

PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI PSIKOMOTORIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PGSD PADA KEGIATAN PRAKTIKUM IPA

Haris Munandar

E-mail: harisdda07@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan penilaian merupakan proses untuk mendapatkan umpan balik terhadap keberhasilan suatu tindakan. Salah satu bentuk penilaian adalah penilaian aspek keterampilan atau aspek psikomotorik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrument evaluasi psikomotorik yang bisa digunakan pada kegiatan praktikum IPA. Desain penelitian yang digunakan disini adalah penelitian pengembangan dengan model 4D yaitu *Define, Design, Develop dan Disseminate*. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada tahap *define* diperoleh informasi bahwa instrument evaluasi psikomotorik dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum IPA. Pada tahap *design*, dilakukan rancangan draft awal lembar instrumen disesuaikan dengan tahapan-tahapan yang disesuaikan dalam kegiatan praktikum IPA. Pada tahap *develop* dilakukan pengembangan lembar instrumen melalui kegiatan validasi para pakar. Hasil validasi pakar bidang desain produk diperoleh nilai rata-rata 74 dengan kriteria baik dan hasil validasi pakar bidang substansi produk diperoleh nilai 65 juga dengan kriteria baik. Beberapa masukan diberikan dalam hal penggunaan bahasa dan tingkat kompetensi yang diharapkan. Tahap *disseminate* tidak dilanjutkan karena penelitian ini dibatasi sampai tahap perkembangan produk. Berdasarkan hasil masukan para pakar instrumen evaluasi psikomotorik ini dapat digunakan pada kegiatan praktikum IPA.

Kata Kunci: Instrumen Penilaian, Aspek Psikomotorik, Praktikum IPA

LATAR BELAKANG

Proses evaluasi merupakan salah satu bagian penting dalam dunia pendidikan. Evaluasi merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

Penilaian adalah rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang objektif dalam pengambilan keputusan. Penilaian kelas dilakukan dengan melalui berbagai teknik seperti penilaian unjuk kerja (*performance*), penilaian tertulis (*paper and pencil test*) atau lisan, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian melalui kumpulan hasil karya (portofolio) dan penilaian diri. Untuk mengukur aspek psikomotorik siswa dapat dilakukan dengan penilaian unjuk kerja (Budi, 2014).

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Mata pelajaran IPA mengajak langsung siswa untuk mengenal langsung alam sekitar melalui beberapa pendekatan yang bisa membangun konstruksi pemikiran peserta didik tentang alam. Kegiatan praktikum merupakan salah satu kegiatan yang bisa dilakukan untuk membangun pemahaman mahasiswa dalam penerapan konsep-konsep IPA.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang telah diperbaharui dengan PP Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua PP Nomor 19 Tahun 2005 mensyaratkan setiap sekolah memiliki ruang laboratorium. Selanjutnya dipersyaratkan bahwa tenaga kependidikan di setiap sekolah sekurang-kurangnya terdiri atas kepala sekolah/madrasah, tenaga administrasi, tenaga perpustakaan, tenaga laboratorium, dan tenaga kebersihan sekolah/madrasah. Laboratorium adalah merupakan suatu tempat melakukan percobaan dan penyelidikan. Tempat yang dimaksudkan dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka, kebun misalnya. Secara terbatas, laboratorium dapat dipandang sebagai suatu ruangan yang tertutup dimana suatu

percobaan dan penyelidikan dilakukan. Umumnya ruangan dalam hal ini adalah tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dihadirkan di ruang kelas (Kemendikbud, 2017).

Salah satu bentuk dari keterampilan proses adalah kegiatan praktikum di laboratorium. Menurut Pranjoto (2009) kerja praktik di laboratorium mempunyai peran ganda, yaitu pengalaman kerja kimia nyata dan merangsang peserta didik agar berlatih berpikir dengan cara-cara kritis dan ilmiah. Tujuan kegiatan praktikum di laboratorium, antara lain: a) Merencanakan dan melaksanakan kerja laboratorium dengan menggunakan fasilitas laboratorium secara efektif. b) Mengembangkan keterampilan pengamatan, manipulasi, instrumentasi, dan preparatif. c) Memperoleh pengetahuan kimia. d) Merangsang pikiran dengan menafsirkan eksperimen. e) Mengetahui dan keterbatasan kerja laboratorium. f) Merekam secara cermat dan mengkomunikasikan hasil secara jelas. g) Mengembangkan tanggung jawab perorangan dan reliabilitas dalam pelaksanaan eksperimen.

Pelaksanaan pembelajaran IPA bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar juga menuntut aspek keterampilan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum. Konsep-konsep IPA sekolah dasar merupakan kumpulan materi dasar dalam rumpun pembelajaran

IPA lanjutan, seperti konsep biologi, fisika dan kimia. Keterampilan mahasiswa dalam merencanakan, mendesain, dan melaksanakan praktikum sangat dibutuhkan dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Dalam mengukur ketercapaian aspek keterampilan, maka sangat dibutuhkan sebuah draf penilaian aspek psikomotorik yang bisa menjangkau keterampilan mahasiswa secara komprehensif. Dalam penyusunan instrumen evaluasi psikomotorik, diperlukan beberapa tahapan yang sesuai dengan prosedur pelaksanaan kegiatan praktikum. Instrumen yang akan dikembangkan juga harus disesuaikan dengan komposisi kurikulum mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, sehingga diperlukan tahapan-tahapan yang mengarah kepada pengembangan suatu produk. Dari uraian tersebut, maka dibutuhkan sebuah produk instrumen evaluasi psikomotorik yang dapat mengukur keterampilan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam pelaksanaan kegiatan praktikum IPA.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, diperlukan solusi dari permasalahan yang terkait dengan instrumen penilaian aspek psikomotorik dalam pelaksanaan kegiatan praktikum. Penelitian ini mencoba mencari solusi dengan mengembangkan instrumen yang akan digunakan dalam penilaian aspek psikomotorik. Perumusan masalah

dalam penelitian ini terkait dengan bagaimana tahapan pengembangan instrumen evaluasi psikomotorik mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pelaksanaan penelitian ini digunakan untuk dapat diaplikasikan pada saat pelaksanaan kegiatan praktikum mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar khususnya pada kegiatan praktikum IPA.

A. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* yang bertujuan untuk mengembangkan dan mendesain instrumen evaluasi psikomotorik pada kegiatan praktikum IPA. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiono (2010) bahwa metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan suatu produk yang dihasilkan. Desain Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan mengadaptasi model 4-D yaitu *define, design, development* dan *disseminate*. Pelaksanaan penelitian ini hanya menggunakan 3 tahap yaitu *define, design* dan *development*. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan mengetahui proses pembuatan dan pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotor dan mengetahui kuliatas dari instrumen penilaian aspek psikomotor yang dihasilkan.

Tahapan pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap *Define*. Pada tahapan ini dilakukan sejumlah analisis untuk melihat masalah yang mendasar dalam pelaksanaan kegiatan praktikum IPA serta kriteria-kriteria yang dijadikan acuan pengembangan instrumen evaluasi. Adapun beberapa tahap yang dilakukanyaitu (1) Melakukan observasi dengan menganalisis kebutuhan produk instrument evaluasi yang akan digunakan pada kegiatan praktikum IPA bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.(2) Analisis terhadap peserta didik, dalam hal ini mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik, yang meliputi latar belakang pendidikan mahasiswa, ciri, kemampuan, dan pengalaman. (3) Analisis referensi, dilakukan dengan mengkaji literatur-literatur mengenai Kurikulum IPA Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Tingkat kompetensi yang diharapkan, dalam mata kuliah IPA SD, lembar evaluasi, instrumen psikomotorik, dan kegiatan praktikum IPA.

Tahapan yang ke dua yaitu *Design*, pada tahap ini dilaksanakan beberapa tahapan pengembangan terhadap instrumen dasar yang akan digunakan. Tahapan ini terdiri dua langkah, yaitu: (1) pelaksanaan uji kompetensi awal mahasiswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan dasar mahasiswa (2) Penyesuaiankegiatan praktikum yang akan digunakan dalam penerapan pengembangan lembar evaluasi psikomotorik.

Tahap yang ke tiga yaitu *development* yaitu tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan dengan penyusunan draft awal lembar instrumen evaluasi psikomotorik dalam hal tampilan dan substansi instrumen. Dalam penyusunan dan pengembangannya, instumen evaluasi psikomotorik ini akan divalidasi oleh pakar ahli dan kemudian diuji coba pada sampel kecil. Tahapan validasi pakar yang akan digunakan meliputi validasi desain dan validasi substansi produk. Item-item yang akan divalidasi pada bagian desain produk dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Daftar Item Validasi Pakar Bidang Desain Produk

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian				Total Skor	Masukan
		1	2	3	4		
1	Tampilan lembar instrument						
2	Penggunaan tabel yang efisien						
3	Urutan item-item pengamatan yang sesuai						
4	Tata letak arahan penskoran						

5	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan						
Jumlah Skor							

Tahapan validasi pakar bidang desain meliputi 5 item penilaian, semuanya berhubungan dengan tampilan lembar instrument evaluasi, dengan tujuan agar lembar evaluasi psikomotorik tersebut menarik untuk

digunakan. Selanjutnya item-item yang akan divalidasi pada bagian substansi produk dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Daftar Item Validasi Pakar Bidang Substansi Produk

No	Kriteria penilaian	Skala penilaian				Total Skor	Masukan
		1	2	3	4		
1	Pemilihan kata yang digunakan						
2	Penggunaan bahasa yang digunakan						
3	Kesesuaian tingkat kompetensi yang digunakan						
4	Kesesuaian indikator yang digunakan						
5	Kesesuaian tujuan yang diharapkan						
Jumlah Skor							

Tahapan validasi pakar bidang substansi produk juga meliputi 5 item penilaian, semuanya berhubungan dengan isi dari lembar instrumen evaluasi psikomotorik yang akan dinilai. Tujuan dari validasi bidang substansi produk agar diperoleh instrumen evaluasi yang sesuai dengan apa yang akan diobservasi, baik dari ke dalaman isi, maupun tingkat kompetensi yang akan dinilai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan instrumen penilaian evaluasi psikomotorik ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa instrumen evaluasi psikomotorik untuk meningkatkan

yang akan digunakan pada kegiatan praktikum IPA bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Instrumen penilaian yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah panduan penilaian tes kinerja siswa, lembar kerja siswa dan rubrik penilaian. Pengembangan instrumen penilaian yang dilakukan meliputi tahap *define*, *design* dan *development*. Hasil pengembangan instrumen evaluasi psikomotorik adalah sebagai berikut.

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* (pendefinisian) dilakukan melalui kegiatan analisis tentang kebutuhan penggunaan instrument evaluasi psikomotorik pada kegiatan

praktikum. Informasi yang diperoleh adalah kegiatan praktikum selama ini tidak menggunakan aturan penilaian yang baku, sehingga proses penilaian hanya diamati sebatas kemampuan siswa dalam memahami materi-materi yang akan dipraktikkan. Pada dasarnya, kegiatan praktikum adalah kegiatan untuk membangun kemampuan keterampilan mahasiswa dalam mengaplikasikan konsep-konsep yang didapatkan di ruang kuliah dan kemudian dibuktikan melalui kegiatan praktikum. Hal tersebut sebagaimana dijelaskan oleh Paul (2017) praktikum sebagai salah satu bentuk kegiatan pembelajaran juga termasuk bagian dari rangkaian suatu proses pembelajaran. Penilaian pada praktikum tidak hanya mencakup aspek afektif, melainkan juga menekankan pada aspek kognitif dan psikomotorik. Salah satu aspek penilaian yang penting dalam praktikum adalah aspek psikomotorik (keterampilan) karena erat kaitannya dengan keterampilan, kemampuan psikomotorik dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum.

Selain kegiatan analisis kebutuhan, dilakukan juga observasi untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mahasiswa tentang kegiatan praktikum. Proses ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan "Apakah pernah mengikuti kegiatan praktikum di laboratorium?". Data informasi tentang kegiatan praktikum mahasiswa diperlukan untuk mengetahui pengetahuan dasar mahasiswa ketika akan mengikuti

kegiatan praktikum. Hal ini sesuai dengan yang di jelaskan dalam panduan dasar kegiatan laboratorium IPA yang diterbitkan oleh Kemendikbud yaitu laboratorium IPA merupakan salah satu fasilitas sekolah tempat guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran IPA melalui praktikum. Kegiatan ini sangat penting untuk mengembangkan pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum 2013. Laboratorium IPA juga memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan alam yang berkembang sangat pesat saat ini sebagai modal untuk mengembangkan kompetensi peserta didik dalam menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Dengan demikian, laboratorium IPA memiliki peran yang sangat strategis dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar (PBM) IPA dengan melalui pelaksanaan kegiatan praktikum untuk mewujudkan tujuan pendidikan yakni pribadi yang utuh yang memahami dan terampil (Kemendikbud, 2017).

Kegiatan terakhir yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini adalah mengumpulkan referensi-referensi yang dapat memperkuat rancangan lembar instrumen evaluasi yang akan dikembangkan. Referensi difokuskan pada hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan praktikum, lembar evaluasi instrumen, dan kegiatan laboratorium. Penyusunan instrumen evaluasi psikomotorik ini merupakan penelitian yang banyak dilakukan demi memajukan kemampuan guru

dalam melakukan kegiatan *assessment*. Sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto (2009) mengemukakan secara garis besar taksonomi keterampilan psikomotorik yaitu gerakan refleks (*refleks movement*) adalah respon gerakan yang tidak disadari yang dimiliki sejak lahir, gerakan dasar (*basic fundamental movement*) adalah gerakan-gerakan yang menuntun kepada keterampilan yang sifatnya kompleks, kemampuan perseptual (*perceptual abilities*) adalah kombinasi dari kemampuan kognitif dan gerakan, gerak fisik (*physical abilities*) adalah kemampuan yang diperlukan untuk mengembangkan gerakan-gerakan terampil tingkat tinggi, gerak terampil (*skilled movements*) adalah gerakan-gerakan yang memerlukan belajar, misalnya keterampilan dalam menari, olah raga, dan rekreasi. Komunikasi non-diskurtif (*nondiscourtive communication*) adalah kemampuan untuk berkomunikasi dengan menggunakan gerakan misalnya ekspresi wajah (mimik), postur dan sebagainya.

Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahapan perancangan dilakukan uji kompetensi terhadap mahasiswa yang akan dilibatkan dalam kegiatan praktikum IPA. Para mahasiswa diuji tentang kemampuan-kemampuan dasar melaksanakan praktikum dan bentuk-bentuk penilaian yang diukur pada setiap kegiatan praktikum. Beberapa komponen-komponen penilaian digunakan dan dicocokkan dengan

langkah-langkah yang terdapat pada kegiatan praktikum, seperti kemampuan menyiapkan peralatan praktikum, kemampuan merangkai alat dan pemahaman tentang keamanan berkerja di laboratorium. Laboratorium merupakan tempat untuk melatih keterampilan, sehingga beberapa item harus dirancang untuk dapat mengukur kemampuan keterampilan mahasiswa. Aspek keterampilan mahasiswa tidak bisa dilakukan hanya dalam sekali pengamatan, karena dibutuhkan pelatihan dan pembiasaan dalam meningkatkan keterampilan diri.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam merancang lembar instrumen evaluasi psikomotorik harus melihat beberapa aspek yang bisa mengarahkan pengamat untuk lebih memfokuskan penilaian pada kinerja, bukan pada tingkat pengetahuan. Hal tersebut sesuai dengan yang dijelaskan oleh Sri (2015) yaitu perangkat penilaian psikomotorik yang digunakan untuk mengukur domain psikomotor adalah tes penampilan atau unjuk kerja yang telah dikuasai peserta didik, seperti: tes simulasi, tes identifikasi, dan tes unjuk kerja. Tes penampilan atau perbuatan, baik berupa tes identifikasi, tes simulasi, maupun unjuk kerja datanya dapat diperoleh dengan menggunakan daftar cek (*check list*) ataupun skala penilaian (*rating scale*). Daftar cek lebih praktis jika digunakan untuk menghadapi subjek dalam jumlah yang lebih besar, atau jika perbuatan yang dinilai memiliki resiko

tinggi. Skala penilaian cocok untuk menghadapi peserta didik dengan jumlah terbatas.

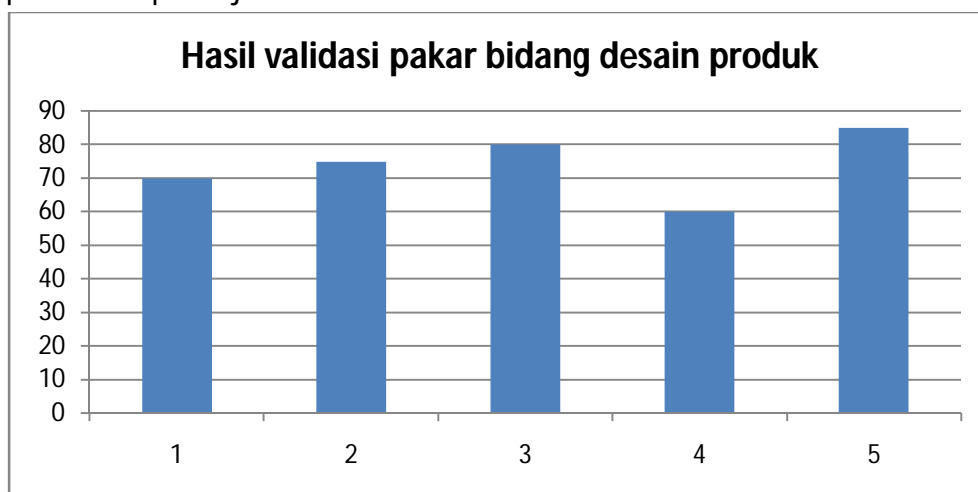
Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahapan pengembangan ini, penentuan kelayakan instrument difokuskan pada aspek validitas, dan keefektifan. Langkah awal yang dilakukan adalah instrumen evaluasi psikomotorik tersebut divalidasi oleh pakar yang berkompeten, baik dalam hal desain produk dan substansi yang termuat pada lembar instrument tersebut.

Validasi yang dilakukan oleh pakar bidang desain produk mencakup tampilan lembar evaluasi, penggunaan tabel, dan pemilihan tingkat efisien dari lembar evaluasi psikomotorik tersebut. Validasi yang dilakukan oleh pakar bidang substansi dari produk lembar evaluasi psikomotorik mencakup pemilihan item kata-kata yang sesuai, kompetensi yang diharapkan dan kesesuaian antara indikator dan tujuan dari setiap item yang dinilai.

Hasil validasi pakar bidang desain produk dapat dijelaskan bahwa

tampilan yang digunakan sudah menarik untuk digunakan, hal tersebut dikarenakan lembar evaluasi ini hanya terdiri dari 4 lembar yang memuat arahan penggunaan lembar evaluasi, kriteria penilaian dan bagian tabel yang berisi item-item yang dinilai. Penggunaan Tabel sudah sesuai dengan banyaknya item yang digunakan. Tabel yang memuat item-item penilaian memuat penuh dua halaman. Berikutnya berkenaan dengan urutan item-item pengamatan yang digunakan juga sudah sesuai dengan urutan pada kegiatan praktikum yang dilakukan, artinya item kegiatan pendahuluan diobservasi di awal dan item kegiatan penutup diobservasi di akhir. Tata letak penskoran masih perlu direvisi, hal tersebut bertujuan agar pengamat lebih mudah melihat skala penilaian dan rubrik yang dinilai. Penggunaan huruf sudah sesuai dan konsisten dari awal hingga akhir sehingga lembar evaluasi psikomotorik ini menarik untuk digunakan. Hasil validasi pakar bidang desain produk dipaparkan dalam bentuk grafik di bawah ini.



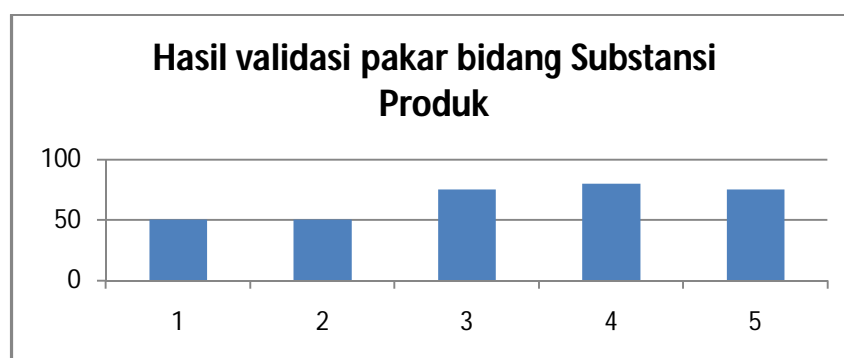
Gambar 1. Hasil validasi pakar bidang desain produk

Instrumen ini menyajikan prosedur kerja dalam pembelajaran dengan metode praktikum. Prosedur kerja yang disusun digunakan untuk mengarahkan peserta didik dalam melaksanakan rangkaian proses belajar menggunakan metode praktikum. Praktikum yang dilakukan, bertujuan agar peserta didik mengetahui dan memiliki keterampilan dalam menjalankan kegiatan pembelajaran. Sedangkan instrumen penilaian yang dikembangkan digunakan sebagai instrumen untuk menilai keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik selama praktikum dilaksanakan (Nani, 2017).

Berdasarkan hasil validasi pakar bidang substansi produk diperoleh beberapa masukan tentang konstruksi dari lembar evaluasi instrument. Pemilihan kata-kata yang digunakan pada banyak yang harus disesuaikan dengan menggunakan istilah-istilah yang mudah dimengerti, seperti penggunaan kata "inventaris laboratorium" diganti dengan kata "peralatan laboratorium". Penggunaan bahasa juga disesuaikan dengan menghilangkan kata-kata yang mengalami pengulangan di beberapa

item pertanyaan. tingkat kompetensi yang dituntut dalam proses penilaian ini mengacu pada kompetensi tingkat mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, seperti menggunakan tingkat arahan-arahan yang mengarah kepada kegiatan pembelajaran saintifik. Pada bagian indikator dan tujuan pembelajaran sudah disesuaikan dengan tingkat kompetensi di atas, sehingga tidak banyak mengalami perubahan.

Berdasarkan hasil validasi pakar bidang substansi produk ini, banyak masukan yang diberikan berkenaan dengan penggunaan bahasa yang digunakan. Hal tersebut dikarenakan agar tidak terjadi pemahaman yang ambigu dalam proses penilaian. Di samping itu, penggunaan bahasa yang sesuai juga dapat menghindari proses penilaian yang terkesan subjektif, sehingga penyusunan kata-kata dan bahasa harus spesifik. Bahasa yang sesuai dan mudah dipahami menjadi nilai tersendiri bagi lembar observasi ini sehingga bisa digunakan oleh siapapun dalam melakukan evaluasi psikomotorik pada kegiatan praktikum IPA. Hasil validasi pakar bidang substansi produk disajikan pada grafik dibawah ini.



Gambar 2. Hasil Validasi Pakar Bidang Substansi Produk

Dalam penyusunan lembar instrumen yang berkaitan dengan aspek psikomotorik sangat penting diperhatikan beberapa keadaan yang dapat diamati secara langsung. Hal-hal yang dinilai dalam keterampilan psikomotorik pada kegiatan praktikum sesuai dengan keterampilan dalam praktikum yang meliputi kegiatan persiapan, kegiatan pelaksanaan, kegiatan penyampaian hasil (Budi 2014).

Tahap *Disseminate* (Pendiseminasian)

Tahapan ini seharusnya dilakukan dengan menyebarkan produk instrumen yang telah dikembangkan, dalam hal ini adalah para pengajar IPA. Akan tetapi tahapan ini tidak dilakukan, karena tahapan penelitian ini hanya terbatas pada tahap pengembangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Prosedur pengembangan dalam instrumen evaluasi psikomotorik pada kegiatan praktikum IPA mempunyai beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk memperoleh produk yang bisa digunakan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi tahap pendefinisian untuk memperoleh data awal tentang kebutuhan produk yang akan dikembangkan. Tahapan kedua yaitu merancang draf awal instrumen yang sesuai dengan objek yang akan diteliti dalam hal ini para mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan praktikum IPA. Tahapan ketiga adalah tahapan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan

lembar instrumen melalui analisis para pakar yang berkompeten.

Saran

Sebaiknya pada pengembangan instrumen evaluasi psikomotorik bisa dilanjutkan hingga ke tahapan yang terakhir yaitu pendiseminasian, yaitu tahapan penyebaran produk agar bisa digunakan secara massal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, (2009), *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta
- Budi, Y, dkk, (2014), Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014, *Radiasi*, Vol.5, No.1.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, (2017), *Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium IPA Cetakan ke-3*, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Nani, A, dkk, (2017), Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotor Siswa Sma Pada Praktikum Materi Protista, *Seminar Nasional Pendidikan Sains, Strategi Pengembangan Pembelajaran dan Penelitian Sains untuk Mengasah Keterampilan Abad 21*, Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Paul, P, dkk, (2017), *Deskripsi Kemampuan Psikomotorik Siswa Praktikum Kelarutan Dan Hasil Kelarutan (KSP)*

Kelas XI IPA, Program Studi
Pendidikan Kimia FKIP
UNTAN.

- Pranjoto, M, (2009), *Pengelolaan Praktikum Di Laboratorium Kimia SMA/MA*, Makalah Pengabdian Pada Masyarakat, Kegiatan PPM Kerjasama yang berjudul Pelatihan Pengelolaan Laboratorium Kimia Bagi Guru/Pengelola Laboratorium SMA/MA Kabupaten Bantul: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saputra, Aji, Sri Wahyuni, dkk, (2016) Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5, No. 2.
- Sri, M, dkk, (2015), Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotorik Pada Peserta Didik, *Jurnal Biotek*, Vol. 3, No 1.
- Sugiono, (2010), *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.