

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA

Toni Gigih Pradono Ali
SMP Negeri 3 Probolinggo, Jalan Hayam Wuruk No. 155 Kecamatan Mayangan
Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. Kode Pos: 67217
E_mail: gigihpradono@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran sains harus bermakna dan mampu menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan ilmiah sesuai tujuan literasi sains. Data hasil belajar menunjukkan siswa mampu menyelesaikan soal-soal bersifat definisi dan fakta sains dasar, tetapi lemah dalam soal pemahaman terutama data tabel, grafik, gambar, dan bagan sebagai ciri penguasaan literasi sains. Ahli pendidikan sains menganjurkan pengajaran sains pada penekanan inkuiri. Hasil pengamatan guru terhadap alat-alat laboratorium, terdapat delapan Kit optik, lima jenis buku penunjang materi optik untuk belajar secara kelompok. Maka akan diamati peran pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan literasi sains pada KD: 3.11 dan 4.11. Permasalahan penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains? (2) Apakah pembelajaran inkuiri terstruktur dapat meningkatkan literasi sains siswa? Penelitian ini menggunakan rancangan PTK dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.2 tahun pelajaran 2018-2019. Hasil penelitian: (1) Keterlaksanaan implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains, pada siklus I 84% (baik) dan siklus II 83% (baik). (2). Terjadi peningkatan rata-rata skor literasi sains dari siklus I (52) ke siklus II (71), ketuntasan klasikal meningkat dari siklus I 24% ke siklus II 36% meski belum mencapai indikator keberhasilan 85% dan KKM 75.

Kata Kunci: Inkuiri terstruktur dan literasi sains.

IMPLEMENTATION OF STRUCTURED INQUIRY LEARNING TO IMPROVE STUDENT SCIENCE LITERATION

Abstract: Science learning must be meaningful and able to solve problems using scientific knowledge according to the goals of scientific literacy. The learning outcome data shows that students are able to solve definitional questions and basic science facts, but are weak in understanding questions, especially data tables, graphs, pictures, and charts as a characteristic of mastery of scientific literacy. Science educators advocate teaching science with an emphasis on inquiry. The results of the teacher's observations of laboratory equipment, there are eight optical kits, five types of optical material supporting books for group learning. Then it will be observed the role of inquiry learning in increasing scientific literacy at KD: 3.11 and 4.11. The problems of this research are: (1) How is the implementation of structured inquiry learning to improve scientific literacy? (2) Can structured inquiry learning improve students' scientific literacy? This study used a PTK design in two cycles. The research subjects were students of class VIII.2 in the 2018-2019 academic year. The results of the study: (1) The implementation of structured inquiry learning to improve scientific literacy, in cycle I 84% (good) and cycle II 83% (good). (2). There was an increase in the average score of scientific literacy from cycle I (52) to cycle II (71), classical completeness increased from cycle I 24% to cycle II 36% even though it had not reached the 85% success indicator and KKM 75.

Key words: Structured inquiry and scientific literacy.

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains harus bermakna bagi siswa. Kebermaknaan hasil belajar bisa dilihat dari kemampuan siswa menggunakan hasil belajarnya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Hal ini ada di dalam salah satu tujuan penguasaan literasi sains yaitu mampu menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan pengetahuan ilmiah.

Data hasil belajar menunjukkan siswa mampu menyelesaikan soal-soal bersifat definisi dan fakta sains dasar, tetapi lemah ketika mengerjakan soal-soal pemahaman. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami informasi dalam bentuk data tabel, grafik, dan bagan sebagai ciri penguasaan literasi sains.

Ahli pendidikan sains banyak menganjurkan agar pengajaran sains menekankan inkuiri. Wayne Welch, seorang pendidik sains di Universitas Minnesota berpendapat bahwa teknik yang dibutuhkan untuk mengajar ilmu pengetahuan alam yang efektif sama dengan yang digunakan untuk penyelidikan ilmiah. Dengan demikian metode yang digunakan oleh para ilmuwan harus menjadi bagian integral

dari metode yang digunakan dalam kelas sains. Menurut National Research Council (2000) pembelajaran berbasis inkuiri mengacu pada cara ilmuwan bekerja ketika mempelajari alam, yaitu mencari penjelasan melalui bukti yang dikumpulkan dari dunia di sekitar mereka.

Pengalaman belajar siswa menggunakan variasi metode belajar masih terbatas, terlihat siswa membutuhkan banyak bimbingan guru dalam menentukan masalah dan prosedur memperoleh data, jadi tingkat inkuiri yang dipilih adalah inkuiri terstruktur (*structured inquiry*) menurut klasifikasi Banchi dan Bell.

Hasil pengamatan guru terhadap alat-alat laboratorium SMP Negeri 3 Probolinggo, ada pada kategori cukup untuk mendukung pembelajaran inkuiri dalam kompetensi dasar (KD): 3.11 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik, dan 4.11 Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa, dan alat optik.

Terdapat delapan Kit optik yang bisa digunakan secara berkelompok, masing-masing kelompok terdiri dari empat siswa. Di perpustakaan juga terdapat lima jenis buku penunjang pembelajaran materi optik yang dapat digunakan siswa. Berkaitan dengan hal tersebut maka pada akhir siklus dalam penelitian ini akan diamati peran pembelajaran sains menggunakan pendekatan inkuiri terstruktur terhadap peningkatan literasi sains materi optik.

Permasalahan yang dikemukakan adalah: (1) Bagaimanakah keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains? (2) Apakah pembelajaran inkuiri terstruktur dapat meningkatkan literasi sains siswa?

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi: (1) Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains. (2) Pembelajaran inkuiri terstruktur dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah: (1) Bagi siswa, implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur dapat menambah kebermaknaan materi IPA sehingga dapat

meningkatkan kemampuan literasi sains. (2) Bagi guru, implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur dapat digunakan guru IPA kelas VIII sebagai penilaian alternatif untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa. (3) Bagi peneliti lain, implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur dapat bermanfaat sebagai sumber informasi dan referensi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian lanjutan, terutama dalam usaha mengetahui potensi pembelajaran IPA terhadap peningkatan literasi sains siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berusaha mendeskripsikan pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains. Peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana, pengumpul data, pengolah dan penganalisis data, penarik kesimpulan serta penyusun laporan.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut maka pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) memiliki karakteristik antara lain: (1) masalah yang diteliti berupa

masalah praktik pembelajaran sehari-hari di kelas yang dihadapi oleh guru, (2) diperlukan tindakan-tindakan tertentu untuk memecahkan masalah tersebut dalam rangka memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, (3) terdapat perbedaan keadaan sebelum dan sesudah dilakukan PTK, dan (4) Guru sendiri yang berperan sebagai peneliti (Susilo, 2009:5). Susilo, dkk. (2008) menambahkan bahwa para ahli pendidikan menganggap model pendekatan kualitatif lebih akomodatif untuk pembelajaran di kelas.

Pada penelitian tindakan kelas kehadiran peneliti di lapangan sangat diperlukan, karena bertindak sebagai penyusun instrumen, perancang tindakan, dan pelaksana tindakan. Peneliti juga berperan sebagai penganalisis dan penafsir data serta pembuat laporan penelitian. Selama pelaksanaan tindakan, teman guru mata pelajaran IPA kelas VIII dilibatkan sebagai kolaborator dan sebagai pengamat.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.2 semester genap tahun pelajaran 2018-2019 berjumlah 33 orang. Penelitian dilakukan di SMP

Negeri 3 Probolinggo yang terletak di jalan Hayam Wuruk No. 155 Probolinggo. Waktu penelitian dalam bulan Maret sampai dengan Mei 2019.

Data dikumpulkan berdasarkan dua instrumen. *Pertama*, lembar pengamatan untuk keterlaksanaan pembelajaran, merupakan lembar pengamatan kegiatan pembelajaran guru dan siswa dalam implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur. Pembelajaran inkuiri terstruktur mempunyai ciri pertanyaan dan prosedur masih disediakan oleh guru. Baru pada bagian merumuskan kesimpulan, merupakan hasil belajar siswa dalam menganalisis fakta dan bukti yang siswa kumpulkan. Semua diaplikasikan melalui lembar kerja. Format lembar kerja pada inkuiri terstruktur merupakan lembar berisi instruksi kerja dan pertanyaan yang telah disiapkan dengan tujuan menuntun siswa mengemukakan hasil kerja praktikum atau hasil mencari informasi dari beberapa buku.

Instrumen *kedua* adalah tes literasi sains. Tes literasi sains adalah tes yang dilakukan siswa setelah menyelesaikan satu siklus pembelajar-

an, dimana terdapat tiga kali praktikum yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. dalam satu topik pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri

Sintaks pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan terstruktur terpadu dalam tiga kegiatan literasi sains ditunjukkan seperti tabel 1.

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terstruktur	Deskripsi implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains
1. Kegiatan awal • Apersepsi/motivasi <i>Ask</i> (menanya)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima penjelasan maksud implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur dan literasi sains (pembahasan contoh soal literasi sains). • Siswa menggunakan lembar kerja (LK) untuk menggali pemahaman awal sesuai perumusan masalah dari materi yang akan dipelajari. • Siswa menulis tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut. • Siswa menulis hipotesis dihubungkan dengan materi yang akan dipelajari
2. Kegiatan inti • Mengamati dan mengumpulkan informasi <i>(investigate)</i> • <i>Create</i> • Mengkomunikasikan <i>(discuse)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyelesaikan LK sesuai topik pertemuan hari itu • Siswa menganalisis data dan menginterpretasikan hasil dalam laporan praktikum • Siswa terpilih mempresentasikan lembar laporan kegiatan praktikum • Siswa menerima konfirmasi guru untuk menyamakan konsep-konsep yang didapat.
3. Kegiatan penutup <i>(reflect)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal literasi sains sebagai tes formatif • Siswa diminta membawa alat/bahan untuk pertemuan berikutnya

Sumber: Adaptasi Ali, 2011

Teknik Analisis Data Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran diamati dalam setiap pertemuan. Lembar pengamatan keterlaksanaan proses pembelajaran dibuat dalam bentuk yang memudahkan untuk penskoran.

Keterangan penskoran adalah sebagai berikut: skor 1, jika langkah pembelajaran yang direncanakan tidak terlaksana, skor 2, jika langkah pembelajaran guru kurang jelas, siswa melaksanakan belum maksimal, skor 3, jika guru melaksanakan langkah pembelajaran, tetapi tanggapan siswa belum maksimal, dan skor 4, jika guru melaksanakan langkah pembelajaran dan siswa menanggapi dengan baik.

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dipersentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{(SP \times 16) + (SI \times 16) + SP}{\text{Bobot Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Keterlaksanaan

SP = Skor Pendahuluan

SI = Skor Inti

SP = Skor Penutup

Seluruh skor yang didapat dipersentasekan dan disesuaikan dengan kriteria keterlaksanaan pembelajaran

sebagai berikut: (1) tidak baik ($\leq 64\%$) dari seluruh aspek yang dilaksanakan, (2) cukup baik (65%-74%) dari seluruh aspek yang dilaksanakan, (3) baik (75%-84%) dari seluruh aspek yang dilaksanakan, (4) sangat baik ($> 85\%$) dari seluruh aspek yang dilaksanakan (Diadaptasi dari: Sabilu, 2008:196).

Teknik Analisis Data Tes Literasi Sains

Teknik analisis data tes literasi sains dilakukan dengan cara memberi nilai pada masing-masing siswa. Siswa mengerjakan tes literasi sains setelah menyelesaikan satu siklus pembelajaran. Kategori kemampuan literasi sains diperoleh berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Literasi Sains

Rentang Nilai	Ketuntasan
0 - 74	Tidak Tuntas
75 - 100	Tuntas

Indikator Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan penelitian dalam implementasi tindakan dapat dilihat sebagai berikut: (1) Indikator keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur adalah jika minimal 75% item pengamatan terlaksana.

Keterlaksanaan pembelajaran adalah diimplementasikannya tahap-

tahap pembelajaran inkuiri terstruktur dan pada kegiatan penutup pembelajaran dilakukan refleksi dalam bentuk menulis laporan kegiatan praktikum dan tes formatif literasi sains. (2) Indikator keberhasilan peningkatan literasi sains ditentukan melalui tes, paling sedikit 85% dari seluruh siswa telah mencapai nilai ≥ 75 sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan dalam KTSP SMPN 3 Probolinggo. Peningkatan literasi sains juga dilihat dari perubahan nilai dari siklus I ke siklus II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada beberapa catatan penting sebagai refleksi siklus I: (1) Keberadaan guru yang terus berkeliling kelas mengarahkan kerja siswa, membuat waktu molor karena membuat siswa hati-hati dalam bekerja dan menuliskan hasil pemikirannya. (2) Koreksi guru selama praktikum membuat siswa tidak mencontek pekerjaan kelompok lain atau menyalin kalimat di buku penunjang. (3) Siswa belum terlihat membandingkan hasil kerjanya dengan teori di buku. (4) Praktikum yang dianggap sulit oleh siswa direspons dengan bermain-main alat tanpa tujuan. (5) Hasil koreksi lembar kerja menunjukkan apa yang didapat

siswa selama pengambilan data dengan apa yang siswa tulis dalam laporan praktikum sering berbeda jauh, seperti halnya siswa mempunyai keterbatasan perbendaharaan kata. (6) Ada beberapa siswa yang selama mengerjakan tes literasi terus bertanya tentang maksud kalimat-kalimat dalam soal.

Beberapa catatan penting sebagai refleksi siklus II: (1) Kegiatan tatap muka yang banyak terputus liburan dan disikapi guru dengan menggunakan jam mata pelajaran lain, membuat siswa seperti belajar lagi memahami lembar kerja dari awal. Siswa menunggu perintah guru. (2) Terdapat empat kelompok yang memiliki kesamaan pengisian laporan praktikum. Siswa beranggapan membuat kalimat sendiri butuh waktu lama. (3) Terdapat dua kelompok yang telah mengembangkan kalimat, bukan hanya menulis kata kunci dalam laporan praktikumnya. (4) Apresiasi terhadap proses kerja dan hasil kerja pertemuan sebelumnya pada kegiatan apersepsi membuat siswa termotivasi dalam praktikum. (5) Siswa sudah bisa menghubungkan apa yang dikerjakan dengan apa yang tertulis di buku penunjang, hanya kurang teliti tentang perbedaan posisi objek di buku

dengan yang ada di lembar kerja. (6) Ruang yang dipilih untuk kegiatan praktikum kurang mendukung untuk pengamatan di skenario pembelajaran siklus II. (7) Siswa yang tidak diterima di semua kelompok perlu penanganannya guru, kurang tepat jika ada kelompok yang dipaksa guru agar menerimanya. (4) Komentar positif pada lembar kerja

dan laporan praktikum memberi semangat siswa mengemukakan pendapat dalam bentuk tulisan sebanyak mungkin dengan percaya diri.

Hasil Implementasi Tindakan Siklus I

Hasil pengamatan implementasi tindakan pembelajaran siklus I ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Implementasi Tindakan Siklus I

Pertemuan	% Keterlaksanaan	Skor Lembar Kerja	Skor Laporan Praktikum	Nilai Literasi Sains		% Ketuntasan klasikal
				Pretes	Postes	
1	75	77	74			
2	85	78	79	23	52	24
3	93	86	85			

Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur siklus I pertemuan pertama mencapai 75%, pertemuan kedua mencapai 85%, pertemuan ketiga mencapai 93%. Rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur siklus I mencapai 84% kategori terlaksana dengan baik.

Hasil tes kemampuan literasi sains. Data hasil tes literasi sains siklus I menunjukkan belum memenuhi ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah yaitu KKM 75, juga belum memenuhi ketuntasan klasikal minimal 85%. Rata-rata ketercapaian literasi sains 52 dengan ketuntasan klasikal 24%.

Data keterlaksanaan implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur pada siklus I dapat dilihat pada grafik 1.

Grafik 1. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I



Hasil Implementasi Tindakan Siklus II

Hasil pengamatan implementasi tindakan pembelajaran siklus II ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Implementasi Tindakan Siklus II

Pertemuan	% Keterlaksanaan	Skor Lembar Kerja	Skor Laporan Praktikum	Nilai Literasi Sains		% Ketuntasan klasikal
				Pretes	Postes	
1	78	78	78			
2	82	85	88	23	52	24
3	90	90	90			

Data hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terstruktur pada siklus II dapat digambarkan dalam Grafik 2.

Grafik 2. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II



Keterlaksanaan kegiatan proses pembelajaran inkuiri terstruktur pada siklus II pertemuan pertama 78%, pertemuan kedua 82%, pertemuan ketiga 90%. Rata-rata persentase keterlaksanaan implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur pada siklus II mencapai 83% dalam kategori terlaksana dengan baik.

Data hasil tes literasi sains siklus II menunjukkan belum memenuhi

ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah yaitu KKM 75, juga belum memenuhi ketuntasan klasikal minimal 85%. Rata-rata ketercapaian literasi sains 71 dengan ketuntasan klasikal 36%.

Analisis Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja, Laporan Praktikum, dan Literasi Sains

Rata-rata pengamatan keterlaksanaan implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur pada siklus I 84% pada siklus II 83%. Terjadi penurunan sebesar 1%. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat juga dilihat pada Grafik 3.

Grafik 3. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran



Pada Grafik 3 dapat dilihat bahwa pada siklus II, keterlaksanaan pembelajaran telah sesuai indikator keberhasilan

implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur minimal 75%.

Hasil pengamatan lembar kerja pembelajaran inkuiri terstruktur siklus I, didapat persentase pengumpulan pertemuan pertama (85%), pertemuan kedua (97%), pertemuan ketiga (91%).

Rata-rata persentase pengumpulan siklus I (91%). Rata-rata ketercapaian pengerjaan (80). Hasil pengamatan lembar kerja pembelajaran inkuiri terstruktur siklus II, persentase pengumpulan pertemuan pertama (86%), pertemuan kedua (88%), pertemuan ketiga (85%). Rata-rata persentase pengumpulan siklus II (86%). Rata-rata ketercapaian pengerjaan (84).

Data tersebut juga dapat dilihat pada Grafik 4 sebagai berikut:

Grafik 4. Hasil Pengerjaan Lembar Kerja



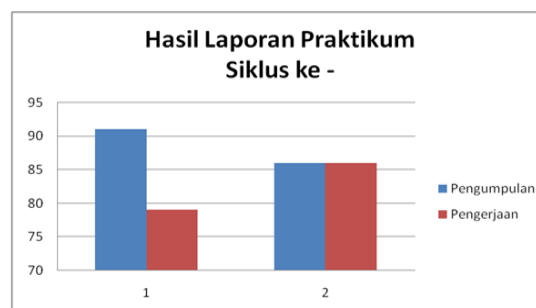
Pada grafik 4 menunjukkan pengumpulan lembar kerja pembelajaran inkuiri terstruktur siklus I dan II mengalami penurunan walau pada siklus II masih pada rentang kategori baik.

Rata-rata ketercapaian pengerjaan siklus I ke siklus II pada kategori baik dan terjadi peningkatan.

Hasil pengamatan laporan praktikum siklus I, persentase pengumpulan pertemuan pertama (85%), pertemuan kedua (97%), pertemuan ketiga (91%). Rata-rata persentase pengumpulan siklus I (91%). Rata-rata ketercapaian pengerjaan (79). Hasil pengamatan laporan praktikum pada pembelajaran inkuiri terstruktur siklus II, persentase pengumpulan pertemuan pertama (86%), pertemuan kedua (88%), pertemuan ketiga (85%). Rata-rata persentase pengumpulan siklus II (86%). Rata-rata ketercapaian pengerjaan (86).

Perbandingan data hasil laporan praktikum dapat dilihat pada Grafik 5 sebagai berikut:

Grafik 5. Hasil Pengerjaan Laporan Praktikum



Pada grafik 5 menunjukkan pengumpulan laporan praktikum pada

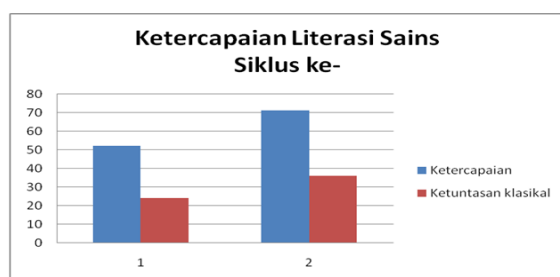
siklus I dan II terjadi penurunan sebesar 5%. Rata-rata ketercapaian pengerjaan penulisan laporan praktikum terjadi peningkatan dari siklus I 79 menjadi 86 pada siklus II.

Data hasil kemampuan literasi sains menunjukkan terdapat

Speningkatan rata-rata nilai dari siklus I 52 dengan ketuntasan klasikal 24% menjadi 71 dengan ketuntasan klasikal 36% pada siklus II, walau belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian untuk ketuntasan secara KKM SMPN 3 Probolinggo 75 dan ketuntasan klasikal 85%.

Perbandingan data ketercapaian literasi sains dapat dilihat pada Grafik 6.

Grafik 6. Ketercapaian Literasi Sains



Pembahasan untuk Pengambilan Kesimpulan

Paparan data persentase keterlaksanaan pembelajaran siklus I menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan rata-rata 84% ada pada kategori baik. Kategori terlaksana dengan baik berarti pembelajaran yang telah

dilakukan masih bisa ditingkatkan. Hal tersebut seperti hasil penelitian Nuget (2008) bahwa pendekatan berbasis inkuiri tidak selalu mudah untuk siswa, dari komentar siswa dan refleksinya diperoleh bahwa pada awalnya siswa frustrasi, tetapi pada akhirnya siswa sudah merasa lebih nyaman dengan pendekatan inkuiri dan merasa percaya diri dalam menyelidiki, mengembangkan hipotesis, dan berbagi hasil untuk menarik kesimpulan.

Ada beberapa hal yang perlu diperbaiki berdasarkan hasil refleksi siklus I seperti: (1) Pilihan kata yang digunakan pada lembar kerja atau petunjuk penulisan laporan praktikum perlu disederhanakan. (2) Siswa berharap penguatan pada kegiatan konfirmasi dalam bentuk penjelasan langsung konsep yang benar, bukan pertanyaan balik atau perintah membaca buku halaman tertentu. Hal ini seperti diungkapkan Aqidah (2009) bahwa menulis butuh keterampilan menyimak, berbicara, dan membaca. Keterampilan yang perlu latihan serta praktik berulang.

Paparan data hasil pengerjaan lembar kerja berdasarkan pendekatan inkuiri terstruktur siklus I dengan rata-

rata ketercapaian 80, berarti pada kategori baik. Rata-rata ketercapaian 80 dalam kategori baik dalam memahami proses kerja sampai menghasilkan laporan praktikum sebagai sarana belajar IPA. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Aqidah (2009) bahwa membaca dan menulis termasuk jenis keterampilan, jadi semakin sering belajar dan semakin giat berlatih, semakin cepat terampil. Hasil analisis pengerjaan lembar kerja berdasarkan pendekatan inkuiri terstruktur menunjukkan kemampuan siswa mengembangkan kalimat berdasarkan pemahaman bahasa sendiri selaras dengan peningkatan literasi sains siswa.

Data kemampuan literasi sains siklus I menunjukkan adanya peningkatan dibanding data pengamatan awal. Hal ini sesuai dengan O'rouke (1998:403) bahwa siswa yang sering menulis dengan bahasanya sendiri, terbiasa mengkaji apa yang dibaca, hal ini membantu siswa bergerak dari informasi di permukaan menuju pemahaman yang lebih mendalam. Hasil analisis literasi sains pada siklus I juga menunjukkan skenario pembelajaran perlu diperbaiki karena ketuntasan klasikal 24%, berarti belum mencapai indikator ketuntasan klasikal

85% yang tertulis dalam KTSP SMP Negeri 3 Probolinggo.

Paparan data siklus II menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran mencapai (83%) terjadi penurunan dibanding siklus I (84%) meski masih pada kategori baik. Refleksi siklus II antara peneliti dengan pengamat menyimpulkan bahwa siswa merasa pengerjaan lembar kerja berdasar pendekatan inkuiri terstruktur yang di dalamnya terdapat laporan praktikum dan mengerjakan tes formatif berdasarkan literasi sains yang dilaksanakan dalam satu pertemuan dirasa sebagai beban, meski dari catatan lapangan yang didapat siswa tetap berusaha melaksanakan semua tahap pembelajaran karena teman yang lain juga berusaha melaksanakan sebaik-baiknya.

Persentase pengerjaan lembar kerja berdasar pendekatan inkuiri terstruktur dari siklus I 80 meningkat menjadi 84 pada siklus II, dalam kategori baik dan masih bisa ditingkatkan. Hal ini bisa dikaitkan dengan hasil penelitian Aqidah (2009) yang menyimpulkan bahwa berdasarkan teori belajar konstruktivisme, perlu peran aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan

secara bermakna. Siswa berperan aktif mengaitkan gagasan siswa dengan informasi baru yang diterima. Jadi siswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan hasil literasi yang dimilikinya.

Dari penelitian ini terlihat kegiatan siswa dalam bentuk membaca, menyimak dan menulis informasi yang dilakukan berulang melalui lembar kerja praktikum dalam satu pertemuan menunjukkan perkembangan walau juga terlihat sebagai beban bagi siswa. Hal ini selaras dengan apa yang disampaikan Johnstone & Letton (1991) yang mengemukakan bahwa dengan hanya membaca petunjuk praktik, tidak banyak penyerapan materi yang didapat siswa, akibatnya siswa kurang percaya diri dalam menulis laporan praktikum, kurangnya percaya diri ini dapat mempengaruhi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan yang dihasilkan dari eksperimen, sehingga siswa tidak cukup mampu mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru yang diperoleh di laboratorium. Hasil penelitian Parente (2007) dengan objek siswa sekolah menengah kelas VIII, juga mengemukakan bahwa melalui kegiatan inkuiri siswa berhasil dalam memper-

baiki kerja kelompoknya, tetapi masih kesulitan dalam menganalisis hasil kerjanya.

Banyak peningkatan kemampuan praktik untuk mendapatkan temuan-temuan, tetapi belum mengembangkan kemampuan menganalisis data untuk menggambarkan kesimpulannya.

Hasil kegiatan menulis laporan praktikum siklus II menunjukkan pada rentang kategori baik sebagai sarana belajar sains. Hasil analisis penulisan laporan praktikum siklus I dan siklus II menunjukkan kenaikan dari ketercapaian 79 siklus I menjadi 86 pada siklus II. Kenaikan ketercapaian tersebut seperti diungkapkan Muhammad (2009) bahwa kemampuan literasi siswa bisa didapat secara bertahap, karena penguasaan dan kecakapan merangkai kalimat setiap siswa merupakan hasil pengembangan kreatifitas berfikir. Maka perlu kreatifitas guru dalam menyajikan pembelajaran yang menyenangkan, agar siswa antusias dalam mengatasi beban belajarnya.

Kemampuan literasi sains mengalami perubahan dari siklus I sebesar 52 menjadi 71 pada siklus II, walau belum mencapai indikator keberhasilan penelitian. Enam pertemu-

an dalam dua siklus dengan kegiatan praktikum belum optimal meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Refleksi pertemuan siklus II menunjukkan bahwa tatap muka yang terputus karena seringnya libur di bulan April, terasa mempengaruhi proses belajar siswa. Siswa kesulitan mengaitkan konsep yang sedang dipelajarinya dengan konsep yang pernah dipelajari. Hal tersebut terjadi pada proses penafsiran data yang terdapat dalam kegiatan praktikum . Mulyasa (2013: 103) mengatakan bahwa dalam pembelajaran bermakna, setiap materi pelajaran yang baru harus disesuaikan secara aktif dengan pengetahuan yang sudah ada, sehingga pembelajaran harus dimulai dengan hal yang sudah dikenal dan dipahami siswa secara berkesinambungan.

Menurut Beyyer dalam Haryono (2006:124) pembelajaran melalui praktikum menekankan proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan. Pembelajaran inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan percepatan belajar masing-masing.

Hal itu juga sesuai dengan apa yang diungkapkan Piaget (1970)

tentang tingkat pemahaman siswa. Siswa bisa dibiasakan secara berkesinambungan dengan pemahaman terhadap informasi yang ditulis, membuat kesimpulan berdasarkan pustaka dan membandingkannya dengan dugaan yang rasional berdasarkan logika, agar kemampuan literasinya bertambah. Ketuntasan klasikal literasi sains siswa 36% di akhir siklus II masih di bawah indikator ketuntasan klasikan 85%, menunjukkan masih perlu keberlanjutan pembelajaran dengan pemilihan karakteristik materi.

KESIMPULAN

Bedasarkan rumusan masalah, analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan keerlaksanaan implementasi pembelajaran inkuiri di kelas VIII.2 SMP Negeri 3 Probolinggo, pada siklus I mencapai 84% (kategori terlaksana dengan baik) dan siklus II mencapai 83% (kategori terlaksana dengan baik). Implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 3 Probolinggo. Rata-rata kemampuan literasi sains mencapai 52 di siklus I dan ke 71 di siklus II. Implementasi pembelajaran inkuiri

terstruktur belum optimal menaikkan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 3 Probolinggo. Ketuntasan klasikal siklus II 36% belum sesuai indikator ketuntasan klasikal.

Saran yang perlu disampaikan adalah implementasi pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan literasi sains, membutuhkan pemilihan waktu lebih tepat agar ada ketersinambungan pertemuan dan perlu penambahan pertemuan untuk materi dengan karakteristik yang sesuai.

DAFTAR RUJUKAN:

- Ali, Toni Gigih Pradono. (2011). *Implementasi Pembelajaran Inkuiri dengan Pemberian Umpan Balik terhadap Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Unjuk Kerja dan Prestasi Belajar pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 5 Probolinggo*. Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan IPA SMP, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Malang.
- Aqidah. (2009). *Penerapan Pendekatan Konstektual untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis pada Siswa Kelas V SD Negeri Kesek I Kecamatan Labang Kabupaten Bangkalan*. Laporan Penelitian. Program studi S1 PGSD Universitas Terbuka.
- Haryono. (2006). *Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Pendidikan Dasar Vol.7, NO.1: 1-13: UNNES
- Johnstone, A.H & Letton, K.M. (1991). *Practical Measure for Practical Work*. Education in Chemistry, 28 (3):81-83.
- Muhammad, Hasan. (2009). *Peningkatan Keterampilan Guru dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Metode Diskusi tentang Cara Meringkas Isi Buku pada Siswa Kelas V SDN Ba'engas 1 Kecamatan Labang, Kabupaten Bangkalan*. Laporan Penelitian. PGSD: Universitas Terbuka
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nuget, Gwen. Kunz, Gina. Levy, Richard. Harwood, David. Carlson, Deborah. (2008). *The Impact of A Field-Based, Inquiry Model of Instruction on Preservice Teachers' Science Learning and Attitudes*. Electronic Journal of Science Education. Vol.12, No 2 (2009).
- O'Rourke, Rebecca. (1998). *The Learning Journal: From Chaos to Coherence. Assesment and Evaluation in Higer Education*. ProQuest Education Journal. Dec 1998. 24, 4 Pg. 403
- Parente, Melissa K. (2007). *Which Has A Greater Effect on Student Performance, Guided Inquiry of Structured Inquiry?* Leadership for Middle Level Science. EDUC 545: 631. April (7). University of Pennsylvania.
- Susilo, Herawati. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang: Bayu Media Publisihing.