

EVALUASI KINERJA PSIKOMOTORIK SISWA DALAM PRAKTIKUM TITRASI ASAM BASA

Windi Guspita¹, Arif Yasthophi^{2*}

Program Studi Pendidikan Kimia

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Corresponding author.

*Email: arif.yasthophi@uin-suska.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berangkat dari permasalahan pembelajaran kimia yang masih terbatas pada aktivitas di dalam kelas, sehingga aspek psikomotorik siswa kurang terpantau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan kinerja (*Performance assessment*) siswa dalam melakukan praktikum kimia materi titrasi asam basa dengan menggunakan instrumen penilaian kinerja berupa angket untuk menilai psikomotorik siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Tapung dan SMA YLPI Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 17 orang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Tapung dan 22 orang siswa kelas XI IPA 2 SMA YLPI Pekanbaru. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi untuk mendapatkan data perilaku yang dilakukan siswa selama kegiatan praktikum berlangsung, wawancara untuk mengetahui lebih dalam tentang responden yang akan diteliti dan dokumentasi untuk memperkuat hasil data yang diperoleh. Penemuan menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan siswa SMA Negeri 4 Tapung adalah 74,04 % dan siswa SMA YLPI Pekanbaru adalah 68,52 %, keduanya dalam kategori "Baik"

Kata kunci : Penilaian Kinerja, Psikomotorik, Praktikum, Titrasi Asam Basa

Abstract

This research departs from the problem of chemistry learning which is still limited to activities in the classroom, so that students' psychomotor aspects are less monitored. This research aimed at finding out the student performance ability level in carrying out chemistry practical work on Acid-Base Titration lesson by using a performance assessment instrument in the form of questionnaire to assess student psychomotor abilities. This research was conducted at State Senior High School 4 Tapung and Senior High School of YLPI Pekanbaru. It was quantitative descriptive research. The samples were 17 the eleventh-grade students of Natural Science at State Senior High School 4 Tapung and 22 the eleventh-grade students of Natural Science 2 at Senior High School of YLPI Pekanbaru. The methods of collecting data were observation to obtain the data of student behaviour during practical work activities, interview to find out more about the respondents researched, and documentation to strengthen the data results obtained. The findings show that the average students' skills State Senior High School 4 Tapung was 76.02%, and student Senior High School of YLPI Pekanbaru was 72.67%, both in the "Good" category

Keywords : Performance Assessment, Psychomotor, Practical Work, Acid-Base Titration

Pendahuluan

Pendidikan merupakan lembaga utama yang berperan penting untuk membangun dan menumbuhkembangkan peradaban. Dengan pendidikan kita dapat mengetahui kemajuan atau kemunduran dari suatu peradaban (M.Yusuf, 2019). Dalam proses pendidikan, evaluasi merupakan salah satu alat penilaian yang digunakan guru untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan kata lain, evaluasi

akan membantu guru dalam menemukan faktor-faktor penyebab keberhasilan maupun ketidakberhasilan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (Veronika Sitepu et al., 2022).

Menurut (Wioyoko, 2013) evaluasi adalah proses pengumpulan, pendeskripsian, interpretasi, dan penyajian informasi tentang suatu program untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, penyusunan kebijakan, dan pengembangan program baru. Pada kurikulum 2013 ditekankan bahwa pencapaian hasil belajar siswa harus mencakup 3 aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Maka dari itu, seorang pendidik dapat menyimpulkan siswa yang berhasil dalam pembelajaran jika menilai ketiga aspek tersebut dengan seimbang (Veronika Sitepu et al., 2022).

Menurut Taksonomi Bloom, psikomotorik memiliki ranah yang berkaitan dengan hasil belajar peserta didik yang pencapaian hasil belajarnya berdasarkan keterampilan manipulasi dimana hal itu saling melibatkan otot dan kekuatan fisik. Psikomotor diambil dari kata “motor, sensory motor atau perceptual motor”. Kemampuan psikomotor berhubungan dengan kemampuan pengetahuan siswa yang didasarkan pada pengembangan proses mental melalui aspek-aspek otot dan membentuk keterampilan. Kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan (Skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu disebut dengan kemampuan psikomotorik (Mudhakiyah et al., 2022).

Penilaian pada aspek psikomotorik ini menuntut tindakan dan sikap yang sangat teliti terhadap penampilan siswa, karena sifatnya yang kompleks, maka penilaian psikomotorik ini dilakukan pada saat dalam proses yaitu pada saat pengajaran berlangsung (Nurwati, 2018). Penilaian kinerja merupakan penilaian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dari aspek psikomotor siswa. Luki Yunita dkk berpendapat bahwa penilaian kinerja merupakan bentuk penilaian yang mana siswa diminta untuk melaksanakan kegiatan tertentu, setelah itu guru atau evaluator menilai prestasi atau tindakan siswa dan menentukan kualitas pencapaian atau tindakan tersebut (Yunita et al., 2017).

Penilaian psikomotorik selama kegiatan dilaboratorium sering disebut dengan penilaian kinerja/evaluasi kinerja. Penilaian kinerja (*Performance Assessment*) dalam

kimia menurut Harry Firman adalah penilaian terkait apa yang mampu dilaksanakan peserta didik dengan seluruh pengetahuan serta keterampilan yang telah diajarkan (Nahadi & Firman, 2019). Penilaian kinerja ini sangat cocok digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotor siswa dalam melaksanakan praktik disebabkan oleh jumlah siswa yang relatif sedikit dan juga pengujian materi dalam rangkaian praktik relatif sedikit dibandingkan dengan yang diujikan dalam uji profesiensi regional atau nasional.

Permendikbud No. 66 Tahun 2013 membahas terkait standar penilaian, “guru mengukur kompetensi keterampilan siswa dengan menggunakan penilaian kinerja dalam bentuk tugas laboratorium, seperti penilaian dimana siswa harus mendemonstrasikan kompetensi tertentu melalui tes praktek”. Untuk kegiatan pembelajaran kimia perlunya tempat yang lebih spesifik selain dikelas seperti di laboratorium agar dapat dilakukannya percobaan dan penelitian (Utami & Adilla, 2022). Pondasi pembelajaran kimia yang berkembang terdapat pada kegiatan laboratorium dalam segi implementasi, penilaian, dan berbagai macam upaya dalam peningkatan kualitas pemahaman siswa (Elvi Nur Lailatus Sa’adah, 2018).

Kimia merupakan ilmu tentang materi dan perubahan yang terjadi di dalamnya. Ilmu ini menjelaskan materi dari sudut pandang komponen terkecilnya, yaitu atom dan molekul (Utami et al., 2022). Pada pembelajaran kimia, peserta didik mengalami kesulitan disebabkan karena kimia itu bersifat teoritis dan kurang menekankan pada aspek psikomotorik. Banyak diantara materi kimia yang dapat dilakukan dilaboratorium. Titrasi asam basa merupakan salah satu materi kimia yang dapat dilakukan di laboratorium. Titrasi merupakan suatu cara analisa kimia dengan cara kuantitatif yang dipakai didalam laboratorium yang berguna untuk membuktikan konsentrasi suatu zat terlarut dengan cara menambah jumlah larutan standar yang telah diketahui konsentrasinya (Setiawati, 2018). Pada dasarnya titrasi asam basa, melibatkan asam dan basa yang digunakan sebagai titer ataupun titran. Titran itu sendiri merupakan suatu larutan standar yang konsentrasinya telah diketahui dan ditempatkan didalam buret, sedangkan titrat merupakan suatu larutan yang konsentrasinya akan dicari dan diletakkan dilabu erlenmeyer. Adapun reaksi yang terjadi pada titrasi asam basa didasarkan pada reaksi penetralan, sehingga titrasi asam basa juga dapat dikatakan sebagai titrasi penetralan (Sudarmo Unggul, 2015).

Berdasarkan hasil observasi dari wawancara terhadap guru kimia di SMA Swasta YLPI Pekanbaru dan SMA Negeri 4 Tapung, dapat diketahui bahwa pada pembelajaran kimia di sekolah hanya terjadi didalam kelas dengan metode pembelajaran berupa ceramah, kuis dan Latihan. Hal ini mengakibatkan guru bidang studi kimia hanya menilai siswa dari segi kognitif dan afektif saja. Sedangkan untuk segi penilaian psikomotorik, guru belum mampu mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa tersebut. Pada pembelajaran kimia, peserta didik mengalami kesulitan disebabkan karena kimia itu bersifat teoritis dan kurang menekankan pada aspek psikomotorik.(Dina Alfitriah & Fitri Refelita, 2023). Untuk mengukur kemampuan psikomotorik siswa perlu adanya penilaian psikomotorik siswa dengan menggunakan instrumen penilaian kinerja siswa dalam melakukan praktikum.. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan kinerja (*performance assesment*) siswa dalam melakukan praktikum kimia dengan menggunakan angket untuk menilai kemampuan psikomotorik siswa.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan psikomotorik siswa dalam melaksanakan praktikum kimia pada praktikum titrasi asam basa. Tempat penelitian dilaksanakan pada 2 sekolah dikarenakan sample siswa disatu sekolah sedikit, maka penelitian dilakukan di 2 sekolah yaitu di SMA Swasta YLPI Pekanbaru dan SMA Negeri 4 Tapung pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi pada penelitian ini adalah 164 siswa SMA Swasta YLPI Pekanbaru dan 97 siswa SMA Negeri 4 Tapung sedangkan sampel yang digunakan adalah 22 orang siswa kelas XI IPA 2 SMA Swasta YLPI Pekanbaru dan 17 orang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Tapung. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dikarenakan pemilihan sampel berdasarkan materi yang diangkat pada penelitian ini yaitu asam basa. Pada penelitian ini pengumpulan data itu berdasarkan observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan langsung oleh peneliti bertujuan untuk mendapatkan data perilaku yang dilakukan siswa selama kegiatan praktikum berlangsung, wawancara yang dilakukan oleh peneliti yang diajukan kepada guru bidang studi dan siswa bertujuan untuk melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang harus diteliti,

wawancara ini dilakukan secara semi struktur dan dokumentasi digunakan untuk bukti nyata setiap proses yang dilakukan. Teknik analisis data kuantitatif meliputi uji validitas instrumen, uji reliabilitas instrument dan analisis hasil lembar observasi.

Hasil dan Pembahasan

Uji Validitas Isi Instrumen Penilaian Psikomotorik Siswa

Validitas isi yaitu validitas yang didapat sesudah dilaksanakan penganalisisan, penelusuran, atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes tersebut. Validitas isi dapat dilihat dari segi isi tes itu sendiri. Validitas isi berfungsi untuk membuktikan bahwa pengukuran memasukkan sekumpulan butir yang memadai dan mewakili yang mengungkap konsep (Sugiyono, 2012). Untuk uji validitas isi pada instrumen penilaian psikomotorik ini diberikan kepada 1 orang dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA RIAU yang mana hasil analisis validitas isi pada instrument penilaian psikomotorik :

| No | Aspek penilaian uji validitas instrumen | Skor hasil uji validitas instrumen |
|----|---|------------------------------------|
| 1 | Bahasa | 87,50% |
| 2 | Materi | 75% |
| 3 | Kontruksi | 83,33% |

Hasil analisis kevalidan dari instrumen tersebut, membuktikan kelayakan penerapan instrumen penilaian kinerja dalam praktikum. Dapat disimpulkan nilai valid dari analisis tersebut adalah perangkat penilaian kinerja dapat dipergunakan dalam pelaksanaan proses praktikum pada titrasi asam basa. Pencapaian kevalidan dari instrumen tersebut tentunya tidak lepas dari saran dan nasehat para ahli demi kesempurnaan dari insturmen penilaian kinerja pada praktikum.

Uji Validitas Item

Selanjutnya dilakukan uji coba 20 item terhadap 39 orang siswa di SMA Negeri 4 Tapung dan SMA Swasta YLPI Pekanbaru dengan memanfaatkan rumus korelasi product moment dari pearson. Penentuan valid atau tidaknya suatu data dapat dibandingkan dengan R_{Hitung} dan R_{Tabel} yang menggunakan bantuan Microsoft Excel. Adapun hasil dari analisis item instrument kinerja keseluruhan item dari instrument penilaian psikomotorik siswa pada praktikum titrasi asam basa dinyatakan valid.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas yang berfungsi untuk menentukan konsistensi atau kestabilan dari hasil penilaian. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai cornbach alpha yang diperoleh > nilai acuan dari cornbach alpha yang digunakan (Sugiyono, 2012). Berikut ini adalah tabel hasil uji reliabilitas :

Tabel 1.1 Uji Reliabilitas Instrumen

| PENGUJIAN RELIABILITAS | | |
|----------------------------|----------------------|------------|
| NILAI ACUAN CORNBACH ALPHA | NILAI CORNBACH ALPHA | KESIMPULAN |
| 0,6 | 0,92 | Reliabel |

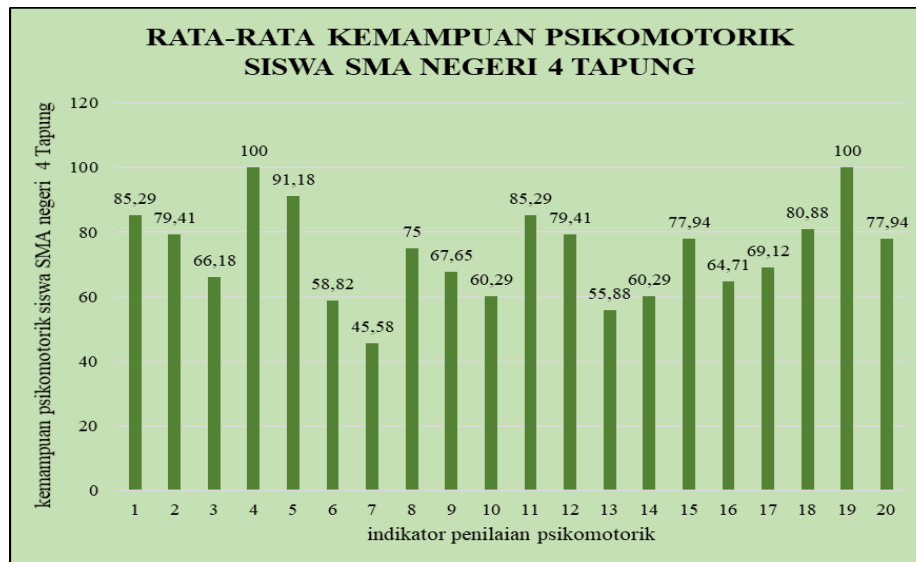
Sumber : hasil olahan data *Microsoft excel*

Hasil uji reliabilitas terhadap 20 butir item instrumen penilaian psikomotorik siswa mempunyai nilai Cornbach's Alpha sebesar 0,92, sehingga nilai Cornbach's Alpha lebih besar dari nilai acuan Cornbach's Alpha yaitu $0,92 > 0,6$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen ini layak dikatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.

Uji Validitas Terhadap Penuntun Praktikum

Uji validasi penuntun praktikum ini diberikan kepada 1 orang dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA RIAU. Adapun aspek yang dinilai pada lembar validasi penuntun praktikum ini ada 3 aspek yaitu bahasa, materi dan kontruksi. Hasil uji validitas penuntun praktikum untuk aspek kontruksi diperoleh hasil 75% dengan kategori baik, untuk aspek materi didapatkan hasil 83,33% dengan kategori sangat baik dan aspek bahasa diperoleh hasil 87,50% termasuk kategori sangat baik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penuntun praktikum ini dinyatakan layak digunakan dengan catatan revisi sesuai dengan saran.

Kemampuan Psikomotorik Siswa SMA Negeri 4 Tapung



Gambar 1.1 Rata-rata kemampuan psikomotorik siswa SMAN 4 Tapung setiap indikator penilaian

Adapun indikator-indikator penilaian psikomotorik untuk menilai kinerja psikomotorik siswa dalam melaksanakan praktikum titrasi asam basa :

1. Peserta didik membaca dan memahami terlebih dahulu penuntun praktikum yang telah disediakan.

Pada indikator pertama diperoleh persentase 29,5 % peserta didik membaca dan memahami terlebih dahulu penuntun praktikum yang telah disediakan dengan kurang baik karena pada saat waktu yang diberikan untuk memahami penuntun praktikum peserta didik tersebut tidak membaca dan memahami penuntun praktikum, peserta didik tersebut meribut dan tidak menggunakan waktu yang telah diberikan untuk membaca dan memahami penuntun praktikum yang telah diberikan.

2. Peserta didik mengambil alat dan bahan yang akan digunakan dengan hati-hati.

Pada indikator kedua, 3 peserta didik memenuhi indikator yang dinilai namun kurang berhati-hati maka diperoleh hasil sebesar 17,6 % dikarenakan gugup pada saat mengambil alat dan juga terburu-buru saat membawa alat dan hal ini menyebabkan alat tersebut terjatuh.

3. Peserta didik mengecek kelayakan alat yang digunakan dan menata alat di meja dengan rapi.

Pada indikator ketiga, 1 peserta didik (5,9 %) hanya mengecek sebagian kelayakan alat dan menata alat di meja dengan tidak rapi. Hal ini dikarenakan mereka hanya mengecek sebagian alat dengan alasan takut alat tersebut pecah dan mengakibatkan mereka harus menggantinya.

4. Peserta didik mengisi lembar peminjaman alat.

Pada indikator keempat, seluruh peserta didik mengisi lembar peminjaman alat. Maka untuk indikator ini diperoleh persentase sebesar 100 %.

5. Peserta didik mampu melaksanakan praktikum sesuai dengan panduan praktikum

Pada indikator kelima, 6 peserta didik (35,3 %) melaksanakan praktikum kurang sesuai dengan panduan praktikum karena mereka masih bertanya-tanya tentang alat dan bahan serta prosedur kerja.

6. Peserta didik mampu melaksanakan praktikum dengan langkah kerja sesuai dengan panduan praktikum

Pada indikator keenam, 11 peserta didik (64,7 %) hanya mampu melakukan 50% langkah kerja dengan prosedur dan cara yang benar. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik melakukan praktikum dengan prosedur kerja yang tidak terstruktur. Contohnya pada saat proses titrasi , peserta didik melakukan titrasi terlebih dahulu tanpa menekan indikator fenolftalein.

7. Peserta didik mampu melakukan kegiatan praktikum tanpa bantuan kelompok lain.

Pada indikator ketujuh, 5 peserta didik (29,4%) tidak mampu melakukan kegiatan praktikum tanpa bantuan kelompok lain. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pada pelaksanaan praktikum peserta didik kurang mampu melaksanakan praktikum sendiri, peserta didik cenderung masih banyak bertanya kepada guru terkait praktikum yang lakukan. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa menggunakan alat-alat labor, dan masih takut untuk memegang alat labor sehingga pada saat pelaksanaan praktikum peserta didik gugup dan kurang mampu

melaksanakan praktikum sendiri sehingga memerlukan bantuan guru untuk membimbing kegiatan praktikum tersebut.

8. Peserta didik mampu merespon dengan baik setiap instruksi yang dijelaskan sesuai petunjuk praktikum

Pada indikator kedelapan, peserta didik (17,6%) kurang mampu merespon dengan baik setiap instruksi yang dijelaskan sesuai petunjuk praktikum. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, setelah membaca penuntun praktikum, peserta didik tersebut masih tidak paham dan bertanya terkait praktikum yang dilakukan.

9. Peserta didik mampu membersihkan buret dengan baik dan benar

Pada indikator kesembilan, 2 peserta didik (11,8%) mampu membersihkan buret dengan baik dan benar yaitu dengan membilas buret dengan larutan aquades. 9 peserta didik (53%) cukup mampu membersihkan buret dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, 9 peserta didik tersebut tidak menggunakan corong pada saat menuangkan larutan ke dalam buret, sehingga ada larutan yang tumpah pada saat menuangkan larutan tersebut. 5 Peserta didik (29,4%) kurang mampu membersihkan buret dengan baik dan benar. berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, 5 peserta didik tersebut tidak membilas buret dengan aquades, mereka hanya membilas buret dengan larutan NaOH. berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap peserta didik tersebut, didapatkan informasi bahwa tidak perlu membersihkan buret dengan aquades karena buret tersebut sudah terlihat bersih. 1 peserta didik (5,8%) tidak mampu membersihkan buret dengan baik dan benar. berdasarkan pengamatan yang dilakukan, pada saat proses titrasi berlangsung, terdapat penyumbatan pada ujung buret, hal ini dikarenakan siswa lupa untuk menyuci terlebih dahulu buret dengan aquades dan juga dengan larutan NaOH.

10. Peserta didik mampu mengambil larutan dengan pipet tetes secara baik dan benar

Pada indikator ini, 8 peserta didik (47%) mampu mengambil larutan dengan menggunakan pipet tetes dengan cara hampir benar benar. 8 Peserta didik (47 %) mampu mengambil larutan dengan menggunakan pipet tetes dengan cara kurang benar. 1 Peserta didik (6 %) mampu mengambil larutan dengan menggunakan pipet

tetes dengan cara yang salah. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik masih kaku pada saat mengambil larutan dengan pipet tetes hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa menggunakan alat-alat labor.

11. Peserta didik mencatat hasil Praktikum disetiap langkah yang dikerjakan

Pada indikator ini, 9 Peserta didik (53%) mencatat setiap perubahan yang terjadi pada tabel lembar kerja sesuai dengan data yang sebenarnya, 7 Peserta didik (41,2%) mencatat seluruh perubahan yang terjadi pada tabel lembar kerja namun tidak sesuai dengan data yang sebenarnya. 1 Peserta didik (5,8 %) mencatat sebagian dari perubahan yang terjadi pada tabel lembar kerja sesuai dengan data yang sebenarnya. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik mencatat hasil perubahan yang terjadi setelah dilakukan praktikum, sehingga peserta didik lupa dengan hasil didapatkan dan pada mengisi lembar kerja, peserta didik tersebut hanya menebak berapa mL perubahan yang terjadi.

12. Peserta didik mampu memasang buret dengan baik dan benar

Pada indikator ini, 7 peserta didik (41,2%) kurang mampu memasang buret dengan baik dan benar. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik tidak mengecek keadaan klem dan statif.

13. Peserta didik mampu mengisi buret dengan cara yang baik dan tepat

Pada indikator ini, 7 Peserta didik (41,2%) hampir mampu mengisi buret dengan cara yang baik dan tepat, 7 peserta didik (41,2 %) kurang mampu mengisi buret dengan cara yang baik dan tepat. Berdasarkan observasi yang dilakukan, peserta didik tersebut dalam pembacaan volume larutan, mereka melihat volume larutan dari miniskus atas. 3 peserta didik (17,6 %) tidak mampu mengisi buret dengan cara yang baik dan tepat (tidak menggunakan corong, dan saat memasukkan reagen cair kedalam buret banyak yang tumpah, dan saat melihat skala pengisian kurang tepat). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan 3 peserta didik ini tidak memperhatikan gelembung yang ada pada buret, berdasarkan wawancara yang dilakukan, peserta didik mengaku lupa untuk menghilangkan gelembung yang ada pada buret tersebut.

14. Peserta didik mampu memegang kran buret saat proses titrasi berlangsung dengan cara yang baik dan benar

Pada indikator ini, 6 peserta didik (35,3 %) kurang mampu memegang buret dengan cara yang baik dan benar, berdasarkan dari hasil wawancara siswa tersebut kidal dan peserta didik mengaku tidak penting membuka-menutup kran buret karena intinya menambahkan larutan sampai terjadi perubahan warna. 9 Peserta didik (53%) cukup mampu memegang buret dengan cara yang baik dan benar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, pada saat proses titrasi berlangsung, peserta didik membiarkan erlenmeyer dan tidak menggoyang-goyangkan erlenmeyer pada proses titrasi sehingga warna yang dihasilkan terlalu tua. 2 peserta didik (11,7 %) tidak mampu memegang buret dengan cara yang baik dan benar dikarenakan peserta didik pada saat proses titrasi, peserta didik belum mampu mengontrol kran buret, sehingga membuka kran buret, cairan yang keluar terlalu cepat.

15. Peserta didik mampu menuangkan larutan kedalam erlenmeyer dan buret dengan cara yang baik dan benar

Pada indikator ini, 1 peserta didik (5,8 %) tidak mampu menuangkan larutan dengan cara yang baik dan benar. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, peserta didik masih kaku dan gerogi saat menuangkan larutan, hal ini dikarenakan permula bagi peserta didik melaksanakan praktikum.

16. Peserta didik mampu memegang erlenmeyer saat diteteskan NaOH dengan cara yang tepat

Pada indikator ini, 12 Peserta didik (70,6 %) kurang mampu memegang erlenmeyer saat diteteskan NaOH dengan cara yang tepat. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pada pelaksanaannya peserta didik kurang mampu dalam mengatur kecepatan saat erlenmeyer digoyangkan, hal ini disebabkan peserta didik gugup dan takut erlenmeyer pecah saat di goyangkan sehingga terjadi kesalahan.

17. Peserta didik mampu melihat perubahan warna yang terjadi saat proses titrasi berlangsung dengan baik

Pada indikator ini, 3 peserta didik (17,6 %) cukup mampu melihat perubahan warna yang terjadi saat proses titrasi berlangsung dengan baik (ungu tua). Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, bahwa peserta didik tidak teliti saat membuka dan menutup kran buret dan begitu juga saat menggerakkan erlenmeyer, sehingga hasil yang diperoleh berwarna ungu tua. Pada saat proses titrasi, bawah erlenmeyer tidak

dialas dengan kertas putih untuk memperjelas warna hal ini dikarenakan peserta didik lupa untuk meletakkan kertas putih sehingga menyebabkan kesalahan.

18. Peserta didik mematuhi tata tertib praktikum selama praktikum berlangsung

Pada indikator ini, diperoleh hasil pengamatan yaitu pada pelaksanaan praktikum, terdapat 13 peserta didik yang masih bercerita dengan teman pada saat praktikum berlangsung.

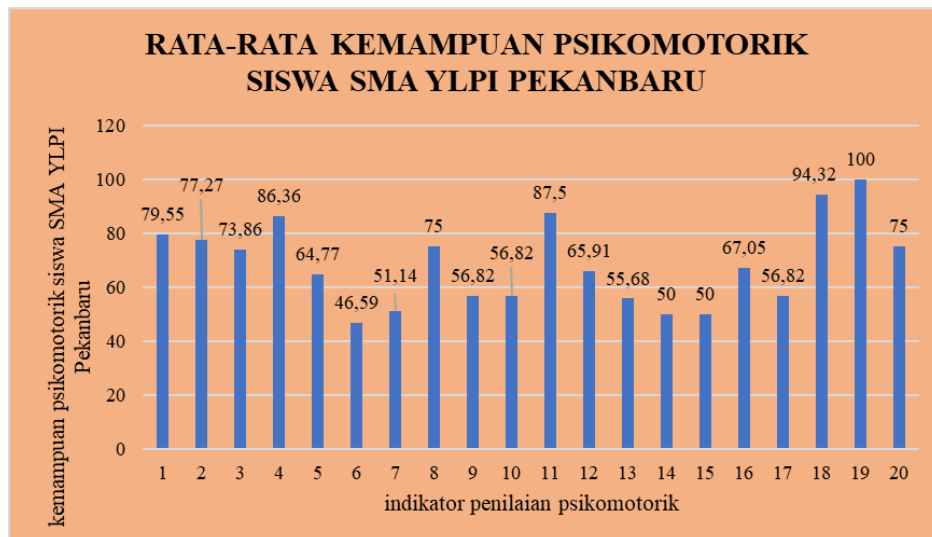
19. Peserta didik mengecek kembali kelayakan alat dan mengisi lembar pengembalian alat sesuai dengan data yang sebenarnya.

Pada indikator peserta didik mengecek kembali kelayakan alat dan mengisi lembar pengembalian alat sesuai dengan data yang sebenarnya, dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, seluruh peserta didik mengecek kelayakan alat yang digunakan dan setiap kelompok mengisi kembali lembar peminjaman alat yang telah disediakan, sehingga mendapat persentase 100%

20. Peserta didik membersihkan dan mengeringkan alat yang telah digunakan serta mengembalikan ketempat pengambilan

Pada indikator ini, 3 peserta didik (17,6 %) tidak membersihkan dan mengeringkan alat, dan tidak mengembalikan alat ke tempat pengambilan alat. Berdasarkan hasil pengamatan, peserta didik yang tidak membersihkan dan mengeringkan alat dikarenakan waktu istirahat sudah masuk, karena waktu istirahat sudah masuk dan siswa sudah lapar, maka siswa tersebut tidak membersihkan dan mengeringkan alat.

Kemampuan Psikomotorik Siswa YLPI Pekanbaru



Gambar 1.2 Rata-rata kemampuan psikomotorik siswa SMA YLPI Pekanbaru setiap indikator penilaian

Hasil rata-rata indikator dengan persentase tertinggi yaitu pada indikator ke 4 yaitu pada “Peserta didik mengisi lembar peminjaman alat” dan pada indikator ke 19 yaitu “Peserta didik mengecek kembali kelayakan alat dan mengisi lembar pengembalian alat sesuai dengan data yang sebenarnya” dengan persentasi 100% dengan kategori kriteria “Sangat Baik”. Dalam pelaksanaan praktikum, setiap kelompok mengisi lembar peminjaman alat, mengecek setiap alat yang digunakan dan langsung mengisi lembar peminjaman alat, dan setelah praktikum telah selesai, peserta didik tidak lupa pula mengecek alat yang telah digunakan dan langsung mengisi kembali lembar peminjaman alat, maka dari itu, pada indikator ini mendapatkan persentase tertinggi yaitu 100%.

Hasil rata-rata indikator dengan persentase terendah terdapat pada indikator ke 6 yaitu “Peserta didik mampu melaksanakan praktikum dengan langkah kerja sesuai dengan panduan praktikum” dan mendapatkan persentase 46,59% dengan kriteria “Cukup”. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu Ade Irma Isnaini dan Lisa Utami (Ade Irma Isnaini dan Lisa Utami) dalam melakukan persiapan sebelum melakukan praktikum dan melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk praktikum mendapatkan presentase 65,97% dengan kategori “Cukup”. Pada indikator ini, siswa tidak mampu melakukan praktikum sesuai dengan langkah kerja yang terdapat pada panduan praktikum, hal ini

terlihat ketika siswa melakukan praktikum yang mana langkah kerja yang ia lakukan terbalik, seharusnya tambahkan indikator fenolftalein terlebih dahulu, setelah itu dilakukan titrasi, tetapi siswa tersebut melakukan titrasi, kemudian baru siswa tersebut menentaskan indikator fenolftalein. Sehingga pada indikator ini siswa SMA YLPI Pekanbaru kelas XI IPA 2 mendapatkan persentase rata-rata kemampuan psikomotoriknya rendah dengan persentase 45,58% dengan kategori “Cukup”. Rata-rata dari setiap aspek indikator kemampuan psikomotorik siswa dalam melakukan praktikum titrasi asam basa siswa SMA YLPI Pekanbaru kelas XI IPA 2 yaitu 68,5 % dengan kriteria “Baik”.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian kinerja psikomotorik siswa pada praktikum titrasi asam basa dengan hasil persentase yang berbeda-beda pada tiap indikator penilaian. Untuk SMA Negeri 4 Tapung hasil rata-rata kemampuan psikomotorik siswa SMA Negeri 4 Tapung kelas XI IPA dari keseluruhan indikator penilaian psikomotorik yaitu 74,04% dengan kategori “Baik”.

Hasil rata-rata dari keseluruhan indikator kemampuan psikomotorik siswa dalam melakukan praktikum titrasi asam basa siswa yang terdapat di SMA YLPI Pekanbaru kelas XI IPA 2 yaitu 68,52% dengan kriteria “Baik”.

Daftar Referensi

- Dina Alfitriah, & Fitri Refelita. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Komik Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Koloid. *Journal of Research and Education Chemistry*, 5(2), 88. [https://doi.org/10.25299/jrec.2023.vol5\(2\).14897](https://doi.org/10.25299/jrec.2023.vol5(2).14897)
- Elvi Nur Lailatus Sa'adah, D. S. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap dan Keterampilan Psikomotorik pada Materi Elektrokimia. *Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(Volume: 3 Nomor: 8), 1023—1026. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11405/5413>
- M.Yusuf, K. (2019). *TAFSIR TARBAWI pesan-pesan alqur'an tentang pendidikan*. amzah.
- Mudhakiyah, Z., Wijayati, N., Haryani, S., & Nurhayati, Sri, D. (2022). *Chemistry in Education Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Peserta Didik pada Praktikum Pembelajaran Kimia Materi Laju Reaksi*. 11(2), 166–172.

- Nahadi, & Firman, H. (2019). *ASSESEMEN PEMBELAJARAN KIMIA*. UPI Press.
- Nurwati, A. (2018). PENILAIAN RANAH PSIKOMOTORIK SISWA DALAM PELAJARAN BAHASA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 9(2), 385–400.
- Setiawati, T. (2018). *Titiasi Asam Basa*. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Sudarmo Unggul. (2015). *kimia untuk SMA/MA kelas XI*. erlangga.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Utami, L., & Adilla, R. (2022). ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MENGGUNAKAN VIRTUAL LABORATORY PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY (PhET) PADA MATERI INDIKATOR ASAM BASA. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(1), 50. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(1\).9348](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(1).9348)
- Utami, L., Uci Nornasari1, & Uci Nornasari1. (2022). Desain dan Uji Coba Media Motion Comic Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, Society) pada Materi Asam Basa. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(2), 65. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(2\).10558](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(2).10558)
- Veronika Sitepu, S., Parulian Sijabat, O., Naibaho, T., & Mayasari Simanjuntak, R. (2022). Evaluasi Psikomotorik Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Hybrid Learning. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 2(2), 251–267. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2.487>
- Wioyoko, E. P. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Belajar.
- Yunita, L., Irwandi, D., & Pertiwi, D. A. (2017). Penggunaan Instrumen Penilaian Psikomotor Siswa Pada Praktikum Kimia Berbasis Kurikulum 2013. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(2), 85–90. <https://doi.org/10.21009/jrpk.072.01>