

PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN TERHADAP KOMPETENSI BELAJAR SISWA KELAS VIII-B SMP NEGERI 2 SUKODONO

Dian Eka Khorik Laili¹⁾, Rinie Pratiwi P.²⁾, dan Titin Sunarti³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail : dika_rilia@yahoo.com

²⁾ Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNESA, e-mail: rinie_unesa@yahoo.co.id

³⁾ Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNESA, e-mail: titin.mipa@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian dilakukan dengan latar belakang siswa kurang aktif dalam kegiatan praktikum, diskusi, dan presentasi hasil praktikum, dan 64% siswa yang belum mencapai nilai ketuntasan mata pelajaran (75). Tujuan penelitian mendeskripsikan hasil kompetensi belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan ditinjau dari kemampuan inkuiri pada ranah kognitif yang disertai kompetensi psikomotor dan afektif. Desain yang digunakan "pre-test and post-test group" dengan sasaran penelitian 32 siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Sukodono. Data penelitian diperoleh dengan metode observasi, tes, dan angket kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing terlaksana dengan rata-rata 3,47 dalam kriteria baik. Berdasarkan nilai uji t berpasangan pada hasil Pre-test dan Post-test diperoleh $t_{hitung} = 7,46$ dan $t_{tabel} = 2,04$ dengan syarat tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan. Hasil kompetensi psikomotor dan afektif siswa sebesar 91 dan 89 dalam kriteria sangat. Terdapat 2 kemampuan inkuiri siswa berkriteria sangat baik, yaitu kemampuan merumuskan masalah dan menggunakan alat dan teknik untuk memperoleh data. Namun, 4 kemampuan berkriteria baik, yaitu merancang suatu penyelidikan, menjelaskan data dengan argumen yang logis dan kritis, menganalisis penjelasan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Siswa memberikan respons sangat baik (> 50%) untuk pernyataan positif terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan uraian dapat disimpulkan penerapan inkuiri terbimbing materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terhadap kompetensi belajar siswa dalam kriteria yang baik walaupun perlu bimbingan penuh dalam melakukan pembelajaran.

Kata kunci: pembelajaran inkuiri terbimbing, kompetensi belajar, kemampuan inkuiri, materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Abstract

The research was conducted with students' backgrounds are less active in practical activities, discussions, and presentations of lab results, and 64% of students who have not reached the value of mastery of the subjects (75). Research purposes to describe the results of student competency after the guided inquiry learning materials plant tissue structure and function in terms of the cognitive abilities of inquiry accompanied psychomotor and affective competency. Design used "pre-test and post-test group" with targeting research of 32 students of class VIII-B SMP Negeri 2 Sukodono. The data were obtained by the methode of observation, tests, and questionnaires were analyzed by descriptive quantitative. Guided inquiry learning stages performing an average of 3.47 in both criteria. Based on the t-test on the results of pre-test and post-test obtained $t = 7.46$ and $t_{table} = 2.04$ with the proviso reject H_0 if $t > t_{table}$ that shows there are significant differences in improvement. Psychomotor and affective competency results for 91 and 89 students in the very good criteria. There are 2 criteria of student inquiry skills are very good, namely the ability to formulate problems and use tools and techniques to obtain the data. However, 4 skills of both criteria, namely designing of investigation, describes the data with a logical argument and critically, analyzing explanations, and communicate the results of the investigation. Students gave an excellent response (> 50%) for a positive statement on guided inquiry learning. Based on the description it can be concluded the application of guided inquiry materials structure and function of plant tissue against the criterion of competence students need to be good although the full guidance in doing the learning.

Keywords: guided inquiry learning, learning competencies, inquiry's ability, material structure and function of plant tissue.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis melalui proses penemuan, bukan hanya merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja (Depdiknas, 2006). Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri atau penemuan dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar, serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi IPA yang berkaitan dengan alam sekitar adalah Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang terdapat di kelas VIII pada Standar Kompetensi (SK) 2, yaitu memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan. Kompetensi Dasar (KD) yang diintegrasikan adalah 2.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan 2.2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau. Pada materi ini bersifat pembuktian kebenaran sehingga apabila diajarkan menggunakan pembelajaran yang sesuai, kegiatan pembelajaran akan efektif dan dapat membantu meningkatkan kompetensi peserta didik (Sanjaya, 2011:198).

Pembelajaran IPA di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran secara terpadu. Melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung dan menerapkan beberapa konsep yang telah dipelajarinya (Depdiknas, 2006:4). Menurut Fogarty (1991: 4) salah satu model keterpaduan dalam satu disiplin ilmu adalah model *Fragmented* (terpisah). Model ini memadukan konsep yang pada awalnya diajarkan secara terpisah, harus berurutan, dan berselang waktu lama menjadi suatu konsep yang berkaitan, teratur, dan dalam waktu lebih singkat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan ini. Sekolah yang sebagai tempat penelitian menyajikan materi secara terpisah, yaitu struktur tumbuhan, fungsi struktur, dan proses fisiologis tumbuhan akan tetapi dengan diterapkan model *Fragmented* ini siswa diberikan materi secara terpadu, yaitu struktur dan fungsi akar, batang, daun, dan faktor yang mempengaruhi pengangkutan pada tumbuhan.

Adapun waktu pelaksanaan pembelajaran materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan berdasarkan standar kurikulum tingkat satuan pendidikan di sekolah tempat penelitian sebanyak 4 kali pertemuan, yang terdiri atas materi struktur, fungsi, faktor pengangkutan, dan proses fisiologis tumbuhan. Sedangkan pada penelitian dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan tujuan waktu pelaksanaan pembelajaran lebih efisien karena

konsep telah diajarkan secara terpadu dan bagi peserta didik mampu menghubungkan konsep-konsep yang saling berkaitan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, diperlukan model pembelajaran yang sesuai materi. Salah satu model yang sesuai untuk materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Amri (2012:89), pembelajaran inkuiri berdasarkan variasi bentuk keterlibatan guru dan intensitas keterlibatan siswa dapat dibedakan menjadi inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Inkuiri terbimbing merupakan kegiatan inkuiri dimana masalah dikemukakan guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dibawah bimbingan intensif guru, sedangkan inkuiri bebas merupakan kegiatan inkuiri dimana siswa difasilitasi untuk dapat mengidentifikasi masalah dan merancang proses penyelidikan.

Pembelajaran pada penelitian ini menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Rangkaian proses pembelajarannya menekankan pada proses berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2011:196). Pembelajaran ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan, belajar sains sekaligus belajar metode sains (ilmiah), dan peran guru secara intensif sebagai pembimbing dan pengarah kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada materi Struktur dan Jaringan Tumbuhan memuat beberapa keterampilan sesuai dengan indikator, yaitu merumuskan pertanyaan dari permasalahan terkait struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari, merancang dan melakukan percobaan osmosis untuk membuktikan peristiwa pengangkutan pada tumbuhan, mengidentifikasi variabel, melakukan pengamatan sesuai prosedur, menggunakan alat, mengumpulkan dan menganalisis data, dan mempresentasikan hasil diskusi dalam percobaan osmosis. Beberapa indikator sesuai dengan kemampuan untuk mencapai sains sebagai inkuiri (Amri, 2012: 98), yaitu mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dijawab melalui penyelidikan ilmiah, merancang dan melakukan suatu penyelidikan ilmiah, menggunakan alat dan teknik yang sesuai untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data, berfikir secara logis untuk membuat hubungan antara bukti dan penjelasan, mengenali dan menganalisis penjelasan, dan mengkomunikasikan prosedur dan penjelasan ilmiah. Dengan demikian setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri secara terbimbing ini diharapkan siswa akan

memiliki motivasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir, berlatih, dan bersosial dengan sesama teman.

Berdasarkan hasil wawancara pada dua guru IPA kelas VIII yang menyatakan bahwa peserta didik senang apabila melakukan metode ilmiah yang sama dengan langkah pembelajaran inkuiri, akan tetapi kurang aktif dalam kegiatan praktikum, diskusi, dan presentasi hasil praktikum. Dalam menyampaikan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, guru IPA di sekolah menggunakan alat bantu mengajar berupa media gambar tetapi hasil belajar peserta didik yang mencapai nilai ≥ 75 adalah 36% dan nilai < 75 adalah 64%. Hal ini belum sesuai dengan harapan sekolah, yaitu kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran IPA adalah 75 dan ketuntasan klasikal sebanyak 85%. Dengan demikian, penggunaan media gambar pada materi ini kurang meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga adanya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilakukan peneliti diharapkan peserta didik mendapatkan pengalaman belajar aktif dan mencapai nilai diatas kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan ketuntasan klasikal.

Penelitian dari Titah R.M. (2012) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cahaya kelas VIII C di SMP Negeri 4 Kediri” diperoleh hasil bahwa penerapan pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan ketrampilan proses sains siswa pada setiap putaran pada setiap aspek dan hasil belajar secara kognitif dari putaran I - IV sebesar 57,05%, 62,50%, 72,50%, dan 85%. Hasil belajar secara psikomotor rata-rata dari putaran I - IV sebesar 9,39; 9,52; 9,94; dan 12,1. Sedangkan secara afektif dari putaran I - IV sebesar 9,2; 9,36; 9,77; dan 10,51.

Berdasarkan hasil penelitian lainnya dari Nararia (2012) yang berjudul “Pengembangan media E-Learning berbasis Web pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan”, menyebutkan bahwa media ini sesuai untuk membelajarkan materi dan dapat juga dilakukan inovasi dalam bentuk model, metode, media, atau strategi lain untuk materi ini. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan terhadap Kompetensi Belajar Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 2 Sukodono” dengan tujuan untuk menentukan hasil kompetensi belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan ditinjau dari ranah kognitif, psikomotor, afektif, dan kemampuan inkuiri siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan tipe “*pre-test and post-test group design*”. Jenis ini dipilih karena dalam penelitian dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelas eksperimen) tanpa kelompok pembandingan (kelas kontrol) sehingga akan dapat diketahui perbedaan peningkatan pada hasil tes siswa sebelum penerapan pembelajaran dan tes siswa setelah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kompetensi siswa. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah lembar observasi, tes, dan angket. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar afektif, dan hasil belajar psikomotor melalui metode observasi. Tes digunakan untuk memperoleh data *pretest-posttest* hasil belajar kognitif dan kemampuan inkuiri siswa. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran.

Data hasil observasi dan angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan patokan rubrik dan kriteria interpretasi skor. Pada data hasil tes dilakukan uji t berpasangan untuk mengetahui signifikansi perbedaannya. Namun sebelumnya, dilakukan uji normalitas sampel dengan menggunakan SPSS versi 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terhadap kompetensi belajar siswa di kelas VIII-B SMP Negeri 2 Sukodono ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) kali pertemuan. Berdasarkan pengamatan dari 2 orang pengamat diperoleh nilai rata-rata pada pertemuan I sebesar 3,42 yang berkriteria baik, pertemuan II sebesar 3,47 yang berkriteria baik, dan pertemuan III sebesar 3,53 yang berkriteria sangat baik. Sedangkan rata-rata dari pertemuan I, pertemuan II, dan pertemuan III atau dari tiap aspek sebesar 3,47 dalam kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dalam menjalankan fase-fase pembelajaran yang dimulai dari menghadapkan masalah, mengumpulkan dan memverifikasi data, mengumpulkan data melalui eksperimentasi, mengolah data dan merumuskan penjelasan, dan menganalisis proses penelitian dalam kriteria baik. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung dikategorikan tercapai karena semua tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil *Pre-test* dan *Post-test* 32 siswa rata-rata nilai *Pre-test* sebesar 60 yang berkategori tidak tuntas, sedangkan rata-rata nilai *Post-test* sebesar 80 yang berkategori tuntas. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan kompetensi siswa saat sebelum dan setelah diajarkan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Dari hasil data banyaknya siswa yang tuntas pada pelaksanaan hasil *Pre-test* dan *Post-test* dapat dibuat Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Perbedaan Ketuntasan Siswa

Penentuan batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA di sekolah, yaitu ≥ 75 , nilai *Pre-test* menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas VIII-B dari 32 siswa yang tuntas sebanyak 5 siswa atau 16% dan yang tidak tuntas 27 siswa atau 84%, seperti yang terlihat pada Gambar 1. Salah satu faktor ketidaktuntasan *Pre-test* disebabkan siswa belum memiliki pengetahuan awal tentang materi yang akan dibelajarkan. Setelah dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa mengikuti *Post-test* jumlah siswa yang tuntas sebanyak 28 siswa atau 87,5%, sedangkan yang tidak tuntas 4 siswa atau 12,5% dari 32 siswa. Hal ini disebabkan karena rasa ingin tahu siswa pada materi sangat antusias. Sesuai dengan pernyataan dari Sanjaya (2011:198) bahwa pembelajaran inkuiri akan efektif manakala proses pembelajaran berangkat dari rasa ingin tahu siswa terhadap sesuatu.

Berdasarkan hasil *Pre-test* dan *Post-test* dilakukan perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi program Statistical Product and Service Solution versi 16.0 (SPSS versi 16.0) didapat nilai Sig. = 0,200 yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Apabila dibandingkan dengan perhitungan uji normalitas manual dengan syarat data berdistribusi normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ diperoleh nilai $X^2_{hitung} = -59,2830 < X^2_{tabel} = 11,1$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan uji t berpasangan menggunakan aplikasi program SPSS versi 16.0 didapat nilai Sig. = 0,000 dan perhitungan manual $t_{hitung} = 7,46 > t_{tabel} = 2,04$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Sukodono saat diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Siswa akan diukur kemampuan psikomotornya. Kompetensi belajar siswa ranah psikomotor dinilai berdasarkan aspek menggunakan mistar ukur, gelas ukur, pipet tetes, tabung erlenmeyer, dan neraca ohaus. Dari

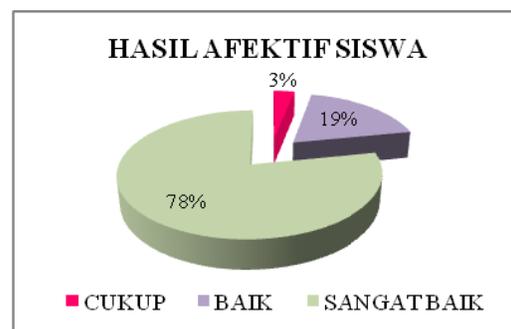
data penelitian berikut ini disajikan hasil psikomotor siswa pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Hasil Psikomotor Siswa

Berdasarkan Gambar 2 di atas, menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang tuntas sebanyak 31 siswa atau 97% siswa (88% siswa dalam kriteria sangat baik dan 9% siswa dalam kriteria baik) dan yang tidak tuntas 1 siswa atau 3% siswa dalam kriteria cukup kompetensi psikomotornya. Adapun nilai rata-rata psikomotor siswa sebesar 91 yang berkriteria sangat baik. Hal ini didukung oleh siswa yang aktif dalam kegiatan praktikum dan guru bertindak sangat baik dalam membimbing dan melatih siswa menggunakan peralatan percobaan untuk memperoleh hasil percobaan. Selain itu, hasil respons siswa setuju bahwa dengan model pembelajaran yang diterapkan, suasana kelas lebih terkendali, terfokus pada pembelajaran, dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mestre & Cocking (dalam Trianto, 2007:110) bahwa dalam pembelajaran inkuiri siswa dimotivasi untuk terlibat langsung atau berperan aktif secara fisik dan mental dalam pembelajaran.

Selain penilaian di atas terdapat pula penilaian afektif pada siswa. Kompetensi belajar siswa ranah afektif dinilai berdasarkan aspek ketepatan waktu bekerja, memberikan/ menanggapi pendapat, mengajukan pertanyaan, bekerjasama dalam diskusi dan percobaan, teliti, dan tanggung jawab. Dari data penelitian berikut ini disajikan hasil afektif siswa pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hasil Afektif Siswa

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang tuntas sebanyak 31 siswa atau 97% siswa (78% siswa dalam kriteria sangat baik dan 19% siswa dalam kriteria baik) dan yang tidak tuntas 1 siswa atau 3% siswa dalam kriteria cukup kompetensi afektifnya. Nilai rata-rata afektif siswa sebesar 89 dalam kriteria sangat baik. Hal ini ditunjang dengan salah satu karakter siswa, yaitu di dalam pembelajaran siswa selalu ingin bicara, mengkomunikasikan ide, dan mengekspresikan dirinya (Amri, 2012:105) terlaksana sehingga menjadikan siswa sebagai pebelajar yang aktif dan belajar itu menarik dan menyenangkan.

Dalam pembelajaran dilakukan penilaian kognitif proses yang digunakan untuk mengetahui ketercapaian 6 kemampuan inkuiri siswa yang meliputi aspek merumuskan masalah, merancang penyelidikan, menggunakan alat dan teknik untuk memperoleh data, menjelaskan data dengan argumen yang logis dan kritis, menganalisis penjelasan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Hasil penilaiannya sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penilaian Kemampuan Inkuiri Siswa

NO	KEMAMPUAN INKUIRI SISWA	NILAI	KRITERIA
1	Merumuskan Masalah	87	Sangat Baik
2	Merancang suatu penyelidikan:		
	a. Melakukan pengamatan	93	Sangat Baik
	b. Menentukan variabel	92	Sangat Baik
	c. Mengidentifikasi variabel	79	Baik
	d. Menentukan alat-bahan dan langkah kerja	85	Baik
3	Menggunakan alat dan teknik untuk memperoleh data	91	Sangat Baik
4	Menjelaskan data dengan argumen yang logis dan kritis	81	Baik
5	Menganalisis penjelasan	72	Baik
6	Mengkomunikasikan hasil penyelidikan	82	Baik

Berdasarkan Tabel 1 di atas bahwa nilai kemampuan merumuskan masalah sebesar 87 dengan kriteria sangat baik. Sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2011:202) bahwa proses merumuskan masalah dan mencari jawaban yang tepat menjadikan siswa memperoleh pengalaman yang berharga dan melatih mental melalui proses berpikir. Kemampuan merancang penyelidikan nilai rata-rata sebesar 87 dengan kriteria sangat baik, nilai kemampuan menggunakan alat dan teknik untuk

memperoleh data sebesar 91 dengan kriteria sangat baik, nilai kemampuan menjelaskan data dengan argumen yang logis dan kritis sebesar 81 dengan kriteria baik, menganalisis penjelasan sebesar 72 dengan kriteria baik, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan sebesar 82 dengan kriteria baik. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran yang bertujuan untuk melatih kemampuan siswa dalam meneliti, menjelaskan fenomena, dan memecahkan masalah secara ilmiah (Uno, 2011:14) telah terwujud dilakukan.

Setelah pembelajaran dilakukan terdapat angket untuk mengetahui respons siswa. Siswa memberikan respons yang baik terhadap penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Hal ini dapat dilihat dari prosentase pendapat pada pernyataan yang positif > 50% dan pada pernyataan negative pada pembelajaran juga > 50%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terhadap kompetensi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sukodono telah terlaksana dengan kriteria baik. Berdasarkan rata-rata nilai *Post-test* menunjukkan bahwa kompetensi kognitif siswa dalam kriteria baik dengan hasil uji $t_{hitung} = 7,46 > t_{tabel} = 2,04$ yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan hasil kompetensi psikomotor dan afektif siswa dalam kriteria sangat baik. Siswa juga merespons sangat baik terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Saran

Dalam penelitian lebih lanjut, dua (2) dari delapan (8) kemampuan inkuiri yaitu mengembangkan penelitian, penjelasan, prediksi, dan model-model dengan menggunakan bukti dan menggunakan matematika dalam seluruh aspek inkuiri hendaknya dilatihkan pada materi yang berbeda. Tiap indikator kemampuan inkuiri siswa sebaiknya dilatihkan secara berulang-ulang agar siswa yang kurang bisa menjadi bisa melakukan kemampuan inkuiri tersebut. Seluruh indikator kemampuan inkuiri pada siswa sebaiknya dinilai sebelum dan setelah penelitian dilakukan. Penyesuaian materi dan alokasi waktu pembelajaran harap diperhatikan dan dipertimbangkan dalam menyusun perencanaan pembelajaran. Guru lebih mengawasi kinerja siswa karena siswa sebagai subyek belajar juga perlu pengawasan dan dorongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2012. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan IPA Terpadu SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Fogarty, R. 1991. *The Midfull School: How To Integrate the Curricula*. Palatine, illinois: IRI/ Skylight Publishing. Inc.
- Harjono. 2012. Selayang Pandang, Apa Itu Kompetensi Belajar?.
<http://soeharso.depsos.go.id/modules.php?name=News&file=article&sid=94>. Diakses pada tanggal 3 Juli 2013.
- Kimball, John W. 1992. *Biologi Jilid 2 Edisi Kelima*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA SMP.
- M, Titah R. 2012. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Cahaya Kelas VIII C di SMP Negeri 4 Kediri*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nararia. 2012. *Pengembangan Media E-Learning Berbasis Web pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nasir, Muhammad. 1993. *Penuntun Praktikum Biologi Umum*. Yogyakarta: Fakultas Biologi-UGM.
- Nur, Muhammad. 2011. *Keterampilan-keterampilan Proses Sains*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah.
- Pratiwi P., Rinie. 2008. *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rachmadiarti, Fida, dkk. 2007. *Biologi Umum*. Surabaya: Unesa University Press.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saktiyono. 2007. *IPA Biologi SMP/ MTs Jilid 2 untuk Kelas VIII*. Jakarta: Esis.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana. 2005. *Metode statistika Edisi Keenam*. Bandung; PT. Tarsito.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suparno, Suhaenah A. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan Skripsi dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: FMIPA-UNESA
- Tim Jurusan Kimia. 2013. *Panduan Penulisan Skripsi*. Surabaya: FMIPA-UNESA.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.