

KOMPARASI PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *CONNECTED* DAN *WEBBED* MELALUI *LSLC* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA DI SMP NEGERI 11 SEMARANG

Ayu Fitriani¹⁾, Eko Retno Mulyaningrum²⁾, Rivanna Cittraning Rachmawati³⁾

¹⁾²⁾³⁾Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang
Jl. Sidodadi Timur No. 24, Dr. Cipto Semarang 50125 Jawa Tengah.

¹⁾Email: ayufitriani.ragil@gmail.com

Diterima 4 September 2018 disetujui 20 September 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komparasi pembelajarn IPA terpadu tipe *connected* dan tipe *webbed* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan di SMP Negeri 11 Semarang. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan menghasilkan kelas VIII F sebagai kelas eksperimen 1 (*connected*) dan VIII G sebagai kelas eksperimen 2 (*webbed*). Instrumen yang digunakan dalam bentuk tes pilihan ganda, lembar observasi terbuka dan lembar wawancara. Penelitian dilakukan karena banyak guru yang tidak mengetahui tentang pembelajaran IPA terpadu, hasil belajar kognitif siswa masih rendah dan untuk mengukur profesionalisme guru melalui *lesson study for learning community* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh rata-rata skor pretest pada kelas eksperimen 1 adalah 56,12 dan kelas eksperimen 2 skor rata-ratanya adalah 55,07. Sedangkan rata-rata skor posttest pada kelas eksperimen 1 adalah 74,2 dengan kriteria baik dan pada kelas eksperimen 2 adalah 80,1 dengan kriteria sangat baik. Analisis data tes dilakukan dengan teknik statistik uji-t dua pihak untuk menguji perbedaan rata-rata skor hasil belajar kognitif siswa dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Diperoleh nilai hasil $t_{hitung} = 0,4204$ dan $t_{tabel} = 2,0243$ yang berarti hipotesis diterima. Nilai rata-rata posttest hasil belajar kognitif kelas eksperimen 2 lebih tinggi dari kelas eksperimen 1 sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dan *webbed* melalui *LSLC* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan di SMP Negeri 11 Semarang dan IPA terpadu. Komparasi hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan manusia yang memiliki presentase dengan kriteria sangat baik adalah pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* memiliki presentase dengan kriteria baik melalui *Lesson Study for Learning Community* sehingga pembelajaran IPA terpadu yang efektif untuk digunakan pada materi sistem pernapasan manusia melalui *lesson study for learning community* di SMP N 11 Semarang adalah tipe *webbed*.

Kata Kunci : *integrated science learning; connected; webbed; LSLC; Cognitive Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas hidup seseorang maupun suatu bangsa, oleh sebab itu masalah pendidikan di Indonesia menjadi perhatian penting bagi bangsa Indonesia saat ini. Seiring dengan berkembangnya zaman maka kualitas pembelajaran di Indonesia harus selalu ditingkatkan. Fakta yang diperoleh tidak sedikit sekolah yang kurang memperhatikan

kualitas dari pembelajaran sehingga hasil belajar yang dihasilkan kurang maksimal.

Hasil belajar hakikatnya adalah perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan kognitif atau pengetahuan siswa diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi

dan mencipta (Majid, 2014: 27). Hasil belajar kognitif masih menjadi sorotan publik karena hasil belajar kognitif mencakup tentang perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan dan keterampilan berpikir. Setiap siswa harus memiliki hasil belajar kognitif yang tinggi karena hal tersebut menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam belajar.

Kurikulum 2013 disebut sebagai kurikulum terpadu yang melibatkan beberapa disiplin ilmu atau mata pelajaran untuk memberikan pengalaman yang bermakna dan luas kepada peserta didik. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap untuk menghadapi tantangan masa depan. Guru dituntut untuk bisa menciptakan pembelajaran menjadi terpadu. Guru harus bisa mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata atau disiplin ilmu yang lain, sehingga dalam proses pembelajarannya guru wajib menerapkan pembelajaran IPA secara terpadu.

Pembelajaran IPA terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok secara aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan autentik (Depdikbud, 1996:3 dalam Trianto, 2012:6). Pengaplikasian pembelajaran IPA secara terpadu memungkinkan hasil belajar yang diperoleh siswa akan lebih bermakna dibandingkan dengan belajar konsep secara terpisah sehingga tidak terjadi tumpang tindih antar materi. Tumpang tindih antar materi dalam pembelajaran IPA terpadu diharapkan dapat dihilangkan karena hal tersebut akan menyulitkan siswa dalam mengembangkan kecapakan berpikir. Pembelajaran IPA secara terpadu memiliki 10 tipe pembelajaran tetapi menurut Depdiknas (2006) pembelajaran IPA terpadu yang tepat diterapkan di tingkat SMP/MTs ada empat yaitu *connected*, *webbed*, *shared* dan *integrated*. Pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* adalah pembelajaran keterhubungan yang mengaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan berikutnya,

mengaitkan satu konsep dengan konsep lain yang masih dalam satu bidang studi (Fogarty dalam Trianto, 2012:39). Dan tipe *webbed* merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik untuk mengintegrasikan materi pelajaran yang tidak dalam satu bidang study (Fogarty dalam Trianto, 2012:41).

Kenyataan yang ada menunjukkan bahwa masih banyak sekolah yang belum menerapkan pembelajaran terpadu khususnya pada pelajaran IPA atau jika sudah menerapkan pembelajaran secara terpadu hanya sebatas menyatukan pelajaran fisika, kimia dan biologi menjadi satu mata pelajaran yaitu IPA. Salah satu sekolah yang menerapkan pembelajaran IPA terpadu adalah SMP Negeri 11 Semarang tetapi dalam penerapannya hanya sebatas menyatukan materi fisika, kimia dan biologi menjadi pelajaran IPA. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru di SMP N 11 Semarang mengatakan bahwa guru belum mengetahui jika pembelajaran terpadu memiliki banyak tipe dalam penerapannya dimana penerapan IPA terpadu harus disesuaikan dengan karakteristik dari materi. Sehingga diharapkan hasil yang diperoleh akan lebih maksimal karena nilai mata pelajaran IPA di SMP Negeri 11 Semarang berdasarkan informasi nilai rapot masih rendah. Guru mengungkapkan bahwa materi sistem pernapasan merupakan materi yang sangat kompleks dan hasil belajar siswa terutama pada ranah kognitif masih rendah. Proses kegiatan pembelajaran guru belum menggunakan metode pembelajaran yang variatif dan inovatif, guru masih bingung untuk memilih pembelajaran IPA terpadu tipe apa yang cocok untuk diaplikasikan pada materi tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muchsen (2016:13) menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan motivasi belajar siswa pada materi sistem peredaran darah. Berdasarkan penelitian Nurlaelati (2014) pada pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed*

Komparasi Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* dan *Webbed* Melalui *Lslc* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMP Negeri 11 Semarang

dengan tema penjernihan air menyatakan, bahwa pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada aspek literasi sains yaitu pada bagian konten, konteks dan proses sains. Untuk itu akan dilakukan komparasi antara pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dan *webbed* mengingat keduanya satu level dalam jenis keterpaduan dan diharapkan dapat mengatasi masalah terkait rendahnya hasil belajar kognitif dari siswa.

Hasil belajar siswa dapat dipantau dari pendidikannya melalui pembelajaran *lesson study for learning community*. *Lesson study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar siswa (Daryanto, 2012:42 dalam Rufaida & Mulyaningrum, 2016). *Lesson study for learning community* dilaksanakan dengan tujuan utama untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa, karena kegiatan *lesson study for learning community* meliputi perencanaan, pelaksanaan dan refleksi maka setiap guru terlibat secara aktif dalam kegiatan tersebut. Langkah dari setiap kegiatan tersebut, guru memperoleh kesempatan untuk melakukan identifikasi masalah pembelajaran, mengkaji pengalaman pembelajaran, memilih alternative model pembelajaran yang akan digunakan, mengidentifikasi hal-hal penting yang terjadi dalam aktivitas belajar siswa dikelas, melakukan refleksi secara bersama-sama atas hasil observasi siswa dikelas, serta mengambil pelajaran berharga dari setiap proses yang dilakukan untuk kepentingan peningkatan kualitas proses hasil pembelajaran lainnya. *Lesson study for learning community* mengharapkan guru dapat bertukar pikiran dengan guru lain ataupun observer sehingga dapat memecahkan masalah pembelajaran IPA terpadu pada materi sistem pernapasan manusia yang paling efektif dan efisien untuk digunakan. Sehubungan dengan

uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* melalui LSLC terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan di SMP Negeri 11 Semarang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif atau disebut dengan *mix-method* (metode campuran) dengan tipe desain yang digunakan adalah sekuensial eksplanatoris yaitu dengan mengumpulkan data kuantitatif terlebih dahulu setelah itu mengumpulkan data kualitatif dengan menjelaskan atau mengelaborasi tentang hasil kualitatif (Creswell, 2015:1104). Desain yang digunakan adalah quasi eksperimen (eksperimen semu) dengan desain *Non-equivalen control group pretest-posttest*.

Tabel 1. Desain Eksperimen *Non Equivalent Group Pretest-Posttest*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
$K_{connected}$	O_1	X_1	X_1O_1
K_{webbed}	O_2	X_2	X_2O_2

Keterangan:

O_1 : Tes awal (Pretest)

O_2 : Tes akhir (Posttest)

X_1 : Kelompok dengan tipe *connected*

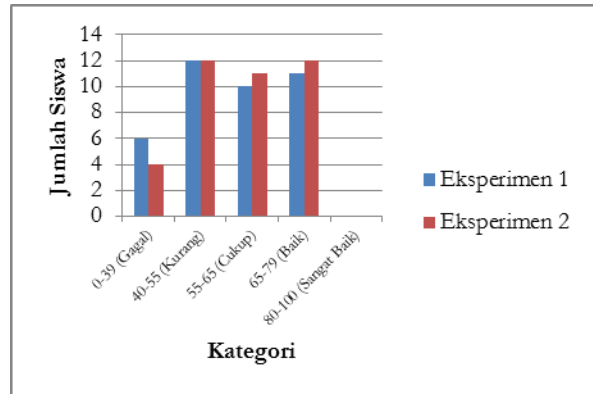
X_2 : Kelompok dengan tipe *webbed*

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 11 Semarang pada tanggal 26 Februari - 5 Maret 2018. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* ini digunakan berdasarkan pertimbangan bahwa kedua kelompok sampel memiliki kemampuan rata-rata yang sama, dilihat dari data hasil observasi nilai UTS siswa. Sampel pada penelitian ini sebanyak 78 siswa yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas VIII F dan kelas VIII G.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada dua kelas eksperimen. Kelas VIII F sebagai kelas

eksperimen 1 dengan perlakuan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* melalui *lesson study for learning community* dan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* melalui *lesson study for learning community* dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan pemberian pretest-posttest. Hasil penelitian dengan pemberian tes yang mengacu pada soal hasil belajar kognitif IPA yang diberikan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 disajikan sebagai berikut.



Grafik 1. Nilai pretest eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*)

Data Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen 1 (*connected*) dan Kelas Eksperimen 2 (*webbed*) pada Pertemuan 1

Nilai hasil belajar kognitif pertemuan 1 pada kelas eksperimen 1 (*connected*) terendah adalah 37,5 dan nilai tertinggi 75 dengan rata-rata 55,6, sedangkan pada kelas eksperimen 2 (*webbed*) pada pertemuan 1 nilai terendah 37,5 dan nilai tertinggi 75 dengan rata-rata 55,25. Data hasil penelitian kelas eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*) pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 2. Data hasil belajar kognitif pertemuan 1

Nilai Interval	Kriteria	Eks 1		Eks 2	
		Σ	%	Σ	%
0% - 39 %	Gagal	6	15,4 %	5	12,8 %
40% - 55 %	Kurang	12	30,8 %	11	28,2 %
56% - 65 %	Cukup	10	25,6 %	11	28,2 %
66% - 79 %	Baik	8	20,5 %	12	30,2 %
80% - 100 %	Sangat Baik	3	7,7 %	0	0 %
Jumlah		39	100 %	39	100 %
Rata-rata			56,12 %		55,07 %
Kriteri			Cukup		Cukup

Berdasarkan tabel 2 tentang data hasil belajar kognitif pertemuan 1 pada eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*) berupa nilai pretest dapat dilihat melalui diagram berikut ini.

Data Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen 1 (*Connected*) dan Kelas Eksperimen 2 (*Webbed*) pada Pertemuan 2

Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari nilai tes soal pilihan ganda. Pada pertemuan ke-2 nilai didapat dari hasil posttest. Nilai hasil belajar kognitif pertemuan 2 pada kelas eksperimen 1 terendah adalah 50 dan nilai tertinggi 93,75 dengan rata-rata 74,2, sedangkan pada kelas eksperimen 2 pada pertemuan ke-2 nilai terendah 56,5 dan nilai tertinggi 93,75 dengan rata-rata 80,1. Data hasil penelitian pada pertemuan ke-2 kelas eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*) dalam tabel berikut.

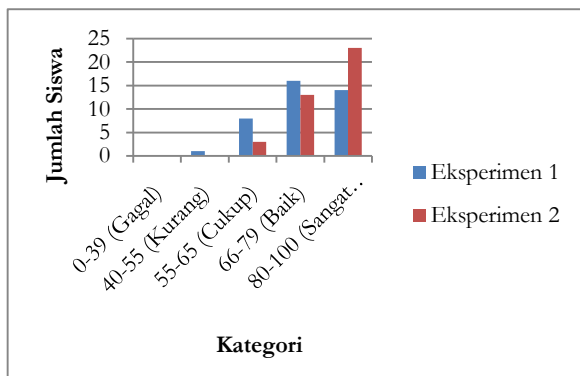
Tabel 3. Data hasil belajar kognitif pertemuan 2

Nilai Interval	Kriteria	Eks 1		Eks 2	
		Σ	%	Σ	%
0% - 39 %	Gagal	0	0 %	0	0 %
40% - 55 %	Kurang	8	2,6 %	0	0 %
56% - 65 %	Cukup	8	20,5 %	3	7,7 %
66% - 79 %	Baik	16	41 %	13	33,3 %
80% - 100 %	Sangat Baik	14	35,9 %	23	59 %
Jumlah		39	100 %	39	100 %
Rata-rata			74,2 %		80,1 %
Kriteri			Baik		Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3 tentang data hasil belajar kognitif pertemuan 2 pada kelas eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*) berupa posttest

Komparasi Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* dan *Webbed* Melalui *Lslc* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMP Negeri 11 Semarang

dapat dilihat melalui diagram berikut ini.



Grafik 2. Nilai posttest kelas eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*)

Berdasarkan data hasil penelitian, terdapat perbedaan nilai hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 (*connected*) dengan kelas eksperimen 2 (*webbed*). Nilai *pretest* pada kelas eksperimen 1 (*connected*) adalah 56,12 dalam kategori cukup dan pada kelas eksperimen 2 (*webbed*) adalah 55,07 dalam kategori cukup hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Setelah dilakukan penerapan pembelajaran IPA Terpadu tipe *connected* pada kelas eksperimen 1 dan tipe *webbed* pada kelas eksperimen 2 melalui *Lesson Study for Learning Community* nilai hasil belajar kognitif kedua kelas eksperimen mengalami kenaikan dari nilai awal. Rata-rata nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen 1 (*connected*) adalah 74,2 dalam kategori tinggi sedangkan pada kelas eksperimen 2 (*webbed*) rata-rata nilai *posttest*nya adalah 80,1 dalam kategori sangat tinggi. KKM yang berlaku di SMP Negeri 11 Semarang untuk pelajaran IPA adalah 73. Hasil nilai tes kognitif siswa menyatakan bahwa sejumlah 24 siswa kelas eksperimen 1 (*connected*) tuntas karena memenuhi KKM yang telah ditetapkan dan 15 siswa tidak tuntas karena nilai yang didapatkan di bawah KKM. Hal ini berbeda dengan nilai tes kognitif siswa kelas eksperimen 2 (*connected*) yang terdapat 8 siswa tidak tuntas dan 31 siswa tuntas. Terdinya perbedaan rata-rata hasil *pretest-posttest* hasil belajar kognitif siswa kelas

eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel pengujian hipotesis berikut ini.

Tabel 4. Perhitungan Uji T

Responden	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
39	0,427	2,024	H_0 ditolak

Sumber: Data Hasil Pretest dan Posttest (2018)

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} yaitu $0,427 < 2,024$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Terjadinya perbedaan kenaikan nilai hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sebelum dan sesudah diterapkannya pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu melalui *Lesson Study for Learning Community* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, 1) kurangnya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Muchcen (2016:1-13) menjelaskan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran akan baik jika seorang guru memperhatikan bagaimana membangkitkan minat dan motivasi anak dalam pembelajaran. Selain itu Muchcen (2016:1-13) juga menjelaskan bahwa siswa yang aktif akan mempengaruhi hasil belajar yang optimal. Hal tersebut sejalan dengan parameter yang pertama yaitu minat belajar siswa, pada kelas eksperimen 2 (*webbed*), memperoleh rata-rata presentase minat belajar yang lebih tinggi dari kelas eksperimen 1 (*connected*) sehingga hasil belajar kognitif siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen 2 (*webbed*). Faktor yang ke 2 yaitu karakteristik dari IPA Terpadu tipe *connected* dan *webbed*. Pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* yang mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu yang dikemas dalam bentuk tema dapat meningkatkan taraf kognitif sedangkan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected*, siswa mendapatkan materi dan konsep dengan cara menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lainnya, satu topik dengan topik lainnya pada bidang studi itu sendiri. Dimana pada mata pelajaran IPA diperlukan hubungan antara konsep fisika dengan konsep biologi yang saling berkaitan dan tumpang tindih. Pengaruh hasil belajar

yang lebih besar terjadi pada kelas eksperimen ke-2 (*webbed*), karena pada kelas eksperimen 2 (*webbed*) siswa mendapatkan pengalaman belajar lebih luas dari segi materi yang menghubungkan IPA dengan bidang studi diluar kajian IPA, sehingga siswa terbantu untuk menciptakan kesempatan lebih luas untuk melihat dan membangun konsep-konsep yang berkaitan untuk mendapatkan pembelajaran lebih bermakna dan secara utuh. Sehingga hal tersebut juga menjadi faktor yang mengakibatkan perbedaan hasil belajar yang diperoleh kedua kelas tersebut.

Selain hal tersebut pada kegiatan *Lesson Study for Learning Community* terdapat tiga tahapan dalam pelaksanaannya yaitu *plan*, *do* dan *see*. Penerapan pada tahap *plan* digunakan untuk perencanaan proses pembelajaran, pembuatan LDS dan alat evaluasi yang berupa soal pilihan ganda. Rahayu (2012:63-70) menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran yang baik sangat mendukung kemampuan guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga siswa dapat belajar dalam suasana pembelajaran yang ilmiah dan mampu memahami materi dengan baik, dengan begitu kemampuan ilmiah dan prestasi belajar dapat ditingkatkan. Penjelasan tersebut menyimpulkan bahwa faktor ketiga yang menyebabkan perbedaan kenaikan nilai hasil belajar kognitif siswa adalah perangkat pembelajaran yang disusun pada kelas eksperimen 1 yang menerapkan pembelajaran IPA Terpadu tipe *connected* kurang baik sehingga pada saat pelaksanaan (*Do*) minat belajar siswa pun kurang yang menyebabkan hasil belajar kognitif siswa lebih rendah dari kelas eksperimen 2.

Pada tahap ketiga dalam *Lesson Study for Learning Comunity* yaitu tahap refleksi (*see*) dilakukan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang sudah berlangsung. Pelaksanaanya dilakukan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Terdapat beberapa observer yang mengungkapkan pendapatnya bahwa masih ada beberapa siswa yang diamati dari kelompok observer yang kurang aktif selama proses

pembelajaran. Observer berpendapat bahwa kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran karena siswa masih terbiasa dengan pembelajaran model lama yang cenderung belum menggunakan keterpaduan dalam pembelajaran IPA sehingga hal tersebut berpengaruh pada nilai hasil belajar kognitifnya. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Muchcen (2016:1-13) bahwa salah satu hambatan yang terjadi adalah siswa belum terbiasa dengan penerapan pembelajaran IPA Terpadu khususnya tipe *connected*. Tahap refleksi (*see*) ini juga berguna untuk menentukan pembelajaran IPA Terpadu tipe apa yang cocok digunakan untuk materi sistem pernapasan manusia sehingga dapat diterapkan pada masa mendatang atau tahun berikutnya.

Komparasi profesionalisme guru dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dan *connected* melalui LSLC.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terlihat perbedaan presentase anatara hasil belajar kognitif belajar siswa pada kelas eksperimen 1 (*connected*) dan kelas eksperimen 2 (*webbed*). Berdasarkan kajian *lesson study*, terjadinya perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang atau melaksanakan pembelajaran IPA terpadu *connected* dan *webbed* yang kurang tepat sehingga presentase terbesar hasil belajar kognitif siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen 2 (*webbed*) yang berarti pada perancangan dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada materi sistem pernapasan lebih tepat. Berdasarkan obeservasi ketepatan tersebut dapat dilihat dari pembelajaran yang menyenangkan, siswa aktif terhadap pembelajaran, siswa membuka berbagai literatur yang mendukung pembelajaran dan siswa merespon guru dengan baik. Hasil observasi tersebut mendukung tingkat keminatan siswa terhadap pembelajaran, dapat diartikan bahwa minat belajar siswa meningkat sehingga hasil belajar kognitif ikut meningkat. Berarti kemampuan

pedagogik pada pembelajaran kelas eksperimen 2 lebih baik atau dapat diartikan bahwa pemahaman dan wawasan guru terhadap pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* lebih luas dibandingkan dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* sehingga dalam pengembangan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LDS, guru lebih menguasai pada pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed*. Pada pembelajaran di kelas eksperimen 1 (*connected*) presentasi hasil belajar siswa lebih rendah hal ini dapat disebabkan karena pemahaman guru dalam menghubungkan konsep materi sistem pernapasan yang dilaksanakan pada kegiatan perencanaan (*plan*) kurang tepat sehingga pembelajaran yang dilaksanakan kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Supranoto (2015:21-28) bahwa kompetensi profesional meliputi kemampuan seorang guru untuk menghubungkan konsep antar mata pelajaran yang terkait dan penerapan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari didalam proses pembelajaran. Sehingga dari kurang maksimalnya pembelajaran tersebut mengakibatkan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 (*connected*) lebih rendah dari pembelajaran di kelas eksperimen 2 (*webbed*).

Lesson study for learning community menjadi variabel moderator yang dapat menguatkan atau melemahkan hasil penelitian. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan *lesson study for learning community* dapat memperkuat hasil penelitian karena dengan adanya kegiatan *plan* (perencanaan) perangkat pembelajaran yang akan disajikan akan lebih baik karena perangkat yang sudah dibuat akan didiskusikan bersama dengan para observer sehingga mendapatkan saran yang dapat digunakan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran tersebut sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran yang lebih baik, guru lebih menguasai perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dapat lebih baik sehingga siswa akan merasakan senang, nyaman dan tertarik pada

pembelajaran. Pada tahap *do* (pelaksanaan) observer berperan untuk mengamati aktivitas siswa didalam kelas, observer mencatat nama-nama siswa yang melakukan aktivitas negatif atau positif untuk disampaikan pada kegiatan refleksi, observer tidak diperbolehkan untuk membantu menjawab pertanyaan dari siswa, siswa hanya diperbolehkan bertanya kepada guru model. Hasil observasi tersebut kemudian dipaparkan pada kegiatan *see* (refleksi), semua saran dari observer terkait pembelajaran disampaikan pada kegiatan ini, teuan-temuan observer terkait aktivitas siswa disampaikan untuk perbaikan kegiatan pembelajaran selanjutnya dan guru akan memberi perhatian lebih pada siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran. Sehingga *lesson study for learning community* dapat bermanfaat bagi guru model, observer dan siswa. Ketiganya saling belajar untuk mendapatkan hasil kegiatan pembelajaran yang lebih maksimal.

Dalam kegiatan *lesson study* terdapat 8 (delapan) peluang yang dapat diperoleh apabila dia melaksanakannya secara berkesinambungan. Ke-8 peluang tersebut sangat erat kaitannya dengan pengembangan profesionalisme guru (Lewis, 2002 dalam Prihantoro 2011), yaitu: 1) memikirkan dengan cermat mengenai tujuan pembelajaran, materi pokok, dan bidang studi; 2) mengkaji dan mengembangkan pembelajaran yang terbaik yang dapat dikembangkan; 3) memperdalam pengetahuan mengenai materi pokok yang diajarkan; 4) memikirkan secara mendalam tujuan jangka panjang yang akan dicapai yang berkaitan dengan siswa; 5) merancang pembelajaran secara kolaboratif; 6) mengkaji secara cermat cara dan proses belajar serta tingkah laku siswa; (7) mengembangkan pengetahuan pedagogis yang kuat penuh daya; dan (8) melihat hasil pembelajaran sendiri melalui siswa dan kolega. Oleh karena itu *lesson study for learning community* dapat meningkatkan profesionalisme guru, maka pelaksanaan *lesson study for learning community* secara berkesinambungan diyakini dapat

meningkatkan praktik pembelajaran sehari-hari.

Keterkaitan dalam pembelajaran dari hasil meningkatnya kemampuan guru melalui program *lesson study for learning community* yaitu meningkatnya hasil belajar kognitif pada kedua kelas eksperimen dilihat dari nilai hasil belajar kognitif siswa pertemuan 1 dan pertemuan 2, walaupun rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen 2 (*webbed*) lebih tinggi dari kelas eksperimen 1 (*connected*).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa komparasi hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan manusia, memiliki presentase dengan kriteria sangat baik pada pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* daripada pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* yang memiliki presentase dengan kriteria baik melalui *Lesson Study for Learning Community* dan pembelajaran IPA terpadu melalui *lesson study for learning community* dapat meningkatkan profesionalisme guru dan tipe pembelajaran IPA terpadu yang efektif digunakan pada materi sistem pernapasan di SMP Negeri 11 Semarang adalah pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed*.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang akan peneliti sampaikan yaitu:

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dan *webbed* pada materi lain sehingga hasil belajar kognitif yang dihasilkan akan lebih baik.
2. Kegiatan *Lesson Study for Learning Community* perlu diterapkan pada sub bab materi pembelajaran lain karena terbukti dapat meningkatkan profesionalisme guru, sehingga minat dan hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Creswell, J. W. 2015. *Penelitian Kualitatif dan Desain Riset*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Darwin, Marly dan Kresnadi (21 Oktober 2017). 2012. Peningkatan Minat Belajar Menggunakan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 17 Mengkatang. *Artikel penelitian. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Tanjungpura*. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpb/article/view/1862/pdf>.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur, Balitbang Depdiknas.
- Fajri, K. R., Ardi. 2013. Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII Mtsn Durian Tarung Padang. *Jurnal Program Study Pendidikan Biologi STKIP PGRI*. Vol 1. Nomor 2.
- Kemendikbud. 2013.(10 Juni 2017) *Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21*. (<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243/kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>).
- Mahmudi, A. 2009. Mengembangkan Kompetensi Guru Melalui Lesson Study. *Jurnal Forum Kependidikan FKIP UNSRI* Volume 28, Nomor 2.
- Majid, A. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muchsen, dkk. 2016. Penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa tentang materi sistem peredaran darah manusia di kelas VIII A SMP Negeri 17 Palu. *e-Jurnal MitraSains*, Volume 4 Nomor 4.

Komparasi Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* dan *Webbed* Melalui *Lslc* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMP Negeri 11 Semarang

- Prihantoro, C., dan Rudy. 2011. Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Model Lesson Study. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol.17 Nomor 1: 100-108.
- Rahayu, P., Mulyani, S., dan Maswadi, S.S. 2012. Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Learning melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 63-70.
- Supranoto, Heri. 2015. Penerapan Lesson Study dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru SMA Binamulya Gadingrejo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Vol.3 No.2:21-28.
- Wulandari, R., Shayputra, R., dan Sartika, R.P. 2015. Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model *Connected* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 1 Pontianak. *Jurnal pendidikan Kimia FKIP UNTAN Pontianak*.
- Yonny, A., dkk. 2012. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.
- Zakiah, I., dkk. 2013. Penerapan pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* Pada Tema Kebakaran Hutan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, Volume 01 : 66-71.