimal adalah 20, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \sum \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria penilaian *mind mapping* (Syahrir & Heliati, 2017) :

Sangat baik	: 80-100
Baik	: 60-79
Cukup baik	: 40-59
Kurang baik	: 20-39

2. Analisis Keterlaksanaan LC

Hasil keterlaksanaan LC dianalisis dari lembar PLC yang telah diisi observer dengan kriteria jawaban ya dan tidak. Masing-masing kriteria jawaban memiliki 2 indikator skor sebagai berikut : 1 : apabila menjawab ya, 0 : apabila menjawab tidak. Selanjutnya persentase hasil LC dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \sum \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

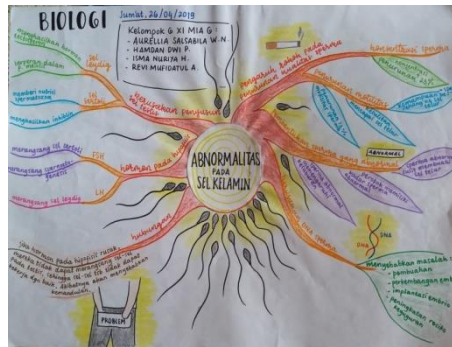
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan pembelajaran disajikan dalam tabel berikut :

Tabel. 1 Rata-Rata Nilai *Mind Mapping* Kelompok

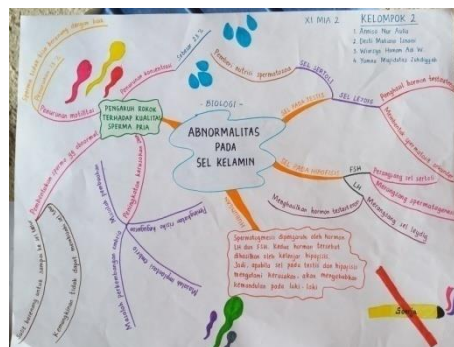
No	Kelompok	Rata-rata Nilai MM
1.	Kelompok 1	77,5
2.	Kelompok 2	87,5
3.	Kelompok 3	71,25
4.	Kelompok 4	87,5
5.	Kelompok 5	81,25
6.	Kelompok 6	91,25
7.	Kelompok 7	75
8.	Kelompok 8	75
	Total	646,25
	Persentase	80,78%

Berdasarkan hasil MM yang disusun siswa pada materi sistem reproduksi manusia menunjukkan kemampuan siswa dalam membuat MM sebesar 50% termasuk kategori sangat baik dan kemampuan siswa membuat MM sebesar 50% termasuk kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa meningkat. Hal ini sesuai hasil penelitian Noviyanti (2013) bahwa kemampuan menyusun MM dengan kriteria sangat baik menunjukkan bahwa siswa dapat memetakan konsep sesuai cara berfikir dalam kelompok dengan bentuk tampilan yang menarik. Diperkuat hasil penelitian Wachidah (2015) MM dengan kriteria sangat baik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan metakognisi siswa.



Gambar 1. Hasil *MM* kategori sangat baik

Hasil pekerjaan tersebut menunjukkan kedalaman materi sangat bagus, menunjukkan pemahaman mendalam terhadap ide. Penulisan materi semua sudah dalam bentuk kata kunci. Setiap cabang utama sudah menggunakan warna yang berbeda untuk membedakan topik yang dibahas. Informasi yang berkaitan memiliki warna yang sama sehingga memudahkan untuk melihat dan memahami konten isi materi. Ada gambar yang memperjelas ide secara mendalam. Cabang melengkung, menebal di pangkal, dan menyempit di ujung, sehingga sudah sesuai dengan kriteria penyusunan *MM*. Hal ini sesuai hasil penelitian Syahrir & Heliati (2017) setelah dianalisis dari 5 kriteria menunjukkan melalui *MM* siswa dapat membedakan antar konsep konsep dengan baik sehingga hasil belajar meningkat.



Gambar 2. Hasil *MM* kategori baik

Hasil pekerjaan tersebut menunjukkan kedalaman materi baik, menunjukkan pemahaman terhadap ide. Penulisan kata kunci baik, namun pada cabang hubungan masih berupa kalimat utuh, seharusnya dibuat 2 cabang. Setiap cabang utama belum menunjukkan warna yang berbeda, setiap sub bab sudah menunjukkan warna berbeda dan informasi yang berkaitan sudah menunjukkan penggunaan warna yang sama. Ada gambar yang menunjukkan ide secara mendalam. Cabang sudah sesuai yaitu melengkung, menebal di pangkal, dan semakin menyempit di ujung.

Tabel. 2 Persentase Keterlaksanaan *Professional Learning Community (PLC)*.

No	Observer	Tatap Muka	Persentase PLC (%)
1.	Observer 1	1	89,13
		2	93,48
		3	95,65
		4	97,83
2.	Observer 2	1	86,96
		2	93,48
		3	97,83
		4	97,83
3.	Observer 3	1	84,78
		2	93,48
		3	93,48
		4	97,83
4.	Observer 4	1	84,78
		2	86,96
		3	93,48
		4	95,65

Berdasarkan analisis keterlaksanaan *lesson study for learning community (LSLC)* baik pada guru maupun siswa melalui lembar observasi *PLC* yang telah diisi oleh observer menunjukkan bahwa efektifitas *LSLC* menunjukkan persentase dalam setiap pertemuan meningkat. Nilai terendah sebesar 84,78 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* terlaksana dan nilai tertinggi sebesar 97,82 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* sangat terlaksana. Melalui kegiatan tersebut menunjukkan terbentuknya *learning community* dengan kriteria sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Samsudin (2016) dan Romlah (2018) bahwa akses belajar yang luas antara sesama guru IPA melalui *lesson study (LS)* dan setelah diberikan *jumping task* dapat menciptakan *learning community (LC)* dan budaya mutu (*cultur quality*). Budaya *LC* pada siswa selama menyusun *MM* dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Hal ini sesuai pendapat Lukitasari, Susilo, Ibrahim, & Corebima (2014) bahwa implementasi *LS* dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep siswa.

Prosedur Penelitian

Tabel 3. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan

No	Hari/Tanggal	Tahapan	Keterangan
1.	Selasa, 9 April 2019	<i>Plan I</i>	1. Menyusun RPP struktur dan fungsi organ reproduksi 2. Menyusun RPP proses pembentukan sperma (spermatogenesis) dan sel telur (oogenesis)
2.	Jumat, 12 April 2019	<i>Pre-test</i>	1. Mengerjakan angket 2. Mengerjakan soal <i>pre-test</i>
3.	Sabtu, 13 April 2019	<i>Do I</i> <i>See I</i>	Struktur dan fungsi organ reproduksi pria dan wanita
4.	Kamis, 25 April 2019	<i>Plan II</i>	1. Menyusun RPP siklus

		menstruasi
		2. Menyusun RPP fertilisasi, kehamilan, dan kelainan/gangguan reproduksi
5.	Jumat, 26 April 2019	<i>Do II</i> <i>See II</i>
		Proses pembentukan sperma (spermatogenesis) dan sel telur (oogenesis)
6.	Sabtu, 27 April 2019	<i>Do III</i> <i>See III</i>
		Siklus menstruasi pada wanita
7.	Jumat, 3 Mei 2019	<i>Do IV</i> <i>See IV</i>
		Fertilisasi, kehamilan, dan kelainan/gangguan yang berhubungan dengan sistem reproduksi
8.	Rabu, 8 Mei 2019	<i>Post-test</i>
		1. Mengerjakan angket 2. Mengerjakan soal <i>post-test</i>

Berdasarkan penilaian lembar observasi *Professional Learning Community (PLC)* dan lembar *Do* oleh observer, maka diperoleh rekapan sebagai berikut :

Tabel 4. Kegiatan *Plan*, *Do*, dan *See*

Tahapan <i>Lesson Study</i>	Pelaksanaan
Plan I	Pelaksanaan <i>plan I</i> dilakukan diskusi terhadap RPP yang telah dirancang oleh guru model dengan menghubungkan satu pemahaman yang muncul dengan pemahaman lainnya antara observer. Menyelesaikan perencanaan pembelajaran sesuai kesepakatan pembagian. Observer memberikan solusi setiap permasalahan yang muncul. Sehingga RPP tersusun lebih baik.
Do I	Siswa mengalami konsentrasi saat apersepsi diberikan melalui gambar yang ditampilkan di PPT. Hingga mengerjakan <i>MM</i> siswa masih semangat. Siswa di awal mengerjakan <i>MM</i> secara individu, ada beberapa siswa sempat membaca, kemudian dilanjutkan diskusi dengan teman secara berkelompok terutama untuk mengisi/melengkapi <i>MM</i> . Pengerjaan <i>MM</i> dalam waktu 20 menit terlalu singkat bagi siswa untuk mengisi <i>MM</i> sehingga siswa cenderung tidak mampu menyelesaikan tugasnya
See I	Penyampaian materi oleh guru model terlalu lama, instruksi kurang dimengerti beberapa siswa, dan siswa cenderung menggambar dengan sebaik-baiknya sehingga mengurangi fokus untuk memahami materi. Pelaksanaan <i>do I</i> menunjukkan pengayaan belum nampak.
Plan II	Setiap bagian dalam rencana pembelajaran memuat komponen-komponennya secara lengkap. Observer menyampaikan ide untuk pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun. Menyusun kegiatan pembelajaran berkelompok yang mendukung minat

	belajar siswa sehingga terjadi <i>learning community</i> .
Do II	Siswa mulai fokus ketika guru model menyampaikan hasil <i>MM</i> sebelumnya. Siswa sangat tertarik saat kasus disampaikan. Siswa nampak berpikir untuk mengisi konten isi materi terkait kasus tersebut. Namun beberapa siswa mengeluh bahwa soal yang diberikan terlalu sulit. Hanya kelompok 6 dan kelompok 5 yang sepertinya diskusi, hal ini kemungkinan siswa belum terbiasa untuk mengerjakan soal studi kasus. Setelah hampir 15 menit, kelas perlahan mulai hening, siswa mulai fokus pada pengerjaan soal tersebut. Ini merupakan fenomena menarik. Beberapa membaca ulang soal untuk memastikan.
See II	Pelaksanaan pelaksanaan <i>do II</i> ekspresi keasikan/keseriusan dalam belajar belum nampak. Ada kecenderungan siswa menggambar dengan indah sehingga konten mengalami keterabaian. Guru model sangat sabar untuk membimbing siswa dengan mendatangi kelompok satu persatu. Kebanyakan kelompok belum selesai mengerjakan soal. Waktu terlalu singkat menunjukkan mereka asyik belajar, lama mungkin karena belum terbiasa.
Do III	Siswa mulai fokus pada menit ke-5 saat penyampaian materi dilakukan. Siswa nampak berpikir untuk menyelesaikan soal dan menyusun <i>MM</i> . Dibuktikan siswa mulai berdiskusi untuk membagi tugas dalam kelompoknya, siswa mulai terbiasa menyusun <i>MM</i> , menyelesaikan soal studi kasus dan <i>learning community</i> pada kelompok siswa mulai terbentuk.
See III	Ekspresi keseriusan dan keasikan dalam belajar mulai nampak. Beberapa siswa membaca buku dan menggunakan media hp untuk mencari informasi. Beberapa kelompok selesai mengerjakan dalam waktu yang sudah ditentukan, beberapa belum selesai. Penarikan kesimpulan bagus dengan melibatkan guru dan pengayaan sudah nampak.
Do IV	Siswa sudah mengalami konsentrasi/fokus saat pemutaran video tentang proses fertilisasi dan kehamilan sehingga saat kasus diberikan siswa langsung mengerjakan <i>MM</i> dan membagi tugas dengan kelompoknya sehingga terbentuk <i>learning community</i> . Siswa sudah terbiasa menyusun <i>MM</i> dan mengerjakan soal studi kasus, sehingga ekspresi keseriusan dan keasikan siswa sudah nampak. Hal ini sesuai hasil penelitian Hasan, Lukitasari, Utami, dan Anizar (2019) melalui model pembelajaran berbasis <i>LS</i> dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis

	dan kreatif siswa.
See IV	Siswa sudah terbiasa menyusun <i>MM</i> dan mengerjakan soal studi kasus, sehingga ekspresi keseriusan dan keasikan siswa sudah nampak. Hasil <i>MM</i> dipresentasikan di depan kelas, kemudian guru model membahas bersama-sama dengan siswa dan guru model mengembalikan kepada kelompok lain untuk menanggapi sehingga terjadi proses belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil *MM* yang disusun siswa pada materi sistem reproduksi manusia menunjukkan kemampuan siswa dalam membuat *MM* sebesar 50% termasuk kategori sangat baik dan 50% termasuk kategori baik. Efektifitas *LSLC* menunjukkan persentase dalam setiap pertemuan meningkat. Nilai terendah sebesar 84,78 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* terlaksana dan nilai tertinggi sebesar 97,82 menginterpretasikan bahwa kegiatan *LSLC* sangat terlaksana. Melalui kegiatan tersebut menunjukkan terbentuknya *learning community* dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Darusman, R. (2014). Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Infinity Journal*.
- Hasan, R., Lukitasari, M., Utami, S., & Anizar, A. (2019). The activeness, critical, and creative thinking skills of students in the Lesson Study-based inquiry and cooperative learning. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(1).
- Lukitasari, M., Hasan, R., Handika, J., Primiani, C., Pujiati, P., Dewi, N. K., ... & Murtafiah, W. (2018, December). Content validity study: instrument development to measure professional learning communities through lesson study. In *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia* (Vol. 3, pp. 75-78).
- Lukitasari, M., Susilo, H., Ibrohim, I., & Duran Corebima, A. (2014). Lesson Study in Improving the Role of E-Portfolio on the Metacognitive Skill and Concept Comprehension: A Study on Cell Biology Subject in IKIP PGRI Madiun, Indonesia. *American Journal of Educational Research*.
- Noviyanti, F. (2013). Penggunaan Mind Map sebagai Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Sistem Reproduksi di SMPN 1 Anyar, (2007), 393–398.
- Prayitno, T. A., & Hidayati, N. (2016). Penerapan Lesson Study pada Kegiatan Praktikum Mikrobiologi Program Studi Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang. *Bioedukasi*, 9(1), 51-56.
- Ristiasari, T., Priyono, B., & Sukaesih, S. (2012). Model Pembelajaran Problem Solving dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*.
- Romlah, S. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Problem Solving Berbasis Lesson Study for Learning Community Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa. Tesis. Universitas Negeri Jember.

- Samsudin, A. (2016). Supervisi Akademik Pembelajaran IPA Melalui ICT Based Lesson Study Untuk Membangun Learning Community Guru SD. *Mimbar Sekolah Dasar*.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta, cv.
- Syahdiani, Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 5(1), 727–741.
- Syahrir, & Heliati, E. (2017). Analisis Mind Map Siswa Kelas VII C Smpn 6 Kopang. *JIME*.
- Wachidah, U., Wasis. (2015). Penerapan Strategi Mind mapping Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa Pada Materi Alat-Alat, 04(02), 33–39.
- Wicaksana, R.B. 2013. *Penerapan Pembelajaran Strategi Mind Mapping (Peta Pikiran) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas VII SMPN 3 Madiun*. PENSA E-Jurnal. UNESA.
- Widiadi, A. N., & Utami, I. W. P. (2016). Praksis Lesson Study for Learning Community dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial melalui Kolaborasi Kolegal Guru dan Dosen. *Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(2), 77–88.