

UPAYA PENGEMBANGAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK MELALUI IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING*

Coryna Oktaviani*, Cut Nurmaliah dan Mahidin*****

***Coryna Oktaviani** adalah Staf Pengajar FKIP Universitas Malikussaleh,
Aceh Utara, Indonesia

Email: coryna.oktaviani@unimal.ac.id

****Cut Nurmaliah**, Staf Pengajar FKIP Universitas Syiah Kuala
Banda Aceh, Indonesia

Email: cutnurmaliah@fkip.unsyiah.ac.id

*****Mahidin**, Staf Pengajar Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala
Banda Aceh, Indonesia

Email: mahidin@unsyiah.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan psikomotorik peserta didik melalui implementasi *problem based learning* pada materi laju reaksi. Data penelitian ini dikumpulkan pada bulan oktober 2018 di SMAN 4 Banda Aceh melalui *pre-experimental one-group pretest-posttest design*. Pemilihan sampel secara *purposive* diperoleh peserta didik kelas XI IA-3 yang berjumlah 30 orang dari populasi 5 kelas XI IA. Lembar observasi psikomotorik peserta didik yang telah disiapkan sebagai instrumen dinilai oleh observer berjumlah enam orang, selanjutnya dianalisis dengan rumus perbandingan untuk memperoleh data dalam bentuk nilai. Nilai yang diperoleh dari 10 item penilaian lembar psikomotorik menunjukkan bahwa didapatkannya nilai yang sempurna dengan kategori sangat baik yaitu 4, seperti menuliskan kajian teoritis, rumusan masalah, prosedur kerja, dan bentuk fisik. Sedangkan item lainnya mendapatkan nilai di sekitaran 3,5; 3,7; 3,8; dan 3,9 yang masih dikategorikan rata-rata sangat baik juga. Berdasarkan hasil dari pengolahan data enam kelompok keseluruhan diperoleh bahwa psikomotorik peserta didik mengalami peningkatan yaitu sebesar 95 dengan kategori sangat baik. Sehingga untuk penelitian lanjutan dapat disarankan melakukan penilaian psikomotorik berbasis *mutiple intelligence* dengan *Problem Based Learning* dengan menyiapkan lembar rubrik yang sesuai.

Keywords : Peningkatan, *Problem Based Learning* dan Psikomotorik

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di Sekolah khususnya pelajaran kimia, masih sering menjadi sebuah pemikiran yang sulit dan masalah bagi peserta didik. Banyaknya materi-materi kimia yang berhubungan dengan tidak hanya konsep, tetapi juga keterampilan dalam pembelajaran sebagai tuntutan hasil belajar pada akhir setiap kompetensi dasar (KD). Hal

inilah yang cenderung membuat peserta didik jadi enggan untuk mempelajari atau pun menyukai pembelajaran kimia. Salah satu jenis materi kimia yang memiliki penerapan konsep dan keterampilan adalah laju reaksi. Laju reaksi salah satu pembelajaran kimia kelas XI SMA yang didapatkan di semester ganjil.

Materi ini merupakan materi yang berkaitan dengan kecepatan reaksi. Materi kimia laju reaksi menuntut peserta didik tidak hanya memiliki pemahaman konsep dan perhitungan kimia, tetapi juga diharapkan mampu melakukan percobaan praktikum sebagai bentuk psikomotorik dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar (KD) 4.7 pada UU No. 37 Tahun 2018 yang berbunyi “merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi”.

Namun, berdasarkan data nilai hasil belajar kimia khususnya materi laju reaksi tahun 2017/2018 di SMAN 4 Banda Aceh menunjukkan masih banyak yang belum mencapai ketuntasan yaitu sekitar 60% di bawah 75. Sehingga, berdampaklah kepada hasil belajar peserta didik yang dianggap masih rendah dan menjadi sebuah masalah dalam pembelajaran saat ini. Hal ini juga berhubungan dengan sikap ilmiah dari peserta didik itu sendiri dikarenakan kurangnya memiliki sikap metode ilmiah dalam pembelajaran, khususnya melakukan percobaan praktikum yang dituntut dalam setiap KD pembelajaran kimia yang dapat berdampak juga ke hasil belajar. Sardinah, dkk (2012) mengungkapkan kurangnya pemahaman nilai sikap ilmiah dalam proses kegiatan ilmiah berakibat pada perolehan hakikat sains yaitu sains sebagai produk, sebagai proses dan sebagai sikap ilmiah.

Ketuntasan belajar merupakan sebuah keputusan yang diberikan pada akhir pembelajaran terkait hasil belajar peserta didik. Peraturan yang dikeluarkan oleh Permendikbud nomor 4 tahun 2018 membahas segala aspek mengenai hasil belajar peserta didik yang dijadikan rujukan oleh sekolah dalam penilaian ketuntasan. Hasil ini diperoleh dari nilai tiga aspek, yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik. Jika salah satu aspek ini di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka keseluruhan pembelajaran dianggap tidak tuntas. Sehingga dengan demikian, sangatlah penting ketiga aspek ini untuk diperhatikan oleh tenaga pendidik dalam pembelajaran.

Surmiyati, dkk (2014) mengungkapkan bahwa ada korelasi positif yang signifikan antara kemampuan kognitif, afektif terhadap kemampuan psikomotor siswa. Salah satu

aspek yang hampir sering membuat ketuntasan belajar terganggu yaitu, aspek psikomotorik. Aspek psikomotorik sering disebut sebagai keterampilan peserta didik dalam pembelajaran, di mana tidak hanya dituntut untuk mampu melakukan dan memahami, merancang serta melakukan percobaan, tetapi juga mampu menampilkan atau menyajikan hasil yang diperoleh selama pembelajaran. Hal inilah yang sering dianggap peserta didik sebagai suatu permasalahan dalam pembelajaran saat ini, sehingga berdampak pada hasil belajar khususnya aspek psikomotoriknya. Tuntutan materi kimia pada setiap KD yang mewajibkan peserta didik memiliki tidak hanya kemampuan kognitif, afektif, tetapi juga psikomotoriknya. Hal inilah yang perlu dikembangkan dan tingkatan oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran sains, khususnya pembelajaran kimia,

Berdasarkan data nilai hasil belajar kimia khususnya materi laju reaksi tahun 2017/2018, perlulah dilakukan suatu tindakan khusus dengan cara menerapkan suatu model pembelajaran yang sesuai terhadap psikomotorik peserta didik. Model-model pembelajaran yang telah ada saat ini dapat diterapkan pada pembelajaran kimia laju reaksi, hanya saja model yang efektif untuk KD ini yaitu model-model berbasis masalah. Hal ini dikarenakan melalui penerapan model ini mampu mengaktifkan proses pembelajaran dan pola berpikir pada peserta didik. keterampilan dalam pembelajaran juga bisa ditumbuh kembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah (Riadi, dkk., 2017). Aziz, dkk. (2014) lebih lengkap menjelaskan dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah dapat menjadikan peserta didik berpartisipasi dalam pembelajaran mandiri untuk memecahkan masalah dan mampu bekerja sama yang baik. Salah satu jenis model pembelajaran berbasis masalah yaitu model *problem based learning* (PBL). Pemilihan model ini dikarenakan dapat mendorong pemahaman materi yang lebih dalam dan juga merupakan pembelajaran yang berorientasi masalah dengan peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan dasar sementara dalam belajar, tetapi juga dapat memecahkan masalah dunia nyata serta mampu mengakses informasi dan bekerja sama dalam tim (Bilgin, dkk., 2009).

Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan pada kurikulum K13 untuk diterapkan pada proses belajar mengajar. Jenis model ini memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik. Melalui pemberian masalah kepada peserta didik dan dituntut untuk menyelesaikannya dapat membuat

motivasi, hasil belajar (baik kognitif, psikomotorik dan afektif) peserta didik meningkat. Hal ini dikarenakan dalam penerapan model PBL peserta didik belajar tentang bagaimana membangun kerangka masalah, mencermatinya, mengumpulkan data dan mengorganisasikan masalah, menyusun fakta, menganalisis data dan menyusun argumentasi terkait pemecahan masalah dan selanjutnya memecahkan masalah baik secara individual maupun dalam kelompok (Warsono dan Hariyanto, 2013).

Penelitian terhadap model PBL sebenarnya telah dilakukan di SMAN 4 Banda Aceh oleh Resa (2017) pada pengembangan LKPD berbasis kontekstual. Namun, hal ini tidak begitu berhasil efektif membawa perubahan terhadap hasil belajar dikarenakan variabel yang dilihat hanya tanggapan guru dan peserta didik tanpa peserta didik merancang, melakukan dan menyajikan hasil yang telah diperoleh selama pembelajaran sebagai bentuk psikomotoriknya. Tidak hanya itu saja, bila ditinjau dari materi laju reaksi yang diterapkan model lainnya telah dilakukan seperti *discovery learning* terhadap berpikir luwes peserta didik yang dilihat dari aspek kemampuan menuliskan suatu gagasan (Sari, dkk., 2015) juga tidak menggambarkan bentuk psikomotriknya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penting kiranya dilakukannya penelitian tentang studi peningkatan psikomotorik peserta didik SMAN 4 Banda Aceh melalui implementasi *problem based learning* pada materi laju reaksi. Melalui tindakan ini, diharapkan mampu meningkatkan psikomotorik peserta didik di SMAN 4 Banda Aceh khususnya pada pembelajaran kimia.

METODE PENELITIAN

Implementasi model PBL untuk meningkatkan psikomotorik peserta didik pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sebanyak empat kali pertemuan tatap muka dengan metode *pre-experimental one-group pretest-posttest design*. Studi peningkatan psikomotorik ini menggunakan 1 kelas eksperimen yaitu XI IA-3 berjumlah 30 orang yang dipilih secara *purposive sampling* dari populasi kelas XI IA SMAN 4 Banda Aceh.

Kegiatan pembelajaran yang dipadukan antara PBL dengan berkelompok dibentuk sebanyak 6 variasi secara kemampuan heterogen, yang tujuannya agar dapat bekerja bersama-sama dalam memecahkan masalah dan membantu memahami agar pembelajaran materi kimia laju reaksi dapat diperoleh maksimal. LKPD yang telah

disiapkan sebagai salah satu jenis instrumen dalam penelitian ini, juga digunakan sebagai alat bantuan dalam proses pembelajaran dan pengumpulan data baik dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Selain itu, tampilan video atas kasus untuk menstimulus pemikiran peserta didik juga diberikan disetiap awal pembelajaran.

Hasil percobaan yang dilakukan oleh setiap peserta didik pada pertemuan kedua, akan ditampilkan dalam bentuk karya tulis berupa poster sebagai bentuk salah satu psikomotoriknya dan selanjutnya disajikan didepan halaman sekolah untuk dipresentasikan dalam ajang karyawisata. Kegiatan ini dinilai dalam bentuk lembaran observasi psikomotorik sebagai instrumen penelitian oleh observer berjumlah 6 orang, yaitu 2 orang guru bidang studi kimia, 2 orang dosen FKIP di salah satu Perguruan Tinggi Banda Aceh dan 2 orang lagi peserta didik dari sekolah SMAN 4 Banda Aceh.

Hasil perolehan nilai dari ke enam observer pada item-item penilaian lembar psikomotorik yang didapatkan, selanjutnya dianalisis dengan rumus perbandingan untuk memperoleh data berkelompok dan rata-rata nilai keseluruhan psikomotorik peserta didik. Dengan demikian, nilai hasil pengolahan yang diperoleh, selanjutnya diinterpretasikan ke dalam nilai interval yang telah ada pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kreativitas Peserta Didik

No.	Nilai	Kriteria
1	10 – 29	Sangat Kurang
2	30 – 49	Kurang
3	50 – 69	Cukup
4	70 – 89	Baik
5	90 – 100	Sangat Baik

(Sumber : Modifikasi dari Tim Pustaka Yustisia, 2008)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian studi peningkatan psikomotorik peserta didik dengan implementasi model PBL pada materi laju reaksi di SMAN 4 Banda Aceh merupakan penelitian yang fokus terhadap perkembangan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar ini terdiri dari ranah/ aspek kognitif/ pengetahuan, afektif/ sikap dan psikomotorik/keterampilan. Jenis tiga aspek tersebut tentu saja tidak bisa dipisah-pisahkan dan pastinya saling berkaitan satu sama lainnya.

Namun, pada bagian ini, peneliti berfokus pada peningkatan hasil belajar ranah psikomotorik/keterampilan peserta didik saja yang akan dikembangkan dan ditingkatkan.

Pada kegiatan ini, peneliti menyiapkan sebuah video pembelajaran yang bertujuan untuk menstimulus pemikiran peserta didik dalam pembelajaran kimia. Video ini ditampilkan di awal pembelajaran dalam bentuk slide powerpoint, selanjutnya peserta didik mulai mengamati dan memahami maksud dari video tersebut sekaligus mendengarkan dan menemukan jawaban yang tepat untuk permasalahan yang diberikan. Tahap ini mengajarkan peserta didik secara langsung menerapkan sikap ilmiahnya dan mengembangkan tahap demi tahap psikomotoriknya.

Langkah selanjutnya, peserta didik diarahkan untuk langsung mengambil LKPD dan mendiskusikan bersama teman sekelompoknya. Peneliti memberikan penjelasan terkait isi LKPD yang telah diberikan kepada masing-masing kelompok. Pembelajaran yang berbentuk kelompok dalam studi penelitian ini menjadi salah satu yang dapat membantu peserta didik menggunakan serta menerapkan pemahaman konsep kimia selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan, pada kegiatan berkelompok peserta didik antara temannya saling bertukar informasi pengetahuan kimia. Sehingga, dapat meningkatkan hasil belajar yang dilakukan melalui berbagi pengetahuan antar sesama (Surya dan Fitri, 2016).

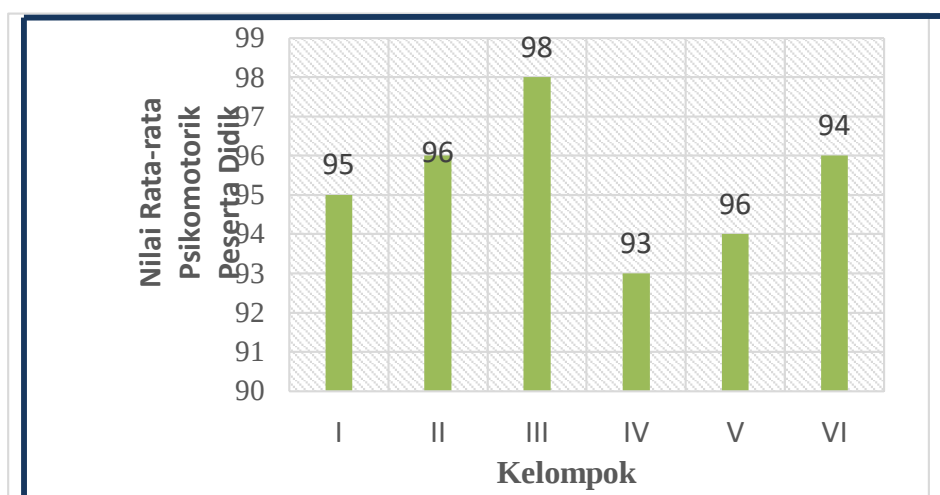
Hasil belajar yang menjadi tuntutan dari peserta didik pada setiap KD pembelajaran kimia meliputi tiga item, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Ke tiga item ini saling berkaitan antara satu sama lainnya dan sangat mempengaruhi antara satu dengan lainnya. Jika kemampuan kognitifnya rendah, meskipun afektif dan psikomotoriknya tinggi, maka tetap peserta didik itu dianggap hasil belajarnya rendah. Begitu juga sebaliknya, jika psikomotoriknya rendah, dan dua item lainnya tinggi maka juga tetap dianggap hasil belajarnya belum mencapai ketuntasan.

Psikomotorik peserta didik yang dinilai mulai dari awal hingga disajikan data hasil perolehan pembelajaran dilakukan oleh observer dengan jumlah enam orang. Penilaian dilakukan dengan cara mengisi lembar rubrik psikomotorik yang telah disiapkan oleh peneliti. Lembaran ini berisi sejumlah item-item penilaian yang merupakan hasil validitas oleh validator yang ahli di bidangnya. Sebanyak enam kali revisi dari dua ahli validator, akhirnya diperoleh lembar penilaian psikomotorik yang valid dan layak untuk digunakan dalam penilaian psikomotorik.

Hasil validasi lembar psikomotorik diperoleh untuk validator I dan II masing-masing 95% dan 97% yang menggunakan rumus persentase. Sehingga didapatkan rata-

rata penilaiannya untuk lembar ini sekitar 96% yang menunjukkan bahwa telah layak untuk dapat dipergunakan dalam penilaian psikomotorik peserta didik. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh psikomotorik peserta didik selama pembelajaran bervariasi dan rata-rata berkategori sangat baik. Hasil ini tertera secara lengkap pada gambar berikut.

Gambar 1. Nilai rata-rata Psikomotorik



Gambar 1 Hasil Perolehan Nilai Rata-rata Psikomotorik Peserta Didik pada Enam Kelompok di Kelas XI IA-3

Hasil data yang diperoleh dari pengolahan di atas merupakan salah satu penilaian dari kegiatan pembelajaran pada praktikum. Pada kegiatan ini peserta didik yang duduk bersama kelompoknya mulai dituntut melakukan metode ilmiahnya. Baik mulai dari mengamati kasus yang diberikan pada awal pembelajaran, saat memahami LKPD yang telah diberikan, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengamati hingga menampilkan hasil data yang diperoleh. Sehingga dengan implementasi model PBL, peserta didik tahap demi tahap dalam pembelajaran mengembangkan tidak hanya pemahaman konsepnya, tetapi juga keterampilan atau *skill* yang sangat bermanfaat sebagai persiapannya dalam perkembangan IPTEK kedepannya.

Peserta didik kelas XI IA-3 yang terbentuk enam kelompok, bersama teman satu timnya mulai mendiskusikan judul hingga membagi tugas untuk percobaan yang dilakukan. Judul yang telah didiskusikan akan menjadi judul besar mereka pada penyajian akhir dalam pembelajaran. Berikut enam judul untuk masing-masing kelompok tersebut, kelompok (1) laju reaksi konsentrasi dan katalis, (2) laju reaksi suhu dan luas permukaan,

(3) luas permukaan dan konsentrasi, (4) pengaruh luas permukaan dan katalis, (5) faktor suhu dan katalis terhadap laju reaksi, dan (6) pengaruh konsentrasi dan katalis.

Judul percobaan dari masing-masing enam kelompok terlihat ada yang sama dan juga ada yang berbeda antara satu dengan lainnya. Tidak hanya itu saja, terlihat bahwa dari empat jenis faktor yang mempengaruhi laju reaksi, tidak semua dikerjakan oleh kelompok, yaitu hanya dua judul besar yang dilakukan oleh setiap kelompok. Namun, meskipun demikian, judul yang tidak dikerjakan oleh peserta didik dalam kelompoknya, juga akan mendapatkan informasi dari hasil penyajian kelompok lainnya dalam ajang karyawisata. Selain itu, informasi yang diperoleh dari buku bacaan dan penguatan yang diberikan oleh peneliti kepada seluruh peserta didik kelas XI IA-3 akan membantu lebih memahami materi yang sedang dipelajari.

Gambar 1 yang menunjukkan sebagai hasil perolehan nilai psikomotorik merupakan nilai dari masing-masing kelompok di kelas XI IA-3. Hasil ini didapatkan dari perhitungan penilaian ke enam observer terhadap lembar penilaian psikomotorik peserta didik sebagai instrumen dengan menggunakan rumus perbandingan. Nilai akhir yang diperoleh, selanjutnya diinterpretasikan ke kriteria psikomotorik yang telah ada. Berdasarkan hasil data yang tertera pada Gambar 1 menunjukkan bahwa kelompok tiga memperoleh hasil yang sangat baik yaitu nilai tertinggi dari semua kelompok. Hal ini dikarenakan rata-rata semua item penilaian pada lembar observer psikomotorik mendapatkan nilai sempurna.

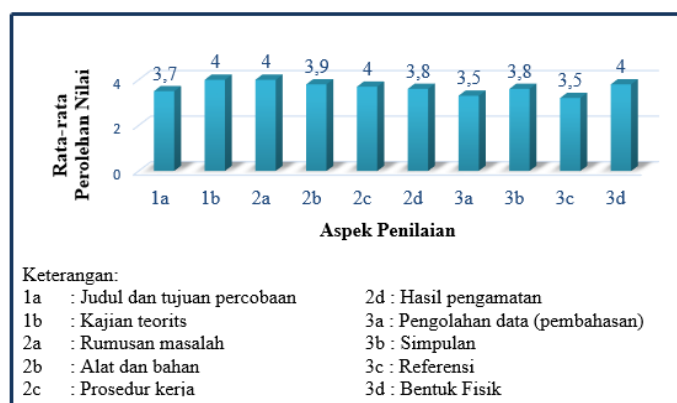
Sedangkan kelompok empat mendapatkan nilai 93 yang lebih rendah dari semuanya, namun tetap masih kategori baik. Penyebab yang menjadi faktor utama kelompok ini memperoleh nilai yang cukup rendah dibandingkan lainnya, adalah nilai yang didapatkan dari masing-masing item penilaian pada lembar psikomotorik oleh tim observer begitu sangat rendah dari 5 kelompok lainnya. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dari semua kelompok selanjutnya dihitung rata-ratanya melalui penggunaan rumus yang ada.

Hasil ini didapatkan nilai sebesar 95 dengan kategori sangat baik. Terbukti dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan psikomotorik peserta didik melalui implementasi model PBL. Yulianingtias, dkk., (2016) menguraikan bahwa penggunaan model PBL pada pembelajaran memberi kesempatan pada peserta didik untuk

mengungkapkan gagasan-gagasan sehingga dapat meningkatkan keterampilan. Faktor-faktor seperti tahapan proses penyelidikan, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan mampu meningkatkan psikomotorik peserta didik pada setiap pertemuannya (Sugiarti, 2018).

Pengamatan yang dilakukan selama penelitian baik pada awal pembelajaran, percobaan praktikum hingga pada akhir proses pembelajaran berlangsung mendapatkan hasil data yang bervariasi pada setiap kelompok yang telah dibentuk secara heterogen. Melalui penggunaan instrumen penilaian, diketahui sekaligus diperoleh juga nilai psikomotorik peserta didik per item-itemnya.

Terdapat sepuluh item yang dinilai dari penelitian ini terhadap psikomotorik peserta didik, yaitu judul dan tujuan percobaan, kajian teoritis, rumusan masalah, alat dan bahan, prosedur kerja, hasil pengamatan, pengolahan data (pembahasan), simpulan, referensi dan bentuk fisik. Aspek-aspek penilaian pada psikomotorik peserta didik dari setiap kelompok di kelas XI IA 3 dapat diketahui di poin berapa mendapatkan nilai maksimal. Hasil ini dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 2 yang menunjukkan rata-rata penilaian psikomotorik peserta didik dikategorikan baik pada segala aspek.



Gambar 2 Hasil Rata-rata Perolehan Nilai pada Berbagai Aspek Penilaian Psikomotorik Peserta Didik di Kelas XI IA-5

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa perolehan nilai tertinggi pada aspek psikomotorik yaitu telah mampu menuliskan kajian teoritis, rumusan masalah, prosedur kerja, dan bentuk fisik dengan nilai 4 berkategori sangat baik. Nilai yang diperoleh secara sempurna oleh peserta didik pada keempat item ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu dengan baik mengembangkan psikomotoriknya melalui pembelajaran berbasis PBL yang diperolehnya.

Poin kajian teoritis, peserta didik dituntut untuk mencari referensi dari buku maupun jurnal penelitian yang terkait dengan judul percobaan kelompoknya. Sedangkan untuk rumusan masalah, peserta didik bersama kelompoknya menuliskan poin-poin apa saja yang ingin mereka amati selama percobaan. Prosedur kerja adalah poin di mana peserta didik harus menuliskan dengan baik dan benar langkah demi langkah percobaan praktikum yang mereka lakukan. Begitu juga dengan bentuk fisik, yaitu tampilan nyata penyajian seluruh hasil dari apa yang diperoleh selama percobaan praktikum yang dilakukan berdasarkan judul yang dilakukan.

Bentuk fisik inilah yang diselesaikan dan dibuat secara kreatif mungkin oleh setiap kelompok dan ditampilkan di halaman sekolah saat ajang karyawisata dalam bentuk poster yang tercetak dari tinta percetakan. Dengan demikian hasil-hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa peserta didik mampu mengembangkan dan meningkatkan tahap demi tahap psikomotoriknya selama proses pembelajaran dengan implementasi model PBL.

Nilai yang kurang sempurna tetapi masih kategori sangat baik juga terdapat pada beberapa item penilaian psikomotorik peserta didik. Rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 3,9 tentang penulisan alat dan bahan. Poin nilai ini hampir saja mencapai kesempurnaan, hanya saja masih ada beberapa kelompok yang tidak lengkap menuliskan jumlah dan ukuran pada alat, begitu juga pada bahan yang digunakan pada saat percobaan. Penulisan konsentrasi dan jumlah banyak tidak lengkap dituliskan pada laporannya. Selain itu, juga ada nilai 3,8 pada hasil pengamatan dan simpulan.

Hasil pengamatan yang dituntut untuk nilai kesempurnaan adalah peserta didik mampu menuliskan dan menampilkan data yang diperoleh selama percobaan ke dalam bentuk tabel pengamatan yang harus dibuat secara lengkap sesuai kenyataan. Tidak hanya itu saja, selain menampilkan hal demikian peserta didik dalam sekelompoknya juga diharapkan mampu menunjukkan foto-foto hasil percobaan yang dilakukan. Namun, pada poin ini juga ditemukan peserta didik yang masih sembarangan menuliskan datanya dan adanya kurang menampilkan foto hasil percobaan dan bahkan sama sekali tidak membuatnya, sehingga menyebabkan nilainya tidak sempurna, namun tetap masih kategori yang sangat baik. Poin simpulan yang memperoleh nilai 3,8 juga ditemukan bahwa masih ada kelompok yang hanya menuliskan satu atau dua simpulan saja. Selain

itu, juga ada kelompok yang menuliskan simpulan tapi tidak sesuai, sehingga hal ini menyebabkan observer memberikan nilai kurang sempurna kepada item tersebut.

Hasil pada poin judul dan tujuan percobaan memperoleh nilai 3,7 yang di mana pada poin ini peserta didik dari beberapa kelompok melakukan kesalahan. Kesalahan ini terdiri dari tidak membuatnya tujuan percobaan, tidaknya menuliskan judul yang kata-katanya masih kurang dari nilai kesempurnaan, dan juga ada menuliskan tujuan percobaan namun tidak sesuai dengan judul kelompoknya. Selanjutnya, nilai 3,5 yaitu nilai yang paling rendah dari semua hasil perhitungan terhadap item lembar penilaian psikomotorik peserta didik oleh observer.

Nilai ini yaitu item pengolahan data (pembahasan) dan referensi. Item pengolahan data menuntut peserta didik menuliskan secara lengkap terkait apa-apa saja yang diperoleh selama percobaan dan membahasnya mengapa hal tersebut dapat terjadi. Tidak hanya itu saja, peserta didik juga mengkaitkan pembahasan yang telah dibuat dengan kajian teoritis atau referensi sumber yang terkait. Namun, pada kenyataan yang diperoleh menunjukkan bahwa masih kurangnya pemahaman dan pengetahuan peserta didik SMAN 4 Banda Aceh khususnya kelas XI IA-3 terhadap pembuatan pembahasan pada laporan percobaan yang benar-benar baik dan layak untuk dibaca. Sehingga hal ini yang menyebabkan sambil belajar mendapatkan informasi terkait pembuatan pembahasan tersebut, sambil juga mempraktekkan pembuatannya.

Dengan demikian, hal inilah yang menjadi faktor kurang efektifnya dan penyebab penilaian observer yang sangat rendah dibandingkan pada item lainnya. Hal ini disebabkan peserta didik yang juga belum memiliki kemampuan dan keterampilan dalam mengkaitkan pembahasan yang telah dibuat terhadap referensi yang telah sesuai mereka cari karena pembuatan laporan percobaan yang selama ini hanya *copy paste* dari internet tanpa melatih sikap ilmiah peserta didik.

Referensi pada salah satu penilaian di lembar psikomotorik peserta didik merupakan poin yang juga penting diperhatikan. Pada poin ini, peserta didik dituntut untuk mampu menuliskan segala sumber yang digunakan sebagai rujukan pada penulisan laporan kelompoknya. Penulisan ini juga memiliki aturan atau pedoman yang harus diikuti peserta didik. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman cara penulisannya membuat peserta didik memperoleh nilai rendah, yaitu rata-rata 3,5.

Contohnya saja, ketidak lengkapan penulisan referensi pada tahun, judul buku atau jurnal maupun penulisan nama yang tidak sesuai dituliskan. Sehingga hal ini berdampak kepada penulisan yang sembarangan dilakukan oleh peserta didik dan juga pada nilai yang diperoleh. Dengan demikian, diperoleh data hasil nilai terendah hingga tertinggi pada aspek-aspek psikomotorik peserta didik yaitu pengolahan data (pembahasan), referensi, judul dan tujuan percobaan, hasil pengamatan, simpulan, alat dan bahan, kajian teorits, rumusan masalah, prosedur kerja, dan bentuk fisik.

Psikomotorik peserta didik yang dinilai salah satunya pada kegiatan praktikum hingga penyajian hasil data yang telah diperoleh. Hasil data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk karya tulis berupa poster yang telah disiapkan oleh setiap kelompok dengan judul yang berbeda-beda berdasarkan praktikum yang dilakukan pada sebelumnya. Poster yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok merupakan hasil perpaduan penerapan pemahaman konsep dan psikomotorik peserta didik.

Tidak hanya itu saja, juga perpaduan antara pemahaman sains peserta didik dengan teknologi dan sosial yang dapat meningkatkan *life skill* (Jalani, dkk, 2018). Dengan diimplementasikan model PBL dalam pembelajaran kimia laju reaksi kelas XI IA-3, psikomotorik peserta didik dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui pemberian sebuah kasus pada awal pembelajaran. Kasus inilah yang membantu berkembang dan meningkatnya psikomotorik peserta didik dikarenakan dituntutnya untuk mampu memecahkan masalah dan memberikan solusi yang tepat. Zheng, dkk. (2011) menguraikan psikomotorik pada seseorang umumnya berkembang pada empat tahapan yaitu menganalisis masalah, mencari solusi, mengevaluasi dan melakukan penerapan. Dengan demikian, melalui empat tahapan ini dalam mengimplementasikan model PBL pada pembelajaran kimia laju reaksi dapat mengembangkan dan meningkatkan psikomotorik peserta didik.

Hasil penyajian data peserta didik kelas XI IA-3 sebagai wujud psikomotoriknya dalam bentuk karya tulis berupa poster merupakan salah satu inovasi terbaru dalam pelajaran kimia di SMAN 4 Banda Aceh. Hal tersebut dikarenakan selama ini penyajian data hanya berbentuk kliping laporan biasa yang formatnya telah ditentukan oleh guru bidang studi kimia, tanpa memberikan keluasaan peserta didik untuk berkarya mengembangkan psikomotoriknya, baik mulai dari judul percobaan, tujuan percobaan, rumusan masalah, latar belakang masalah, alat dan bahan, hasil pengamatan, pembahasan,

kesimpulan dan hingga referensi/daftar pustaka. Tidak hanya itu saja, hampir semua penyajian laporan *copy paste* dari internet yang membuat mereka tidak memiliki prinsip seorang ilmuwan dengan metode ilmiahnya. Hal inilah yang menjadi salah satu faktor nilai psikomotorik peserta didik di bawah ketuntasan yaitu 75. Padahal keterampilan merupakan salah satu aspek yang penting harus dimiliki peserta didik selain pengetahuan pada semua bidang kehidupan (Oktaviani, dkk., 2017).

Pengamatan yang didapatkan dari hasil penelitian implementasi model PBL pada materi laju reaksi kelas XI IA-3 memberikan dampak yang sangat berpengaruh besar terhadap psikomotorik peserta didik. Hal ini dikarenakan peserta didik dilatih mengembangkan keterampilan tidak hanya praktikum tetapi juga memberikan ide-ide yang bermanfaat dalam pembelajaran yaitu ketika penyajian data hasil percobaan yang berbentuk poster. Penyajian hasil ini yang dilakukan oleh peserta didik menerapkan segala ilmu yang dimilikinya baik mulai dari awal penulisan hingga pemaparan hasil yang disampaikan saat karyawisata di halaman sekolah.

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa implementasi model PBL pada materi laju reaksi telah dapat meningkatkan psikomotorik peserta didik. Tidak hanya psikomotorik dalam memecahkan masalah dan melakukan percobaan, tetapi juga dalam segi penyajian data dalam bentuk poster yang dicetak oleh tinta percetakan. Hal ini juga memiliki kesimpulan yang sama terhadap penelitian Simanjuntak (2013) bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan melalui implementasi model PBL. Bukti lainnya juga dengan adanya penerapan model PBL dapat mengembangkan dan meningkatkan psikomotorik peserta didik dibandingkan dengan tanpa pembelajaran tersebut (Ersoy dan Başer, 2014; Utomo, dkk., 2014; Suharta dan Luthan, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian dengan implementasi model PBL didapatkan bahwa dari 10 item penilaian psikomotorik peserta didik, didapatkan nilai yang sempurna dengan kategori sangat baik yaitu 4, seperti menuliskan kajian teoritis, rumusan masalah, prosedur kerja, dan bentuk fisik. Sedangkan item lainnya mendapatkan nilai di sekitaran 3,5; 3,7; 3,8; dan 3,9 yang masih dikategorikan rata-rata sangat baik juga. Pengolahan data yang diperoleh dari hasil nilai enam kelompok kelurahan menunjukkan bahwa psikomotorik peserta didik mengalami peningkatan yaitu sebesar 95 dengan

kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa psikomotorik peserta didik berkembang sangat baik setelah dilakukannya pembelajaran model PBL pada materi laju reaksi. Sehingga dengan demikian, untuk penelitian lanjutan dapat disarankan melakukan penilaian psikomotorik berbasis *mutiple intelligence* dengan *Problem Based Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, M.S., Zain, A.N.N., Samsudin, M.A.B. dan Saleh, S.B. 2014. The Effects of Problem-Based Learning on Self-Directed Learning Skills Among Physics Undergraduates. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1), pp.126-137.
- Bilgin, I., Senocak, E. dan Sözbilir, M. 2009. The Effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Saince & Technology Education*, 5(2), pp.153-164.
- Ersoy, E. dan Başer, N. 2014. The Effects Of Problem-Based Learning Method In Higher Education On Creative Thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, pp.3494-3498.
- Jailani, J., Abubakar, A. dan Anwar, A. 2018. Implementasi Pendekatan Science Technology Society (Sts) Pada Materi Pokok Lingkungan Hidup Sebagai Upaya Peningkatan Life Skill Siswa. *Jurnal Serambi Ilmu*, 19(2), pp132-142.
- Oktaviani, C., Nurmaliah, C., dan Mahidin, M. 2017. Implementasi Model Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Di SMAN 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), pp.12-19.
- Resa, B. (echachem92@gmail.com). 31 Januari 2017. Artikel Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Laju Reaksi di Kelas XI SMA Negeri 4 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. Email kepada Coryna Oktaviani (corynaoktaviani@yahoo.co.id).
- Riadi, M., Armi, A. dan Surya, E. 2017. Keterampilan Proses Sains Berbasis Inquiry Pada Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Pada Calon Guru Pendidikan Biologi FKIP Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah. *Jurnal Biology Education*, 6(1), pp.51-55.

- Sardinah, Tursinawati dan Noviyanti. 2012. Relevansi Sikap Ilmiah Siswa Dengan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA Di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 13(2), pp.70-80.
- Sari, F.R., Fadiawati, N. dan Tania, L. 2015. Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Luwes pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(2), pp.556-567.
- Simanjuntak, M.P. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Me 215 Mahasiswa. *Jurnal INPAFI*, 1(1), pp.53-60.
- Sugiarti. 2018. Penilaian Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Fisika Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry. *Journal of Physics and Science Learning*, 2(1), pp.78-84
- Suharta dan Luthan, P.L.A. 2013. Application of Cooperative Problem-Based Learning Model to Develop Creativity and Foster Democracy, and Improve Student Learning Outcomes in Chemistry in High School. *Journal of Education and Practise*, 4(25), pp.55-61.
- Surmiyati, Kristayulita, Patmi, S. 2014. Analisis Kemampuan Kognitif Dan Kemampuan Afektif Terhadap Kemampuan Psikomotor Setelah Penerapan KTSP. *Beta*, 7(1), pp.25-36.
- Surya, E dan Fitri, R. 2016. Pengaruh Penerapan Model Active Knowledge Sharing Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan di Kelas VIII SMP Negeri 9 Banda Aceh. *Jurnal Serambi Ilmu*, 17(2).
- Tim Pustaka Yustisia. 2008. *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP, dan SMA*. Jakarta: PT Buku Kita.
- Utomo, T., Wahyuni, D. dan Hariyadi, S. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(1), pp.5-9
- Warsono dan Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Yulianingtias, H.P., Tiwow, V.M.A. dan Diah, A.W.M. 2016. Pengaruh Model *Problem-Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 3 Palu. *Jurnal Mitra Sains*, 4(2), pp.62-70.
- Zheng, L., Proctor, R.W. dan Salvendy, G. 2011. Can Traditional Divergent Thinking Tests Be Trusted in Measuring and Predicting Real-World Creativity. *Creativity Research Journal*, 23(1), pp.24-37.