

PENGEMBANGAN PENUNTUN TUGAS KINERJA PRAKTIKUM MAHASISWA DI LABORATORIUM BIOLOGI

Fitriyah Karmila¹, Khaerati²
Universitas Cokroaminoto Palopo^{1,2}

Fitri.uncp@gmail.com¹

Penelitian ini bertujuan Untuk mengembangkan dan menghasilkan perangkat tugas kinerja mahasiswa sehingga diperoleh alat penilaian yang valid, reliabel, dan praktis. Penelitian ini adalah pengembangan perangkat dengan menggunakan model riset pengembangan tipe *formatif research*. Pada penelitian menggunakan satu rombel sebagai subjek penelitian dan satu rombel lagi untuk uji coba *small group* dimana jumlah mahasiswa pada *small group* hanya 20 orang sedangkan pada subjek penelitian terdiri atas 40 orang mahasiswa. Instrumen penelitian berupa (i) lembar penilaian kelayakan, (ii) lembar observasi keterlaksanaan (iii) angket respon dosen dan (iv) lembar validasi. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal pokok (1) Pengembangan penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa di laboratorium Biologi dengan model pengembangan tipe *formatif research* dengan tiga tahap yaitu: (a) *self evaluation* yang terdiri atas analisis dan desain, (b) prototyping yang terdiri dari *expert review*, *one-to-one* dan *small group*; (c) *field test*. (2) Penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa di laboratorium biologi yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan analisis data uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa perangkat assesmen kinerja pada mata kuliah zoologi invertebrata tersebut memenuhi kriteria valid, reliable dan praktis.

Kata Kunci: Praktikum, Kinerja, Biologi

1. Pendahuluan

Praktikum atau tugas kinerja merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran. Dengan adanya penuntun, pendidik sebagai pengelola kegiatan pembelajaran di laboratorium dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki praktikan, ketepatan metode mengajar yang digunakan, dan keberhasilan mahasiswa dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penilaian, pendidik dapat mengambil keputusan secara tepat untuk menentukan langkah yang harus dilakukan selanjutnya. Hasil penilaian juga dapat memberikan motivasi kepada praktikan untuk berprestasi lebih baik (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2007).

Penilaian dan pembelajaran adalah dua kegiatan yang saling mendukung, upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui upaya perbaikan sistem praktikum. Sistem pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Kualitas pembelajaran ini dapat dilihat dari hasil, penilaiannya, selanjutnya sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik untuk menentukan strategi mengajar yang baik dalam memotivasi mahasiswa untuk belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan diperlukan perbaikan sistem penilaian yang diterapkan (Mardapi, 2004).

Banyak teknik penilaian yang dikembangkan, namun selama ini praktik di kelas kurang menggunakan cara dan alat yang lebih bervariasi. Asesmennya lebih diarahkan dalam bentuk tes yang mengutamakan ranah kognitif. Namun, ada kecenderungan bahwa untuk kegiatan praktikum pun diukur adalah ranah kognitifnya. Misalnya, untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam melakukan percobaan dosen menggunakan tes tertulis. Hasilnya berupa pengetahuan mahasiswa dalam melakukan percobaan tersebut. Hasil tes ini tentu belum menjamin apakah mahasiswa telah benar-benar mampu dan terampil melakukan percobaan, karena yang diukur hanyalah aspek kognitifnya saja, dan belum mencakup keterampilannya. Oleh karena itu, agar dosen benar-benar mengetahui bahwa mahasiswa dapat melakukan percobaan dengan benar dan terampil, maka dosen harus meminta mahasiswa untuk mendemonstrasikan cara melakukan percobaan tersebut.

Praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bertujuan agar mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori. Kegiatan praktikum merupakan latihan aktivitas ilmiah baik berupa eksperimen, observasi maupun demonstrasi yang menunjukkan adanya ketertarikan antara teori dengan fenomena yang dilaksanakan baik di laboratorium maupun di luar laboratorium. Kegiatan praktikum juga dapat memberikan pengalaman belajar secara nyata kepada mahasiswa dengan mengembangkan keterampilan dasar bekerja di laboratorium seperti *scientist*, serta memberikan mahasiswa kesempatan untuk berpartisipasi aktif sehingga memperoleh informasi dan kecakapan sains dengan cara observasi (Rustaman, 2003).

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan penuntun tugas kinerja pada praktikum mahasiswa pada mata kuliah Zoologi Invertebrata.
2. Untuk mengetahui kualitas penuntun kinerja pada praktikum berdasarkan validitas isi, reliabilitas dan kepraktisan.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Wulan, (2009), langkah-langkah utama yang perlu ditempuh ketika menyusun penuntun kinerja yaitu: a. menentukan indikator kinerja yang akan dicapai siswa; b. memilih fokus kegiatan (menilai proses/prosedur, produk, atau keduanya); c. memilih tingkatan realisme yang sesuai (menentukan seberapa besar tingkat keterkaitannya dengan kehidupan nyata); d. memilih metode observasi, pencatatan

1. Komponen-Komponen Kinerja

Terdapat tiga komponen utama dalam kegiatan kinerja, yaitu tugas kinerja (*performance task*), rubrik performansi (*performance rubrics*), dan cara penilaian (*scoring guide*).

Salah satu persyaratan penting dalam pembelajaran kinerja adalah pemberian tugas (*task*). Dengan perkataan lain asesmen kinerja tidak dapat dilakukan tanpa adanya tugas nyata, asesmen kinerja terdiri dari dua bagian yaitu tugas (*task*) dan satu daftar kriteria eksplisit untuk menilai kinerja atau produk atau hasil. Jika prosedur dinilai, artinya penguji mencoba menentukan seberapa terampil seseorang menampilkan prosedur yang diinginkan sedangkan penilaian produk menekankan kualitas hasil akhir. Berdasarkan kedua aspek yang akan dinilai tersebut dapat disimpulkan bahwa guru tidak dapat menilai kinerja peserta didik tanpa adanya tugas-tugas, begitu juga guru tidak dapat menilai tingkat prestasi peserta didik tanpa tugas-tugas nyata.

Tugas-tugas kinerja dapat berupa suatu proyek, pameran, portofolio atau tugas-tugas yang mengharuskan peserta didik memperlihatkan kemampuan menangani hal-hal yang kompleks melalui penerapan pengetahuan dan keterampilan tentang sesuatu dalam bentuk yang paling nyata. Asesmen kinerja tidak menggunakan kunci jawaban yang menentukan menentukan suatu kinerja benar atau salah seperti yang biasa dilakukan dalam tes. Asesmen kinerja melakukan penilaian dengan menggunakan *penilaian subyektif* yang menyangkut mutu kinerja atau hasil kerja yang ditunjukkan oleh peserta didik. Rubrik atau kriteria penilaian disusun untuk menjamin reliabilitas, keadilan dan kebenaran penilaian suatu kinerja. Rubrik juga digunakan sebagai alat atau pedoman penilaian kinerja atau hasil kerja peserta didik. Dengan demikian maka rubrik dapat membantu guru untuk menentukan tingkat ketercapaian kinerja yang diharapkan. Dengan mengkomunikasikan rubrik kepada peserta didik atau bahkan guru bersama-sama dengan peserta didik menyusun rubrik. Melalui kegiatan ini diharapkan peserta didik secara jelas memahami dasar penilaian yang akan digunakan untuk mengukur suatu kinerja peserta didik. Kedua pihak (guru dan peserta didik) akan memiliki pedoman bersama yang jelas tentang tuntutan kinerja yang diharapkan. Rubrik juga diharapkan pula dapat mendorong atau memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Zainul, 2001).

3. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan adalah model riset pengembangan tipe *formatif research* (Tessmer, 1993., dalam Rahayu, T., dkk, 2008). Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo dan subjek penelitiannya adalah mahasiswa kelas A pada semester 6 tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 36 orang.

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. *Self Evaluation*

a. Analisis

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Pada tahap ini dilakukan analisis pendahuluan meliputi analisis mahasiswa, analisis kurikulum, analisis materi dan analisis instrument kinerja yang akan dikembangkan.

b. Desain

Pada tahap ini dilakukan pendesaian instrumen yang meliputi pendesaian berupa tugas kinerja mahasiswa. Kemudian hasil desain yang telah diperoleh divalidasi oleh pakar. Hasil pendesain ini disebut sebagai prototipe pertama.

2. *Prototyping*

Hasil pendesaian pada prototipe pertama yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* diberikan pada pakar (*expert review*) dan mahasiswa (*one-to-one*) secara paralel. Dari hasil keduanya dijadikan bahan revisi. Hasil revisi pada prototipe pertama dinamakan dengan prototipe kedua.

a. *Expert Review*

Pada tahap *expert review*, dilakukan pencermatan terhadap produk yang telah didesain, penilaian dan evaluasi oleh para pakar. Pakar-pakar tersebut menelaah konten, konstruk dan bahasa dari masing-masing prototipe. Saran-saran para pakar digunakan untuk merevisi instrumen yang dikembangkan. Pada tahap ini, tanggapan dan saran dari para pakar (validator) tentang desain yang telah dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan revisi dan menyatakan bahwa apakah desain ini telah valid atau belum.

b. *One-to-one*

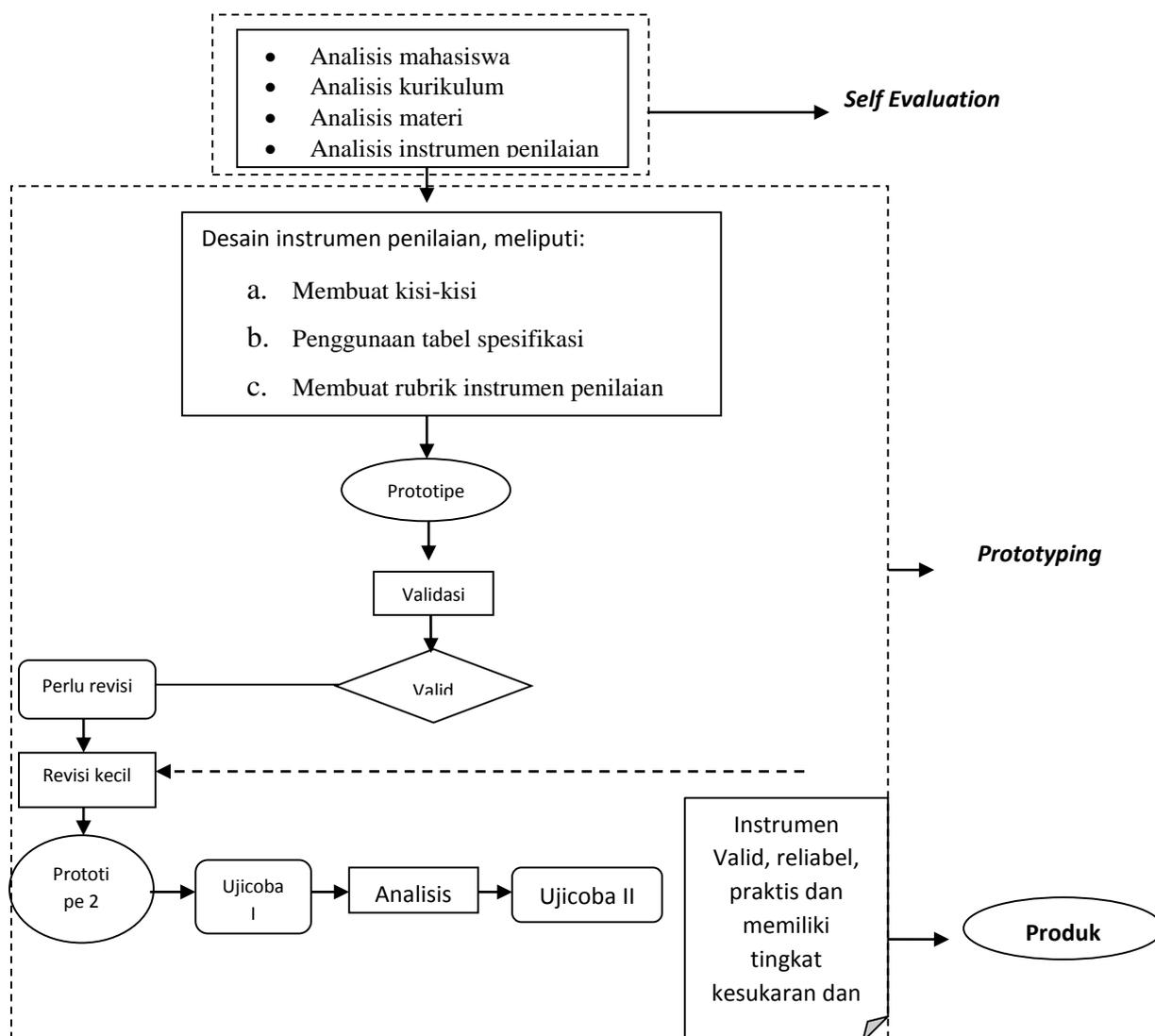
Pada tahap *one-to-one*, dilakukan uji coba desain yang telah dikembangkan kepada mahasiswa yang menjadi tester. Hasil dari pelaksanaan ini digunakan untuk merevisi desain yang telah dibuat.

c. *Small Group*

Hasil revisi dari telaah *expert* dan kesulitan yang dialami saat uji coba pada prototipe pertama dijadikan dasar untuk merevisi prototipe tersebut dan dinamakan prototipe kedua yang kemudian hasilnya diujicobakan pada *small group* (20 orang mahasiswa). Hasil dari pelaksanaan uji coba ini selanjutnya digunakan untuk revisi sebelum dilakukan uji coba pada tahap *field test*. Setelah dilakukan revisi soal berdasarkan saran/komentar mahasiswa pada *small group*, diperoleh hasil analisis tugas ini yang selanjutnya dinamakan prototipe ketiga.

3. *Field Test*

Saran-saran serta hasil ujicoba pada prototipe kedua dijadikan dasar untuk melakukan revisi pada desain prototipe kedua. Hasil revisi selanjutnya diuji cobakan pada subjek penelitian. Uji coba dalam hal ini merupakan uji lapangan atau *field test*. Produk yang telah diujicobakan pada uji lapangan merupakan produk yang telah memenuhi kriteria kualitas.



Gambar 3.1 Diagram Alur Pengembangan Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian dikembangkan untuk memperoleh informasi tentang semua komponen kualitas pengembangan yang mencakup kevalidan, keandalan/reliabilitas, kepraktisan. Instrumen yang dikembangkan, meliputi: (a) Lembar validasi (b) lembar penilaian kelayakan (c) lembar observasi keterlaksanaan (d) angket respon dosen.

4. Hasil Dan Pembahasan

- a. Hasil penilaian/validasi tabel spesifikasi penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa, disajikan pada tabel 4.1

Berdasarkan Tabel 3.1, hasil analisis penilaian dua pakar dapat dijelaskan sebagai berikut.

		Validator I	
		Tidak relevan Skor (1 – 2)	Relevan Skor (3 – 4)
Validator II	Tidak relevan Skor (1 – 2)	0	0
	Relevan Skor (3 – 4)	0	9

Dari penilaian yang diberikan oleh kedua pakar di atas dapat dihitung nilai validitas isi sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{9}{0+0+0+9} = \frac{9}{9} = 1$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa nilai validitas isi yaitu $v = 1$ atau $v = 100\%$. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa jika koefisien validitas ($>75\%$) maka dapat dinyatakan koefisien validitas isi yang dihasilkan adalah valid. Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum dari kedua validator adalah: tabel spesifikasi penilaian kinerja “baik” dan dapat digunakan tanpa revisi.

c. One-to-one

Pada tahap *one-to-one*, dilakukan uji coba desain yang telah dikembangkan sebelumnya kepada seorang peserta didik yang bernama Amri kelas Biologi 5A diminta untuk mensimulasikan pengerjaan TK dan LKS. Hasil dari pelaksanaan ini digunakan untuk merevisi desain yang telah dibuat yang bertujuan dari pelaksanaan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan kesalahan yang nyata dalam bahan

pengajaran, serta untuk menghasilkan reaksi awal pada pengajaran. Hal ini dicapai melalui interaksi langsung antara peneliti dan peserta didik.

Prosedur yang pertama dalam *one-to-one* adalah dengan menjelaskan kepada peserta didik tentang bahan pembelajaran yang akan digunakan. Peneliti memberikan penuntun tugas kinerja praktikum kepada peserta didik yang telah terpilih. Setelah peserta didik memahami bahan pengajaran, meninjau, mengkaji kembali inti pengajaran dan menjawab daftar pertanyaan dengan cara yang sama. Peneliti menanyakan pendapat peserta didik terhadap materi zoology invertebrata, menanyakan kekurangan materi dan mencatat waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan materi yang dibutuhkan oleh peserta didik tersebut dan mengoreksi kesalahan-kesalahan yang nyata.

Peserta didik membutuhkan penambahan waktu dalam pengerjaan Tugas Kinerja sebanyak 5 menit, yang semula hanya 5 menit menjadi 10 menit, dan peserta didik menemukan beberapa kesalahan-kesalahan yaitu: berupa kesalahan petunjuk pengisian identitas pada lembar kegiatan mahasiswa yang tidak konsisten, kesalahan ketik yang seharusnya saat tertulis saat, peserta didik juga memberikan saran agar pada lembar observasi penilaian diberikan kolom tanda tangan pengamat dan tampilan LKM dan TK masih sangat sederhana, kurang menarik.

Berdasarkan hasil uji coba desain *one-to-one* peneliti dapat menggunakan semua informasi yang diperoleh untuk melakukan beberapa revisi. Berdasarkan *one-to-one* dan *expert reviews* yang diberikan secara paralel maka prototipe pertama akan direvisi.

d. *Small Group*

Hasil revisi dari telaah *expert* dan kesulitan yang dialami saat uji coba pada prototipe pertama dijadikan dasar untuk merevisi prototipe tersebut dan dinamakan prototipe kedua yang kemudian hasilnya diujicobakan pada *small group* (20 orang) peserta didik kelas Biologi 5B yang diminta untuk mengerjakan soal-soal untuk mensimulasikan waktu pengerjaan sesuai banyak pertemuan. Peneliti berinteraksi untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pengerjaan instrumen dan penggunaan penuntun tugas kinerja praktikum sehingga dapat memberikan indikasi apakah instrumen penilaian tersebut perlu diperbaiki atau tidak.

Small Group berlangsung selama 2 minggu yang dimulai pada tanggal 28 Februari hingga 14 Maret 2016 yang mana sebelumnya telah diadakan pertemuan dengan dosen biologi untuk membagi dan memberikan penjelasan tentang petunjuk

penggunaan penuntun tugas kinerja praktikum. Pada setiap pertemuan dosen memberikan penilaian dengan menggunakan penuntun tersebut. Minggu pertama dan kedua digunakan untuk mengevaluasi dan merevisi penuntun tugas kinerja praktikum berdasarkan saran dan masukan dari dosen beserta mahasiswa yang diperoleh.

Dari hasil *small group* yang dilakukan dapat dilihat validitas, reliabel dan analisis butir soal dari perangkat yang dibuat.

1) Analisis validasi *Korelasi Pearson*

Validitas instrumen penilaian kinerja dapat diketahui dengan menggunakan bantuan *software SPSS ver 20* dengan analisis *Pearson correlation dan sig(2-tailed)*. Validitas instrumen dicapai apabila terdapat kesesuaian antara item-item dengan skor secara keseluruhan. Untuk setiap kriteria di analisis, sehingga diperoleh hasil analisis validasi aspek afektif (karakter) berada pada kategori valid, aspek afektif (keterampilan sosial) berada pada kategori valid, aspek kognitif (produk) berada pada kategori valid, aspek afektif praktikum berada pada kategori valid, dan aspek psikomotorik berada pada kategori valid, dimana nilai $\text{sig} < 0.05$, selain itu nilai apabila nilai r pearson lebih besar atau sama dengan 0,3044 maka dapat disimpulkan item tersebut dinyatakan valid,

2) Analisis reliabilitas

a. Menggunakan rumus *Alpha Crombach*

Analisis reliabel dilakukan untuk mengetahui keandalan (reliabilitas) perangkat tugas kinerja dengan menggunakan rumus *Alpha Crombach* dengan bantuan *software SPSS 20 ver.* Berdasarkan hasil analisis reliabel empirik diperoleh nilai reliabilitas yaitu 0.70. Dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien reliabilitas instrumen tugas kinerja dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Hal ini berdasarkan pada patokan interpretasi koefisien reliabilitas

b. reliabilitas empirik

Reliabilitas empirik untuk tugas kinerja siswa diperoleh nilai reliabilitas untuk TKM 1 yaitu 0.78, TKM 2 yaitu 0.70, TKM 3 yaitu 0.73, dan TKM 4 yaitu 0.77, TKM 5 yaitu 0.78, TKM 6 yaitu 0.70, TKM 7 yaitu 0.73, dan TKM 8 yaitu 0.77. Dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien reliabilitas tiap tugas kinerja mahasiswa dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Hal ini berdasarkan pada patokan interpretasi koefisien reliabilitas

3. Analisis Kepraktisan

Kepraktisan dianalisis melalui data hasil respon dosen terhadap perangkat tugas kinerja. Data kepraktisan terdiri dari tiga bagian yaitu data hasil kelayakan penerapan penilaian kinerja dari dua orang ahli (validator) diperoleh sebesar 3,75 yang berada pada kategori sangat layak, data dari hasil observasi keterlaksanaan dari observer diperoleh total rata-rata sebesar 3,5 berada pada kategori sebagian terlaksana dan angket respon dosen memberi respon positif terhadap perangkat tugas kinerja sebesar 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen yang menjadi tugas kinerja telah terlaksana seluruhnya. Hal ini berarti bahwa perangkat tugas kinerja pada mahasiswa yang telah dikembangkan dapat secara praktis digunakan dalam pembelajaran khususnya untuk mata kuliah zoologi invertebrata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat tugas kinerja pada mata kuliah zoologi invertebrata memenuhi kategori kepraktisan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, serta dihubungkan dengan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan beberapa hal pokok yang berkaitan dengan pengembangan penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa sebagai berikut.

1. Pengembangan penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa di laboratorium Biologi dengan model pengembangan tipe *formatif research* dengan tiga tahap yaitu: (1) *self evaluation* yang terdiri atas analisis dan desain, (2) prototyping yang terdiri dari *expert review*, *one-to-one* dan *small group*; (3) *field test*.
2. Penuntun tugas kinerja praktikum mahasiswa di laboratorium Biologi pada mata kuliah Zoologi Invertebrata yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan analisis data uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa perangkat tersebut memenuhi kriteria valid, reliable dan praktis.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Standar Nasional. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Diknas
- [2] Mardapi. 2004. *Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: HEPI.
- [3] Rahayu, T., Purwoko & Zulkardi. 2008. Pengembangan Instrumen Penilaian dalam Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMPN 17 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika, (Online)*, Vol. 2. No. 2.
- [4] Rustaman, N.Y. 2003. Strategi Belajar Mengajar Biologi. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Bandung: IMSTEP.
- [5] Wulan, A.R. 2009. *Penilaian Kinerja dan Portofolio dalam Pembelajaran Biologi*. FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [6] Zainul, A. 2001. *Alternative assessment*. Jakarta : Ditjen Dikti Depdiknas.