

KAJIAN FENOMENOLOGI ASPEK MANIPULATING PADA KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN PRAKTIKUM

Mahdinian Sri Sultanni¹⁾, Suwahono²⁾, Ella Izzatin Nada³⁾

^{1,2,3}Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo

¹email: mahdinian_1808076019@student.walisongo.ac.id

²email: suwahono@walisongo.ac.id

³email: : ellaizzatinada@walisongo.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 26 September 2022

Revisi, 3 Desember 2022

Diterima, 11 April 2023

Publish, 15 Mei 2023

Kata Kunci :

Fenomenologi,

Psikomotorik

Praktikum

Software NVIVO



ABSTRAK

Evaluasi dalam pembelajaran yang diwajibkan untuk dilakukan oleh setiap guru salah satunya ialah melakukan penilaian terhadap kemampuan psikomotorik peserta didik. Penerapan pembelajaran dengan bantuan kegiatan praktikum menjadi strategi dalam meningkatkan keterampilan *skill* peserta didik serta membantu guru dalam menilai kemampuan psikomotoriknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan psikomotorik khususnya pada aspek *manipulating* peserta didik materi laju reaksi dalam pembelajaran praktikum di SMAN 8 Semarang. Dasar dari penelitian ini ialah penggunaan metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan sampel sebanyak 14 siswa kelas XI MIPA 5. Data dikumpulkan melalui proses pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Hasil analisis data dengan bantuan *software* NVIVO menunjukkan keterampilan psikomotorik dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam setiap indikator yang terdapat dalam aspek *manipulating*. Adapun letak kesulitan pada keseluruhan sub indikator kemampuan psikomotorik diantaranya kemampuan mengukur volume dan mengukur suhu larutan.

This is an open access article under the CC BY-SA license



Corresponding Author:

Mahdinian Sri Sultanni

UIN Walisongo

email: mahdinian_1808076019@student.walisongo.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia dilanda pandemi covid-19 yang mengharuskan masyarakat untuk bekerja, bersekolah, dan beribadah dari rumah. Hal ini menjadi kurang maksimal pada keadaan yang memberikan batasan ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Kebanyakan guru masih asing dalam penerapan platform-platform digital, oleh sebab itu sering kali guru hanya menerapkan metode konvensional dalam pembelajaran dengan menyodorkan tugas-tugas kepada peserta didik (Prawanti, 2020). Hal tersebut menyebabkan kebanyakan dari peserta didik hanya memahami konsep atau teori dalam materi pembelajaran. Saat ini sebagian besar wilayah di Indonesia telah mengikuti tatanan hidup baru yaitu era new normal (Hana et al., 2021), pada era new

normal pemerintah memperbolehkan sistem pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran *online* dan *offline* dilaksanakan oleh instansi pendidikan yang bertempat di wilayah zona hijau.

Pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dan dalam jaringan (*daring*) pada kurikulum 2013 mampu menjadikan kegiatan belajar mengajar berbasis diskusi kelompok atau tim. Hal ini guru memanfaatkan dengan menyediakan pengalaman belajar baik dalam matematika, sains, keterampilan dan sikap pada ranah baru dengan bantuan metode praktikum. Pembelajaran berbasis praktikum dapat mengatasi kebutuhan peserta didik dalam mencapai kemampuan keterampilan maupun *skill* (Siska, 2014). Pembelajaran berorientasi praktikum mengarah pada konsep *experimental*

learning yang berdasarkan pada pengalaman konkrit, berdiskusi antar teman dan menghasilkan ide serta konsep baru, sehingga strategi ini dapat mendukung peserta didik dalam mengembangkan keterampilan *minds on, hands on* dan membagikan pengalaman bagi peserta didik dalam bidang kognitif, emosional dan khususnya pada ranah psikomotorik (Winarti dan Nurhayati, 2014). Metode praktikum mempunyai kelebihan yang menjadikan peserta didik lebih percaya diri terhadap kebenaran berlandaskan percobaan yang mereka lakukan dan tidak sekadar menerima penjelasan dari guru atau buku saja. Peserta didik juga belajar mengamati atau mengalami sendiri peristiwa tersebut serta dapat menambah pengalamannya dengan berfikir secara ilmiah, objektif, internalisasi dan bersikap realistis (Lilis, 2015). Guru mampu memaksimalkan tugasnya dalam kegiatan praktikum dengan acuan pada pemantauan perkembangan kemampuan psikomotorik peserta didik.

Ranah psikomotorik berfokus pada keterampilan fisik dan fungsi otot dalam perkembangannya serta memberikan penekanan pada berbagai gerakan, seperti menitikberatkan respon fisik dari keterampilan manual. Kemampuan tersebut memperlihatkan tingkat kemahiran dalam melaksanakan sekumpulan tugas. Keluaran hasil belajar pada ranah psikomotorik ialah keterampilan gerakan khusus yang diperoleh setelah mengalami suatu peristiwa pembelajaran. Menurut Trowbridge dalam Elly (2009) aspek-aspek yang sering dievaluasi dalam pembelajaran sains mencakup bergerak, memanipulasi, berkomunikasi dan menciptakan. Dalam penelitian ini peneliti lebih mengacu pada aspek manipulasi. Aspek tersebut termasuk dalam gerakan terampil dengan penjelasan bahwa peserta didik dapat mengontrol berbagai tindakan gerakan yang tergolong kompleks dan rumit dengan sikap siaga. Pengamatan yang dilakukan pada kegiatan secara langsung dengan alat-alat praktikum akan dapat mengkonstruksi pemikiran dan penemuan peserta didik selama bekerja sehingga kesan yang dirasakan ialah menyenangkan dan penuh motivasi (Lilis, 2015). Aspek-aspek dalam keterampilan psikomotorik tersebut kerap digunakan dalam mengambil keputusan dari informasi yang didapat dan mengarah kepada seberapa jauh program yang telah dicapai oleh seseorang pada pembelajaran sains. Keterampilan gerakan pada kemampuan psikomotorik diterapkan dalam ilmu kimia salah satunya pada materi laju reaksi yang melibatkan pembelajaran berbasis praktikum.

Materi laju reaksi termasuk pembelajaran sains yang berkaitan erat dengan praktik untuk membantu pemahaman konsepnya. Adanya kesulitan dengan pemahaman konsep tersebut, penerapan kegiatan praktikum sebagai penyempurna dalam memenuhi kaidah pembelajaran sains yang menekankan pada pengalaman langsung untuk memahami alam secara

ilmiah. Sebab itu pembelajaran praktikum sangat tepat jika diaplikasikan pada materi laju reaksi.

Penerapan penelitian kualitatif pada pembelajaran ini menggunakan bantuan *software Nvivo* yang mampu memudahkan guru dalam menyimpulkan data serta mengkaitkan dari data satu dengan data yang lain. *Software Nvivo* merupakan kategori dari *computer-assisted qualitative data analysis software (CAQDAS)* yang memiliki beberapa kemampuan sehingga peneliti dapat menghubungkan item-item, mengkode, melakukan query, membuat anotasi, dan memetakan data penelitian (Sidik dan Mulya, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian fenomenologi terhadap kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek *manipulating* dalam pembelajaran praktikum menggunakan *software NVIVO* di SMAN 8 Semarang.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Dasar dari penelitian ini ialah penggunaan metode penelitian kualitatif dengan mengacu pada prosedur riset yang memperoleh data kualitatif berbentuk pernyataan atau catatan dari sumber data seperti perilaku ketika proses pengamatan. Penggunaan pendekatan fenomenologi pada metode kualitatif menjelaskan bahwa fenomenologi merupakan ilmu yang berorientasi guna menghasilkan deskripsi mengenai realitas yang terlihat. Teknik dalam pengambilan sampel yang akan diterapkan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Syarat yang harus dipenuhi untuk menentukan sampel yaitu informan pernah melakukan kegiatan praktikum setidaknya satu kali baik praktikum *online* maupun praktikum tatap muka.

Desain Penelitian

Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah menyusun rumusan masalah serta disambungkan dengan studi literatur dan tentunya di dampingi dengan pra riset untuk mengembangkan konsep yang akan diaplikasikan sebagai rujukan dalam penelitian, pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan dengan bentuk model awal penelitian. Penyusunan instrumen oleh peneliti yang akan digunakan dalam studi lapangan yaitu pedoman kegiatan wawancara dan observasi. Tahapan berikutnya peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan mendampingi kegiatan praktikum pada materi laju reaksi selama 4 pertemuan pada kelas XI Mipa 5. Hasil observasi dan wawancara selanjutnya ditranskrip kembali secara tertulis untuk diolah analisis datanya dengan pengaplikasian *software NVIVO*. Proses selanjutnya peneliti melakukan deskripsi dengan mengkomunikasikan hasil transkripsi terhadap peserta didik sebagai bentuk konfirmasi kedua pihak. Proses ini bertujuan untuk menghindari pemalsuan data yang telah dikumpulkan. Pembahasan yang diperoleh dari hasil analisis data tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan temuan penelitian dan keterkaitan atas

jawaban dari pertanyaan pada rumusan masalah yang telah ditetapkan sejak awal. Hasil akhir pada pembahasan tersebut akan dirangkum dalam kesimpulan penelitian.

Analisis Data

Peneliti melakukan proses analisis dengan mengelompokkan hasil transkripsi terhadap kemampuan psikomotorik pada aspek *manipulating*. Pengelompokan kategori tersebut bertujuan untuk meringkas isi fokus analisis pada penelitian kualitatif yang ditemukan dalam kumpulan data-data berupa kalimat-kalimat tersebut (Drisko dan Maschi, 2016). Analisa data yang digunakan dalam membantu penelitian kualitatif ialah analisis *Colaizzi* (Susilo, 2014).

Analisis data kualitatif yang berbentuk teks membutuhkan pengkodean yang digunakan untuk memperoleh maksud tertentu. Hasil akhir dalam penggunaan *Software NVIVO*, peneliti mentransformasikan visualisasi data yang didapatkan ke dalam ungkapan wacana ilmiah mengenai kemampuan psikomotorik peserta didik kelas XI Mipa 5 SMAN 8 Semarang.

Data yang diperoleh dikategorikan berdasarkan Nodes dari ketiga kegiatan praktikum yang terdapat pada Tabel 1, Table 2 dan Tabel 3. Kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek *manipulating* telah ditentukan sesuai dengan kode-kode yang memiliki makna dari sub-indikator. Berikut kodifikasi dari aspek-aspek psikomotorik yang akan diamati oleh peneliti pada aktivitas kelompok I, II, III, dan IV pada praktikum pengaruh suhu, luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi.

Tabel 1 Kode untuk setiap sub-indikator praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi

Aspek	Sub-Indikator	Kode
Manipulating	Memberi label pada alat praktikum	<i>Manipulating .1</i>
	Mengukur volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 1 M sebanyak 20 ml pada saat praktikum.	<i>Manipulating.2</i>
	Mengukur volume HCl 1M sebanyak 5 ml pada saat praktikum.	<i>Manipulating.3</i>
	Mengukur suhu larutan	<i>Manipulating.4</i>
	Mengamati perubahan waktu	<i>Manipulating.5</i>
	Membersihkan alat dan bahan praktikum setelah selesai digunakan	<i>Manipulating.6</i>

Tabel 2 Kode untuk setiap sub-indikator praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

Aspek	Sub-Indikator	Kode
Manipulating	Memberi label pada alat praktikum	<i>Manipulating.1</i>
	Mengukur volume H_2O tepat sebanyak 100 ml pada saat praktikum.	<i>Manipulating.2</i>
	Menembuk tablet CDR sampai benar-benar halus dengan bantuan lumpang dan alu	<i>Manipulating.3</i>
	Mengamati kecepatan timbulnya gelembung gas	<i>Manipulating.4</i>

	Membersihkan alat dan bahan praktikum setelah selesai digunakan	<i>Manipulating.5</i>
--	---	-----------------------

Tabel 3 Kode untuk setiap sub-indikator praktikum pengaruh katalis terhadap laju reaksi

Aspek	Sub-Indikator	Kode
Manipulating	Memberi label pada alat praktikum	<i>Manipulating.1</i>
	Mengukur volume H_2O_2 5% sebanyak 5 ml pada saat praktikum.	<i>Manipulating.2</i>
	Memberi 2 tetes larutan NaCl 0,1M pada saat praktikum.	<i>Manipulating.3</i>
	Memberi 2 tetes larutan FeCl_3 0,1M pada saat praktikum.	<i>Manipulating.4</i>
	Mengamati kecepatan timbulnya gelembung gas	<i>Manipulating.5</i>
	Membersihkan alat dan bahan praktikum setelah selesai digunakan	<i>Manipulating.6</i>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari pengamatan ketiga percobaan laju reaksi didasarkan pada output software NVIVO. Aspek *manipulating* ini menjadi perhatian awal pada perilaku psikomotor peserta didik, karena aktivitas yang mencakup koordinasi gerakan tubuh dengan melibatkan dua atau lebih bagian-bagian tubuh (Elly et al., 2009). Peserta didik juga telah diminta untuk memberikan jawaban mengenai kondisi mereka ketika melakukan aktivitas yang berhubungan dengan sub-indikator pada aspek *manipulating*.

Aktivitas dalam aspek ini masuk ke dalam gerakan terampil dengan penjelasan bahwa peserta didik dapat mengontrol berbagai tindakan gerakan yang tergolong kompleks dan rumit dengan sikap sigap. Peserta didik juga menerima pengetahuan fisis mengenai suatu objek dengan mengerjakannya. Kegiatan yang dilakukan secara langsung dengan alat-alat praktikum dapat mengkonstruksi pemikiran dan penemuan peserta didik selama bekerja sehingga kesan yang dirasakan ialah menyenangkan dan penuh motivasi (Lilis, 2015).

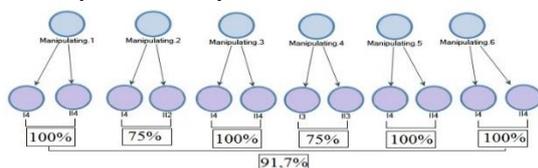
Pengaruh suhu terhadap laju reaksi

Pertama ialah *manipulating.1*, menjelaskan mengenai pemberian label dengan benar dan jelas. Semua kelompok telah memberikan label pada alat praktikum yang digunakan sebagai perbandingan antar larutan yang sedang diuji. Peserta didik menganggap bahwa kegiatan pemberian label termasuk kegiatan yang paling mudah jika dibandingkan dengan langkah kerja yang lainnya, sehingga perolehan nilai dari semua kelompok ialah sempurna. Pentingnya pemberian label ketika pelaksanaan praktikum sebagai alat bantu untuk membedakan larutan yang satu dengan yang lain, label atau tanda harus mempunyai warna yang terang atau mencolok serta font yang tebal dan terletak di area yang dapat dilihat dengan jelas (Indrawan et al., 2020).

Manipulating.2 ialah kemampuan peserta didik dalam mengukur volume larutan yang akan digunakan, diantaranya pada volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

dan HCl. Deskripsi dari nilai paling tinggi pada kemampuan ini ialah peserta didik mampu mengukur volume larutan tepat sebanyak yang dibutuhkan dengan menggunakan gelas ukur dan bantuan pipet volume. Persentase yang didapatkan kurang sempurna karena dari kelompok II mengalami kendala sehingga terjadi kesalahan dalam mengukur larutan volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Kurangnya penekanan dalam memberikan penjelasan mengenai pengenalan alat praktikum sebelum melakukan percobaan juga menyebabkan persentase dari codes manipulating percobaan pengaruh suhu terhadap laju reaksi ialah 91,7%. Pada manipulating.3 peserta didik lebih teliti dalam mengukur larutan HCl serta sudah memahami cara kerja pengukuran larutan menggunakan pipet volume. Persentase yang didapatkan pada codes manipulating.4 pengaruh suhu terhadap laju reaksi sebesar 75%. Kesalahan terjadi pada kedua kelompok yaitu kelompok I dan kelompok II dengan pengamatan bahwa kedua kelompok tersebut masih salah dalam menggunakan termometer, lebih tepatnya pada pengukuran suhu untuk larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang pertama, sedangkan untuk pengukuran suhu larutan kedua peserta didik sudah mengetahui cara yang benar dengan bertanya kepada peneliti ketika praktikum sedang berlangsung. Suhu pada suatu sistem merupakan parameter energi kinetik dari partikel pada sistem tersebut, oleh karena itu ketika suhu mengalami peningkatan kemungkinan terjadi tumbukan yang mengakibatkan laju reaksi semakin cepat (Setiyana, 2020).

Persentase yang sangat maksimal pada codes manipulating.5 mengenai kegiatan mengamati perubahan waktu menghasilkan nilai sebesar 100%, alasan yang didapatkan sepadan dengan informasi yang sudah dijelaskan sebelumnya. Selain itu peserta didik sangat tertarik dalam pembelajaran ini, karena kegiatan praktikum masih jarang mereka lakukan pada kegiatan belajar mengajar (KBM). Proses pengamatan Kesempurnaan yang diperoleh pada manipulating.6 juga sempurna karena kemampuan peserta didik pada pertemuan pertama diperlihatkan melalui kerjasama serta antusias dalam mengikuti setiap tahapan prosedur pelaksanaan percobaan.



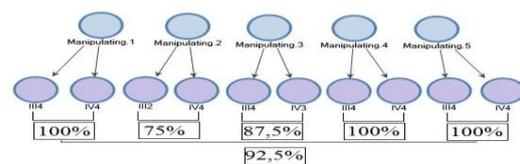
Gambar 1 Persentase praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi

Pada percobaan ini masih terdapat kesalahan pada pengukuran volume larutan khususnya pada larutan H_2O sebanyak 100 ml. Pengukuran volume larutan yang dilakukan secara bergantian membuat hasil yang diperoleh masih kurang akurat. Adapun cara penggunaan gelas ukur yaitu dengan memasukkan larutan yang akan digunakan, cara baca skala pada gelas ukur lebih baik ditempatkan pada

media yang sejajar dengan arah penglihatan harus benar-benar horizontal dan tidak boleh dari arah atas maupun bawah (Putri et al., 2018). Larutan yang tidak berwarna dalam pengukurannya harus memperhatikan batas miniskus cekung bagian bawah, sedangkan untuk larutan yang berwarna harus memperhatikan batas miniskus atas. Menurut hasil wawancara kesalahan peserta didik tersebut sepenuhnya disebabkan karena kurangnya pengetahuan dalam mengukur suatu larutan. Seperti yang diungkapkan oleh Natalia (2020) bahwa pengenalan alat-alat laboratorium sangat penting dilakukan agar peserta didik mengetahui cara-cara penggunaan alat tersebut dengan baik dan benar, sehingga dapat meminimalisir kesalahan prosedur pemakaian alat. Tindakan tersebut dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengenal dan sedikit mempraktikkan penggunaan alat dengan benar. dengan ini membuktikan bahwa kegiatan belajar sebelum memulai suatu percobaan merupakan suatu aktivitas atau psikis yang dapat mengalami perubahan karena memiliki hubungan dengan berbagai aspek kepribadian, seperti perubahan dalam nilai sikap, keterampilan, kebiasaan dan kecakapan (Nani, 2004).

Codes manipulating.3 yaitu pada kegiatan menumbuk tablet sampai benar-benar halus dengan bantuan lumpang dan alu. Hasil persentase yang didapatkan sebesar 87,5%, sedikit kendala yang dialami oleh kelompok IV ialah kurangnya ketelitian dalam memeriksa alat praktikum yang akan digunakan, kelompok tersebut menggunakan lumpang yang masih lembab atau tidak kering sehingga bahan yang digunakan tidak berbentuk serbuk-serbuk halus. Serbuk halus dari bahan yang sudah disiapkan menjadi perbandingan dengan bahan yang masih berbentuk tablet, sehingga akan didapatkan perbedaan pada kecepatan laju reaksi yang sedang berlangsung.

Aspek manipulating dengan sub indikator kemampuan peserta didik dalam membersihkan alat dan bahan praktikum setelah selesai digunakan, sub indikator tersebut diaplikasikan dalam codes manipulating.5 pada percobaan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi. Persentase yang didapat yaitu 100%. Dari praktikum ini juga peserta didik dapat meningkatkan kerjasama antar anggota tim, menjalin komunikasi baik, sehingga hal ini yg menjadikan praktik bisa berjalan dengan lancar.



Gambar 2 Persentase praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

Pengaruh katalis terhadap laju reaksi

Penjelasan aspek *manipulating* pada kemampuan psikomotorik didapatkan oleh peneliti dalam mengamati proses pembelajaran kelompok I, II, III, dan IV pada praktikum pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Adapun peningkatan persentase dari setiap sub indikator aspek *manipulating*.

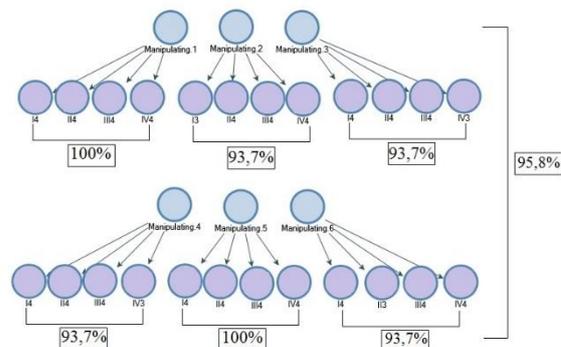
Peningkatan pertama terlihat pada proses pengukuran volume larutan H_2O_2 5% sebanyak 5 ml, persentase yang didapatkan sebanyak 93,7% dengan alasan bahwasannya untuk kelompok I tidak menggunakan pipet volume tetapi menggunakan gelas ukur. Proses tersebut tidak sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ditetapkan. Codes *manipulating.3* dan codes *manipulating.4* pada percobaan katalis terhadap laju reaksi yaitu memberikan 2 tetes larutan $FeCl_3$ dan 2 tetes larutan NaCl, tindakan tersebut memperoleh persentase sebesar 93,7%, dengan alasan bahwasannya untuk kelompok IV memberikan 4 tetes NaCl dan $FeCl_3$ kepada larutan yang akan dicampurkan dengan dalih karena ketika sudah diamati reaksinya tidak muncul-muncul, maka dari itu dari kelompok IV menambahkan masing-masing 2 tetes lagi. Ketidaksihesuaian dengan petunjuk praktikum yang telah ditetapkan membuat kelompok 4 mendapatkan nilai 3 dalam rubrik penilaian kemampuan psikomotoriknya.

Codes *manipulating.5* pada pengaruh katalis ialah mendeskripsikan mengenai kemampuan peserta didik dalam mengamati kecepatan timbulnya gelembung gas, persentase yang diperoleh sebesar 100%, hal ini didukung dengan banyaknya anggota dalam setiap kelompok. Pembelajaran berkelompok tentunya saling bekerja sama dan saling membantu antar anggota (Emda, 2014), sehingga untuk mengamati kecepatan timbulnya suatu gas dapat saling bergantian atau saling mengamati secara bersamaan. Oleh sebab itu, pembelajaran secara berkelompok dapat membantu meringankan tugas dari setiap individu. Argumen tersebut didukung dengan salah satu hasil wawancara dari peserta didik.

Sub indikator kemampuan dalam membersihkan alat dan bahan dijelaskan pada codes *manipulating.6* dalam percobaan pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Persentase yang diperoleh senilai 93,7%, yang mana terdapat sedikit kesalahan yang dialami oleh kelompok II yaitu lupa dalam membuang limbah yang telah digunakan pada tempat yang sudah disediakan.

Penjelasan yang didapatkan dari hasil wawancara bahwasannya pada aktivitas membersihkan alat dan bahan, kelompok II hanya mengandalkan satu teman saja dan anggota yang ada pada kelompok tersebut terdiri dari 3 orang, 2 orang sedang mempersiapkan hasil praktikum untuk dipresentasikan sedangkan 1 orang bertugas untuk membersihkan semua alat dan bahan. Adapun 4 kegiatan yang dinilai dalam membersihkan alat dan

bahan, yaitu membuang limbah kimia, mencuci alat dan mengeringkannya dengan kain, mengembalikan alat yang telah digunakan serta membuang sampah pada tempatnya. Bentuk kerja dari kelompok II juga dirasa masih kurang bagus karena salah satu anggota kelompok kurang responsif dan dari anggota lainnya juga kurang inisiatif untuk mengajak aktif dalam kegiatan praktikum serta ketika membuat laporan praktikum.



Gambar 3 Persentase praktikum pengaruh katalis terhadap laju reaksi

Tahap kemampuan *manipulating* yang dimiliki peserta didik sangat berpengaruh pada hasil percobaan yang akan didapatkan. Sangat penting pada proses pembelajaran sebelum melaksanakan praktikum peserta didik pantas diberikan pembekalan pengetahuan maupun simulasi sebagai pendekatannya (Maria et al., 2008). Pembekalan mengenai cara penggunaan alat-alat praktikum dengan benar. Berdasarkan kedua uraian kesalahan dalam mengukur suhu dan volume, peserta didik membutuhkan penyelesaian pada masalah yang sedang dihadapi. Solusi yang tepat ialah pada saat penjelasan materi mengenai pengenalan alat-alat laboratorium, seharusnya peserta didik tidak hanya disajikan gambar dari alat-alat laboratorium saja, melainkan diberikan edukasi secara langsung mengenai cara kerja dari alat-alat praktikum di laboratorium (Sakti, 2011). Menurut penelitian yang dilakukan Sapiruddin (2021) kegiatan edukasi sebelum melakukan praktikum bertujuan untuk memberikan tambahan pengetahuan dan penguatan pemahaman yang lebih nyata guna mencegah atau meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik. Fakta tersebut dapat searah pada kemampuan psikomotorik itu sendiri yang berhubungan dengan kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar (Sudaryono, 2012).

Kegiatan pendampingan juga sangat diperlukan dalam membantu menjelaskan serta mendampingi peserta didik dalam mendemonstrasikan alat praktikum. Kesalahan yang terjadi pada setiap kelompok juga bisa disebabkan karena kurangnya mentor atau asisten dalam mendampingi kegiatan praktikum. Pada pertemuan kemarin hanya ada 2 pendamping yaitu guru mata

pelajaran kimia dan peneliti, penelitian oleh Sapiruddin (2021) menjelaskan bahwasannya pendampingan untuk setiap kelompok setidaknya memiliki 1 mentor atau asisten dalam pelaksanaan praktikum, sehingga peserta didik tidak sering mengalami kesalahan dan hasil praktikum yang diperoleh sesuai dengan kajian teori.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kemampuan psikomotorik peserta didik khususnya aspek manipulating di masa pasca pandemi covid-19. Perlu dicatat bahwa banyak sub indikator yang dapat digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran, namun dalam penelitian ini lebih fokus pada lima sampai enam sub indikator saja. Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan kemampuan psikomotorik peserta didik kelas XI MIPA 5 pada aspek manipulasinya. Kesimpulan persentase yang didapat dari ketiga proses percobaan sebesar 93,3% yang memiliki peningkatan disetiap sub indikatornya. Adapun letak kesulitan yang sering dialami peserta didik pada sub indikator keseluruhan diantaranya, keterampilan mengukur volume larutan dan mengukur suhu larutan.

5. REFERENSI

- Agus, D. 2018. *Penilaian Psikomotor*. Depok: Karima.
- Agus, M., & Mellyzar. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Project Based Learning Pada Materi Laju Reaksi. *Chemistry in Education*. 9(2): 1-5.
- Andi, N. 2014. Penilaian Ranah Psikomotorik Siswa Dalam Pelajaran Bahasa. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 9(2): 385-400.
- Bezeley, P., & Jackson, K. 2013. *Qualitative Data Analysis with NVIVO* (Second Edisi). Australia : Sage Publication. Ltd.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Terjemahan Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dedi, M. 2018. *Pengembangan Media Interaktif pada Pembelajaran Laju Reaksi di SMA Negeri Unggul Harapan Persada*. Skripsi. Banda Aceh: Program Sarjana UIN Ar-Raniry Darussalam.
- Dedi, R. 2020. *Konsep Penelitian Kualitatif Plus Tutorial NVivo*. Bogor. PT Filda Fikrindo.
- Drisko, J. W., & Maschi, T. 2016. *Content Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Elly, H., Indrawati, R., & Noeraida. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Untuk Guru SMP*. Jakarta: PPPPTK IPA.
- Emda, A. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Lantanida Journal*. 2 (1): 68-79.
- Hana, L., Ima, R., Ridwan, S., & Hadi, D. 2021. Implementation of Blended Learning with A STEM Approach to Improve Student Scientific

Literacy Skills During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 7(2): 224-231.

- Indah, C. 2020. *Profil Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Pada Konsep Sistem Pernapasan dalam Pembelajaran Berbasis Praktikum*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Indrawan, I., Safita, R., & Novalyan. 2020. *Manajemen Laboratorium Pendidikan*. Pasuruan: CV Penerbit Qiara Media.
- Jayanti, H, W., Sartika, R., & Kurniawan, R. 2016. Analisis Kemampuan Psikomotorik Mahasiswa Semester III Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Ar-razi Jurnal Ilmiah*. 4 (2): 62-72.
- Lilis, K. 2015. *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 3 Sumber Kabupaten Cirebon*. Skripsi. Cirebon: Program sarjana IAIN Syekh Nurjati.
- Maria, J., Michelle, L., & Jacqueline, L. 2008. The Use of Simulation As A Teaching and Learning Approach to Support Practice Learning. *Nurse Education in Practice*. 8 (1) : 5-8
- Nani, D. 2004. Pertumbuhan Aspek Psikomotorik dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Observasi Gejala Fisis Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 1 (2): 1-5.
- Nasution, N., Jalinus, N., & Syahril. 2019. *Buku Model Blended Learning*. Padang: Unilak Press. Tentang Peralatan Laboratorium dan Fungsinya. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIK IKIP Gunungsitoli*. 14 (1): 2377-2386.
- Natalia, N. 2020. Analisis Pengetahuan Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi IKIP Gunungsitoli Tentang Peralatan Laboratorium dan Fungsinya. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIK IKIP Gunungsitoli*. 14 (1): 2377-2386.
- Nurwati, A. 2014. Penilaian Ranah Psikomotorik Siswa Dalam Pelajaran Bahasa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 9 (2): 385-400.
- Putri, M., Husna, A., & Ira, L. 2018. Deskripsi Pengetahuan Alat Praktikum Kimia dan Kemampuan Psikomotorik Siswa MAN 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 7(7): 1-13
- Prawanti, L., & Sumarni, W. 2020. *Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana. Semarang 17 Oktober 2020.
- Sakti, I. 2011. Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri 2 Kota Bengkulu. *Journal Exacta*. 9 (1): 67-76.
- Sapiruddin., Novianti, A., & Kertanah. 2021. Edukasi dan Pendampingan Praktikum Fisika pada Siswa SMAN 1 Suralaga Kecamatan Suralaga.

- Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*.
5(1) : 738-742.
- Setiawan, D. F. 2018. *Prosedur Evaluasi Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Siska, Murti., Muhibbuddin., & Cut Nurmaliah. 2014. Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik Pada Perkuliahan Anatomi Tumbuhan. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 12*. 6 (6): 1-8.
- Sudaryono. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran (Pertama)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, W., Kusumaningsih, C., & Aima, H. 2014. *Riset Kualitatif dan Aplikasi Penelitian Ilmu Keperawatan (Analisis Data dengan Pendekatan Fenomenologi, Colaizzi dan Perangkat Lunak N Vivo)*. Jakarta: Trans Info Medika.
- Trowbridge, L., Bybee, R., & Sund, R. 1981. *Becoming a Secondary School Science Teacher, Third Edition*. Columbus, Ohio: A Bell & Howell Company.
- Winarti, T., & Nurhayati, S. 2014. Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 8(2): 1409-1419. .