

MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *REACT* PADA MATERI SISTEM KOLOID

Improving science process skills and student learning outcomes with the react learning model on colloidal system materials

Khairun Nisa*, Mahdian, Abdul Hamid

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

*email: sakhrnissa@gmail.com

Abstrak. Telah dilaksanakan penelitian tentang penerapan model *REACT* untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik pada materi koloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tindakan yang tepat untuk menangani masalah dalam kelas. Setelah tindakan yang tepat diketahui, maka memeriksa kesesuaian tindakan yang disertai dengan peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar. Peneliti menggunakan penelitian tindakan dengan siklus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 10 Banjarmasin dengan jumlah 32 orang. Instrumen penelitian terdiri dari tes dan non tes. Data dianalisis dengan teknik observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan (1) aktivitas guru mengalami peningkatan dari kategori aktif menjadi sangat aktif, (2) aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dari cukup aktif menjadi aktif, (3) hasil observasi keterampilan proses sains dan tes keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *REACT* mengalami peningkatan dari kategori cukup terampil menjadi terampil, (4) ketuntasan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dari tidak tuntas menjadi tuntas, (5) respon peserta didik merepon baik terhadap model pembelajaran *REACT* pada materi sistem koloid.

Kata kunci: Keterampilan proses sains, hasil belajar, model *REACT*, sistem koloid

Abstract. Research on the implementation of the *REACT* model has been carried out to improve science process skills and student learning outcomes in colloidal material. This study aims to find out the right course of action to deal with problems in the classroom. After the right action is known, then check the suitability of the action accompanied by an increase in science process skills and learning outcomes. Researchers use action research with cycles. The research subjects were 32 students of class XI IPA-1 SMA Negeri 10 Banjarmasin. The research instrument consisted of tests and non tests. Data were analyzed by observation and test techniques. The results showed (1) the activity of the teacher had increased from active to very active categories, (2) the activity of the students had increased from being active enough to being active, (3) the results of observing the science process skills and the students' science process skills testing using the learning model *REACT* has increased from the category of skilled enough to become skilled, (4) completeness of student learning outcomes has increased from incomplete to complete, (5) students' responses respond well to the *REACT* learning model on colloidal system material.

Keywords: Science process skills, learning outcomes, *REACT* models, colloids systems.

PENDAHULUAN

Kimia adalah salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, yaitu penemuan, penguasaan, kumpulan pengetahuan, yang berupa fakta, konsep atau prinsip dan proses pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan pengetahuan di kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2003). Proses pembelajaran kimia di dalam kelas hendaknya dapat berlangsung dengan cara yang menyenangkan, tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran lebih ditekankan pada ketuntasan belajar (produk), dan mengakibatkan hakikat IPA yang lain terabaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 10 Banjarmasin, peserta didik cenderung menggunakan teknik hapalan ketika mempelajari suatu materi yang akhirnya bersifat sementara sehingga berimbas kepada hasil belajarnya menjadi rendah. Hal itu dapat dilihat dari kebanyakan peserta didik belum mencapai nilai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 75, peserta didik memperoleh skor rata-rata 70 pada hasil ulangan semester dan skor tes awal KPS peserta didik rata-rata adalah 23,18 termasuk kategori kurang terampil. Hal itu dikarenakan pada proses pembelajaran peserta didik kurang aktif. Peserta didik menganggap pelajaran kimia cukup kompleks dan cenderung menghafal semuamateri yang telah diajarkan sehingga peserta didik tidak sepenuhnya memahami konsep yang diajarkan. Dengan demikian pengetahuan yang diperoleh tidak tersimpan lama dalam memorinya, serta peserta didik kurang dapat memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan mereka.

Sistem koloid merupakan salah satu materi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini berisi konsep-konsep bacaan yang disamping harus dihapal juga perlu pemahaman, (Norshofiaty, Hamid, & Bakti, 2017). Dengan materi koloid ini banyak nilai yang dapat digali. Misalnya dalam menu makanan yang sehat dan sempurna akan ditemukan sistem koloid, misalnya nasi yang dimakan dan susu yang diminum. Ketika mencuci gelas, piring, sendok yang kotor juga menggunakan sistem koloid untuk membersihkannya, yaitu sabun dan masih banyak lagi sistem koloid yang berada di sekitar kita.

Keterampilan proses sains (KPS) adalah salah satu keterampilan yang harus diperhatikan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, KPS sendiri sangat dibutuhkan dalam pembelajaran kimia (Irwanto, Rohaeti, Widjajanti, & Suyan, 2017). Sehingga KPS perlu dilatih dan dikembangkan dalam pengajaran IPA karena keterampilan proses mempunyai peran dalam mengembangkan pikiran, memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan penemuan, meningkatkan daya ingat dan membantu peserta didik mempelajari konsep-konsep IPA (Khasanah, 2017). Menurut penelitian Marcellia, Margunayasa, & Kusmaryatni (2016) peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional rata-rata skor keterampilan proses sains sebesar 30,33%. Oleh sebab itu pembelajaran kimia seharusnya mampu memberdayakan peserta didik, artinya pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka sendiri dan pengetahuan tersebut dapat diterapkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

KPS dan hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *REACT*. Model pembelajaran *REACT* merupakan salah satu metode pembelajaran kontekstual yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran pembelajar dan model pembelajaran ini menekankan pada kebermaknaan belajar. Menurut Texas Collaborative for Teaching Excelent dalam Meledy (2015) model pembelajaran *REACT* memiliki tahap-tahap belajar yang

penting yaitu (1) *relating* atau belajar mengkaitkan dalam kehidupan sehari-hari (2) *experiencing* atau melaksanakan kegiatan exploration, discovery, dan invention (3) *applying* atau penerapan konsep (4) *cooperating* atau saling berkomunikasi dengan yang lain (5) *transferring* atau pemecahan masalah dalam konteks dan situasi yang baru.

METODE PENELITIAN

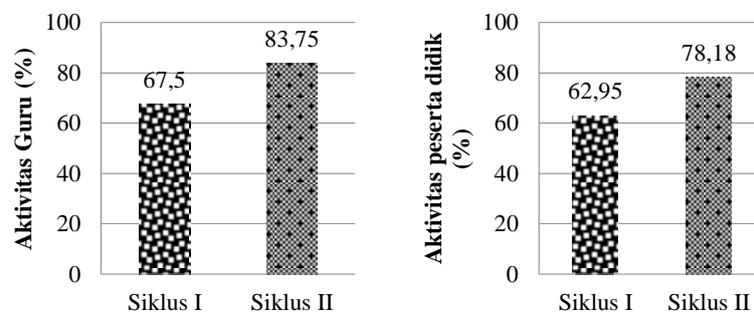
Penelitian penggunaan model pembelajaran *REACT* ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Arikunto. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dan sebagai pengumpul data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tes dan nontes. Teknik tes adalah dengan melaksanakan tes tertulis KPS dan hasil belajar pada materi sistem koloid, sedangkan teknik nontes adalah observasi yang dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung untuk menilai aktivitas guru dan aktivitas pesertadidik.

PTK dengan model pembelajaran *REACT* ini terbagi menjadi 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 April 2018 sampai 7 Mei 2018 di kelas XI IPA-1 SMA Negeri 10 Banjarmasin dengan jumlah 32 orang peserta didik. Penelitian menggunakan siklus berlanjut yang terdiri dari dua siklus dan dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dengan dua pertemuan disetiap siklusnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan disetiap pertemuan dan disetiap siklusnya. Adapaun perbandingan aktivitas guru dan peserta didik tiap siklus tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Aktivitas guru dan peserta didik

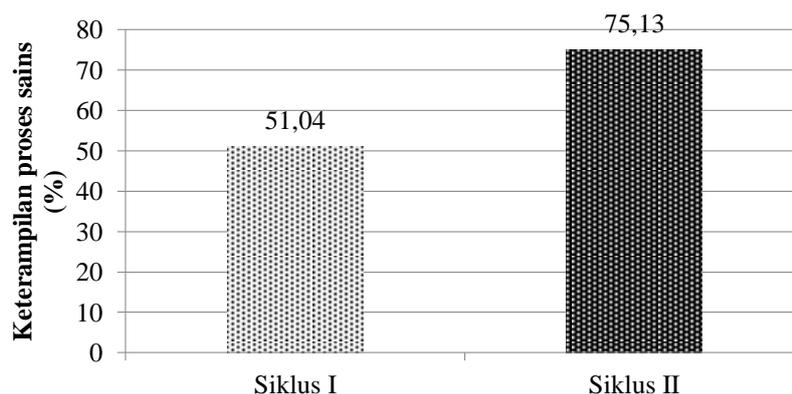
Peningkatan hasil penilaian aktivitas guru dan peserta didik ini mengalami peningkatan terjadi karena guru melakukan perbaikan aktivitas mengajar pada siklus II. Hal ini berpengaruh terhadap aktivitas peserta didik. Secara keseluruhan persentase aktivitas guru mengalami peningkatan dari 67,5% dengan kategori aktif menjadi 83,75% dengan kategori sangat aktif. Sedangkan persentase aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dari 62,95 dengan kategori cukup aktif menjadi 78,18 dengan kategori aktif.

Peningkatan aktivitas guru dan peserta didik sejalan dengan penelitian Lindawati (2017) dengan model pembelajaran *REACT* peserta didik yang diberikan kesempatan dalam berkelompok untuk bekerja sama, berdiskusi, menerapkan konsep yang diperoleh dan mengkomunikasikan hasil diskusi secara tertulis atau

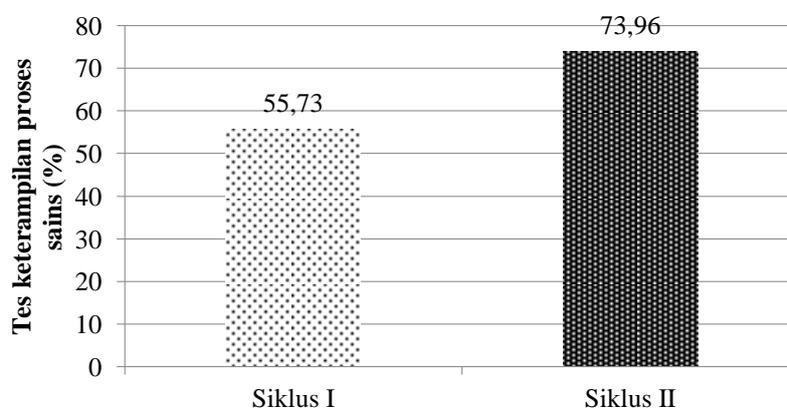
lisan dapat mendorong pesertadidik terlibat aktif dalam membangun pengetahuan. Jika guru menjalankan dengan tepat maka akan baik pula aktivitas peserta didik.

Analisis Keterampilan Proses Sains

KPS pesertadidik secara keseluruhan pada siklus I dan siklus II terjadi peningkatan dari kategori cukup terampil menjadi terampil. Adapun peningkatan KPS peserta didik berdasarkan observasi dan hasil tes KPS pada siklus I dan siklus II tertera pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Hasil Observasi KPS



Gambar 3. Hasil Tes KPS

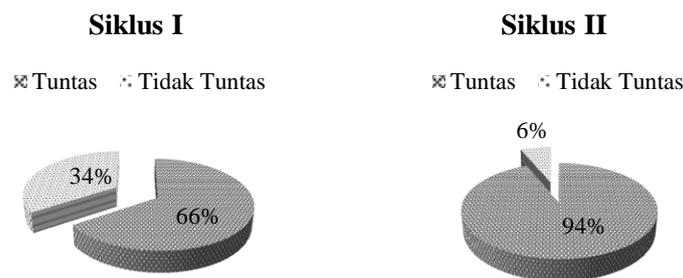
Hasil observasi KPS mengalami peningkatan dari 51,04% dengan kategori cukup terampil menjadi 75,13% dengan kategori terampil. Sedangkan hasil tes KPS dari 55,73% dengan kategori cukup terampil menjadi 73,96% dengan kategori terampil, sejalan dengan penelitian Latifah, Komikesari, dan Ulum (2017) Penerapan model pembelajaran *REACT* membuat peserta didik dapat mengembangkan KPS dengan baik.

KPS peserta didik mengalami peningkatan dikarenakan efektifnya bimbingan dari guru selama proses pembelajaran, dimulai dari mengamati, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, menafsirkan data yang diperoleh

kemudian menerapkan konsep dan mengkomunikasikannya. Tindakan ini dilakukan secara berulang-ulang hingga peserta didik terbiasa dengan jalannya pembelajaran.

Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar kognitif peserta didik. Pada siklus II, pembelajaran bisa dikatakan berhasil karena persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan lebih dari 75%. Adapun perbandingan ketuntasan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.

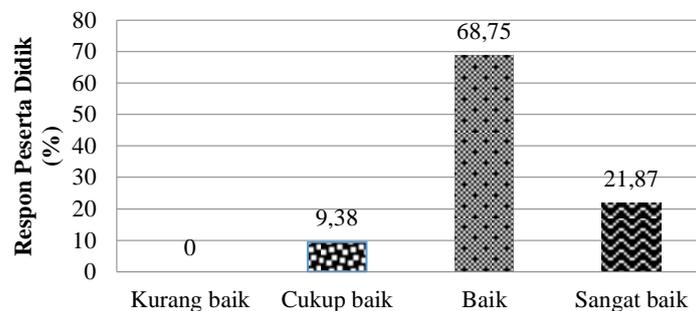


Gambar 4. Perbandingan Hasil Belajar

Pembelajaran siklus I dapat dikatakan belum berhasil dikarenakan ketuntasan hasil belajar peserta didik belum mencapai secara klasikal. Kemudian proses pembelajaran diperbaiki ditunjukkan dengan meningkatnya persentase peserta didik menjadi tuntas pada siklus II. Peningkatan hasil belajar peserta didik ini sejalan dengan penelitian Purnamasari, Masriani, & Hadi, (2016) model pembelajaran *REACT* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi kimia. Hal ini karena pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dapat mengembangkan level kognitif pesertadidik untuk berpikir kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu permasalahan dan memecahkan masalah.

Respon Peserta Didik

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *REACT* memperoleh respon yang baik dari semua pesertadidik. Gambaran Hasil respon pesertadidik terhadap penggunaan model pembelajaran *REACT* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Respon Peserta Didik

Peserta didik menunjukkan respon yang positif terhadap penggunaan model pembelajaran *REACT* selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian dengan penelitian Farid & Nurhayati (2014) dengan model pembelajaran *REACT* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan karena penerapan model pembelajaran *REACT* melibatkan peserta didik secara langsung untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran hal ini membuat perhatian peserta didik dapat berpusat pada pembelajaran, lebih termotivasi untuk giat belajar karena merasa tertarik dengan pelajaran dan mempermudah peserta didik dalam memecahkan masalah sebab dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk dapat memecahkan masalah secara mandiri atau bekerjasama dengan kelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 10 Banjarmasin, dapat disimpulkan bahwa setiap tindakan dari model pembelajaran *REACT* yang digunakan berupa mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari peserta didik yang merupakan tahap relating, melaksanakan kegiatan eksperimen yang merupakan tahap experiencing, bekerja sama menyelesaikan permasalahan yang baru merupakan tahap dari applying dan cooperating serta pemberian tes yang merupakan tahap transferring. Tindakan-tindakan tersebut berhasil meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik, keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif, serta peserta didik merespon positif terhadap pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. (2003). *Model Penyelenggaraan Sekolah Kategori Mandiri /Sekolah Standar Nasional*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Farid, A., & Nurhayati, S. (2014). Pengaruh Penerapan Strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI A. *Chemistry in Education*, 3(1), 37-42.
- Irwanto, Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Suyan. (2017). Students' science process skill and analytical thinking ability in chemistry learning. *The 4th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Science*, 1-4. doi:10.1063/1.4995100
- Khasanah, U. (2017). *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Laju Reaksi Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi Jurusan Pendidikan Kimia FKIP ULM. Banjarmasin: Tidak dipublikasi.
- Latifah, S., Komikesari, H., & Ulum, M. (2017). Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains di SMP N 22 Bandar Lampung. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2), 101-108.
- Lindawati, S. (2017). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran REACT pada Siswa Kelas XI IPA3 SMAN Bernas Kabupaten Pelalawan. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 4(7), 410-420.
- Marcelia, W., Margunayasa, & Kusmariyatni. (2016). Pengaruh model POGIL dan minat belajar terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V SD. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1-9.
- Meledy, K. J. (2015). Contextualized Learning. *Institute for Completion-Research Brief*(1), 1-4.

- Mutrovina, N., & Syarief, S. H. (2015). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi di Kelas X SMA Negeri 12 Surabaya. *UNESA Journal of Chemical Education*, 4(3), 466-471.
- Norshofiaty, Hamid, A., & Bakti, I. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Script Dikombinasikan dengan Model Tps Terhadap Kemampuan Kritis Siswa Pada Materi Koloid Kelas XI IPA SMA Negeri 12 Banjarmasin. *Journal of Chemistry And Education (JCAE)*, 1(1), 93-103.
- Purnamasari, E., Masriani, & Hadi, L. (2016). Pengaruh Model REACT Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(11), 1-10.