

PENGUNAAN MODEL INKUIRI PADA KONSEP SISTEM REPRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI SMAN 3 TANJUNG

Qamariah¹, Nana Citrawati Lestari¹

1. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP-PGRI Banjarmasin, Jl. Sultan Adam Kompleks H.Iyus
Blok A No.18 RT.23
Email: goqom9@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 3 Tanjung menunjukkan bahwa pembelajaran sains saat ini kurang mengedepankan keterampilan proses sains dan berada di bawah KKM, padahal aspek keterampilan proses sains merupakan dasar utama pembelajaran sains. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains. Mengatasi hal tersebut perlu adanya perubahan dalam pembelajaran misalnya dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran agar keterampilan-keterampilan peserta didik lebih terlatih. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keterampilan proses sains, hasil belajar peserta didik, kinerja guru melaksanakan kegiatan pembelajaran serta respon peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI SMAN 3 Tanjung yang berjumlah 15 orang, jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus dengan 4 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain observasi, test dan angket. Analisis data dilakukan secara kuantitatif.

Kata kunci: inkuiri, keterampilan proses sains, sistem reproduksi.

Publised : Juni 2017

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMAN 3 Tanjung menunjukkan bahwa di antara jenis keterampilan proses sains yaitu melakukan pengamatan, mengklasifikasi, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, menafsirkan, dan berkomunikasi bisa dikembangkan dalam pelajaran IPA. Namun pada kenyataannya jenis-jenis keterampilan proses sains tersebut jarang dikembangkan dan cenderung diabaikan dalam pembelajaran IPA khususnya konsep Sistem Reproduksi di SMAN 3 Tanjung. Pembelajaran yang dilakukan lebih banyak pada pemberian materi yang sudah ada di buku, seperti mengerjakan latihan soal di LKPD sehingga menyebabkan peserta didik lebih banyak menghafal materi bukan memahami suatu materi.

Pola pembelajaran inilah yang akhirnya menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik di SMAN 3 Tanjung menjadi rendah. Hal demikian bisa terlihat dari rendahnya kemampuan peserta didik dalam beberapa keterampilan proses sains yang diamati pada saat pembelajaran berlangsung maupun saat melakukan diskusi. Begitu juga dengan nilai keterampilan proses sains peserta didik tersebut masih banyak yang kurang dan berada pada kategori cukup serta hasil belajar peserta didik juga masih banyak yang nilainya di bawah KKM yaitu 70. Salah satu model pembelajaran yang

diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai kemampuan atau kecakapan untuk melaksanakan suatu tindakan dalam belajar sains sehingga menghasilkan konsep, teori, prinsip, maupun hukum atau bukti. Mengajarkan keterampilan proses sains pada siswa berarti memberi kesempatan kepada mereka untuk melakukan sesuatu bukan hanya membicarakan sesuatu tentang sains dalam Ardiansyah (2014: 21-22). Kamriantiramli (2011: 1) keterampilan proses sains sebagai pendekatan dalam pembelajaran sangat penting karena menumbuhkan pengalaman selain proses belajar. Mengingat semakin banyaknya sekolah yang telah memiliki laboratorium Biologi, sehingga perlu upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya prestasi hasil belajar kognitif yang didukung oleh keterampilan sikap dan perilaku yang baik. Oleh karena itu para guru hendaknya secara bertahap mulai bergerak melakukan penilaian hasil belajar dalam aspek keterampilan dan sikap.

Menurut Piaget dalam Putra (2013: 87) mendefinisikan model inkuiri sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi siswa untuk melakukan eksperimen sendiri, dalam arti luas ingin melihat sesuatu yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, serta membandingkan sesuatu yang ditemukan oleh diri sendiri dengan yang ditemukan orang lain. Model pembelajaran inkuiri merupakan model esensial dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA. Model pembelajaran ini melandasi dan menjadi bagian dari model-model pembelajaran IPA yang lain. Proses pembelajaran IPA yang menitikberatkan pada suatu proses penemuan tentang alam sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan proses mental, rasa ingin tahu, dan berpikir logis-kritis peserta didik. Proses penemuan terhadap suatu objek dalam IPA mengarah pada suatu penyelidikan. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses sains (Wisudawati, 2014: 80).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Researc*). Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan dan penelitian ini mengacu dengan pada 4 tahapan yakni, perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 3 Tanjung dengan jumlah peserta didik kurang lebih 15 orang dengan jumlah peserta didik perempuan sebanyak 9 orang sedangkan jumlah peserta didik laki-laki sebanyak 6 orang.

Teknik pengumpulan data antara lain observasi digunakan untuk memperoleh data hasil pengamatan keterampilan proses sains peserta didik dan kinerja guru, hasil belajar diperoleh melalui tes, dan angket untuk memperoleh respon siswa. Teknik analisis data secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN**SIKLUS I**

Tabel 1. Hasil Keterampilan Proses Sains

No	Aspek yang Diamati	Siklus I	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Mengamati/observasi	51,67	58
2.	Mengelompokkan/klasifikasi	50	55
3.	Mengajukan pertanyaan	56,67	61,66
4.	Merumuskan hipotesis	53,33	58,33
5.	Menafsirkan/interpretasi	51,67	51,67
6.	Berkomunikasi	56,67	63,33
Nilai		53,33	57,21
Keterangan		Tidak Tuntas	Tidak Tuntas

Tabel 2. Hasil Belajar

Keterangan	Siklus 1			
	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
	Pre Test	Pos Test	Pre test	Pos test
Jumlah Siswa Tuntas	4 orang	8 orang	7 orang	10 orang
Jumlah Seluruh Siswa	15 orang	15 orang	15 orang	15 orang
Jumlah Siswa Tidak Hadir	1 orang	1 orang	-	-
Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	26,67	53,33	46,67	66,67

Tabel 3. Kinerja Guru Mengelola Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Siklus I	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Persiapan	6	7
2.	Pelaksanaan		
	- Pendahuluan	6	8
	- Kegiatan Inti	14	14
	- Penutup	6	7
3.	Pengelolaan waktu	2	2
4.	Pengelolaan kelas	2	3
Jumlah		36	41
Rata-rata		2,00	2,27
Kategori		Cukup	Cukup

SIKLUS II

Tabel 4. Hasil Keterampilan Proses Sains

No	Aspek yang Diamati	Siklus II	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Mengamati/observasi	68,33	85
2.	Mengelompokkan/klasifikasi	65	83,33
3.	Mengajukan pertanyaan	73,33	86,67
4.	Merumuskan hipotesis	61,67	78,33
5.	Menafsirkan/interpretasi	63,33	81,67
6.	Berkomunikasi	83,33	90
Nilai		68,94	84,16
Keterangan		Tidak Tuntas	Tuntas

Tabel 5. Hasil Belajar

Keterangan	Siklus II			
	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
	Pre Test	Pos Test	Pre test	Pos test
Jumlah Seluruh Siswa	15 orang	15 orang	15 orang	15 orang
Jumlah Siswa Tuntas	10 orang	12 orang	12 orang	15 orang
Persentase Klasikal (%)	66,67	80	80	100

Tabel 6. Kinerja Guru Mengelola Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Siklus I	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Persiapan	8	9
2.	Pelaksanaan		
	- Pendahuluan	8	10
	- Kegiatan Inti	19	20
	- Penutup	7	9
3.	Pengelolaan waktu	3	3
4.	Pengelolaan kelas	3	3
	Jumlah	48	54
	Rata-rata	2,66	3,00
	Kategori	Baik	Baik

Tabel 7. Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran

No	Pernyataan-pernyataan	Jawaban			
		Ya	Persentase (%)	Tidak	Persentase (%)
1.	Apakah selama ini kamu menyenangi cara gurumu mengajar Biologi pada konsep Sistem Reproduksi menggunakan model inkuiri ?	14	93,33	1	6,67
2.	Menurut kamu perlukah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri ini diterapkan oleh guru disekolahmu ?	15	100	0	0
3.	Menurut kamu apakah dengan menggunakan model inkuiri lebih memudahkan kamu dalam memahami konsep IPA terutama pada materi Sistem Reproduksi ?	13	86,67	2	13,33
4.	Banyakkah manfaat setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri pada konsep Sistem Reproduksi ?	14	93,33	1	6,67
5.	Mampukah model inkuiri dalam pembelajaran pada konsep Sistem Reproduksi mengatasi kejenuhan kamu ?	12	80	3	20
	Jumlah		453,33		46,67
	Rata-rata persentase (%)		90,67		9,33

a. Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan keterampilan proses sains yang diamati, meliputi mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, mengajukan pertanyaan, merumuskan

hipotesis, menafsirkan/interpretasi, dan berkomunikasi pada tabel 4.1 siklus I pertemuan 1 sebesar 53,33 (tidak tuntas) dan pertemuan 2 sebesar 57,21 (tidak tuntas) dan nilai rata-ratanya pada siklus I ini sebesar 55,27 (tidak tuntas). Keterampilan proses sains belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan. Pada siklus I yang paling rendah nilainya keterampilan klasifikasi hal ini disebabkan karena belum terbiasanya peserta didik dan kurangnya motivasi dan bimbingan guru dalam proses pembelajaran. Sedangkan keterampilan yang paling tinggi adalah berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan hal ini karena peserta didik sudah terbiasa berkomunikasi setiap hari dengan orang-orang di lingkungan sekitar dan rasa ingin tahu siswa tinggi serta guru cukup baik dalam membimbing peserta didik untuk berkomunikasi dalam diskusi maupun menyampaikan hasil diskusi.

Keterampilan proses sains peserta didik pada siklus II dilihat pada tabel 4.5 pertemuan 1 sebesar 68,94 (tidak tuntas) dan pertemuan 2 sebesar 84,16 (tuntas) serta nilai rata-ratanya sebesar 76,55 (tuntas). Alasan yang mendukung keterampilan proses sains dapat meningkat pada siklus II ini karena guru mampu memotivasi siswa dengan baik dan juga kinerja guru dalam mengelola pembelajaran dengan baik hingga masalah yang ada pada siklus I dapat teratasi. Berdasarkan hasil siklus I dan II keterampilan proses sains mengalami peningkatan disetiap kali pertemuan artinya adanya tindakan perbaikan dan pada siklus II semua aspek keterampilan yang diamati sudah diatas KKM dan sudah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan hal ini menjadi bukti meningkatnya keterampilan proses sains peserta didik kelas XI SMAN 3 Tanjung. Hal ini juga disebabkan mulai terbiasanya peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri yang berpusat kepada peserta didik bukan kepada guru dan tingginya rasa ingin tahu terlihat dari tingginya keterampilan mengajukan pertanyaan peserta didik.

b. Hasil Belajar

Pada tabel 4.2 pada siklus I pertemuan 1 hasil pretest ketuntasan klasikal 26,67%, dan hasil posttest pada siklus I pertemuan 1 53,33%. Sedangkan pada pertemuan 2 hasil pretest ketuntasan klasikal 46,67% dan hasil posttest pertemuan 2 ketuntasan klasikal 66,67%. Rata-rata ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah rata-rata dari nilai posttest pada siklus I pertemuan 1 dan 2 yaitu sebesar 60% dan belum mencapai indikator keberhasilan. Pada tabel 4.3 hasil belajar kelompok siklus I pertemuan 1 sebesar 57,29 (tidak tuntas) dan pertemuan 2 sebesar 71,87 (tuntas). Pada pertemuan 1 siswa masih merasa bingung dengan model pembelajaran inkuiri karena baru pertama kali bagi mereka. Meskipun hasil posttestnya belum mencapai indikator keberhasilan namun untuk keterampilan proses sains dan kinerja guru berada pada kategori cukup. Peningkatan hasil belajar siswa pada pertemuan 2 tersebut dikarenakan mulai terbiasanya siswa dengan model pembelajaran inkuiri yaitu berpusat pada siswa dan juga didukung dengan materi yang lebih mudah dari pertemuan 1 dan kurangnya kesiapan guru ataupun siswa dalam pembelajaran.

Pada siklus II tabel 4.6 terlihat peningkatan dengan persentase ketuntasan klasikal pretest pertemuan 1 yaitu 66,67% dengan jumlah siswa yang tuntas 10 orang, hasil posttest 80% dengan siswa

yang tuntas meningkat menjadi 12 orang. Sedangkan pada pertemuan 2 hasil pretest sebesar 80% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 12 orang dan pada posttest sebesar 100% dengan jumlah siswa yang tuntas 15 orang. Rata-rata ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah rata-rata dari nilai posttest pada siklus II pertemuan 1 dan 2 sebesar 90%. Dari hasil sebesar 90% tersebut maka penelitian dikatakan berhasil. Pada tabel 4.7 hasil belajar kelompok siklus II pertemuan 1 sebesar 77,08% (tuntas), pertemuan 2 sebesar 84,37% (tuntas).

c. Kinerja Guru Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi terhadap kinerja guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri pada konsep sistem reproduksi pada tabel 4.8 siklus I pertemuan 1 nilai sebesar 2,00 kategori cukup dan pertemuan 2 memperoleh nilai 2,27 kategori cukup dan belum memenuhi indikator keberhasilan. Pada siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai 2,66 kategori baik dan meningkat pada pertemuan ke II sebesar 3,00 kategori baik dan telah memenuhi indikator keberhasilan. Hal ini karena guru sudah mempersiapkan diri dengan lebih baik dan aspek-aspek mulai terbiasa dilaksanakan dengan jauh lebih baik dari siklus I, langkah-langkah pembelajaran model inkuiri juga sudah mulai dipahami guru dan diterapkan dalam proses belajar mengajar, dalam hal memotivasi juga mengalami peningkatan yang baik hal ini mampu meningkatkan peserta didik agar lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung, walaupun tidak semua aspek dapat ditingkatkan seperti membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis masih rendah, hal itu sulit dilakukan karena perlu banyak berlatih dan pendalaman lagi agar guru ataupun peserta didik akan terbiasa melakukan hal itu.

Aspek-aspek yang diamati sudah mengalami perbaikan dari siklus sebelumnya yang telah dilakukan guru untuk menjadikan peserta didik lebih aktif dan antusias lagi dalam mengikuti pembelajaran serta merubah kebiasaan dulu pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik sehingga semua jawaban atas pertanyaan dapat dijawab dan dipecahkan sendiri oleh peserta didik itu sendiri, namun hal tersebut tidak terlepas pada peran guru dalam mengelola pembelajaran. Guru yang baik mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik dengan senang hati menerima tugas dan pelajaran yang diberikan oleh guru. Anam (2015: 48) bahwa guru dalam metode inkuiri tidaklah cukup hanya membaca materi ajar dan berceramah sepanjang hari di kelas.

d. Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran

Respon peserta didik terhadap pembelajaran melalui model pembelajaran inkuiri pada konsep sistem reproduksi ini sangat positif. Penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri sangat menyenangkan dan memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran karena lebih banyak yang memberikan respon baik dan sudah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan.

Adapun manfaat yang didapatkan oleh peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri adalah menambah pengetahuan, menambah pemahaman, menambah pengalaman, menumbuhkan percaya diri, aktif dan kreatif dalam pembelajaran, dan dapat mempererat kerjasama antar teman serta guru. Suasana motivasi yang diberikan guru melalui model pembelajaran inkuiri mampu mempengaruhi tingkat pengetahuan peserta didik terhadap pembelajaran.

Respon terhadap pembelajaran mendapatkan respon yang sangat baik hal ini berhubungan dengan kinerja guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri berada dikategori baik. Sejalan dengan isi makalah seminar Abidinsyah (2016: 4), bahwa guru memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran di antaranya merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, dan pengawasan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan yaitu keterampilan proses sains siswa kelas XI SMAN 3 Tanjung pada konsep sistem reproduksi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri mengalami peningkatan dari siklus I dan II serta aspek yang diamati semua sudah mengalami ketuntasan, hasil belajar siswa mengalami peningkatan setiap kali pertemuan, kinerja guru melaksanakan pembelajaran menunjukkan adanya perbaikan disetiap pertemuan, dan respon positif yang diberikan oleh peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model inkuiri.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidinsyah. 2016. *Implementasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal*. Banjarmasin: STKIP-PGRI Banjarmasin.
- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ardiansyah, Dede. 2014. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Asam Basa Menggunakan Model Pembelajaran Guided Inquiry*. Jakarta: Jurusan Pendidikan IPA Program Studi Kimia (FITK) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kamriantiramli. 2011. *Keterampilan Proses Sains* (Online).
<http://kamriantiramli.wordpress.com/2011/03/21keterampilan-proses-sains/>. Diakses 22 April 2016.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Wisudawati, Asih Widi. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.