

## PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN AUTENTIK UNTUK PRAKTIKUM MORFOLOGI TUMBUHAN

<sup>1</sup>Syane Triwulandari, <sup>2</sup>Sistiana Windyariani, <sup>2</sup>Billyardi Ramdhan

<sup>1</sup>Laboran Laboratorium Biologi UMMI, <sup>2</sup>Dosen Pendidikan Biologi FKIP UMMI

[syonetwd@gmail.com](mailto:syanetwd@gmail.com)

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu instrumen yang tepat sebagai alat bantu hitung yang adil untuk mengukur kemampuan kinerja mahasiswa, mengukur hasil herbarium yang dihasilkan mahasiswa, dan mengontrol kontribusi anggota kelompok saat pembuatan herbarium pada kegiatan Praktikum Morfologi Tumbuhan. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sukabumi semester II yang mengontrak mata kuliah Praktikum Morfologi Tumbuhan Tahun Akademik 2014/2015 sebanyak 17 Orang (13 orang perempuan dan empat orang laki-laki). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Data dikumpulkan dengan menggunakan metode wawancara, validasi instrumen penilaian oleh validator/dosen ahli, dan angket. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan instrumen penilaian dan angket kemudian divalidasi dan direvisi dilanjutkan dengan uji coba diakhiri dengan penyebaran angket sebelum diimplementasi dan didesiminasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga instrumen penilaian yang dibuat sudah layak dan bisa diimplementasi dan didesiminasikan pada mata kuliah Praktikum Morfologi Tumbuhan ditahun berikutnya. Berdasarkan nilai hasil pengolahan angket yaitu untuk instrumen penilaian kinerja sebesar nilai 89,44% (pengguna) dan 79,68% (mahasiswa), instrumen penilaian herbarium sebesar 90,74% (pengguna) dan 78,43% (mahasiswa), dan instrumen penilaian teman sejawat sebesar 92,60% (pengguna) dan 80,14% (mahasiswa).

**Kata kunci :** *asesmen autentik, Research and Development (R&D), penilaian kinerja, penilaian herbarium, penilaian teman sejawat.*

### PENDAHULUAN

Sistem penilaian dalam Kurikulum Pendidikan Tinggi menggunakan standar penilaian pembelajaran yang dalam Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 pasal 18 ayat 1 diartikan sebagai kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan (Depdiknas, 2014). Prinsip penilaian mencakup prinsip edukatif, autentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Maksud dari prinsip edukatif adalah bahwa penilaian harus mampu memotivasi untuk memperbaiki rencana dan cara belajarnya serta meraih capaian pembelajarannya. Prinsip penilaian autentik yaitu penilaian harus berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan serta hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa. Selanjutnya prinsip objektif dalam penilaian misalnya standar penilaian disepakati antara dosen dan mahasiswa, bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai. Penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh

mahasiswa termasuk ke dalam prinsip akuntabel. Terakhir, prinsip transparan menekankan pada penilaian yang prosedural serta hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan (Permendikbud, 2014).

Temuan di lapangan menunjukkan masih banyak di antara dosen yang terjebak hanya memberikan angka pada proses penilaiannya. Padahal esensi dari penilaian adalah memberikan umpan balik pada kinerja kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa agar dapat mengarah pada ketercapaian capaian pembelajaran sehingga pemberian angka bukanlah tujuan akhir dari penilaian, tetapi merupakan bagian dari penilaian hasil belajar. Dosen juga sering mengalami kesulitan dalam menentukan metode penilaian yang tepat untuk menilai kemampuan tertentu. Misalnya, pada saat dosen menilai psikomotor, masih ada dosen yang melakukannya dengan ujian tulis, padahal seharusnya dinilai melalui unjuk kerja. Dalam kurikulum berbasis kompetensi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi (UMMI), mata kuliah Praktikum Morfologi Tumbuhan

merupakan mata kuliah yang terpisah dari Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan. Dosen dapat merumuskan silabus, memilih strategi pembelajaran dan asesmennya. Kompetensi praktikum yang sudah dirumuskan dapat dikembangkan indikator-indikatornya menjadi instrumen asesmen (Depdiknas, 2003). Praktikum Morfologi Tumbuhan merupakan kegiatan praktikum yang mendasari keterampilan yang harus dimiliki untuk melakukan kegiatan praktikum mata kuliah lain dalam bidang biologi, seperti Praktikum Anatomi Tumbuhan. Mahasiswa yang telah lulus mengikuti Praktikum Morfologi Tumbuhan, selain harus menguasai aspek kognitif dan afektif, juga harus menguasai aspek psikomotor, seperti keterampilan dasar menyayat bagian dari jaringan tumbuhan, membuat preparat, menghasilkan produk berupa herbarium atau preparat, dan sebagainya.

Hasil studi pendahuluan berupa wawancara dengan dosen pengampu Praktikum Morfologi Tumbuhan di Program Studi Pendidikan Biologi UMMI diperoleh beberapa informasi penting berkaitan dengan teknik penilaian kegiatan Praktikum Morfologi Tumbuhan. Pertama, penilaian pada kegiatan praktikum morfologi tumbuhan sudah dilaksanakan meliputi penilaian berupa kuis sebelum dan atau setelah praktikum, laporan praktikum, ujian tengah dan akhir semester. Kedua, penilaian performa/ kinerja selama praktikum belum dilaksanakan secara optimal terkait belum dikembangkannya instrumen penilaian kinerja. Ketiga, mahasiswa angkatan sebelumnya kesulitan menemukan bahan untuk praktikum karena kelangkaan bahan ataupun ketidaktahuan mereka untuk mencari alternatif lain sebagai pengganti sehingga disarankan laboratorium dapat memfasilitasinya agar kegiatan praktikum dapat tetap berjalan. Keempat, penilaian produk (herbarium) belum pernah dilaksanakan sehingga instrumen penilaian produkpun belum ada. Dari hasil wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa penilaian dalam Praktikum Morfologi Tumbuhan belum dilakukan secara komprehensif, terutama penilaian kinerja dan

penilaian produk (herbarium) hasil karya mahasiswa.

Untuk mewujudkan mahasiswa yang memiliki kompetensi yang unggul, tentu saja diperlukan penilaian yang mengacu pada prinsip-prinsip penilaian. Selain penilaian harus edukatif, objektif, akuntabel, dan transparan, penilaian juga tentunya harus autentik. Salah satu upaya mewujudkan penilaian yang autentik, maka perlu dibuat instrumen penilaian yang dapat memenuhi prinsip penilaian autentik tersebut. Instrumen penilaian autentik yang dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dalam Praktikum Morfologi Tumbuhan adalah instrumen penilaian kinerja, instrumen penilaian herbarium, dan instrumen penilaian teman sejawat dalam kelompok selama membuat herbarium. Penilaian antaranggota kelompok ini diperlukan untuk membantu memperkuat objektivitas penilaian terhadap masing-masing mahasiswa.

Secara konseptual asesmen autentik lebih bermakna secara signifikan dibandingkan dengan tes pilihan ganda terstandar sekali pun. Ketika menerapkan asesmen autentik untuk mengetahui hasil dan prestasi belajar mahasiswa, dosen menerapkan kriteria yang berkaitan dengan konstruksi pengetahuan, aktivitas mengamati dan mencoba, dan nilai prestasi luar kampus. Menurut Calisson (1998) asesmen autentik didefinisikan sebagai proses evaluasi untuk mengukur kinerja, prestasi, motivasi, dan sikap-sikap mahasiswa pada aktifitas yang relevan dalam pembelajaran. Wiggins (dalam Depdiknas, 2014) mendefinisikan asesmen autentik sebagai upaya pemberian tugas kepada mahasiswa yang mencerminkan prioritas dan tantangan yang ditemukan dalam aktifitas-aktifitas pembelajaran, seperti meneliti, menulis, merevisi dan membahas artikel, memberikan analisa oral terhadap peristiwa, berkolaborasi dengan antarsesama melalui debat, dan sebagainya.

Asesmen autentik mengharuskan pembelajaran yang autentik pula. Menurut Ormiston (2011) *Authentic learning mirrors the tasks and problem solving that are required in the reality outside of school* (belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah

yang diperlukan dalam kenyataannya di luar kampus). Asesmen autentik terdiri dari berbagai teknik penilaian. Pertama, pengukuran langsung keterampilan mahasiswa yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan seperti kesuksesan di tempat kerja. Kedua, penilaian atas tugas-tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks. Ketiga, analisis proses yang digunakan untuk menghasilkan respon mahasiswa atas perolehan sikap, keteampilan, dan pengetahuan yang ada.

Dengan demikian, asesmen autentik akan bermakna bagi dosen untuk menentukan cara-cara terbaik agar semua mahasiswa dapat mencapai hasil akhir, meski dengan satuan waktu yang berbeda. Konstruksi sikap, keterampilan, dan pengetahuan dicapai melalui penyelesaian tugas di mana mahasiswa telah memainkan peran aktif dan kreatif. Keterlibatan mahasiswa dalam melaksanakan tugas sangat bermakna bagi perkembangan pribadi mereka.

### METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2009) metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya, akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*). Subjek penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Muhammadiyah Sukabumi semester II yang mengontrak mata kuliah Praktikum Morfologi Tumbuhan Tahun Akademik 2014/2015 sebanyak 17 Orang (13 orang perempuan dan empat orang laki-laki). Penelitian ini dilaksanakan selama lebih kurang enam bulan, dari bulan Pebruari s.d. Juli 2015. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Teknik pengumpulan data ada tiga yaitu wawancara, instrumen penilaian, dan angket. Teknik analisis data ada tiga yaitu hasil wawancara, hasil validasi/ *judgement*, dan hasil angket.

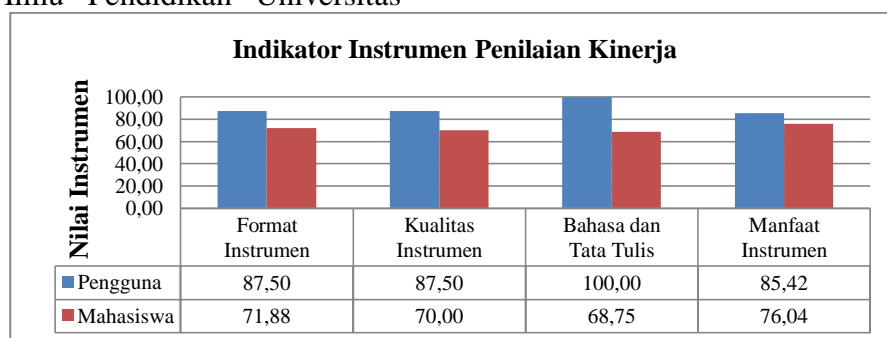
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini ada tiga instrumen yang dikembangkan, yaitu instrumen penilaian kinerja, instrumen penilaian herbarium, dan instrumen penilaian teman sejawat pada saat pembuatan herbarium. Ketiga instrumen ini dinilai keterpakaian dan kebermanfaatannya melalui hasil angket tanggapan kelayakan instrumen yang dilakukan oleh pengguna (dosen dan asisten) serta oleh mahasiswa selaku subjek yang akan dinilai oleh pengguna. Dari hasil pengolahan data ini, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

#### 1. Instrumen Penilaian Kinerja

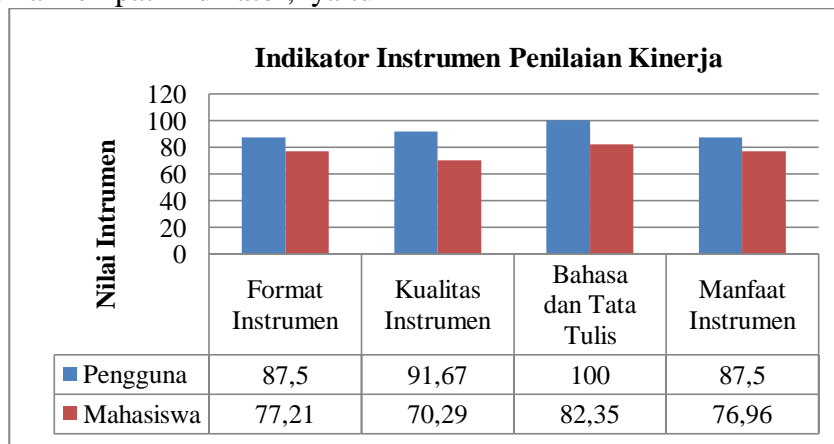
Gambar 1 menjelaskan tentang penilaian yang diberikan oleh pengguna dan mahasiswa terhadap instrument penilaian kinerja berdasarkan empat indikator, yaitu format instrument, kualitas instrument, bahasa dan tata tulis, dan manfaat instrument pada uji terbatas.



Gambar 1. Grafik Penilaian Instrumen Penilaian Kinerja per Indikator pada Uji Terbatas oleh Pengguna dan Mahasiswa

Gambar 2 menjelaskan tentang penilaian yang diberikan oleh pengguna dan mahasiswa terhadap instrument penilaian kinerja berdasarkan empat indikator, yaitu

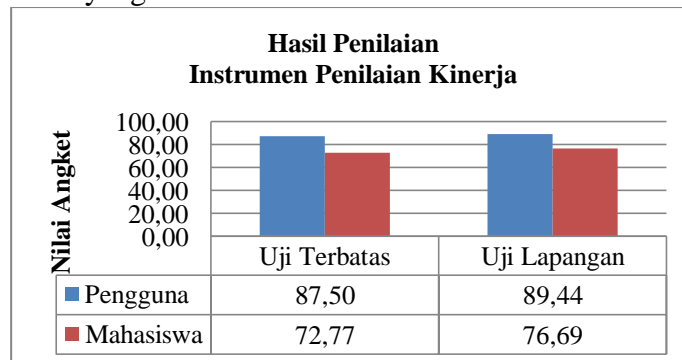
format instrument, kualitas instrument, bahasa dan tata tulis, dan manfaat instrument pada uji lapangan.



Gambar 2. Grafik Penilaian Instrumen Penilaian Kinerja per Indikator pada Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

Gambar 3 menjelaskan tentang kelayakan instrument penilaian kinerja oleh pengguna dan mahasiswa pada uji terbatas dan uji lapangan. Penilaian yang diberikan

oleh mahasiswa pada uji terbatas adalah sebesar 72,77%, oleh karena nilai tersebut di bawah 75% maka dilakukan uji lapangan.

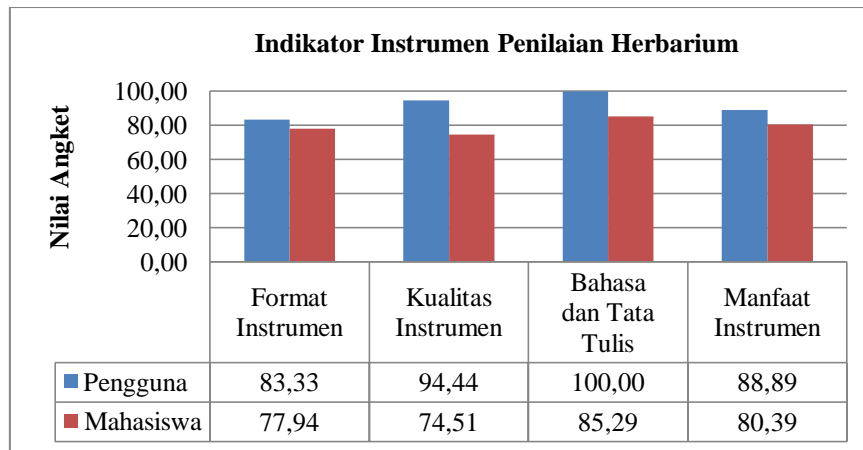


Gambar 3. Grafik Kelayakan Instrumen Penilaian Kinerja pada Uji Terbatas dan Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

## 2. Instrumen Penilaian Herbarium

Gambar 4 menjelaskan tentang penilaian yang diberikan oleh pengguna dan mahasiswa terhadap instrumen

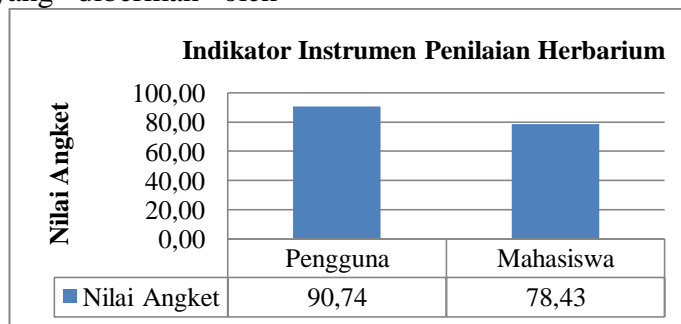
penilaian herbarium berdasarkan empat indikator, yaitu format instrument, kualitas instrument, bahasa dan tata tulis, dan manfaat instrument pada uji terbatas.



Gambar 4. Grafik Penilaian Instrumen Penilaian Herbarium per Indikator pada Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

Gambar 5 menjelaskan tentang kelayakan instrumen penilaian herbarium oleh pengguna dan mahasiswa pada uji lapangan. Penilaian yang diberikan oleh

pengguna dan mahasiswa adalah di atas 75% maka hanya dilakukan satu kali uji, yaitu uji lapangan.

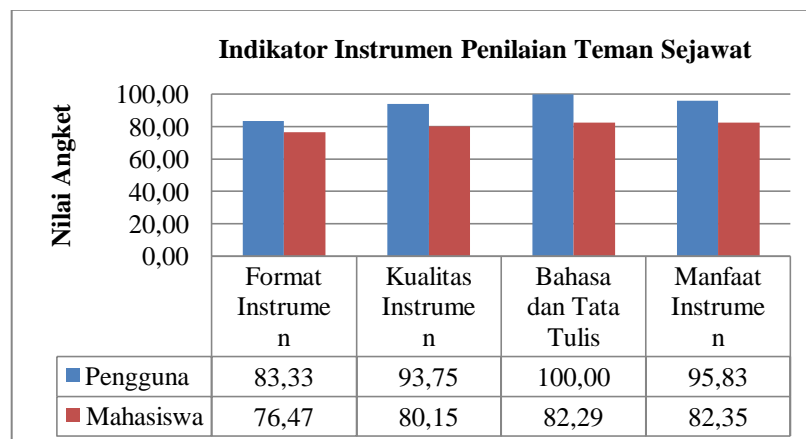


Gambar 5. Grafik Kelayakan Instrumen Penilaian Herbarium pada Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

### 3. Instrumen Penilaian Teman Sejawat

Gambar 6 menjelaskan tentang penilaian yang diberikan oleh pengguna dan mahasiswa terhadap instrumen penilaian

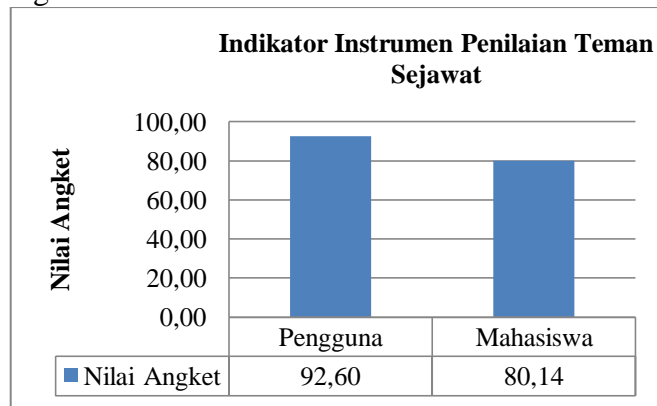
teman sejawat berdasarkan empat indikator, yaitu format instrument, kualitas instrument, bahasa dan tata tulis, dan manfaat instrument pada uji terbatas.



Gambar 6. Grafik Penilaian Instrumen Penilaian Teman Sejawat pada Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

Gambar 5 menjelaskan tentang kelayakan instrumen penilaian teman sejawat oleh pengguna dan mahasiswa pada uji lapangan. Penilaian yang diberikan oleh

pengguna dan mahasiswa adalah di atas 75% maka hanya dilakukan satu kali uji, yaitu uji lapangan.



Gambar 7. Grafik Kelayakan Instrumen Penilaian Teman Sejawat pada Uji Lapangan oleh Pengguna dan Mahasiswa

**B. Pembahasan**

Ketiga instrumen penilaian yang telah dikembangkan, yaitu instrumen penilaian kinerja, I nstrumen penilaian herbarium, dan instrumen penilaian teman sejawat dilakukan *expert judgement* untuk divalidasi agar produk layak diterapkan. *Expert judgement* ini dilakukan oleh tiga orang ahli, yang terdiri dari ahli alat evaluasi, ahli mata kuliah morfologi tumbuhan, dan ahli pembelajaran biologi. Hasil dari *expert judgement* ini adalah dilakukan revisi pertama sebagai perbaikan dan penguatan poin-poin yang harus muncul dalam instrumen-instrumen tersebut.

Pada uji terbatas, dilakukan penilaian kinerja dengan menggunakan instrumen penilaian kinerja terhadap delapan orang mahasiswa sebagai sampel. Digunakan sebanyak delapan orang ini dimaksudkan agar keempat kelompok tersebut dapat diukur kinerjanya melalui perwakilan dua orang anggota kelompoknya (>30%). Proses penilaian pada uji terbatas terhadap delapan orang mahasiswa ini, tidak diberitahukan kepada mereka bahwa penilaian hanya dilakukan kepada perwakilan kelompoknya saja. Dalam hal ini diharapkan mahasiswa lain yang tidak dinilai, tetap konsentrasi dan fokus pada kegiatan praktikumnya.

Revisi kedua ini dilakukan sebelum masuk ke uji lapangan. Pada revisi kedua ini, tidak dilakukan perbaikan pada poin-poin instrumen hanya saja secara teknis, mahasiswa difasilitasi alat harus digunakan sesuai dengan poin yang terdapat dalam instrumen penilaian kinerja. Uji lapangan ini harus dilakukan karena melihat nilai yang diberikan melalui hasil angket kelayakan instrumen oleh mahasiswa yang masih di bawah 75% yaitu sebesar 72,77%. Pada uji lapangan ini, subjek yang digunakan bukan hanya delapan orang mahasiswa yang terdapat pada uji terbatas saja, akan tetapi seluruh mahasiswa yang mengontrak mata kuliah praktikum morfologi tumbuhan yaitu sebanyak 17 orang mahasiswa.

Setelah dilakukannya uji terbatas dan uji lapangan, peneliti melakukan wawancara kepada pengguna, mengenai kendala yang dihadapi saat menggunakan instrumen penilaian kinerja. Hasilnya adalah pada uji terbatas mereka masih belum terbiasa menggunakannya, sehingga pada beberapa momen masih kesulitan untuk memberikan penilaian sambil menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh mahasiswa saat praktikum. Akan tetapi, pada uji lapangan pengguna yang sudah mulai terbiasa menggunakan instrumen tersebut merasa lebih terbantu. Mereka berpendapat, bahwa mereka tidak

akan terlewat untuk memberikan penilaian kepada semua mahasiswa karena desain pada instrumen ini dirancang menjadi tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan kegiatan akhir praktikum. Sehingga mereka bisa memberi nilai kepada mahasiswa secara bertahap. Pelaksanaan kegiatan praktikum di Laboratorium Biologi ini, melibatkan dua orang asisten sebagai pengguna atau observer yang akan mendampingi mahasiswa. Dengan maksud agar semua mahasiswa dapat teramati kinerjanya selama kegiatan praktikum. Hanya saja ketika jumlah mahasiswa yang harus dinilai adalah di atas 20 orang (terdiri dari 5 orang tiap kelompok) mereka membutuhkan lebih banyak observer untuk menilainya. Hal ini dikarenakan banyaknya kategori yang harus dinilai pada pelaksanaan penilaian kinerja.

Pada pertemuan pertama, masing-masing kelompok telah diberikan tugas untuk membuat herbarium. Tugas herbarium ini baru dapat dikumpulkan pada akhir pengajaran, yaitu setelah dilaksanakannya UAS. Padahal pada awal pertemuan mereka menyanggupi untuk mengumpulkannya satu minggu setelah pelaksanaan praktikum dengan materi bab tersebut selesai. Alasannya adalah beberapa spesimen dengan kandungan air yang tinggi masih belum dapat kering, sehingga belum dapat dikemas. Produk-produk herbarium yang telah dikumpulkan kemudian dipisahkan spesimen yang tidak layaknya, seperti spesimen yang belum kering dan yang berjamur. Karena dapat menular pada spesimen lain yang sudah layak.

Berdasarkan instrumen penilaian herbarium yang dikembangkan, maka instrumen ini efektif digunakan untuk menilai herbarium. Seperti yang ditulis oleh Hesty Borneo (2012) bahwa penilaian produk adalah penilaian yang berpusat dari hasil kerja atau hasil karya mahasiswa pada penelitian ini produknya adalah herbarium. Penilain ini kemudian dievaluasi menurut kriteria tertentu yaitu pada penelitian ini dengan menggunakan instrumen penilaian herbarium selain itu ditampilkan juga contoh

display produk yang baik sebagai patokan mahasiswa pada saat mendisplay herbarium.

Penilaian produk memiliki beberapa kelemahan, seperti yang ditulis oleh Herliana dan Indrawati (2009) yaitu Dosen harus sabar dan juga terampil dalam memberikan pengarahan kepada mahasiswa; terkadang yang terjadi, apabila tugas yang dibebankan kepada mahasiswa secara individu itu besar kemungkinan pengerjaannya terdapat campur tangan dari pihak yang lain oleh karena dua hal tersebut maka perlu adanya kombinasi yang pas untuk memberikan penilaian terhadap herbarium. Sehingga nilai dari penilaian herbarium ini, bukanlah merupakan nilai akhir yang akan diperoleh oleh semua mahasiswa dalam hal pembuatan produk. Hal ini dikarenakan penilaian herbarium ini hanya dilakukan oleh satu pihak, yaitu pengguna walaupun dibantu dengan instrumen penilain herbarium. Sehingga perlu dikombinasikan dengan penilaian oleh teman sejawat.

Seperti penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Pocock dkk (2010) mengenai kontribusi penilain teman sejawat terhadap pembuatan produk, maka pada penelitian ini juga dilakukan hal yang sama yaitu sebagai pendamping penilaian produk. Teknis penilaian yang dilakukan oleh teman sejawat adalah, setiap kelompok diberikan lembar penilaian teman sejawat satu minggu sebelum pengumpulan herbarium. Kemudian lembar penilaian ini dikumpulkan oleh masing-masing kelompok bersamaan dengan pengumpulan herbarium. Lembar penilaian ini dikumpulkan bersamaan karena pada saat mereka memberikan nilai kepada temannya, tugas kelompok mereka juga telah selesai sehingga diharapkan mereka memberikan penilaian yang layak terhadap teman sejawatnya.

Sebagai pertimbangan dosen dalam memberikan penilaian kepada mahasiswanya, produk instrumen penilaian teman sejawat ini juga diuji coba lapangankan. Dengan delapan aspek penilaian yang dinilai oleh teman

sejawatnya, yaitu mulai dari kedisiplinan sampai dengan kreatifitas yang diberikan teman sejawatnya terhadap tugas herbarium membuat mahasiswa mampu memberikan penilaian yang pantas tanpa menyinggungnya.

Semua produk instrumen penilaian ini, kemudian dilakukan evaluasi dan penyempurnaan agar lebih layak untuk digunakan. Langkah ini disebut dengan tahap studi evaluasi. Hasil produk akhir ini kemudian bisa didesiminasi dan diimplementasikan pada kegiatan praktikum morfologi tumbuhan di tahun berikutnya.

Penilaian kinerja bisa diimplementasikan dan dapat berfungsi dengan baik, jika pengguna sudah mengetahui dan memahami poin-poin atau kriteria yang terdapat pada instrumen tersebut. Selain itu, teknis tahapan kegiatan praktikum harus disesuaikan dengan tahapan yang terdapat pada instrumen, sehingga pengguna dapat dengan mudah ketika menilai mahasiswanya.

Penilaian terhadap teman sejawat ini dilakukan untuk mengkonfirmasi seberapa besar kontribusi teman sejawat terhadap produk herbarium. Sehingga penilaian terhadap teman sejawat ini dapat memberikan kontribusi terhadap penilaian pembuatan herbarium misalnya sebanyak 30%. Persentase ini bisa disesuaikan, tergantung seberapa penting kedudukan penilaian dari teman sejawat terhadap pembuatan produk.

Jika persentase antara penilaian teman sejawat dengan penilaian herbarium adalah sebesar 30% dan 70%, maka akan terlihat bahwa mahasiswa yang kurang berkontribusi terhadap pembuatan herbarium akan memperoleh nilai lebih rendah bila dibandingkan dengan mahasiswa yang berkontribusi tinggi. Dengan adanya perbandingan ini pula, maka nilai akhir herbarium mahasiswa bisa memperoleh nilai lebih tinggi atau lebih rendah dari nilai herbarium yang diberikan oleh dosen karena adanya kontribusi penilaian dari teman sejawat. Oleh karena pembuatan herbarium ini dilakukan secara berkelompok dan tidak

secara langsung di bawah pengawasan dosen. Maka akan lebih adil jika dapat dikombinasikan antara penilaian dari dosen dengan penilaian dari teman sejawatnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut disajikan rangkuman hasil penelitian:

1. bentuk asesmen yang tepat untuk menilai kinerja pada kegiatan praktikum morfologi tumbuhan adalah instrumen penilaian kinerja. Instrumen penilaian kinerja ini dibagi ke dalam tiga aspek yaitu persiapan, pelaksanaan, dan kegiatan akhir praktikum. Di dalamnya memuat kategori-kategori penilaian seperti kelengkapan alat dan bahan praktikum, pengamatan, observasi, dan identifikasi, serta diskusi dan manajemen. Penilaian ini berupa lembar observasi dengan menggunakan *rating scale*. Penilaian ini dapat digunakan untuk menilai kinerja mahasiswa pada saat praktikum morfologi tumbuhan.
2. bentuk asesmen yang tepat untuk menilai pembuatan herbarium pada kegiatan praktikum morfologi tumbuhan adalah instrumen penilaian herbarium. Instrumen penilaian herbarium ini terdiri dari sembilan aspek penilaian, yang di dalamnya memuat indikator-indikator penilaian seperti kelengkapan tanaman, desain dan *display*, identitas dan keterangan tanaman yang dibutuhkan. Penilaian ini berupa lembar penilaian produk herbarium dengan menggunakan *rating scale*. Penilaian ini dapat digunakan untuk menilai produk herbarium yang dihasilkan oleh mahasiswa pada akhir pertemuan praktikum morfologi tumbuhan.
3. bentuk asesmen yang tepat untuk menilai teman sejawat pada saat pembuatan herbarium adalah instrumen penilaian teman sejawat. Instrumen penilaian teman sejawat ini terdiri dari delapan aspek penilaian, yang di dalamnya memuat indikator-indikator



penilaian seperti kedisiplinan, kreatifitas, kontribusi pada herbarium, dan tanggungjawab. Penilaian ini berupa lembar penilaian teman sejawat dengan menggunakan *rating scale*. Penilaian ini dapat digunakan untuk menilai teman sejawat pada saat kerja kelompok ketika membuat herbarium untuk praktikum morfologi tumbuhan.

Dari hasil rangkuman penelitian yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa jenis intrumen asesmen autentik yang tepat untuk digunakan dalam kegiatan Praktikum Morfologi Tumbuhan adalah instrumen penilaian kinerja, instrumen penilaian herbarium, dan instrumen penilaian teman sejawat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balai Taman Nasional Baluran (2004). *Pembuatan Herbarium* [Online] Tersedia: <http://balurannationapar.web.id/Wpcontent/uploads/2011/04/PembuatanHerbariumFloraDiTamanNasionalBaluran04FIX.pdf>. [10 April 2015]
- Benny A Pribadi. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Borg, W. R., dan Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction. Fourth Edition*. New York: Longman.
- Borneo, H. P. 2012. *Product Assessment. Jurnal Sains*. 1(1). [Online] Tersedia: <http://stifipadang.ac.id/documents/jurnal>. [12 November 2014].
- Bostock. 2000. *Student Peer Assessment*. [Online]. Tersedia: [http://www.keele.org.uk/docs/bostock\\_peer\\_assessment.htm](http://www.keele.org.uk/docs/bostock_peer_assessment.htm). [1 April 2015].
- Bridson, E. & L. Forman (1998). *The Herbarium Handbook*. 3<sup>rd</sup> Edition. Royal batanic garden, Kew.
- Callison, Daniel (1998). *Authentic Assessment* [Online] Tersedia: [http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/edchoice/SLMQ\\_AuthenticAssesment\\_InfoPower.pdf](http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/edchoice/SLMQ_AuthenticAssesment_InfoPower.pdf). [21 Juli 2015]
- Depdikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Ellington, H. (1997). *Making Effective Use of Peer and Self Assessment* [online]. Tersedia: <http://apu.gcal.ac.uk/ciced/Ch26.html> [2 April 2015].
- Gay, L.R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2009). *Educational Research: Competencies for analysis and applications* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Herliani, Elly & Indrawati (2009). *Penilaian Hasil Belajar*. PPPPTK IPA. Bandung.
- Isaacs, G. (1999). *Brief Briefing; Peer Assessment* [Online]. Tersedia: [http://www.tedi.uq.edu.au/conferences/A\\_conf/papers/isaacs.htm](http://www.tedi.uq.edu.au/conferences/A_conf/papers/isaacs.htm). [3 April 2015]
- Murti, Eri (2013). *Pendidikan Abad 21 Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Untuk Paket Keahlian Desain Interior*. Handout. FPMIPA UNY.
- Onrizal. (2005). *Teknik Pembuatan Herbarium*. [Online]. Tersedia: <http://ocw.usu.ac.id>. [14 Juni 2012]
- Orsmond, P. (2004). *Self and Peer Assessment Guidance on Practice in The Bioscience* [Online]. Tersedia: <http://www.bioscience.heacademi.ac.uk/fulltext.pdf>. [2 April 2015].
- Pocock, T. M., dkk. (2010). "The Impact of Teamwork in Peer Assessment: a Qualitative Analysis of a Group Exercise at a UK Medical School". *Bioscience Heacademy*. 15, 1-12.
- Popham, W.J. (1995). *Classroom assessments: What teachers need to know*. Toronto: AllynBacon.
- Ratumanan, T.G. (2006). *Belajar dan Pembelajaran Edisi Kedua*. Ambon: UNESA University

- Sugiyono (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Stacey, Robyn and Ashley Hay (2004). *Herbarium*. New York: Cambridge University Press
- Susila, I. K. (2012). *Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assesment) Laboratorium Pada Mata Pelajaran Fisika Sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMA Kelas X Di Kabupaten Gianyar*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Wibobo, A Abdulah, W. (2007). *Desain xml Sebagai Metode Petukaran Data Dalam Herbarium Virtual*. Tersedia: <http://eprints.undip.ac.id/1855/1/3AdiWibowo%2B%2B%2B.doc> [10 April 2015]
- Wulan, Anna Ratna. (2009). “Penilaian Kinerja dan Portofolio pada Pembelajaran Biologi”. Handout. FPMIPA UPI.
- Zainul, A. (2001). *Alternative Assessment*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Zulharman. 2007. *Self dan Peer Assessment*. [Online]. Tersedia: <http://zulharman79.wordpress.com/2007/05/29/self-dan-peer-assessmentsebagai-penilaian-formatif-dan-sumatif/> [2 April 2015].