

MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Improving Science Process Skills and Student Learning Outcomes in Reaction Rate Material through Model of Guided Inquiry Learning

Anjar Trisnowati*, Iriani Bakti, Arif Sholahuddin

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123 Kalimantan Selatan Indonesia

*email: anjartrisnowati12@gmail.com

Abstrak. Telah dilakukan penelitian tentang meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini menerapkan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) aktivitas guru, (2) aktivitas siswa, (3) keterampilan proses sains, (4) hasil belajar siswa dan (5) respon. Penelitian dilaksanakan di Kelas XI SMA Negeri 1 Tapin Selatan sebanyak 26 siswa yang terdiri dari 9 orang siswa dan 17 siswi. Hasil dari penelitian menyatakan terjadi peningkatan siklus I ke siklus II yang meliputi: (1) aktivitas guru dalam pembelajaran dari 72,6% dalam kategori baik pada siklus I menjadi 89,3% dalam kategori sangat baik pada siklus II; (2) aktivitas siswa dalam pelaksanaan tindakan dari 63% dalam kategori cukup aktif pada siklus I menjadi 86,7% dalam kategori sangat aktif pada siklus II; (3) keterampilan proses sains siswa dari kategori kurang terampil menjadi kategori terampil; (4) hasil belajar sikap siswa pada pelaksanaan tindakan dari 72% dalam kategori baik pada siklus I dan 80,3% dalam kategori baik pada siklus II; (5) hasil belajar ranah pengetahuan siswa pada siklus I 54% naik menjadi 81% pada siklus II; (6) hasil belajar ranah keterampilan siswa dalam pelaksanaan tindakan dari 67,3% dalam kategori cukup terampil dan 81% dalam kategori terampil pada siklus II; (7) siswa memberikan respon yang positif sebesar 96,16% terhadap pembelajaran ini.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, laju reaksi, keterampilan proses sains

Abstract. A research has been conducted on improving science process skills and students learning result in the reaction rate material through a guided inquiry learning model. This study applies a type of Classroom Action Research (CAR) consists of two cycles. This study aims to determine (1) teacher activities, (2) student activities, (3) science process skills, (4) student learning outcomes and (5) responses. The research was carried out in Class XI SMA Negeri 1 Tapin Selatan with 26 students consists of 9 male and 17 female students. The results of the study showed an increase from cycle I to cycle II which included: (1) teacher activities in learning process has increased from 72.6% in the good category in the first cycle to 89.3% in the excellent category in cycle II; (2) student activities in implementing actions has increased from 63% in the moderately active category in the first cycle to 86.7% in the very active category in cycle II; (3) science process skills of students from the less skilled category to the skilled category; (4) the students learning result on attitudes in the implementation of actions has increased from 72% in the good category in cycle I to 80.3% in good category as well in cycle II; (5) the students learning result on knowledge has increased from 54% in the first cycle to 81% in the second cycle, (6) the students learning result on

skills in the implementation of actions has increased from 67.3% in the fairly skilled category in cycle I to 81% in the skilled category

Keywords: *Guided inquiry, reaction rate, science process skill*

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika kegiatan yang dijalankan tersebut efektif. Keefektifan merupakan suatu ukuran dalam pencapaian tujuan. Keefektifan biasanya diukur dari hasil belajar peserta didik. Ketika hasil belajar peserta didik baik, maka diasumsikan bahwa kegiatan pembelajaran yang mereka jalankan efektif (Lestari, 2014). Rendahnya tingkat hasil belajar siswa dan nilai ketuntasan belajar disebabkan karena sistem belajar yang tidak mengakomodir peran siswa untuk lebih mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pembelajaran yang monoton dan berupa informasi dari guru ke siswa sehingga siswa masih kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dianggap dapat mengatasi masalah tersebut. Model pembelajaran yang dirasa tepat untuk digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2013). Maka penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan siswa dalam hasil belajar dan keterampilan proses sains pada materi laju reaksi dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis PTK. Penelitian dilaksanakan pada rentang bulan Juli s.d. Agustus 2018 dengan objek penelitian 26 peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Tapin Selatan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes dan non tes. Teknik tes dilakukan dengan memberikan serangkaian soal kepada peserta didik dan instrumen soal yang digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar pengetahuan (kognitif) peserta didik. Teknik non tes dilakukan dengan melaksanakan observasi dan membagi angket kepada peserta didik.

Observasi yang dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar sikap (afektif) dan keterampilan proses sains peserta didik. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk memperoleh data aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sedangkan observasi digunakan untuk memperoleh data-data tentang kegiatan belajar guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

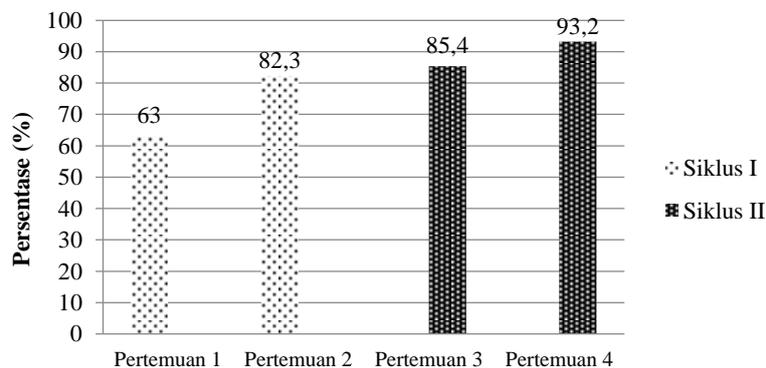
Hasil Penelitian

Aktivitas Guru

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki 6 tahapan pembelajaran, yaitu memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan.

Hal ini dibuktikan dari hasil belajar siswa yang meningkat dari siklus I hingga siklus II, selain itu juga menjadikan kualitas guru dalam melaksanakan pembelajaran pada kategori baik, aktivitas siswa pada kategori aktif, keterampilan proses sains siswa dalam kategori terampil, sikap siswa dalam kategori baik, keterampilan siswa dalam kategori terampil dan siswa memberikan respon baik terhadap pembelajaran.

Aktivitas guru pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran dinilai berdasarkan lembar aktivitas guru yang telah disediakan. Adapun hasil aktivitas guru pada siklus I (pertemuan 1 dan pertemuan 2) dan siklus 2 (pertemuan 3 dan pertemuan 4) dapat dilihat pada Gambar 1.

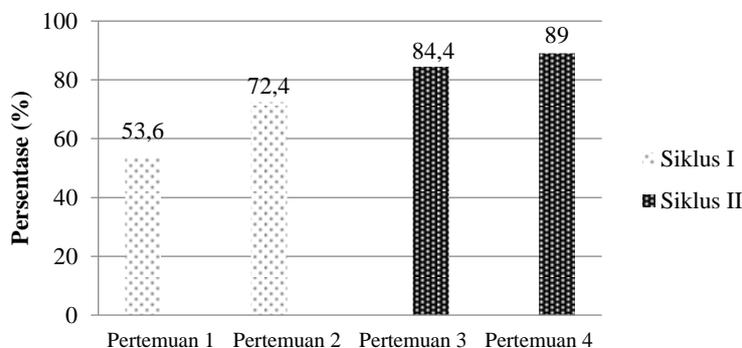


Gambar 1. Peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran dari siklus I ke siklus II

Kegiatan pembelajaran pada materi laju reaksi ini dilaksanakan berdasarkan prosedur tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran di siklus I masih terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dan diperbaiki pengajar yaitu masalah pengelolaan waktu pembelajaran agar dapat berlangsung sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Kekurangan dalam penerapan model inkuiri terbimbing oleh guru dalam pembelajaran di siklus I diperbaiki pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Perbaikan kegiatan pembelajaran dilakukan juga di pertemuan ke 2 pada siklus I. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata hasil observasi yang meningkat dari pertemuan 1 yaitu dari 63% cukup baik menjadi 82,3% dengan kategori baik, sehingga terjadi peningkatan aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua sebesar 19,3%. Pada siklus II pertemuan pertama hasil aktivitas guru yaitu sebesar 85,4% dalam kategori baik dan meningkat pada pertemuan 2 siklus II menjadi sebesar 93,2% dalam kategori sangat baik.

Pada hasil penelitian didapatkan aktivitas siswa mengalami peningkatan, seiring juga dengan aktivitas guru yang mengalami peningkatan.



Gambar 2. Peningkatan persentase aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II

Dengan hasil aktivitas siswa ada siklus I hanya 63% dan berada pada kategori cukup aktif, maka dilakukan perbaikan pada siklus II untuk meningkatkan hasil aktivitas siswa. Hal-hal yang dianggap kurang optimal diperbaiki. Hasilnya aktivitas siswa meningkat ada siklus II dengan kategori sangat aktif dengan hasil 86,7%. Menurut penelitian Sa'adah & Kusasi (2017) model pembelajaran inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik yang menjadikan peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran karena menuntut pesertadidik terlibat langsung dalam pembelajaran.

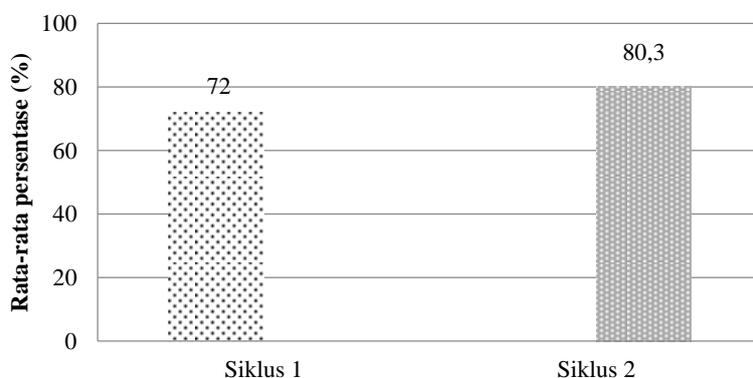
Keterampilan proses sains siswa pada siklus II lebih baik jika dibandingkan dengan siklus I. Rendahnya keterampilan proses sains siklus I ini karena kurang meratanya bimbingan dari guru dalam tahap-tahap proses pembelajaran.

Tabel 1. Hasil pengamatan keterampilan proses sains siswa siklus I dan II

Indikator	Siklus I	Siklus II
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Observasi	2,2	3
Menginferensi	2	2,8
Melakukan Eksperimen	2,3	3
Mengklasifikasi	2,3	3,2
Menarik Kesimpulan	2,3	3,3
Jumlah Rata- rata	11,4	15,4
Kategori	Kurang Terampil	Terampil

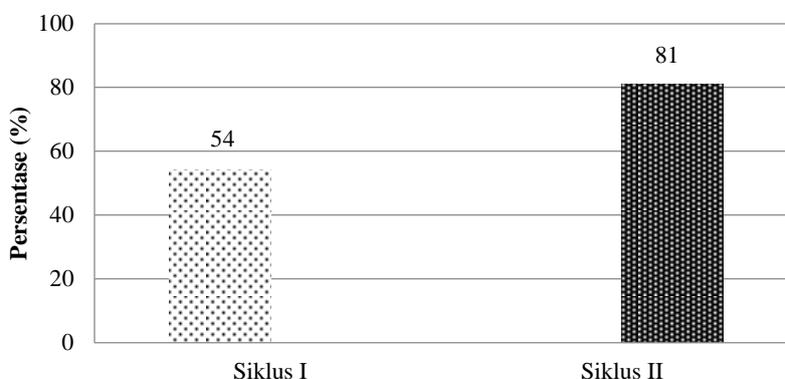
Berdasarkan hasil observasi keterampilan proses sains, keterampilan proses sains siswa juga mengalami peningkatan pada siklus II dibanding siklus I. Keterampilan proses sains siswa pada siklus II sudah berada di kategori terampil, yang merupakan batas nilai ketuntasan. Keterampilan proses sains siswa bisa dimaksimalkan dengan latihan terus menerus.

Penilaian hasil sikap siswa pada setiap kali pertemuan ditujukan untuk mengetahui rasa ingin tahu, tanggung jawab dan kerjasama siswa. Penilaian ini dilakukan menggunakan lembar observasi.



Gambar 3. Perbandingan rata-rata aspek hasil belajar sikap siswa siklus I dan siklus II

Hasil observasi hasil belajar sikap siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, persentase pada siklus I sebesar 72% menjadi 80,3% pada siklus II. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Deta, Suparmi, & Widha (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan dapat meningkatkan hasil belajar sikap peserta didik pada aspek percaya diri, komunikasi, tekun, disiplin, kerja sama, jujur, memberi salam dan berdoa. Selain itu, Gurbunovs, Kapeniaks, & Cakula (2016) mengungkapkan bahwa tanggung jawab peserta didik terhadap tugas yang diberikan memberikan dampak positif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan hal tersebut memberi pengaruh yang baik terhadap prestasi belajar peserta didik. Salah satu tujuan penelitian berikutnya adalah meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

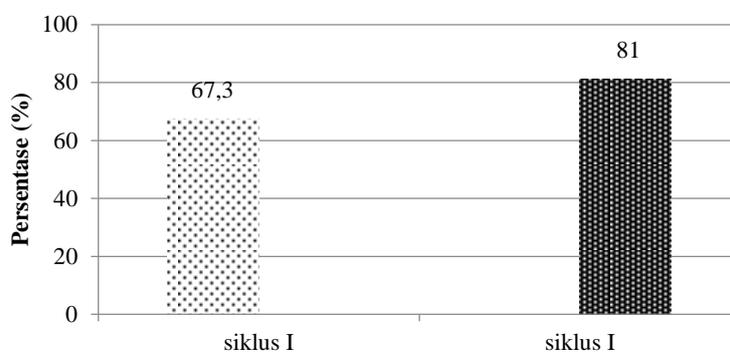


Gambar 4. Perbandingan hasil belajar pengetahuan peserta didik pada siklus I dan II

Berdasarkan tes hasil belajar pengetahuan mengalami peningkatan sebesar 54% menjadi 81%. Sedangkan hasil belajar keterampilan siswa juga mengalami peningkatan dari 67,3% cukup terampil meningkat menjadi terampil dengan persentase 81%. Peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa tidak terlepas dari aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa telah aktif dalam kegiatan diskusi baik diskusi dan saling bekerjasama dan berkomunikasi dalam kelompoknya.

Keterampilan siswa dinilai setiap siklus untuk mengetahui kinerja siswa dalam proses praktikum. Menurut Purnamasari, Leny, & Saadi (2016) meningkatnya hasil belajar pengetahuan akan membuat hasil belajar sikap dan keterampilan

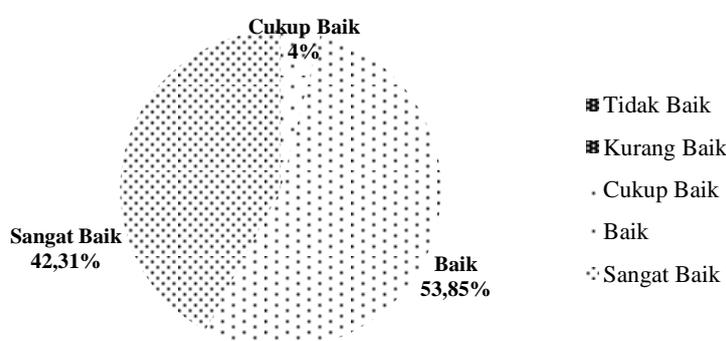
meningkat pula karena hasil belajar pengetahuan, sikap dan keterampilan tidak berdiri sendiri dan ketiganya tidak dapat dipisahkan.



Gambar 5. Perbandingan hasil belajar keterampilan siswa pada siklus I dan II

Keterampilan siswa secara keseluruhan pada siklus I dan siklus II terjadi peningkatan, dimana keterampilan siswa pada siklus I dengan kategori cukup terampil dengan hasil sebesar 67,3% sedangkan pada siklus II dengan kategori terampil dengan hasil sebesar 81%. Peningkatan terjadi karena adanya perbaikan dalam mengajar guru dan aktivitas siswa sehingga aspek keterampilan siswa mengalami perubahan yang lebih baik dalam mengikuti pembelajaran.

Siswa memberikan respon positif dilihat dari persentase seluruh siswa untuk semua butir pernyataan sebesar 96,16% dengan rincian 42,31% siswa memilih sangat baik dan 53,85% siswa memilih baik. Gambar 6 menunjukkan hasil persentase respon siswa.



Gambar 6. Diagram respon siswa

Berdasarkan pembahasan di atas maka penemuan model inkuiri terbimbing pada penelitian dapat:

- (1) Memberikan pengalaman langsung dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pengalaman dan rasa ingin tahu ini memberikan pengaruh yang besar terhadap jalannya proses belajar mengajar, yakni membuat proses belajar mengajar menjadi menarik dan menyenangkan.

- (2) Berjalan efektif dan efisien karena adanya refleksi dan pengaturan waktu yang dilakukan guru terhadap jalannya proses belajar mengajar dalam setiap pertemuan.
- (3) Respon positif bagi siswa karena mampu memberikan sesuatu yang berbeda terhadap pembelajaran mereka selama ini yakni lebih kontekstual, menarik, serta memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan aktivitas guru sebanyak 16,7% dan peningkatan aktivitas siswa sebanyak 24,4%. Selain itu, penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dari kategori kurang terampil menjadi kategori terampil.

Hasil belajar pengetahuan siswa terjadi peningkatan kelulusan secara klasikal sebesar 26,9%, sedangkan untuk penguasaan konsep mengalami peningkatan sebesar 11%. Hasil belajar sikap dan keterampilan mengalami peningkatan, masing-masing sebesar 8,3% pada kategori baik dan sebesar 13,7% dalam kategori terampil. Siswa memberikan respon yang positif sebesar 96,16% terhadap penerapan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

DAFTAR RUJUKAN

- Aiken, L. (1985). *Psychology Testing and Assesment Ninth Edition*. USA: Allyn and Bacon.
- Arikunto S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Deta, U. A., & Widha, S. (2013). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing dan Proyek, Kreativitas, serta Keterampilan Proses Sains terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 28-34.
- Gorbunovs, A., Kapeniaks, A., & Cakula, S. (2016). Self-discipline as a key indicator to improve learning outcomes in e-learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 231, 256-262.
- Lestari, P. (2014). *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di SMP Negeri 5 Wates*. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.
- Nugroho, I. R., & Ruwanto, B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Media Sosial Instagram sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(6), 460-470.
- Sari, R. P., Leny, L., & Saadi, P. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKS pada Materi Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 12 Banjarmasin. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(2), 13-19.
- Sa'adah, H., & Kusasi, M. (2017). Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1), 78-88.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.