

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem Di Kelas VII B SMP Negeri 2 Batang Alai Utara

Lamhani Rusdi¹, Siti Ramdiah¹

1. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP-PGRI Banjarmasin
lamhanirusdi@rocketmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Batang Alai Utara hanya menggunakan metode ceramah, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran serta kurang termotivasi untuk belajar lebih giat dan keterampilan proses sains peserta tidak muncul. Penerapan model pembelajaran Inkuiri terbimbing ini memicu keterampilan proses sains peserta didik dalam keaktifan belajar dan memiliki keterampilan, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menyimpulkan data. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains, meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas guru dalam proses pembelajaran, aktivitas siswa, dan respon siswa. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menggunakan 2 siklus dengan 4 kali pertemuan Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes untuk hasil belajar, lembar observasi untuk keterampilan proses sains, aktivitas guru dalam proses pembelajaran, aktivitas siswa, dan angket untuk respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing ini berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, Hasil keterampilan proses sains peserta didik meningkat dari rata-rata 48,86 (tidak tuntas) pada siklus I menjadi rata-rata 81,82 (tuntas) pada siklus II. Hasil belajar siswa meningkat dari 68,18 % pada siklus I menjadi 90,9% pada siklus II, Aktivitas siswa mengalami peningkatan dari 60,48% (cukup aktif) pada siklus I menjadi 81,76 % (aktif) pada siklus II. Aktivitas guru juga meningkat dari 88,33 % pada siklus I menjadi 98,33 % (amat baik) pada siklus II. Respon siswa terhadap proses pembelajaran amat baik.

Kata kunci: keterampilan proses sains, inkuiri terbimbing, ekosistem

Publised : Maret 2017

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, kegiatan pembelajaran tersebut sangat dipengaruhi oleh peran guru dalam mempersiapkan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar (pembelajaran) adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kemampuan mengelola pembelajaran merupakan syarat mutlak bagi guru agar terwujud kompetensi profesionalnya. Konsekuensinya, guru harus memiliki pemahaman yang utuh dan tepat terhadap konsepsi belajar dan mengajar (Aqib, 2008: 66).

Pembelajaran langsung dapat melalui praktikum ataupun pengamatan langsung ke alam. Sains (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu dan proses penemuan tentang alam secara sistematis, selain memahami kumpulan pengetahuan ilmiah, temuan saintisis yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip sains. Ini berarti bahwa belajar sains tidak sekedar belajar informasi tentang fakta, konsep, prinsip/hukum dalam wujud pengetahuan deklaratif. Pembelajaran yang dilaksanakan guru seharusnya dapat memfokuskan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik, dan perlu dilatih untuk mengembangkan sejumlah keterampilan ilmiah yang sering diistilahkan sebagai keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains (KSP) adalah perangkat kemampuan kompleks yang bisa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam proses pembelajaran. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan semuanya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan keterampilan proses, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan.

Kegiatan belajar mengajar di kelas sangat dipengaruhi oleh peran siswa dan Guru. Siswa dituntut aktif dalam kegiatan pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar di kelas dapat berjalan dengan lancar dan mencapai hasil yang diharapkan, seorang guru dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menarik minat serta perhatian siswa dalam mengikuti pelajaran. Proses belajar mengajar selama ini masih belum memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran khususnya pembelajaran IPA.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Guru mata pelajaran IPA Kelas VII B SMPN 2 Batang Alai Utara, maka diketahui bahwa pembelajaran konsep saling ketergantungan dalam ekosistem pada proses belajarnya guru mengajar dengan metode ceramah dan masih terpaku dengan buku paket, tidak digunakannya media pembelajaran atau digunakan media namun penggunaannya kurang maksimal. Guru hanya sekedar memberikan informasi tanpa melakukan tindak lanjut seperti melakukan pengamatan, mengkomunikasikan data yang diperoleh maupun mempresentasikannya di kelas. Pembelajaran seperti ini dapat menyebabkan siswa cepat bosan, kurang memotivasi dan keterampilan

proses sains siswa tidak muncul. Keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode

ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan KPS sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru / mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki, seperti keterampilan mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menalar, dan mengkomunikasikan. Kondisi pembelajaran di atas jika dibiarkan terus menerus, maka dapat menyebabkan hasil belajar IPA menjadi rendah.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka diperlukan metode pembelajaran yang mampu melibatkan peran serta siswa secara menyeluruh sehingga kekuatan belajar mengajar tidak hanya didominasi oleh siswa tertentu saja. Pemilihan metode pembelajaran tersebut di harapkan dapat meningkatkan peran serta dan keaktifan siswa dalam mempelajari dan menelaah ilmu. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan dapat meningkatkan kualitas belajar pada siswa. Model pembelajaran model inkuiri terbimbing salah satu model yang menuntut peserta didik untuk aktif dan siswa memiliki kebebasan dalam belajar, dimana Seluruh aktivitas yang dilakukan oleh siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menjadikan peserta didik lebih termotivasi untuk belajar IPA. Artinya dalam model inkuiri terbimbing, guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

Sehubungan dengan latar belakang yang telah penulis uraikan, penulis tertarik untuk mendalami masalah ini melalui suatu penelitian yang berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Saling Ketergantungan dalam Ekosistem di Kelas VII B SMP Negeri 2 Batang Alai Utara “.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian dilaksanakan pada semester genap, tahun pelajaran 2015/2016. Waktu pelaksanaan mulai dari april sampai mei, bertempat di SMP Negeri 2 Batang Alai Utara. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 2 Batang Alai Utara dengan jumlah siswa sebanyak 22 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain: 1) Tes, Tes dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar siswa baik sebelum kegiatan pembelajaran (pretes) maupun setelah kegiatan pembelajaran (postes). 2) Observasi, Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang keterampilan proses sains, aktivitas siswa dan keterlaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. 3) Angket , Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing.

Teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut.

a. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Dalam meningkatkan proses sains siswa yang diperoleh dari hasil observasi dan dianalisis dengan teknik rentang nilai 0 -100. Perhitungan nilai keterampilan proses sains menggunakan rumus:

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

(Sumber: kemendikbud 2015 : 25)

Kemudian nilai yang didapat kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori penilaian dengan pedoman pada Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Kualifikasi Keterampilan Proses Sains

KKM	Nilai	Keterangan
73	$73 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Tuntas
	$0 \leq \text{Nilai} < 73$	Tidak tuntas

(Sumber: SMPN 2 Batang Alai Utara diadopsi dari Permendikbud No. 53 Tahun 2015)

b. Hasil Belajar Siswa

Teknik analisis hasil belajar siswa dengan menghitung ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal.

1. Ketuntasan Individual

Siswa yang nilainya dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 73 dinyatakan tuntas belajar sedangkan yang kurang dari 73 dinyatakan tidak tuntas.

2. Ketuntasan klasikal

Jika 85 % dari seluruh siswa tuntas belajar.

$$KK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

(Suharsimi Arikunto, 2012 : 93)

c. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dianalisis menggunakan teknik persentase (%) dengan rumus:

$$AS = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber: diadaptasi dari Usman dan Setiawati, 2008: 136-139)

Persentasi aktivitas siswa yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan kategori penilaian seperti tercantum pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 2. Kategori Aktivitas Siswa

Persentase	Kategori
85% - 100%	Sangat Aktif (SA)
69% - 84%	Aktif (A)
53% - 68%	Cukup Aktif (CA)
37% - 52%	Kurang Aktif (KA)

(Sumber:Kemendiknas 2011:52)

d. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran / Observasi Guru

Keterlaksanaan proses pembelajaran data hasil observasi dianalisis menggunakan teknik persentase (%) dengan rumus:

$$OG = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber :Trianto, 2007: 192).

Persentasi aktivitas Guru yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan kategori penilaian seperti tercantum pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Kategori Penilaian Observasi Guru

Presentasi	Kategori
100%	Istimewa
76-99%	Baik sekali
60-75%	Baik
< 60%	Kurang

(sumber: Dzamarah dan Zain, 2010:107)

e. Respon Siswa

Respon positif siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing menunjukkan persentase $\geq 70\%$.

Respon siswa dianalisis dengan teknik presentasi (%) dengan menggunakan rumus :

$$Rs = \frac{\text{Proporsi siswa yang memilih}}{\text{Jumlah siswa (responden)}} \times 100\%$$

(Sumber: Trianto, 2010: 243).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Keterampilan Proses Sains

Tabel 4. Hasil Pengamatan Keterampilan Proses Sains

No	KPS yang Diamati	Nilai	
		Siklus I	Siklus II
1.	Merumuskan Masalah	50,57	82,39
2.	Merumuskan Hipotesis	46,59	81,82
3.	Mengumpulkan Data	51,14	84,66
4.	Menganalisis Data	45,45	75
5.	Membuat Kesimpulan	50,57	85,23
Rata-rata		48,86	81,82
Keterangan		Tidak Tuntas	Tuntas

2. Hasil Belajar

Tabel 5. Hasil Belajar Siswa

Aspek Yang Diamati	Siklus I	Siklus II
Hasil Belajar		
a. Ketuntasan Klasikal Pretes (%)	9,09	40,9
b. Ketuntasan Klasikal Postes (%)	68,18	90,9
Rata-rata (%)	38,64	65,9

3. Observasi Siswa

Tabel 6. Hasil penilaian aktivitas siswa

Siklus	Persentase Rata-rata (%)	Kategori
I	60,48	Cukup Aktif
II	81,76	Aktif

4. Observasi Guru

Tabel 7. Hasil penilaian aktivitas siswa

Siklus	Persentase Rata-rata (%)	Kategori
I	88,33	Baik Sekali
II	98,33	Baik Sekali

5. Respon Siswa

Tabel 8. Persentase Respon Siswa terhadap Model Inkuiri Terbimbing.

	Jawaban Siswa (%)	
	Ya	Tidak
Jumlah	72,72	27,26
Rata-rata	96,59	3,41
Kategori	Amat Baik	

B. Pembahasan

1. Keterampilan Proses Sains

Rata-rata KPS kegiatan pembelajaran pada siklus I adalah 48,86 (Tidak Tuntas). Keterampilan siswa yang paling menonjol adalah mengumpulkan data dengan nilai 51,14, sedangkan untuk merumuskan hipotesis terendah dengan nilai 46,15 maka berdasarkan data tersebut keterampilan proses sains belum mencapai indikator keberhasilan yaitu keterampilan proses sains minimal mencapai nilai rata-rata 73. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa melakukan penyelidikan ilmiah kedalam rangkaian proses pembelajaran.

Pada siklus II nilai rata-rata KPS siswa mengalami peningkatan yaitu 81,82 (Tuntas) dengan nilai rata-rata peningkatan dari siklus I ke siklus II adalah 32,96 untuk keterampilan yang paling menonjol pada siklus II ini adalah mengumpulkan data dengan nilai 84,66, sedangkan untuk menganalisis data terendah dengan nilai 75. Berdasarkan data tersebut pada siklus II ini Keterampilan proses sains sudah dikatakan berhasil karena sudah melebihi indikator keberhasilan,

Tujuan dari penggunaan model inkuiri ini menurut Sanjaya (2008:199-201) adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Potensi yang dimaksudkan tersebut berkenaan dengan sejumlah keterampilan proses sains pada siswa. Oleh karena itu keterlibatan aktif siswa dalam belajar sebagai subjek dalam pembelajaran mutlak diperlukan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Laila (2015), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan proses sains dari kategori cukup baik pada siklus I meningkat menjadi baik pada siklus II.

2. Hasil Belajar

Pada siklus I pertemuan 1 dilakukan postes sebelum memulai pelajaran dan didapat hasil ketuntasan klasikal mencapai 9,09 % atau 2 orang yang tuntas dari 22 orang siswa. Setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan diberikan postes ternyata berdampak positif terhadap hasil belajar siswa ketuntasan klasikalnya mencapai 68,18 % atau 15 orang siswa. Selanjutnya pada Siklus II pretes 40,9 % dan untuk ketuntasan klasikal yang diperoleh dari hasil postes sudah mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan dengan rata-rata 90,9 %,

3. Observasi Siswa

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan pada setiap siklus, dari kategori Cukup Aktif pada siklus I meningkat menjadi kategori Aktif pada siklus II. Hal ini menunjukkan ada peningkatan minat dan perhatian siswa terhadap

pembelajaran dan juga karena ada usaha dari siswa untuk mengoptimalkan aktivitas pada pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adiati (2015) bahwa model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

4. Observasi Guru

Aktivitas guru pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuannya dengan kategori baik sekali. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Mutiani (2015), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas guru menjadi amat baik.

5. Respon Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan penggunaan model inkuiri memberikan respon yang baik atau positif bagi siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, hasil belajar, aktivitas siswa dan aktivitas guru, serta siswa merespon positif pada pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Berdasarkan kesimpulan tersebut disarankan bahwa model inkuiri terbimbing sebaiknya sering digunakan guru dalam proses pembelajaran IPA di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiati, Rina. 2015 *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A MTsN 1 Batang Alai Selatan pada Konsep Ekosistem melalui Model Pembelajaran Inkuiri* : STKIP PGRI Banjarmasin.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aqib, Zainal. 2008. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris, 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo.
- Kemendiknas (kementerian Pendidikan Nasional). *Suervisi Akademik: Materi Pelatihan Penguatan Kemampuan Kepala Sekolah*. Jakarta: Pusat Pengembangan Tenaga Kependidikan PSDM dan PMP
- Kemendikbud (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan) 2015. *Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Atas*
- Laila, Noor. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran inkuiri terbimbing untuk Meningkatkan Proses Sains peserta SMP Negeri 3 Kandungan.*: STKIP PGRI Banjarmasin

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Saling Ketergantungan dalam Ekosistem Di Kelas VII B SMP Negeri 2 Batang Alai Utara

Mutiani, Tatik 2015. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 7 Barabai pada Konsep Pencemaran Lingkungan; STKIP PGRI Banjarmasin*

Permendikbud No.53 tahun 2015 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik dan Satuan pendidikan pada Pendidikan Dasar dan pendidikan Menengah.

Sanjaya, W. 2008. *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto, 2007. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana. Jakarta : Kencana.

Trianto. 2010. *Mendesain Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)* . Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Usman, Uzer & Setiawan, Lilis. 2001. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda karya Offset.