

PENERAPAN INKUIRI TERBIMBING DIPADU NUMBERED HEAD TOGETHER BERBASIS LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Intan Rezki Kurniasari, Herawati Susilo, Utami Sri Hastuti
Pendidikan Biologi Pascasarjana-Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: intankurniasari199@yahoo.com

Abstract: The purpose of this research is to describe the implementation of the guided inquiry combined with the numbered head together which is based on lesson study to improve learning outcome. The type of this study is Classroom Action Research (CAR) based on lesson study. The result of the research indicated that the implementation of the guided inquiry combined with the numbered head together which is based on lesson study considerably can improve learning outcome domain cognitive from the cycle I to the cycle II increase of 26,67%, from the cycle II to the cycle III increase of 20%, but also can improve learning outcome domain psycomotor from the cycle I to the cycle II increase of 13,4% and from cycle II to the cycle III increase of 10%.

Keywords: guided inquiry combined with numbered head together, lesson study, learning outcome

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan inkuiri terbimbing dipadu *numbered head together* berbasis *lesson study* untuk meningkatkan hasil belajar. Jenis penelitian ini adalah PTK berbasis *lesson study*. Hasil penelitian menunjukkan, penerapan inkuiri terbimbing dipadu *numbered head together* berbasis *lesson study* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dari siklus I ke siklus II sekitar 26,67%, siklus II ke siklus III meningkat sebesar 20% dan meningkatkan ranah psikomotor dari siklus I ke siklus II sekitar 13,4% %, siklus II ke siklus III meningkat sekitar 10%.

Kata kunci: inkuiri terbimbing dipadu *numbered head together*, *lesson study*, hasil belajar

Menurut Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPSDMPK-PMP, 2013) hasil riset PISA studi memfokuskan pada literasi bacaan. Matematika dan IPA menunjukkan Indonesia berada di urutan ke 10 terbawah dari 65 negara. Hasil riset TIMSS (*Trends In International Mathematics And Science Study*) menunjukkan bahwa siswa Indonesia rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah, dan (4) melakukan investigasi. Berdasarkan hasil riset tersebut maka diperlukan perubahan pembelajaran untuk menuju dan membangun negara abad 21.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VIIID di SMP Negeri 1 Wagir Kabupaten Malang pada tanggal 12 Februari 2016, diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan adalah kegiatan ceramah (*teacher centered*). Pada materi Fotosintesis, Gerak Tumbuhan, dan Hama Penyakit Tumbuhan, metode yang digunakan adalah ceramah. Selain metode ceramah, juga diterapkan kegiatan diskusi namun kurang berjalan secara efektif, artinya pola diskusi yang belum terarah menyebabkan siswa kurang fokus ketika diskusi kelompok. Hal ini mengakibatkan beberapa siswa melamun dan bermain dengan temannya pada saat diskusi. Jadi, metode pembelajaran yang kurang maksimal dapat memengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi, hasil belajar kognitif siswa kelas VIIID pada materi sebelumnya mencapai 27,5% dengan rincian 8 siswa tuntas dan 22 siswa tidak tuntas. KKM yang harus dicapai oleh siswa sebesar 74. Selain itu, instrumen penilaian yang digunakan masih belum sesuai, artinya soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar masih pada tingkat kognitif rendah, yaitu C1 dan C2. Berdasarkan hasil observasi, psikomotor siswa kurang berkembang karena proses pembelajaran yang dilakukan lebih banyak secara verbal. Kegiatan praktikum pernah dilaksanakan, namun dilakukan melalui demonstrasi oleh guru tanpa melibatkan siswa, hal tersebut disebabkan oleh adanya keterbatasan sarana dan keterbatasan waktu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada ranah psikomotor belum berkembang.

Salah satu alternatif pemecahan masalah di VIIID adalah dengan cara melakukan variasi pembelajaran. Variasi pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu *Numbered Head Together*. Kitot, dkk. (2010) menyatakan bahwa inkuiri merupakan suatu proses mencari kebenaran informasi atau pengetahuan melalui pertanyaan. Pembelajaran inkuiri memiliki empat tingkatan berdasarkan peran guru dan siswa, antara lain

demonstrated inquiry (inkuiri terdemonstrasi), *structured inquiry* (inkuiri terstruktur), *guided inquiry* (inkuiri terbimbing), *self-directed or student-initiated inquiry* (inkuiri terbuka) (Llwellyn, 2013). Ciri khas pada inkuiri terbimbing yaitu siswa membuat permasalahan dengan bantuan guru, sedangkan inkuiri tak terbimbing siswa menemukan sendiri spesifikasi masalah sebelum membuat generalisasi (Orlich *et al.*, 1998). Menurut Kuhlthau *et al.* (2007), siswa pada usia SMP dapat melakukan penyelidikan, namun melalui bimbingan guru. Contoh pembelajaran inkuiri terbimbing, misalnya pada materi Hama dan Penyakit Tumbuhan. Sebelumnya guru menunjukkan dua daun yang masing-masing terserang hama dan penyakit tumbuhan dan menunjukkan sebuah judul artikel yang menunjukkan penggunaan pestisida secara besar-besaran. Kemudian guru memberikan bantuan dalam memfokuskan pertanyaan dengan bertanya apa yang membedakan tanaman yang terserang hama dan penyakit tumbuhan, serta bagaimana dampak penggunaan pestisida yang besar-besaran. Tumbuhan yang terserang hama ditandai dengan adanya lubang-lubang pada daun karena terserang hama tanpa meninggalkan bercak kekuningan, sedangkan daun yang terserang penyakit ditandai dengan adanya bercak-bercak berwarna kuning kecoklatan atau kehitaman pada daun yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau kapang patogen.

Dalam penelitian ini, pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT. Pengintegrasian ini bertujuan untuk menutup kekurangan pada inkuiri terbimbing, yaitu di akhir pembelajaran belum ada tahapan untuk mengecek pemahaman setiap siswa. NHT merupakan pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ide-ide dan menyampaikan pertimbangan jawaban yang paling tepat. Menurut Mufid (2007) melalui NHT guru dapat mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut. Menurut Maasawet (2009), keunggulan dari model pembelajaran kooperatif NHT yaitu siswa menjadi siap dalam pembelajaran dan dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, serta siswa yang pandai dapat mengajari temannya yang kurang pandai. NHT juga dapat mengontrol kekacauan dan keributan yang ditimbulkan saat siswa saling berebut menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru (Kagan, 2009). Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran NHT ini digunakan untuk melibatkan semua siswa dalam penguatan pemahaman pembelajaran atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Selain menerapkan inkuiri terbimbing dipadu NHT, penelitian ini juga menerapkan *lesson study* untuk meningkatkan kualitas belajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Alasan LS dapat meningkatkan tujuan pembelajaran karena melalui LS guru dapat merefleksikan proses belajar mengajar di kelas dan LS memiliki potensi untuk membangun komunitas pembelajaran di sekolah sehingga menghasilkan perbaikan proses pembelajaran serta meningkatkan pengetahuan guru yang berfokus pada siswa dan materi yang diajarkan (Meyer & Wilkerson, 2011). Kegiatan LS dilakukan di setiap pertemuan dengan tahapan *plan, do, dan see*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis *Lesson Study* (LS) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan dalam 3 siklus. Setiap siklus terdapat 4 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap pelaksanaan PTK dilakukan LS yang meliputi tahap *plan* (perencanaan), *do* (tindakan), *see* (pengamatan). Data yang diperoleh dalam penelitian adalah data keterlaksanaan pembelajaran yang bersumber dari guru dan siswa. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data kedua adalah keterlaksanaan *lesson study* yang bersumber dari guru dan *observer*. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi *plan, do, dan see*. Data ketiga adalah data hasil belajar yang bersumber dari siswa. Data ini didapatkan dari hasil tes tulis hasil belajar yang dilakukan di akhir tiap siklus untuk ranah kognitif dan dari pengamatan kinerja siswa selama praktikum untuk ranah psikomotor.

HASIL

Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari lembar monitoring keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh *observer*. Analisis dilakukan dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan skor maksimal kemudian dikalikan dengan 100%. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan oleh siswa kemudian di rata-rata. Hasil monitoring keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Monitoring Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran	Persentase Siklus I	Kriteria	Persentase Siklus II	Kriteria	Persentase Siklus III	Kriteria
Guru	90,9 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik
Siswa	85 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik
Rata-rata	87,95 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik	100 %	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan. Grafik peningkatan keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Keterlaksanaan Pembelajaran

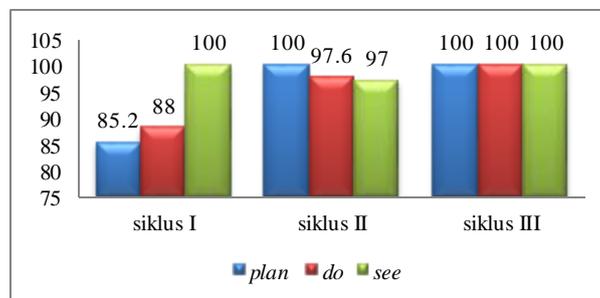
Keterlaksanaan *Lesson Study*

Keterlaksanaan *Lesson Study* diperoleh dari lembar monitoring keterlaksanaan LS yang diisi oleh *observer*. Analisis dilakukan dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan skor maksimal kemudian dikalikan dengan 100%. Hasil analisis keterlaksanaan LS kemudian di rata-rata. Hasil monitoring keterlaksanaan LS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Keterlaksanaan *Lesson Study* Siklus I, II dan III

LS Ke-	Keterlaksanaan <i>Lesson Study</i> (%)								
	Plan			Do			See		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	82,3	100	100	80,9	95,2	100	94,1	94,1	100
2	88,3	100	100	95,2	100	100	94,1	100	100
Rata-rata	85,2	100	100	88,0	97,6	100	94,1	97,0	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan LS mengalami peningkatan. Grafik peningkatan keterlaksanaan LS dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Keterlaksanaan *Lesson Study*

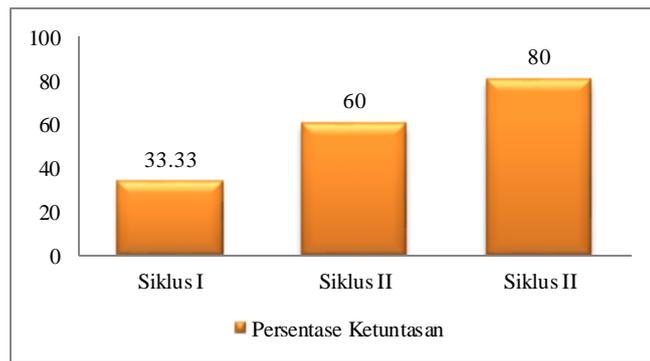
Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa ranah kognitif diperoleh dari hasil tes akhir siklus I, II, dan III. Ketuntasan klasikal siswa dihitung dengan cara membagi jumlah siswa yang tuntas dengan jumlah seluruh siswa kemudian dikalikan dengan 100%. Data ketuntasan belajar klasikal siswa pada tes akhir siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Ketuntasan Belajar Klasikal Siswa Ranah Kognitif

Ketuntasan Belajar Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Jumlah siswa yang tuntas	10	18	24
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20	12	6
Ketuntasan klasikal	33,33%	60%	80
Rata-rata hasil belajar	65,3	75,2	80,4

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa mengalami peningkatan. Grafik peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



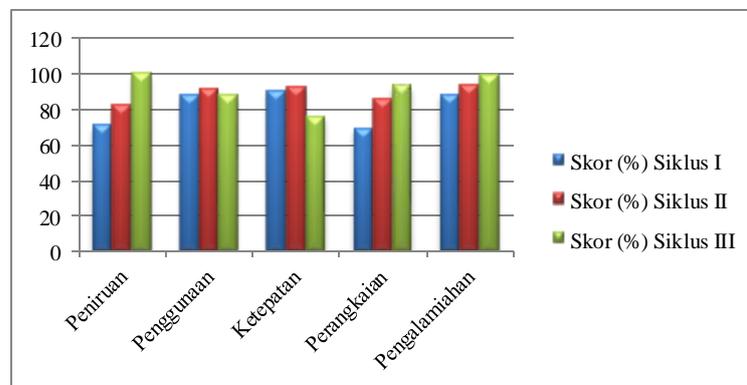
Gambar 3. Grafik Peningkatan Ketuntasan Klasikal Siswa Ranah Kognitif

Data hasil belajar siswa ranah psikomotor diperoleh dari hasil pengamatan *observer* terhadap kinerja siswa selama praktikum. Ketuntasan klasikal siswa dihitung dengan cara membagi jumlah siswa yang tuntas dengan jumlah seluruh siswa kemudian dikalikan dengan 100%. Data perbandingan indikator hasil belajar ranah psikomotor dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 4. Data Perbandingan Indikator Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor

Indikator	Skor (%)		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Peniruan	70,8	81,6	100
Penggunaan	87,5	91,6	87,5
Ketepatan	90	92,5	75,8
Perangkaian	69,1	85	93,3
Pengalamiahan	88,3	93,3	99,1

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat perbandingan indikator hasil belajar siswa ranah psikomotor pada Gambar 4.



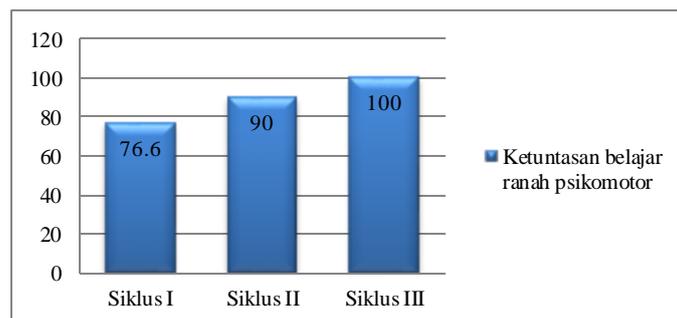
Gambar 4. Perbandingan Indikator Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor

Berdasarkan data perbandingan indikator, maka dapat diketahui data ketuntasan belajar pada ranah psikomotor. Adapun data ketuntasan belajar pada ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Ketuntasan Belajar Klasikal Siswa Ranah Psikomotor

Ketuntasan Belajar Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Jumlah siswa yang tuntas	23	27	30
Jumlah siswa yang tidak tuntas	7	3	0
Ketuntasan klasikal	76,6%	90%	100%

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa ranah psikomotor mengalami peningkatan. Grafik peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa ranah psikomotor dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Peningkatan Ketuntasan Belajar Klasikal Siswa Ranah Psikomotor

PEMBAHASAN

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai hasil proses belajar mengajar. Pada penelitian ini hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setiap akhir siklus selama kegiatan pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing dipadu NHT dilaksanakan. Pada pelaksanaan penelitian ini pengukuran hasil belajar dilakukan pada aspek kognitif dan psikomotor.

Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif diukur dari tes hasil belajar kognitif yang diberikan pada akhir siklus. Hasil tes dianalisis untuk mengetahui kemampuan belajar siswa dan persentase ketuntasan klasikal. Kemampuan kognitif merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena merupakan indikator keberhasilan belajar. Kemampuan kognitif siswa berkaitan dengan daya pikir, pengetahuan atau penalaran yang sederhana sampai yang kompleks (Subiyanto, 1988). Menurut Usman (2000) indikator yang dapat dijadikan tolok ukur keberhasilan kegiatan belajar mengajar, meliputi (1) daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik individu maupun kelompok dan (2) perilaku yang digunakan dalam tujuan pembelajaran khusus yang telah dicapai siswa, baik individu maupun kelompok.

Rata-rata nilai Biologi ranah kognitif mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,9% dan dari siklus II ke siklus III juga mengalami peningkatan sebesar 5,2%. Jika dilihat dari ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan, pada siklus I diperoleh ketuntasan klasikal 33,33% dengan jumlah siswa yang tuntas 10 siswa dan yang tidak tuntas 20 siswa. Siklus II ketuntasan klasikal meningkat menjadi 60% dengan jumlah siswa yang tuntas 18 siswa dan yang tidak tuntas 12 siswa. Pada siklus III ketuntasan klasikal meningkat menjadi 80% dengan jumlah siswa yang tuntas 24 siswa dan yang tidak tuntas 7 siswa, meskipun persentase ketuntasan klasikal masih jauh dari ketuntasan klasikal yang seharusnya, yaitu 85%, tetapi sudah meningkat dibandingkan persentase klasikal sebelum tindakan, yaitu 27,5%. Rendahnya ketuntasan klasikal siswa ini dikarenakan kurang maksimalnya guru dalam melakukan pembelajaran. Misalnya, pada siklus I pembelajaran berhenti sebelum waktunya karena alokasi waktu yang telah habis, sehingga guru tidak dapat secara maksimal dalam menerangkan materi kepada siswa. Selain itu, siswa belum mau bertanya bagian yang belum dipahami karena masih malu-malu, dan tahap evaluasi untuk mengecek pemahaman siswa di akhir pembelajaran pada siklus I belum dilakukan. Jadi, dapat disimpulkan rendahnya persentase ketuntasan klasikal disebabkan oleh faktor guru maupun siswa. Adanya peningkatan ini tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan. Menurut Huang & Wang (2012) salah satu tujuan akhir dari model inkuiri terbimbing adalah mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pengetahuan siswa. Hal yang senada diungkapkan oleh Ibrahim (2008) salah satu tujuan pembelajaran NHT adalah meningkatkan hasil belajar akademik struktural.

Salah satu ciri dari pembelajaran NHT yaitu siswa saling bekerja sama untuk saling bertukar pikiran. Pembelajaran NHT dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan meningkatkan penguasaan akademik. Pembelajaran NHT juga mengajarkan siswa untuk aktif dalam bertanya dan berpendapat sehingga siswa dapat lebih paham terhadap materi dan memengaruhi hasil belajarnya. Menurut Shoimin (2014) salah satu kelebihan model pembelajaran NHT adalah siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai dan terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal, dan tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi. Pernyataan Senada diungkapkan oleh Eggen & Kauchack (2001) yang menyatakan pemahaman siswa akan meningkat disebabkan adanya interaksi kelompok. Selain itu, PBL mempunyai peran dalam meningkatkan hasil belajar. Wynn, dkk (2014) menyatakan bahwa di dalam pembelajaran PBL berlangsung, terjadi proses membangun pemahaman kognitif melalui tutor sebaya. Senada dengan pernyataan sebelumnya, Choo, dkk. (2011) menyatakan bahwa kelompok belajar kolaboratif memainkan peran yang signifikan dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Penelitian yang dilakukan telah menunjukkan bahwa kelompok kolaboratif dalam inkuiri terbimbing menciptakan lingkungan yang sesuai untuk siswa mempelajari konsep-konsep dengan bertukar pendapat satu sama lain dan mendorong diskusi lebih lanjut.

Peningkatan pemahaman tersebut tidak terlepas karena adanya tanggung jawab siswa baik secara individu maupun kelompok. Hal tersebut dipertegas oleh Rahmi (2008), pada NHT yang harus mempresentasikan hasil kerja kelompok adalah nomor yang dipilih secara acak oleh guru, sehingga setiap siswa bertanggung jawab dengan hasil kelompoknya. Dengan adanya pola tersebut akan menjamin semua siswa akan terlibat dalam kegiatan diskusi dan presentasi. Sesuai menurut Nur (2001) bahwa dengan menggunakan pola tersebut akan menjamin keterlibatan semua siswa untuk bersungguh-sungguh dan hal ini merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual siswa dalam pembelajaran. Jadi, secara eksplisit pola tersebut memberi siswa waktu yang lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan berdiskusi dengan temannya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Misu (2014) bahwa penggunaan model pembelajaran NHT dapat meningkatkan ketercapaian hasil belajar karena di dalam model kegiatan mempunyai pola interaksi yang menuntut siswa untuk belajar secara bertanggung jawab.

Peningkatan tersebut tidak lepas dari adanya *lesson study* yang digunakan pada setiap pembelajaran. Manfaat penggunaan LS dalam pembelajaran yaitu guru dapat mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran (Lenski & Caskey, 2009). Kegiatan pembelajaran dalam bentuk *lesson study* meliputi tiga tahapan, yaitu *plan*, *do*, dan *see* mampu membuat guru menjadi semakin percaya diri dalam proses belajar mengajar, karena sebelum pembelajaran ada *plan*, dimana RPP yang telah disusun disampaikan kepada *observer*, kemudian ditanggapi dan diberi masukan oleh *observer* sehingga pada saat pelaksanaan *do*, guru menjadi lebih siap. Pada tahap *see* para *observer* menyampaikan kekurangan-kekurangan guru dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat digunakan perbaikan pada pertemuan selanjutnya. Pada tahap ini membantu guru dalam meningkatkan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut senada oleh Meyer & Wilkerson (2011) LS dapat meningkatkan tujuan pembelajaran karena melalui LS guru dapat merefleksi proses belajar mengajar di kelas, dan LS memiliki potensi untuk membangun komunitas pembelajaran di sekolah sehingga menghasilkan perbaikan proses pembelajaran serta meningkatkan pengetahuan guru yang berfokus pada siswa dan materi yang diajarkan.

Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar ranah psikomotor diperoleh dari hasil observasi unjuk kerja siswa pada kegiatan praktikum. Menurut Rosa (2015) hasil belajar psikomotor adalah yang berkenaan dengan keterampilan atau *skill* yang dimiliki siswa dalam mengaplikasikan materi yang telah didapat, dapat diartikan hasil belajar psikomotor merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif. Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa hasil belajar psikomotor siswa mengalami kecenderungan untuk meningkat setelah pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu NHT berbasis *lesson study*. Berdasarkan analisis data ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 76,6% dengan jumlah siswa yang tuntas sebesar 23 dan yang tidak tuntas sebanyak 7 siswa. Selanjutnya pada siklus II ketuntasan klasikal sebesar 90% dengan jumlah siswa yang tuntas sebesar 27 dan yang tidak tuntas sebanyak 3 siswa, sedangkan pada siklus III persentase klasikal 100% artinya semua telah tuntas pada siklus III.

Meskipun persentase klasikal mengalami peningkatan dari siklus I, II dan III, namun berdasarkan analisis setiap indikator ada yang mengalami penurunan. Penurunan tersebut disebabkan oleh karena siswa tidak membawa hasil percobaan fototropisme berupa tanaman kacang hijau yang ditanam dalam pot dan ditutup dengan kardus berlubang. Hanya satu kelompok yang membawa hasil percobaan tersebut, tetapi tidak benar karena kecambah berumur 1x24 jam, sehingga belum dapat diamati gerak fototropismenya. Akhirnya guru menggantikannya dengan tampilan gambar pada video, sehingga kurang kontekstual. Hal ini mungkin disebabkan karena petunjuk guru kurang jelas. Kenyataan ini perlu mendapat perhatian para guru agar kegiatan belajar mengajar dapat memberikan hasil sesuai harapan. Indikator penggunaan merupakan kesesuaian praktikum dengan prosedur kerja yang telah dijelaskan, mengalami penurunan.

Pada indikator penggunaan dan ketepatan dari siklus II ke siklus III mengalami penurunan. Hal tersebut karena pada siklus III saat pengamatan pada tumbuhan yang terserang hama dan penyakit alokasi waktunya selesai serta bersamaan dengan kelas yang sedang olahraga sehingga beberapa siswa tidak fokus dan tidak melakukan pengamatan, melainkan hanya berdiri diam dengan sesekali bercanda dengan temannya. Sementara itu, ketepatan dalam mengumpulkan data juga menurun. Ketepatan yang dimaksud adalah ketepatan dalam mengumpulkan data karena beberapa siswa tidak fokus sehingga mereka tidak menunjukkan hasil pengamatan kepada guru.

Namun, berdasarkan analisis ketuntasan klasikal mengalami peningkatan setelah pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu NHT berbasis LS. Peningkatan tersebut disebabkan pada pembelajaran melalui kegiatan praktikum. Siswa secara berkelompok melakukan praktikum *Ingenhous*, pengamatan pada putri malu dan pengamatan tanaman yang terserang hama dan wawancara kepada petani. Melalui kegiatan praktikum tersebut siswa menggunakan alat, melakukan percobaan sesuai dengan prosedur, ketepatan dalam mengumpulkan data, menyusun data dengan tulisan yang rapi dan menyelesaikan tepat waktu. Kegiatan yang dilakukan siswa tersebut meningkatkan keterampilan psikomotornya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu *numbered head together* berbasis *lesson study* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar dapat diketahui dari ketuntasan belajar klasikal siswa. Ranah kognitif dari siklus I ke siklus II sebesar 26,67%, siklus II ke siklus III meningkat sebesar 20% dan meningkatkan ranah psikomotor dari siklus I ke siklus II sebesar 13,4% dan siklus II ke siklus III meningkat sebesar 10%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut. *Pertama*, memerhatikan pengorganisasian waktu, diusahakan melaksanakan tahapan pembelajaran secara maksimal agar meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Kedua*, mempersiapkan kegiatan percobaan dengan baik. Misalnya, guru perlu menyiapkan bahan pengamatan untuk mengantisipasi kendala yang terjadi jika siswa tidak membawa bahan pengamatan sehingga dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. *Ketiga*, guru memberikan petunjuk dengan jelas sehingga informasinya dapat ditangkap dan dimengerti oleh siswa. *Keempat*, mengajak siswa menganalisis lebih lanjut bagian jaringan yang terserang oleh penyakit sehingga memengaruhi produktivitas.

DAFTAR RUJUKAN

- Choo, S.S. Y, dkk. 2011. Effect of Worksheet Scaffolds on Student Learning in Problem-Based Learning. *Adv in Health Sci Educ.* 16:517—528 (Online), diakses 22 Juni 2016.
- Eggen, P. & Kauchak, D. 2012. *Strategi Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*. Terjemahan oleh Satrio Wahono. Jakarta: PT Indeks.
- Kitot, A.K.A., et al. 2010. *The Effectiveness of Inquiry Teaching in Enhancing Students' Critical Thinking* *Procedia Social and Behavioral Sciences* 7(C) (2010) 264—273.
- Kuhlthau, C.C., Maniotes, L. K. & Casapari, A. K. 2007. *Guided Inquiry Learning in the 21st Century*. London: Libraries Unlimited.
- Lenski, S.J., & Caskey, M. M. 2009. Using the Lesson Study Approach to Plan for Student Learning. *Middle School Journal*, 40(3), 50—57.
- Maasawet, E.T. 2009. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Snowballing dan Numbered Head Together (NHT) pada Sekolah Multietnis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif Sains Biologi, dan Sikap Sosial Siswa SMP Samarinda*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Meyer, R.D. & Trena L Wilkerson. 2011. Lesson Study: The Impact on Teachers' Knowledge for Teaching Mathematics. *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education*. (Online) (http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloadaddocument/9789048199402-c2.pdf?SGWID=0-0-45-1053237-p174029797), diakses 20 Mei 2016.
- Misu, L. 2014. Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory. *International Journal of Education and Research*. ISSN: 2201-6740.
- Nur. 2001. *Pembelajaran Kooperatif untuk Kelas IPA*. Surabaya: UNESA.
- Orlich, D.C, et al. 1998. *Teaching Strategies A Guided to Better Instruction*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Rahmi. 2008. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* sebagai Upaya untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan*. ISSN 0854-8986 Vol. 89 (2): 85—89.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam K13*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Subiyanto. 1988. *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Malang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Usman, A. 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Numbered Head Together didukung Metode Resitasi terhadap Kemampuan Metakognitif, Hasil Belajar, Karakter Siswa pada Pembelajaran Biologi*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Wynn, C.T., Richard S. Mosholder & Carolee A. Larsen. 2014. Measuring the Effects of Problem-Based Learning on the Development of Postformal Thinking Skills and Engagement of First-Year Learning Community Students. *Learning Communities Research and Practice*, 2(2), Article 4. (Online), (<http://washingtoncenter.evergreen.edu/cgi/viewcontent.cgi>), diakses 29 Februari 2016.