



PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA SMA PADA PRAKTIKUM MATERI PROTISTA

Nani Aprilia¹, Much Fuad Saifuddin², Nugroho Abdi Wijayanto³, Jumi Supriyati⁴

¹ Univeritas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta 55164

² Univeritas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta 55164

³ Univeritas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta 55164

⁴ Univeritas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta 55164

Email Korespondensi: nani.aprilia@pbio.uad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotor pada materi protista. Jenis penelitian merupakan penelitian pengembangan, dengan menggunakan 3 tahap yang mengadopsi dari model 4-D, dimana tahap-tahap pengembangan meliputi *define, design, dan development*. Dari hasil penelitian pada tahap *define* dilakukan analisis awal akhir, diketahui bahwa pembelajaran dengan metode praktikum sering digunakan akan tetapi penilaian masih berbasis pada penilaian akhir yang berfokus pada aspek kognitif. Pada tahap *design* dipilih format untuk penilaian kinerja praktikum yang meliputi aspek melaksanakan dan aspek menyampaikan hasil. Pada tahap akhir yaitu *development* dilakukan uji pengembangan yang terdiri dari validasi instrumen oleh dosen ahli dan guru biologi, adapun penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan meliputi aspek objektif, kesistematian, konstruksi, kebahasaan, kepraktisan, pembiayaan, dan keterbacaan. Berdasarkan hasil penilaian dosen ahli dan guru biologi diperoleh penilaian keseluruhan dengan presentase rata-rata 91,16% termasuk kedalam kategori baik. Sedangkan pada pengujian kelas kecil dan besar yang melibatkan teman sejawat dan guru SMA dengan aspek penilaian kegrafikan, bahasa, penyajian materi dan keterlaksanaan memperoleh persentase rata-rata 90,6% termasuk dalam kategori baik dan pada tahap uji coba kelas besar memperoleh presentase rata-rata sebesar 90,6% termasuk kategori baik.

Kata Kunci: Instrumen, penilaian psikomotor, materi protista.

Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum bersifat dinamis dan berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang sesuai dengan kemajuan zaman, dimana pada kurikulum tujuan diarahkan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Untuk mewujudkan harapan tersebut, perlu perencanaan yang matang dalam sistem pendidikan yang kemudian terimplementasi dalam pembelajaran. Dimana pembelajaran merupakan implementasi dari sebuah kurikulum. Kualitas pembelajaran menjadi tolak ukur dalam menilai pendidikan. Dimana jika kualitas pembelajaran dinilai baik maka baik pula kualitas pendidikan. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. (Mulyasa, ...). Proses Pembelajaran menurut Permedikbud nomor 22 Tahun 2016 diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Pada saat proses pembelajaran yang terjadi bukan hanya *transfer knowledge* saja, tetapi mengembangkan

kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif serta mampu belajar secara kolaboratif yang di landasi pendidikan karakter yang diimplementasikan di dalam semua mata pelajaran yang di ajarkan di tingkat SMA.

Mata pelajaran biologi 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. Kurikulum merupakan suatu cara untuk mempersiapkan anak agar berpartisipasi sebagai anggota yang produktif dalam masyarakatnya. Implementasi pembelajaran secara langsung pada mata pelajaran Biologi diarahkan pada praktikum. Kekhasan mata pelajaran biologi adalah adanya kerja ilmiah yang diperoleh melalui praktikum (Suminto, *et al*, 2010). Pembelajaran melalui praktikum memiliki kekhasan dalam penilaian. Penilaian dalam praktikum digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik, yang diarahkan dapat melatih dan mengembangkan kemampuan psikomotor. Keterampilan psikomotorik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan gerak, dimana gerak yang telah dipelajari oleh peserta didik akan tersimpan lebih lama dalam memori, sehingga apabila salah dalam mempelajari maka sulit untuk memperbaikinya (Mardapi, 2008). Menurut Singer dalam Haryati (2007) mata pelajaran yang termasuk dalam kelompok mata pelajaran psikomotor adalah mata pelajaran yang lebih berorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi-reaksi fisik. Mata pelajaran yang mendukung kearah aktivitas tersebut antara lain, mata pelajaran biologi dimana dalam pembelajaran biologi bentuk praktikum, unjuk kerja, demonstrasi. Praktikum merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari mata pelajaran biologi. Manfaat melakukan praktikum yaitu: Pertama, praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar sains. Kedua, Praktikum dapat mengembangkan keterampilan dasar (seperti mengamati, mengestimasi, mengukur, dan memanipulasi peralatan sains) dalam melakukan eksperimen. Ketiga, sebagai wahana belajar pendekatan ilmiah (Wulandari, 2014).

Menurut Sax dalam Mardapi (2008) dikatakan bahwa kemampuan psikomotorik dapat dibagi dalam enam tingkatan, yaitu gerak reflex, gerakan dasar, kemampuan konseptual, kemampuan fisik, gerakan terampil dan komunikasi non diskursip. Leighbody dalam Haryati (2007) dikatakan dalam melakukan penilaian hasil belajar keterampilan sebaiknya mencakup: Pertama, kemampuan siswa menggunakan alat dan sikap kerja. Kedua, kemampuan siswa menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan pekerjaan. Ketiga, kecepatan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan kepadanya. Keempat, kemampuan siswa dalam membaca gambar dan atau symbol. Kelima, keserasian bentuk dengan yang diharapkan dan atau ukuran yang telah ditentukan. Menurut Kusnandar (2013) hal-hal yang dinilai dalam keterampilan psikomotorik pada praktikum sesuai dengan keterampilan yang dalam praktikum meliputi kegiatan persiapan, kegiatan pelaksanaan, kegiatan penyampaian hasil. Menurut Mills dalam Haryati (2007) mengatakan bahwa pembelajaran psikomotorik akan lebih efektif jika dilakukan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*). Untuk mengamati kegiatan dalam praktikum peserta didik khususnya untuk menilai aspek psikomotor digunakan penilaian unjuk kerja. Selama ini penilaian khususnya aspek psikomotor dalam pembelajaran yang ada belum terperinci, sehingga perlu dikembangkan agar dapat mengukur kemampuan peserta didik secara menyeluruh. Kompetensi keterampilan menjadi penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran biologi karena sesuai dengan tuntutan dalam kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 kompetensi terkait dengan keterampilan (psikomotor) terdapat dalam kompetensi inti yang ke empat, selain itu Permendikbud nomor 23 tahun 2016 tentang standar penilaian menyatakan bahwa pendidik menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Salah satu cara menilai kompetensi keterampilan adalah melalui pengamatan langsung terhadap kinerja siswa selama kegiatan pembelajaran. Penilaian kinerja meminta peserta didik untuk mendemostrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam konteks yang sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Hal ini bisa kita lihat dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa selama praktikum berlangsung, sehingga dari aktivitas tersebut kita bisa melihat kemampuan kinerja yang dimiliki oleh siswa pada saat melakukan praktikum.

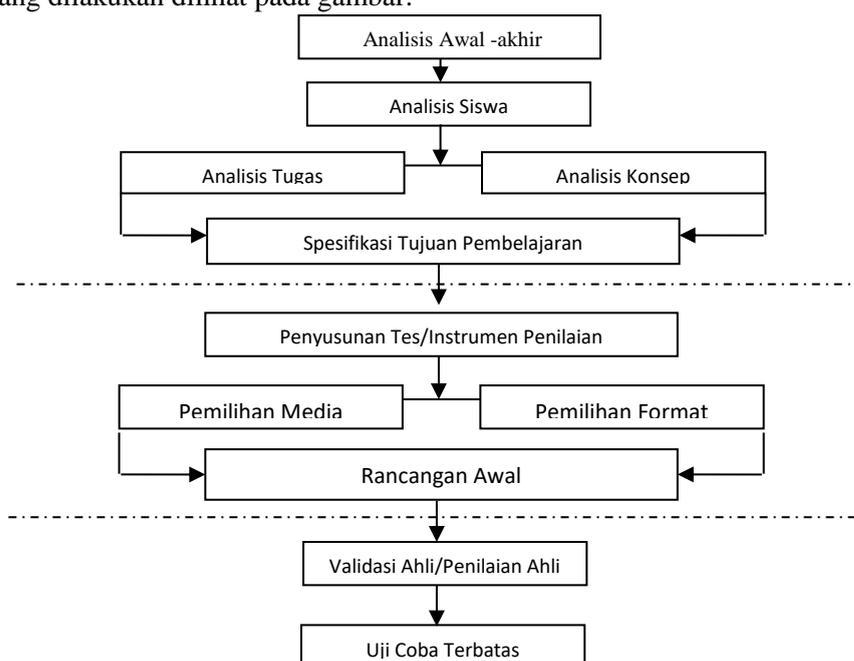
Berdasarkan hasil penelitian Sundari (2014) bahwa di beberapa sekolah SMP di kota Ternate menunjukkan bahwa *assesment* kinerja untuk kemampuan proses dan hasil belajar belum dilaksanakan sebagian guru. Hal tersebut disebabkan banyaknya siswa, tingginya frekuensi beban mengajar guru dan

keterbatasan waktu. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mariani dkk (2015) menyatakan kompetensi guru biologi di beberapa SMA di kota Pekanbaru menunjukkan belum mampu mengembangkan perangkat penilaian. Diperkuat oleh penelitian Zukhrufatul (2015) berdasarkan hasil wawancara di MAN Kandungan menunjukkan 1) penilaian psikomotorik dalam praktikum biologi kurang mendapatkan perhatian dari guru biologi. Hal ini dibuktikan berdasarkan laporan dan keterlibatan siswa selama praktikum. 2) Belum adanya penilaian terkait psikomotorik yang komprehensif, yang dikarenakan kendala keterbatasan waktu guru dalam menyiapkan instrumen dan jumlah siswa yang terlalu banyak dalam satu kelas. Berdasarkan observasi di beberapa sekolah di DIY, diperoleh bahwa evaluasi pembelajaran yang harapannya mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran pada tiga aspek kemampuan yakni kognitif, afektif, dan psikomotor, faktanya penilaian lebih dominan pada aspek kognitif melalui tes tertulis, pada pembelajaran lebih banyak pada pemahaman konsep semata, hal tersebut tidak sesuai dengan karakteristik IPA (Biologi) yang identik dengan keterampilan proses kerja laboratorium yang merupakan bentuk kemampuan psikomotor yang dapat terbangun melalui praktikum.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas menjadi penting untuk mencari solusi dari permasalahan yang terkait dengan penilaian aspek psikomotor dalam kegiatan praktikum belum efektif, sehingga dalam penelitian ini mencoba mencari solusi dengan mengembangkan instrumen yang dikhususkan untuk aspek psikomotor dengan merumuskan masalah dalam penelitian ini terkait dengan bagaimana tahapan pengembangan instrumen aspek psikomotor materi protista dan kualitas produk instrumen yang dikembangkan. Materi Protista dipilih berdasarkan urgensi dan tingkat kepentingan penguasaan keterampilan dalam mengamati ciri-ciri protista, selain itu materi protista masih bersifat abstrak sehingga perlu disajikan dengan metode praktikum sehingga peserta didik memahami materi dan memiliki keterampilan menggunakan mikroskop. Selain itu berdasarkan observasi di sekolah bahwasannya materi protista merupakan salah satu materi yang sering dilakukan sebagai materi praktikum akan tetapi belum terdapat penilaian yang sesuai harapan.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan mengadaptasi dari model 4-D yaitu *define, design, development dan disseminate*. (Thiagarajan, dkk, 1975). Pada penelitian ini hanya menggunakan 3 tahap yaitu *define, design* dan *development*. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan mengetahui proses pembuatan instrumen penilaian aspek psikomotor dan mengetahui kualitas dari instrumen penilaian aspek psikomotor yang dihasilkan. Adapun alur penelitian yang dilakukan dilihat pada gambar.



Gambar 1. Prosedur pengembangan

Tahap pertama yang dilakukan adalah tahap *Define*, ini dilakukan sejumlah analisis untuk menetapkan masalah dasar dalam pembelajaran serta kriteria-kriteria yang dijadikan acuan pengembangan instrumen penilaian. Adapun beberapa tahap yang dilakukan yaitu (a) analisis Awal Akhir, dilakukan dengan mewawancarai guru SMA untuk mendapatkan informasi mengenai praktikum biologi, kegiatan penilaian dan instrumen penilaian aspek psikomotor yang digunakan. (b) analisis siswa (*learner analyze*) bertujuan untuk mengetahui tingkah laku awal dan karakteristik siswa, yang meliputi ciri, kemampuan, dan pengalaman. (c) analisis tugas dilakukan dengan mengkaji literatur mengenai keterampilan psikomotor siswa pada kegiatan praktikum dan menjabarkan keterampilan-keterampilan tersebut ke dalam aktivitas yang dilakukan dalam kegiatan praktikum. (d) analisis konsep, kegiatan ini meliputi analisis materi dan analisis kompetensi dasar. (e) Spesifikasi tujuan instruksional merupakan penetapan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Tahap yang ke dua yaitu *Design*, pada tahap ini bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran, pada tahap ini terdiri 3 langkah : (a) penyusunan tes acuan, tujuan yaitu pengembangan instrumen penilaian, pengukuran kemampuan siswa didapat dari aspek penilaian yang dimuat dalam penilaian. (b) pemilihan media dalam praktikum dapat berupa lembar kerja praktikum, alat, dan bahan yang digunakan. (c) pada langkah pemilihan format dilakukan penyusunan format instrumen penilaian yang berfungsi untuk mengatur tampilan instrumen penilaian. Pada tahap perancangan ini juga dilakukan penyusunan angket respon pengguna diawali dengan penentuan aspek-aspek yang akan diukur, penetapan kisi-kisi angket dan perumusan pernyataan. Hasil akhir dari tahap *design* yakni prototipe awal lembar kerja praktikum dan instrumen penilaian. Tahap yang ke tiga yaitu *development* yaitu tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) Validasi ahli/praktisi dan (2) uji coba pengembangan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

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 penilaian adalah :

Pada Tahap *Define*

Analisis awal-akhir dilakukan dengan mewawancarai guru biologi. Dari hasil wawancara didapatkan informasi bahwa penilaian praktikum dilakukan secara berkelompok dan baru sebatas pada penilaian , dengan jumlah peserta didik yang banyak dalam satu kelas, terkadang membuat guru mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian pada aspek psikomotor. Keterbatasan guru mengamati peserta didik dengan jumlah yang banyak menyebabkan guru mengandalkan ingatannya terkait kinerja dalam pelaksanaan praktikum. Selain mengandalkan ingatannya sebagai cara menilai kinerja peserta didik, instrumen penilaian yang digunakan tidak spesifik memuat aspek psikomotorik sesuai materi yang dipraktikumkan. Hal tersebut dapat memberikan peluang guru untuk melakukan penilaian secara subjektif.

Berdasarkan analisis siswa, yang diperoleh dari hasil kajian literatur pada kegiatan didapatkan hasil mengenai ciri dan kemampuan siswa. Menurut Piaget (Sunarto, 2013) perkembangan psikomotorik siswa pada usia 12 tahun sampai dewasa termasuk ke dalam tahap pemikiran formal (*formal operational thought*), pada tahap peserta didik sudah mulai berpikir abstrak dan hipotesis. Pada masa ini anak sudah mampu memikirkan sesuatu yang akan atau mungkin terjadi, sesuatu yang abstrak. Di samping itu pada tahap ini remaja juga sudah mampu berpikir secara sistematis. Remaja telah mampu memikirkan sesuatu kemungkinan secara sistematis untuk memecahkan masalah. Sedangkan melalui kegiatan wawancara dengan peserta didik SMA kelas X pada materi protista diperoleh hasil bahwa peserta didik lebih memiliki minat yang cukup besar dengan metode praktikum, dengan alasan

bahwa pembelajaran melalui metode praktikum dapat membuat siswa terampil dalam menyelesaikan kegiatan praktikum dan menambah pemahaman peserta didik pada materi yang dipraktikumkan.

Analisis tugas, hasil dari identifikasi aktifitas tugas didapatkan keterampilan psikomotorik yang perlu dimiliki oleh siswa dalam pelaksanaan praktikum adalah keterampilan mengidentifikasi alat dan bahan secara tepat, menggunakan alat dan bahan, merancang alat, melakukan langkah kerja, mengoperasikan alat, menyikapi kerja menggunakan alat dan bahan dengan teliti, melaksanakan tanggung jawab, membersihkan alat dan tempat bekerja, menjaga keselamatan, mengatur waktu pelaksanaan, dan menganalisis pekerjaan. Keterampilan psikomotor yang telah ditetapkan di atas kemudian dikelompokkan ke dalam tiga tahapan kegiatan praktikum berdasarkan hasil analisis siswa, yakni berupa kegiatan persiapan, pelaksanaan, dan penutup.

Analisis konsep, yang dilakukan meliputi analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan rencana pembelajaran, analisis sumber belajar untuk mendukung penyusunan dalam mengembangkan instrumen penilaian keterampilan psikomotorik siswa pada pelaksanaan praktikum. Analisis konsep yang dihasilkan dari analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar ditetapkan indikator pembelajaran sebagai berikut;

Tabel 1: Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.	4.6.Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan	1. Mendeskripsikan ciri- ciri umum Protista 2. Menjelaskan peranan Protista dalam kehidupan sehari-hari (keuntungan/kerugian)

Spesifikasi tujuan pembelajaran, disesuaikan dengan kompetensi yang akan dicapai dalam pelaksanaan praktikum. Perumusan tujuan dijadikan sebagai desain dasar perangkat penilaian yang akan dikembangkan. Perumusan tujuan disesuaikan dengan kompetensi dasar keterampilan. Adapun spesifikasi tujuan pembelajaran adalah 1) siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri umum Protista, 2) siswa mampu menjelaskan peranan Protista dalam kehidupan sehari-hari (keuntungan/kerugian), 3) siswa terampil menggunakan mikroskop sebagai alat bantu penelitian terkait materi.

Tahap *Design*

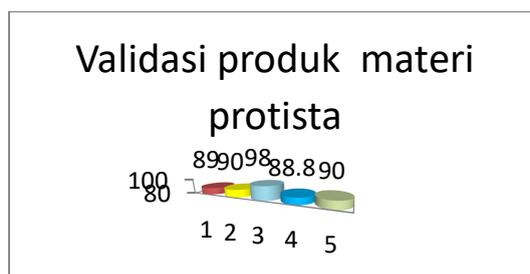
Tahap design dilakukan untuk menyiapkan prototipe awal instrumen penilaian. Tahap design terbagi menjadi 4 langkah kegiatan yaitu : penyusunan tes acuan praktikum, pemilihan media, pemilihan format dan tahap awal perancangan.

Penyusunan Tes Acuan Patokan, pada tahap ini dihasilkan kisi-kisi instrumen penilaian yang disusun berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran. Format kisi-kisi penilaian terdiri dari kolom keterampilan siswa, aspek penilaian, domain psikomotor, indikator, deskriptor dan nomor butir. Pemilihan media yang dipilih untuk menunjang instrumen penilaian berbentuk buku petunjuk praktikum yang berisi aktivitas pembelajaran, instrumen penilaian aspek psikomotor serta rubrik penilaian. Pemilihan format berupa lembar penilaian yang berupa lembar observasi. Kisi-kisi dalam instrumen penilaiannya dibagi menjadi dua bagian yaitu kinerja proses dan kinerja produk. Pada bagian kinerja proses terdapat dua tahapan kegiatan yaitu kegiatan persiapan dan kegiatan pelaksanaan. Sedangkan, pada bagian kinerja produk terdapat dua tahapan pula yaitu kegiatan pelaksanaan dan kegiatan penyampaian hasil. Pada perancangan awal, tersusunlah instrumen penilaian aspek psikomotor pada materi protista.

Tahap *Development*

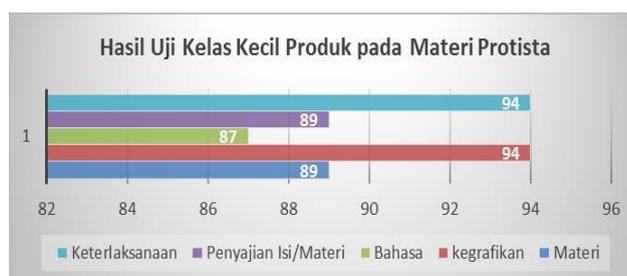
Berdasarkan penilaian produk yang berupa instrumen penilaian aspek psikomotor oleh para ahli diperoleh penilaian dengan kategori baik. Berdasarkan data yang diperoleh dari keseluruhan aspek penilaian oleh dosen ahli materi, ahli evaluasi, guru biologi SMA dan teman sejawat yang berjumlah lima (5) orang menunjukkan presentase 91,16%. Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen penilaian psikomotor berada dalam kategori baik dan layak digunakan pada kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum. Adapun beberapa saran dan masukan yang bersifat membangun serta saling melengkapi yang diberikan oleh kelima validator. Saran atau masukan tersebut adalah sebagai berikut: 1) Pernyataan belum dapat diukur karena kalimatnya belum operasional; 2) Analisis hasil tidak dapat dijawab hanya berdasarkan tabel pengamatan; 3) Instrumen penilaian beberapa kalimat masih kurang operasional sehingga tidak mudah untuk digunakan dan diadministrasikan; 4) Pada lembar kerja

praktikum terdapat kalimat di bagian tujuan percobaan menggunakan tata bahasa Indonesia yang kurang sesuai. Adapun hasil dari validasi produk dari para ahli sebagai berikut.



Gambar 2. Hasil validasi produk materi protista

Berdasarkan hasil ujicoba produk pada kelas kecil pada materi Protista diperoleh penilaian terhadap instrumen penilaian yang dilakukan oleh peserta didik menunjukkan presentase sebesar 90,6% dengan kategori baik. Adapun presentase dari setiap aspek adalah sebagai berikut, aspek kegrafikan mendapatkan presentase sebesar 94%, aspek bahasa sebesar 87%, aspek penyajian materi/isi sebesar 89%, dan yang terakhir untuk aspek keterlaksanaan adalah sebesar 94%. Keseluruhan aspek penilaian terhadap instrumen penilaian mendapatkan kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan dalam grafik dibawah ini.



Gambar 3. Hasil ujicoba kelas kecil

Berdasarkan hasil ujicoba kelas besar pada materi protista diperoleh penilaian terhadap instrumen penilaian yang dilakukan oleh peserta didik menunjukkan presentase sebesar 90,6% dengan kategori baik. Adapun presentase dari setiap aspek adalah sebagai berikut, aspek kegrafikan mendapatkan presentase sebesar 94%, aspek bahasa sebesar 94%, aspek penyajian materi/isi sebesar 89%, dan yang terakhir untuk aspek keterlaksanaan adalah sebesar 94%. Keseluruhan aspek penilaian terhadap instrumen penilaian mendapatkan kategori baik.



Gambar 4. Hasil ujicoba kelas besar

Menurut Hamzah dan Koni (2013) penilaian merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan- keputusan mengenai para siswa, kurikulum, program-program, dan kebijakan pendidikan metode atau instrumen lainnya yang menyelenggarakan suatu aktifitas tertentu. Harrow dalam Arikunto

(2009) taksonomi keterampilan psikomotorik yaitu gerakan refleks (*refleks movement*) adalah respon gerakan yang tidak disadari yang dimiliki sejak lahir, gerakan dasar (*basic fundamental movemen*) adalah gerakan-gerakan yang menuntun kepada keterampilan yang sifatnya kompleks, kemampuan perseptual (*perceptual abilities*) adalah kombinasi dari kemampuan kognitif dan gerakan, gerak fisik (*phsyical 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. Hasil pengembangan instrumen penilaian yang telah disusun oleh peneliti berisi lembar kerja praktikum, kisi-kisi yang terbagi menjadi dua kinerja yaitu kinerja proses dan kinerja produk, rubrik penilaian, serta instrumen penilaian. Instrumen yang dikembangkan memuat materi jamur yang dipertimbangkan dari hasil wawancara kepada tiga guru biologi yang sebelumnya telah dilakukan. Zulfiani dkk (2009) memaparkan kelebihan dan kekurangan metode praktikum tersebut. Kelebihan metode praktikum antara lain: (1) Siswa dirangsang berpikir kritis, tekun, jujur, mau bekerja sama, terbuka, dan objektif, (2) Siswa dirangsang untuk memiliki keterampilan proses sains seperti mengamati, menginterpretasi, mengelompokkan, mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan dan melakukan eksperimen; (3) Siswa belajar secara konstruktif tidak bersifat hafalan, sehingga pemahamannya terhadap konsep biologi bersifat mendalam dan bertahan lama; (4) Siswa ditempatkan pada situasi belajar yang penuh tantangan sehingga tidak mudah bosan; (5) Siswa terarahkan konsentrasinya pada kegiatan pembelajaran; (6) Siswa lebih mudah memahami konsep yang bersifat abstrak. Sementara kekurangan metode praktikum yakni sebagai berikut: (1) Memerlukan waktu relatif lebih lama; (2) Memerlukan alat dan bahan yang cukup dan terkadang sulit ditemukan atau harganya mahal; (3) Guru harus membuat perencanaan kegiatan eksperimen yang matang, hal ini menuntut guru menguasai konsep yang akan diuji atau dibuktikan dalam kegiatan eksperimen; (4) Siswa dituntut terlebih dahulu memiliki landasan berpikir, sehingga mengetahui secara jelas tujuannya melakukan eksperimen dan kesimpulan yang diambilnya relevan dengan konsep yang sedang diuji; (5) Cenderung memerlukan ruang khusus (laboratorium), untuk lebih leluasa melakukan eksperimen.

Instrumen penilaian ini dikembangkan dengan memperhatikan teori di atas. Instrumen ini menyajikan prosedur kerja dalam pembelajaran dengan metode praktikum khususnya pada materi protista. 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 materi protista. Sedangkan instrumen penilaian yang dikembangkan digunakan sebagai instrumen untuk menilai keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik selama paraktikum dilaksanakan.

Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil pengembangan instrumen penilaian psikomotorik siswa pada materi protista dapat disimpulkan bahwa Pengembangan instrumen penilaian psikomotorik siswa pada pelaksanaan praktikum pada materi protista menggunakan jenis penelitian pengembangan. dimana penyusunan instrumen memilih model pengembangan 4D yang meliputi *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Pengembangan instrumen ini disusun terbatas pada tahap ketiga berupatahapan pengembangan, dan tidak dilanjutkan hingga tahap pendiseminasian. Kualitas instrumen penilaian yang dikembangkan secara keseluruhan menurut penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli, guru biologi, teman sejawat, dan respon peserta didik berkategori baik dan layak digunakan sebagai instrumen penilaian dalam menilai aspek psikomotorik peserta didik ketika melaksanakan kegiatan praktikum.

Saran dan Rekomendasi sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian, sebaiknya penelitian hendaknya dilakukan sampai ke tahap penyebaran atau uji coba secara luas untuk mengetahui efektivitas penggunaan instrumen penilaian dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian perlu dilakukan penelitian pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotor yang serupa dengan penelitian ini pada materi biologi lainnya.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2001). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Uno, Koni. (2013). *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryati, M. (2007). *Model dan teknik penilaian pada tingkat satuan pendidikan*. Jakarta : Gaung Persada.
- Kusnadar. (2013). *Penilaian Autentik*. Jakarta : Grafindo Persada.
- Mardapi, D. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan nontes*. Yogyakarta.
- Mariani dkk. (2015). Pengembangan perangkat penilaian berbasis kelas pada mata pelajaran biologi SMA kelas XI. *Jurnal Biogenesis*, 11(2), 111- 118.
- Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 23 tahun 2016 tentang standar penilaian.*
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.*
- Sundari. (2014). Model pengembangan asesmen kinerja (Assasment performance) mata pelajaran IPA berbasis nilai karakter di SMP Ternate Maluku Utara. *Jurnal Edubio Tropika*, 2 (1), 121-146.
- Sunarto dan Hartono, Agung. (2013). *Perkembangan peserta didik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suminto, Bambang, Moh Ali Ibrahim & Fatin Aliah Phang. (2010). Pengajaran Sains dengan praktikum laboratorium : perspektif guru-guru sains SMP dikota Cimahi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15, 120-127.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children: a sourcebook*. Indiana : Center for Innovation in Teaching the Handicapped.
- Wulandari, S. (2014). Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Inquiry dalam Pelaksanaan Praktikum Biologi Terapan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi. *BIOGENESIS (Jurnal Pendidikan Sains dan Biologi)*, 36-41.
- Zulfiani, Feronika T., & Suartini, K. (2009). *Strategi pembelajaran sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.