

## PENGEMBANGAN ASESMEN KETERAMPILAN KOMUNIKASI BERBASIS GOOGLE CLASSROOM BAGI CALON GURU BIOLOGI

### *The Development Of Google Classroom-Based Communicaton Skill Assessment For Biology Pre-Service Teachers*

**<sup>1\*</sup>Bagus Tito Wibisono, <sup>1</sup>Tri Wahyuni, <sup>2</sup>Rizhal Hendi Ristanto, <sup>2</sup>Mieke Miarsyah**

<sup>1</sup> Mahasiswa Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta, Jakarta

<sup>2</sup> Dosen Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta, Jakarta

Email\*: Baguslogy.biology@gmail.com

**Abstract :** *This study aims to (1) develop an assessment tool that can measure the ability to communicate with prospective Biology teachers, (2) test the appropriateness of the assessment tool, (3) measure the validity and reliability of the assessment instrument. The type of this research is Research and Development using the ADDIE (analysis, design, development, implementation, and evaluation) model. Testing of assessment equipment was carried out by two experts from Jakarta State University and Malang State University. The result obtained is the assessment of communication skill. Expert validation of communication skills instruments obtained a mean score with criteria valid for aspect of content, valid for the aspect of clarity, valid for the aspect of relevance, and very valid for the aspect of language. Overall expert validity test obtained an average of 3.68 with valid criteria and is suitable for use as an assessment tool. This research needs to be strengthened its effectiveness and efficiency by conducting product feasibility tests to biology per-service teachers in biology education. In addition this research is also able to be the basis for developing other research related to other 21st century skills based so that the learning process is able to provide solutions towards many problems the surrounding environment.*

**Keyword:** *Google classroom, Communication, 21<sup>st</sup> century skills.*

### **Pendahuluan**

Keterampilan berkomunikasi (*communication skill*) merupakan kemampuan esensial dalam kehidupan manusia dan merupakan salah satu dari keterampilan abad 21 dari sisi pembelajaran dan inovasi (Fadel, 2008). Menurut Saunders dan Mills (1999), komunikasi adalah penyampaian pesan berupa perasaan, pikiran dan informasi kepada penerima dengan cara apapun secara jelas dan mudah dipahami. Komunikasi sangat penting untuk pendidikan individu, keluarga, dan kehidupan

kerja. Ketidakmampuan dalam keterampilan komunikasi dapat menyebabkan seseorang menjadi introvert selama masa pendidikannya dan tidak berhasil dalam memecahkan masalah yang ia hadapi dalam kehidupannya (Yilmaz, 2017).

Keterampilan berkomunikasi wajib dimiliki oleh setiap orang, termasuk mahasiswa calon guru yang nantinya akan menjadi kunci keberhasilan proses pendidikan. Menurut hasil penelitian Amnur (2017), terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kemampuan komunikasi guru dengan motivasi belajar, kepuasan belajar (Serviana, 2016), dan juga hasil belajar siswa (Aini, 2019). Selain itu, keterampilan komunikasi guru penting untuk guru dalam mentransfer ilmu kepada peserta didik (McCarthy dan Carter, 2001). Sayangnya, kemampuan berkomunikasi mahasiswa calon guru umumnya hanya dinilai dalam mata kuliah yang berkaitan dengan persiapan praktik pembelajaran lapangan (PPL). Sebagai contoh, penilaian kemampuan presentasi (komunikasi oral) mahasiswa calon guru dinilai secara detail hanya pada mata kuliah Pembinaan Kompetensi Mengajar (*Teaching Competence Development*) atau *microteaching* yang diberikan pada semester akhir perkuliahan.

Selain itu, pastinya terdapat penilaian kemampuan komunikasi tertulis yang dilakukan pada penyusunan tugas akhir atau skripsi. Walaupun dari semester awal mahasiswa calon guru—termasuk mahasiswa sarjana program studi Pendidikan Biologi—banyak menerima penugasan berupa pembuatan makalah dan presentasi—baik secara individu maupun kelompok—dari dosen pengampu mata kuliah, namun penilaian keterampilan komunikasi lisan maupun tulisan yang telah ditunjukkan oleh mahasiswa Pendidikan Biologi tidak memiliki acuan penilaian (rubrik) yang jelas, rinci, dan diinformasikan secara terbuka kepada mahasiswa, juga belum disertai dengan umpan balik mengenai informasi tingkatan (level) kemampuan berkomunikasi beserta saran dan masukan bagi peningkatan kemampuan mereka.

Hal tersebut relatif bertolak belakang dengan visi pedagogi pembelajaran abad 21—termasuk di dalamnya keterampilan berkomunikasi—yaitu peserta didik termasuk mahasiswa akan lebih berhasil menguasai kompetensi baru saat mereka berupaya mengasah kemampuan metakognitif, melakukan suatu refleksi yang objektif atas konsep yang baru, dan serta menjadikan konsep tersebut terintegrasi dengan modal pengetahuan dan keterampilan awal yang telah dimiliki (Zubaidah, 2016). Oleh sebab itu, penilaian formatif sangat penting diterapkan pada pembelajaran abad 21 dibandingkan penilaian sumatif, karena bermanfaat untuk memantau pembelajaran secara terus-menerus.

Selain itu penilaian formatif juga memberikan umpan balik, merespon kemajuan pembelajaran, mendorong perubahan, perbaikan dan adaptasi hasil belajar, serta melibatkan peserta didik dalam penilaian diri maupun penilaian antar teman.

Bentuk asesmen berupa instrumen beserta rubrik penilaian formatif akan berperan penting sebagai pedoman atau acuan tingkat/level capaian hasil belajar. Peserta didik juga harus diajarkan bagaimana caranya mengevaluasi secara mandiri proses pembelajaran yang telah mereka lalui. Hal ini akan membantu mereka menguasai konten dan meningkatkan keterampilan metakognitif mereka, termasuk kemampuan untuk belajar bagaimana untuk belajar dan untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari (Saavedra dan Opfer, 2012).

Penilaian seharusnya bersifat autentik atau seiring dengan proses pembelajaran (*assessment as learning*). Penilaian autentik dilakukan untuk memberikan umpan balik langsung atau untuk menunjukkan proses dan hasil belajar yang sebenarnya kepada peserta didik (Corebima, 2004). Penilaian autentik dapat meningkatkan daya pikir, mengulas konsep dan proses secara efektif dan realistis, serta dapat diterapkan melalui strategi yang kreatif (Herrington, 2016). Penilaian autentik dapat diterapkan di dalam model pembelajaran yang telah ditinjau secara luas dan digunakan oleh berbagai praktisi pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk digunakan dalam penerapan penilaian autentik adalah model pembelajaran berbasis proyek atau *Project-Based Learning* (PjBL) (Gulbahar dan Tinmaz, 2006).

Chu (2017) menyatakan model yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik adalah pembelajara berbasis proyek. Model ini juga sangat pas dikombinasikan dengan penggunaan teknologi digital. Penggunaan PjBL dapat membuat peserta didik menghubungkan pengalaman belajar dan menumbuhkan pemikiran tingkat tinggi (Retnowati, 2018). Menurut The George Lucas Educational Foundation (2005) dalam Susanti (2019), model Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki tahapan yang memungkinkan dilaksanannya suatu bentuk komunikasi dua arah. Komunikasi tersebut yaitu interaksi secara tertulis antara mahasiswa dan dosen pada saat konsultasi daring tak langsung (*asynchronous online discussion*) untuk membahas perkembangan pengerjaan proyek. Selain itu komunikasi antar sesama mahasiswa maupun dengan dosen pada saat presentasi atau evaluasi produk juga dapat dilakukan.

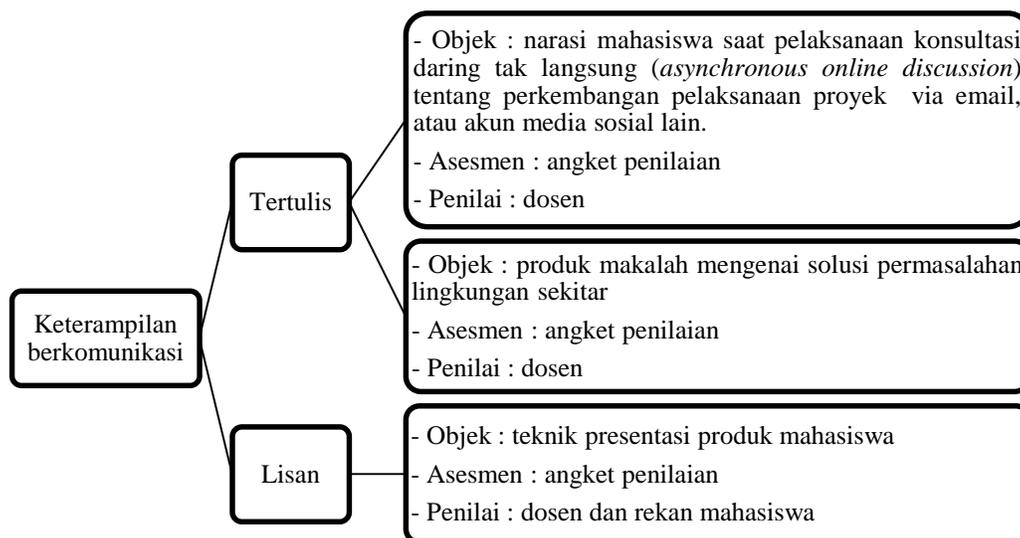
Penjabaran di atas melatar belakangi dilakukannya suatu penelitian dan pengembangan suatu perangkat asesmen keterampilan berkomunikasi bagi calon guru Biologi. Jenis asesmen yang dikembangkan dapat diaplikasikan melalui model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL). Mata kuliah ekologi dasar pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta merupakan mata kuliah yang menerapkan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan sebagai tugas akhir. Sehingga proses pembelajaran menjadi

sangat kontekstual atau dekat dengan masalah di lingkungan sekitar mahasiswa. Itulah sebabnya pengembangan asesmen keterampilan berkomunikasi ini akan diimplementasikan pada mahasiswa program sarjana Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang sedang mengikuti mata kuliah Ekologi Dasar.

**Metode**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Model ini dilaksanakan melalui 5 tahapan atau langkah-langkah hirarki linear. Tahapan terdiri dari analisis kebutuhan (*analysis*), desain produk (*design*), lalu pengembangan produk (*development*). Tahapan selanjutnya yaitu implementasi produk di lapangan (*implementation*), dan terakhir evaluasi efektivitas produk (*Evaluation*) (Retnowati, 2018).

Pada tahap analisis kebutuhan (*analysis*), peneliti mengumpulkan data mengenai mata kuliah yang dosen pengampunya seringkali menugaskan pembuatan makalah dan presentasi dengan metode *Project-Based Learning* (PjBL). Hasilnya terpilih mata kuliah Ekologi Dasar karena pencemaran lingkungan sebagai materi terakhir pada mata kuliah tersebut sangat kontekstual. Materi ini cocok dijadikan proyek individu yang memerlukan keterampilan komunikasi dalam proses dan pelaksanaannya (Gambar 1).



Gambar 1. Bentuk asesmen keterampilan berkomunikasi (*communication skill*)

Pada tahap desain penelitian (*design*), peneliti merancang kisi-kisi dan menentukan skala serta rubrik instrumen. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga melakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan validator untuk menguji kelayakan asesmen yang dikembangkan. Instrumen validasi tersebut disusun dengan mempertimbangkan berbagai aspek, antara lain kejelasan tampilan, relevansi, kevalidan isi, dan aspek kebahasaan.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Proses Keterampilan Komunikasi Tertulis (Winona State University, 2000)

| No | Dimensi                    | Indikator   | Instrumen    |             |
|----|----------------------------|---|--------------|-------------|
|    |                            |   | Jumlah butir | Nomor butir |
| 1  | Etika                      | 1. Mencantumkan salam pembuka<br>2. Mencantumkan salam penutup<br>3. Memanggil dengan sapaan hormat<br>4. Menggunakan tata bahasa yang santun<br>5. Mengucapkan terima kasih<br>6. Mengirimkan laporan pukul 07.00-18.00 WIB di hari kerja  | 1            | 1           |
| 2  | Kebahasaan                 | 1. Bahasa yang formal<br>2. Bahasa yang komunikatif<br>3. Diksi yang bagus dan tepat<br>4. Penulisan sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)<br>5. Bahasa yang lugas dan bermakna denotatif<br>6. Kata ganti bersifat umum (misalnya penulis atau peneliti)<br>7. Deskripsi yang jelas terhadap istilah baru   | 1            | 2           |
| 3  | Struktur dan kejelasan isi | 1. Mencantumkan identitas lengkap pengirim<br>2. Kalimat pengantar tidak bertele-tele (straightforward)<br>3. Ide utama laporan perkembangan tepat dan jelas<br>4. Isi laporan secara umum bersifat informatif, jelas, ringkas, dan terarah<br>5. Memuat kendala/hambatan dan alternatif solusi dalam pelaksanaan tahapan demi tahapan penyelesaian proyek<br>6. Memuat rencana pelaksanaan tahapan selanjutnya dengan waktu/batas akhir yang pasti | 1            | 3           |

Tahap selanjutnya peneliti melakukan pengembangan (*development*) dalam pembuatan instrumen. Pengembangan asesmen komunikasi dibagi menjadi dua tipe yaitu komunikasi tertulis dan komunikasi lisan. Asesmen keterampilan komunikasi

tertulis yang dikembangkan merupakan adaptasi dan modifikasi dari rubrik keterampilan komunikasi tertulis milik Winona State University (Winona, 2000).

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk Keterampilan Komunikasi Tertulis (Winona State University, 2000)

| No | Dimensi                                  | Aspek  | Indikator   | Instrumen    |             |
|----|--|--|---|--------------|-------------|
|    |  |  |   | Jumlah butir | Nomor butir |
| 1  | Mekanika penulisan                       | a. Format penulisan<br>b. Sistematika<br>c. Sitasi/pengutipan<br>d. Daftar pustaka   | Dalam rubrik  | 4            | 1           |
| 2  | Kebahasaan                               |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang formal</li> <li>2. Bahasa yang komunikatif</li> <li>3. Diksi yang bagus dan tepat</li> <li>4. Penulisan sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)</li> <li>5. Bahasa yang lugas dan bermakna denotatif</li> <li>6. Kata ganti bersifat umum (misalnya penulis atau peneliti)</li> <li>7. Deskripsi yang jelas terhadap istilah baru</li> </ol> | 1            | 2           |
| 3  | Struktur dan kejelasan isi               |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki pembukaan awal, pengembangan, dan kesimpulan yang jelas dan tepat.</li> <li>2. Penulis mengemukakan gagasan inti yang jelas, logis, dan relevan.</li> <li>3. Penyusunan paragraf dan transisi berkesinambungan, sangat jelas, dan sesuai</li> </ol>  | 1            | 3           |
| 4  | Analisis, sintesis, dan pengembangan isi | a. Pendahuluan<br>b. Rumusan masalah<br>c. Tinjauan dan manfaat<br>d. Metodologi<br>e. Tinjauan pustaka<br>f. Pembahasan<br>g. Penutup | Dalam rubrik  | 7            | 4           |

Sementara itu modifikasi pada keterampilan komunikasi lisan diadaptasi dari UWA Business School (2011). Menggunakan pedoman penskoran dengan 3 kriteria penilaian yaitu kurang memuaskan, memuaskan, dan sangat memuaskan. Namun peneliti lebih memilih pedoman penskoran menggunakan skala 4 atau genap seperti pada penilaian Marzano (2000), Ohio State University (2015), dan University of Hawaii (2020). Hal ini dilakukan untuk menghindari *middle response style* atau kecenderungan responden untuk selalu menjawab opsi yang berada di tengah.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Komunikasi Lisan Adaptasi UWA Business School (2011), Ohio State University (2015), dan Hawaii University (2020)

| No | Dimensi              | Indikator   | Instrumen    |             |
|----|----------------------|---|--------------|-------------|
|    |                      |   | Jumlah butir | Nomor butir |
| 1  | Organisasi           | 1. Menarik perhatian/antusiasme penonton<br>2. Menjaga fokus penonton melalui struktur penyampaian yang baik  | 1            | 1           |
| 2  | Mekanisme dan konten | 1. Manajemen waktu baik<br>2. Poin-poin penting dari masalah tersampaikan<br>3. Hubungan antar konten jelas   | 1            | 2           |
| 3  | Penyampaian          | 1. Volume suara baik<br>2. Kecepatan bicara baik<br>3. Gerakan dan postur tubuh baik<br>4. Mimik dan ekspresi wajah baik<br>5. Rileks dan berenergi   | 1            | 3           |
| 4  | Interaksi            | 1. Menjaga kontak mata<br>2. Memberi pertanyaan<br>3. Mengajak berpikir bersama<br>4. Menyadari respon penonton<br>5. Menanggapi respon penonton sebagai apresiasi                          | 1            | 4           |
| 5  | Media                | 1. Waktu yang dipakai singkat dan padat dengan isi yang jelas dan lengkap (efektif dan efisien)<br>2. Visualisasi optimal<br>3. Audio optimal<br>4. Potensi penyebaran secara global tinggi | 1            | 5           |

Pada awal perencanaannya, tahap implementasi (*implementation*) atau uji coba asesmen keterampilan berkomunikasi ini akan diterapkan kepada mahasiswa program studi Pendidikan Biologi yang mengambil mata kuliah Ekologi Dasar pada semester kedua. Dosen pengampu memberikan deskripsi tugas akhir dengan metode pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) di awal perkuliahan yang di dalamnya terdapat penilaian kemampuan berkomunikasi. Dosen memberikan rubrik dan deskripsi penilaian kepada mahasiswa untuk selanjutnya mahasiswa secara individu dan terjadwal memberikan laporan. Perkembangan pelaksanaan proyek

dilaporkan melalui konsultasi dan diskusi daring tak langsung melalui email maupun *platform* lainnya. Produk berupa makalah dan bahan presentasi kemudian dikumpulkan di Google classroom.

Rencananya, jumlah pertemuan yang dialokasikan untuk presentasi hasil proyek diatur sedemikian rupa sehingga semua mahasiswa mendapatkan kesempatan tampil. Namun apabila terdapat kendala di dalam teknis pelaksanaannya, maka mahasiswa dapat melakukan presentasi melalui siaran langsung (*live stream*) via akun Youtube masing-masing, sehingga asesmen dapat dilakukan berdasarkan hasil rekaman *live stream* Youtube yang memiliki keunggulan dibandingkan media atau *platform* presentasi daring lainnya karena hasil live stream bersifat langsung (*realtime*) sehingga tidak dapat dimodifikasi atau diedit. Selanjutnya, kemampuan berkomunikasi lisan yang ditunjukkan dinilai oleh dosen maupun rekan sejawat.

Teknis pengisian instrumen asesmen keterampilan berkomunikasi ini menggunakan media berupa Google form demi efisiensi dan efektivitas waktu pelaksanaan asesmen. Setelah serangkaian asesmen keterampilan berkomunikasi selesai dilakukan, peneliti juga akan menyebarkan angket respon kepada dosen pengampu dan mahasiswa yang berisi butir-butir pernyataan tentang kepraktisan dan efektivitas penggunaan asesmen keterampilan berkomunikasi ini selama proses pembelajaran.

Pada tahap evaluasi (*evaluation*), peneliti melakukan perbaikan atau revisi akhir terhadap asesmen yang dikembangkan. Patokan evaluasi yaitu kritik dan saran yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan saat kegiatan observasi. Hal ini bertujuan agar asesmen yang dikembangkan benar-benar sesuai dan memiliki peluang untuk dapat digunakan dengan baik.

### **Hasil Penelitian**

Pada pengembangan asesmen komunikasi tertulis, peneliti merujuk pada rubrik keterampilan komunikasi tertulis milik Winona State University dengan *rating scale* 1-4 (Winona, 2000). Modifikasi dilakukan pada asesmen laporan perkembangan proyek, antara lain dengan menambahkan dimensi etika dalam penilaiannya. Hal tersebut dikarenakan laporan perkembangan proyek dilaksanakan melalui konsultasi/diskusi daring tak langsung (*asynchronous online discussion*) via email maupun akun media sosial yang membutuhkan penilaian dari sisi etika pada bahasa pengantar, penutup, dan waktu pengiriman. Hasilnya, disusunlah angket penilaian kemampuan berkomunikasi tertulis mahasiswa calon guru dalam 3 butir angket penilaian laporan perkembangan pelaksanaan proyek mahasiswa yang dinilai berdasarkan 3 dimensi, yaitu etika, kebahasaan, serta struktur dan kejelasan isi.

Modifikasi juga dilakukan terhadap asesmen keterampilan komunikasi tertulis melalui penulisan makalah. Peneliti mengacu pada rubrik yang disusun oleh tim ahli dari berbagai kampus di Amerika Serikat yang tergabung dalam Association of American Colleges and Universities (AAC&U). Rubrik tersebut menggambarkan pengukuran keterampilan komunikasi tertulis dengan lima dimensi dan pedoman skor 0 sampai 4 dan lima kategori level yaitu *Mastery/Senior*, *Proficient/Junior*, *Developing/Sophomory*, *Basic/Freshman*, dan *Below Freshman*. Akan tetapi, peneliti memodifikasi dengan mereduksi satu kategori dan banyak melakukan penambahan indikator pada asesmen untuk menciptakan produk asesmen berupa angket penilaian yang bersifat kualitatif sehingga dapat meminimalisasi bias. Indikator-indikator dalam asesmen tersebut mengacu pada kriteria-kriteria umum dalam penyusunan makalah atau karya tulis ilmiah (Firman, 2018). Akhirnya, dihasilkanlah asesmen kemampuan berkomunikasi tertulis calon guru dalam 15 butir angket penilaian produk makalah mahasiswa yang dinilai berdasarkan 4 dimensi, yaitu mekanisme penulisan, kebahasaan, struktur dan kejelasan isi, serta analisis, sintesis, dan pengembangan isi.

Sementara itu, pengembangan asesmen komunikasi lisan mengacu pada Marzano (2000) yang memuat asesmen presentasi oral dengan pedoman skor 0 sampai 4. Rubrik tersebut digabungkan dengan rubrik-rubrik dari berbagai perguruan tinggi, yaitu Ohio State University, UWA Business School, dan University of Hawaii. Asesmen ini bertujuan untuk mengevaluasi komunikasi kelompok dan komunikasi individu (Ohio State University, 2015). Akhirnya dihasilkanlah asesmen komunikasi lisan terdiri dari 5 dimensi dengan 4 pedoman penskoran yaitu pemula (*beginning*), berkembang (*developing*), ulung (*accomplished*), dan teladan (*exemplary*).

Penelitian ini mengembangkan asesmen keterampilan komunikasi dengan bentuk pengembangan asesmen autentik. Peneliti menganggap asesmen ini dapat mengukur kompetensi peserta didik yang sebenarnya. Umumnya asesmen komunikasi yang dikembangkan dalam penelitian lain berupa penilaian sumatif saja, seperti penelitian Retnowati (2018), Asmana (2018), dan Yuniawan (2018). Fokus dari penelitian ini yaitu mengembangkan instrumen asesmen yang valid dan reliabel serta benar-benar menggambarkan kompetensi yang hendak diukur.

Pengukuran tingkat kelayakan instrumen dilakukan dengan validasi ahli, meliputi validitas konten dan validitas konstruk. Validasi dilakukan dengan mempertimbangkan kevalidan konten, kejelasan, relevansi, dan kebahasaan oleh empat validator yaitu Dr. Diana Vivanti S, M.Si dan Daniar Setyo Rini, M.Pd. dari Universitas Negeri Jakarta, Mahrawi, M.Pd. dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, dan Rahman Fadli, M.Pd. dari Tazkia IIBS Malang. Keempat validator ini memiliki

kualifikasi sebagai dosen dan tenaga pendidik yang memiliki pengalaman, baik dalam pendidikan, penelitian, maupun pengabdian dalam dunia pendidikan biologi, khususnya pengembangan asesmen. Merujuk pada kategorisasi dari Yuniawan (2018), hasil validasi instrumen yang dikembangkan peneliti termasuk dalam kategori valid dengan nilai 3.68 seperti yang tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Instrumen Keterampilan Komunikasi (Yuniawan, 2018)

| No | Aspek      | V1   | V2   | V3   | V4   | Rata-Rata | Kategori     |
|----|------------|------|------|------|------|-----------|--------------|
| 1  | Konten     | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60      | Valid        |
| 2  | Kejelasan  | 3.50 | 4.00 | 3.75 | 3.75 | 3.75      | Sangat Valid |
| 3  | Relevansi  | 2.50 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.375     | Valid        |
| 4  | Kebahasaan | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00      | Sangat Valid |
|    | RATA-RATA  | 3.40 | 3.90 | 3.83 | 3.58 | 3.68      | Valid        |

Terdapat dua aspek yang mendapatkan kategori sangat valid dengan nilai lebih besar sama dengan 3.75, yaitu aspek kejelasan dan kebahasaan. Aspek kejelasan mencakup judul kuisioner, petunjuk pengisian, keterbacaan huruf dan angka, serta pernyataan yang tidak multitafsir. Sementara aspek kebahasaan mencakup penulisan dan ejaan sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI), terhindar dari bias, serta efektifitas bahasa yang mudah dipahami. Kategori sangat valid ini berarti instrumen ini, secara kejelasan dan kebahasaan, sahih, tepat sasaran, serta objektif dan menghasilkan hasil pengukuran yang sama (Afiyanti, 2008).

Aspek yang mendapatkan nilai terkecil adalah aspek relevansi. Aspek ini memiliki indikator yaitu keterkaitan dengan tujuan penelitian dan kesesuaian dengan aspek yang ingin dicapai. Walaupun aspek relevansi tetap berada pada kategori valid, namun butir-butir ini perlu untuk dikembangkan kembali agar instrumen tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Aspek yang terakhir yaitu aspek konten yang menurut empat validator sudah baik dan sesuai dengan materi pencemaran lingkungan. Selain itu pernyataan-pernyataan dalam instrumen memuat informasi yang valid, tidak bias dan sesuai dengan pernyataan Lubbe & Schuster (2020) yaitu tidak mengandung pilihan yang menghasilkan bias respon tengah (*middle response style*) dan bias respon ujung (*extreme response style*). Secara umum, pengembangan instrumen asesmen keterampilan komunikasi ini layak untuk digunakan setelah melalui proses validasi yang mencakup konten, kejelasan, relevansi, dan kebahasaan.

### Pembahasan

Validator memberikan hasil akhir kepada pengembangan instrumen dengan kategori layak setelah terlebih dahulu direvisi. Catatan-catatan revisi dari validator terkategori menjadi revisi konstruk, revisi indikator aspek dan skor, serta revisi rubrik. Sementara dari segi validasi isi, konten, dan materi pencemaran lingkungan, instrumen penilaian ini berada pada kategori baik.

Pengembangan awal instrumen meletakkan rubrik terlebih dahulu lalu disusul dengan instrumen penilaian, tanpa adanya pendahuluan. Struktur ini kemudian direvisi dengan menambahkan pendahuluan yang mencakup tujuan asesmen, objek asesmen, materi, cakupan, dan keterangan rubrik pada lampiran. Selain itu indikator yang tertera pada rubrik disatukan ke dalam instrumen, sehingga rubrik tidak terpisah dari instrumen dan memudahkan penilai dalam mengevaluasi karya mahasiswa tanpa harus membolak-balik halaman. Peneliti juga menambahkan kolom ceklist di atas kriteria penilaian untuk menandai skor yang diperoleh mahasiswa.

**SEBELUM REVISI**

**INSTRUMEN ASESMEN AUTENTIK KETERAMPILAN KOMUNIKASI MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI**

**A. Data Individu**

Nama mahasiswa :  
 NIM :  
 Kelompok :

**B. Petunjuk**

- Gunakan instrument ini untuk mengevaluasi keterampilan komunikasi mahasiswa baik lisan maupun tulisan.
- Bacalah rubrik penilaian sebagai patokan pengisian evaluasi.
- Skor yang digunakan adalah 1-4 dengan kriteria masing-masing yang tertera.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan performa mahasiswa.

**C. Instrumen Keterampilan Komunikasi Tertulis**

- Proses : Draft Konsultasi Perencanaan dan Laporan Perkembangan Pelaksanaan Proyek via Diskusi Daring Tak Langsung (*Asynchronous Online Discussion*)

| Dimensi                    | (1)<br>Pemula<br><i>(Beginning)</i> | (2)<br>Berkembang<br><i>(Developing)</i> | (3)<br>Ulung<br><i>(Accomplished)</i> | (4)<br>Teladan<br><i>(Exemplary)</i> | Skor |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|------|
| Etika                      |                                     |  |                                       |                                      |      |
| Kebahasaan                 |                                     |  |                                       |                                      |      |
| Struktur dan kejelasan isi |                                     |  |                                       |                                      |      |

**Kriteria penilaian:**

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Teladan : 11-12  | <b>Skor total :</b> |
| Ulung : 9-10     | <b>Kriteria :</b>   |
| Berkembang : 7-8 |                     |
| Pemula : <7      |                     |

SESUDAH REVISI

**INSTRUMEN ASESMEN AUTENTIK KETERAMPILAN KOMUNIKASI MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI**

**A. Pendahuluan**  
 Asesmen ini bertujuan untuk mengukur keterampilan komunikasi mahasiswa calon guru biologi dalam mata kuliah ekologi pada materi pencemaran lingkungan. Terdiri dari instrumen keterampilan komunikasi tertulis dan lisan. Keterampilan komunikasi tertulis terbagi menjadi 2 yaitu proses pembuatan produk (perencanaan dan laporan perkembangan) dan hasil akhir produk (makalah). Rubrik penilaian terlampir.

**B. Data Individu**  
 Nama mahasiswa :  
 NIM :

**C. Petunjuk**

- Gunakan instrumen ini untuk mengevaluasi keterampilan komunikasi mahasiswa baik lisan maupun tulisan.
- Bacalah rubrik penilaian sebagai patokan pengisian evaluasi.
- Skor yang digunakan adalah 1-4 dengan kriteria yang tertera pada masing-masing kolom.
- Beri tanda ceklis (✓) pada salah satu kotak (□) yang tersedia pada masing-masing kategori skor sesuai indikator yang terpenuhi oleh performa mahasiswa.

**D. Instrumen Keterampilan Komunikasi Tertulis**

1. Proses: Konsultasi Perencanaan dan Laporan Perkembangan Pelaksanaan Proyek via Diskusi Daring Tak Langsung (*Asynchronous Online Discussion*)

| Dimensi  | (1)<br>Pemula<br><i>(Beginning)</i> | (2)<br>Berkembang<br><i>(Developing)</i> | (3)<br>Ulung<br><i>(Accomplished)</i> | (4)<br>Teladan<br><i>(Exemplary)</i> |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1. Etika</b>  | □                                   | □  | □                                     | □                                    |
| Indikator:   | Memenuhi <4 indikator               | Memenuhi 4 indikator                     | Memenuhi 5 indikator                  | Memenuhi 6 indikator                 |
| 1. Mencantumkan salam pembuka                              |                                     |  |                                       |                                      |
| 2. Mencantumkan salam penutup                              |                                     |  |                                       |                                      |
| 3. Memanggil dengan sapaan hormat                          |                                     |  |                                       |                                      |
| 4. Menggunakan tata bahasa yang santun                     |                                     |  |                                       |                                      |
| 5. Mengucapkan terima kasih                                |                                     |  |                                       |                                      |
| 6. Mengirimkan laporan pukul 07.00-18.00 WIB di hari kerja |                                     |  |                                       |                                      |

Gambar 2. Format Instrumen Penilaian Sebelum dan Sesudah Revisi

Pedoman penskoran menggunakan presentase dari indikator yang mengacu pada AAC&U (Yanto, 2019). Namun penggunaan presentase ini membutuhkan waktu untuk menghitung ketercapaian indikator. Sehingga dalam revisi indikator, aspek dan skoring, instrumen tetap mengacu pada pedoman penskoran tersebut namun mengonversi presentase dalam bentuk poin-poin yang lebih mudah dan terukur. Revisi ini dilakukan agar prinsip penilaian yang objektif tetap terjaga (Permendikbud, 2016).

Revisi selanjutnya yaitu revisi rubrik yang memiliki indikator kualitatif. Penggunaan indikator kualitatif dapat menimbulkan bias pada penilaian, sehingga berbeda penilai berbeda pula hasil penilaiannya (Setyawan, 2015). Tentunya ini akan

bertentangan dengan prinsip penilaian yang sah dan objektif (Permendikbud, 2016). Pada akhirnya peneliti memodifikasi rubrik yang mengacu pada berbagai universitas dengan memerinci rubrik kualitatif menjadi poin-poin. Dengan poin-poin tersebut diperoleh indikator-indikator kuantitatif yang dapat mengacu kembali pada format AAC&U (Lubbe & Schuster, 2020).

Tabel 5. Perbandingan Instrumen Sebelum dan Sesudah Revisi

| No | Aspek Revisi             | Sebelum  | Sesudah   |
|----|--------------------------|--|---|
| 1. | Konstruk                 | Ada kolom skor pada tiap aspek<br>Tidak ada pendahuluan<br>Urutan: rubrik dan instrumen<br>Tidak ada kolom checklist<br>Rubrik diletakan setelah instrumen | Penghapusan kolom skor<br>Ada pendahuluan<br>Urutan: Instrumen dan rubrik<br>Ditambahkan kolom checklist<br>Rubrik dimodifikasi berdampingan dengan instrumen |
| 2. | Indikator aspek dan skor | Pedoman penskoran menggunakan presentase<br>Indikator aspek disajikan deskriptif   | Presentase sudah dihitung dan ditampilkan dalam angka<br>Indikator aspek disajikan dalam poin   |
| 3. | Rubrik                   | Sebagian indikator pada rubrik deskriptif kualitatif   | Rubrik indikator dimodifikasi menjadi poin-poin kuantitatif   |

Pantiwati (2016) menyatakan penilaian autentik menugaskan siswa untuk menggunakan pengetahuan ilmiah pada konteks nyata atau riil. Berdasarkan hal tersebut, asesmen yang disusun oleh peneliti merujuk pada materi pencemaran lingkungan yang memiliki dampak yang dekat dengan mahasiswa melalui pembelajaran berbasis proyek. Hal ini direspon positif oleh validator sebab sejalan dengan pernyataan Widoyoko (2016) penilaian autentik dan komunikasi dapat berjalan beriringan untuk menyelesaikan masalah yang ditemui di dunia nyata. Dan dengan PjBL proses penilaian menjadi bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran dan sejalan dengan prinsip-prinsip asesmen performa (Srirahayu dan Arty, 2018). Pembelajaran ini menghasilkan proses pembelajaran mandiri dan bermakna, serta mengkombinasikan komponen multisektor seperti memetakan tujuan, merencanakan, mengaplikasikan, dan mengevaluasi (Handayani dan Widiantie, 2020).

Selain itu karakteristik penilaian autentik adalah adanya penilaian yang komprehensif dan berkelanjutan (Nur, 2001). Maka assesmen ini juga dilakukan oleh teman sejawat sebagai penilaian antar teman (*peer assessment*). Penilaian antar teman

ini merupakan bagian dari penilaian autentik yang secara holistik mengukur kemampuan peserta didik dari banyak perspektif. Proyek yang dibuat oleh peserta didik berupa video multimedia tentang pencemaran lingkungan di sekitar, disisipkan sebagai bahan presentasi di dalam kelas. Proses evaluasi akan berjalan dua arah yaitu dari observer, teman sejawat.

Asesmen ini memiliki potensi untuk memfasilitasi semua komponen tersebut karena penilaian substansi materi oleh validator ahli menghasilkan nilai yang cukup baik. Selain itu orientasi asesmen pada penilaian autentik menyebabkan rangsangan pemberian umpan balik yang responsif, melibatkan mahasiswa secara aktif, mengevaluasi kinerja diri secara langsung, dan termasuk kesadaran untuk memperbaiki (Wijayanti, 2015).

Penelitian pengembangan seharusnya melewati tahap uji coba kelayakan dan uji efektivitas produk (Retnowati, 2018). Idealnya instrumen yang dikembangkan perlu untuk disinkronisasi oleh para ahli kemudian diuji secara empiris dengan mengimplementasikan produk kepada objek penelitian. Namun dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan hanya sebatas menguji validitas melalui para ahli. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan ruang, waktu, tenaga, serta biaya untuk melakukan uji kelayakan secara empiris dalam masa pandemi Covid-19.

Kendati demikian, instrumen asesmen autentik untuk mengukur keterampilan komunikasi ini tetap dapat untuk digunakan. Selain berdasarkan hasil skor validasi ahli, alasan lainnya adalah testimoni dari validator ahli yang menyatakan instrumen ini bersifat ekonomis dan mudah sebab memanfaatkan teknologi dengan *platform* digital. Namun jika diterapkan pada pembelajaran jarak jauh via daring (*online learning*) masih perlu dilakukan penyesuaian agar lebih efektif dan efisien.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan instrumen penilaian autentik yang dikembangkan untuk mengukur keterampilan komunikasi calon guru Biologi. Instrumen ini sudah teruji dengan mendapatkan nilai validitas rata-rata 3.68 yang berkategori valid sehingga layak untuk digunakan dalam melakukan asesmen.

Rekomendasi dari peneliti adalah instrumen ini perlu diperkuat efektifitas dan efisiensinya dengan melakukan uji kelayakan produk ke mahasiswa calon guru Biologi. Selain itu, instrumen ini dapat menjadi dasar pengembangan keterampilan abad 21 lainnya yang berdasarkan kepada penilaian autentik sehingga proses pembelajaran mampu memberikan solusi atas permasalahan di lingkungan sekitar.

### Daftar Rujukan

- Afiyanti, Yati. (2008). Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12 (2), 137-141.
- Aini, Z. (2019). *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Guru terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas III SDN 18 Rejang Lebong*. Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN). Curup.
- Amnur, A.R. (2017). *Hubungan Komunikasi Guru dengan Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Studi Fiqih Kelas VIII di Mts Al Fajar Sei Mencirim*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Medan.
- Arsad, N.M., Osman, K., Soh, T.M.T. (2011). Instrument Development for 21<sup>st</sup> Century Skills in Biology. *Procedia Social and Behavioral Science*, 15, 1470-1474.
- Asmana, A.T. (2018). Pengembangan Rubrik Analitik untuk Asesmen Komunikasi Matematika Tertulis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 64-77.
- Association of American Colleges and Universities. (2014). *Written Communication Rubric*. Diunduh dari : <http://www.aacu.org/value/rubrics/written-communication>
- Chu, S.K.W., Zhang, Y., Chen, K., Chan, C.K., Lee, C.W.Y., Zou, E., & Lau, W. (2017). The Effectiveness of Wikis for Project-based Learning in Different Disciplines in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 33(1), 49–60.
- Corebima, A. D. (2004). The understanding on authentic assessment. A Paper Presented in PBMP Training for Biology Teachers in RUKK VA, July 9-10.
- Fadel, C. (2008). *21st Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy?*. Diunduh dari : <https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf>
- Firman. (2008). *Terampil Menulis Karya Ilmiah*. Makassar : Aksara Timur.
- Gulbahar, Y. and Tinmaz, H. (2006). Implementing project based learning and e-portofolio assessment in an undergraduate course. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3): 309-27.
- Handayani dan Widiantie. (2020). Pre-services Biology Teachers: Correlation of Metacognition with the Ability to Design Experiments through Vee Diagram. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13 (1), 143-154.

- Herrington, J. A. and Herrington, A. J. (2006). Authentic conditions for authentic assessment: Aligning task and assessment. In A. Bunker & I. Vardi (Eds.). *Proceedings of the 2006 Annual International Conference of the Higher Education Research and Development Society of Australasia Inc (HERDSA)*.
- Lai, E.R & Viering, M. (2012). Assessing 21<sup>st</sup> Century Skills: Integrating Research Findings. *National Council on Measurement Education, Vancouver, B.C.*
- Lubbe, D and Schuster, C. (2020). A Scaled Threshold Model for Measuring Extreme Response Style. *Journal of Educational and Behavioral Statistic*, 45 (1), 86-107.
- Marzano, R.J. (2000). *Transforming Classroom Grading*. ERIC.
- McCarthy, M.R. and R. Carter (2001). *Ten Criteria for a Spoken Grammar in E. Hinkel and S. Fotos (eds). New Perspectives on Grammar Teaching in Second Language Classrooms*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nur, M. 2001. *Strategi-strategi Belajar*. Surabaya: Unesa Press.
- Ohio State University. (2015). *Rubric for Assessment of Oral Communication Skills*.  
 Diunduh dari : <http://web.cse.ohiostate.edu/~soundarajan.1/abet/DIRASSMNT/oralTeamPresRubric.html>
- Pantiwati, Y. (2016). Hakekat Asesmen Autentik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 1(1), 18-27.
- Partnership for Assessment of Readiness for College and Careers. (2010). *Application for the Race to the Top Comprehensive Assessment System Competition*.  
 Diunduh dari : <http://www.fldoe.org/parcc/pdf/apprtcasc.pdf>.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standard Penilaian Pendidikan. 2016. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pheenephan, N. (2013). Enhancement of the 21<sup>st</sup> Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom. *Procedia Social and Behavioral Science*, 103, 365-373.
- Priskila, E. (2020). *Survei Asesmen Biologi sebagai Deskripsi Kesiapan Guru Abad ke-21*. (Thesis Magister Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, 2020).  
 Diunduh dari : <https://lib.unnes.ac.id/35064/>.
- Retnowati, R., Istiadi, Y., Istiana, R. (2018). Effectiveness of Project Learning Model Based on Local Wisdom in Improving Creativity to Develop Environment Learning Media. *Proceeding of the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018)*. <https://doi.org/10.2991/aes-18.2019.126>.

- Saunders, S. and Mill, M.A. (1999), The Knowledge Of Communication Skills Of Secondary Graduate Student Teachers and Their Understanding Of The Relationship Between Communication Skills And Teaching. *NZARE/AARE Conference Paper*– Melbourne, Conference Paper Number MIL99660.
- Serviana, Y. (2016). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Guru dan Keaktifan Siswa terhadap Kepuasan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kewirausahaan kelas X SMK Muhammadiyah 01 Sambi. Fakultas Perguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Setyawan, W.H. (2015). Eksistensi Kurikulum Pesantren Mu’adalah di Era Global. *Jurnal Lisan Al-Hal*, 9 (2), 407-416.
- Srirahayu, R.R.Y dan Arty, I.S. (2018). Pengembangan Instrumen Experiment Performance Assessment untuk Menilai Keterampilan Proses Sains dan Kerja Sama. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 22 (2), 168-181.
- Susanti, Susilowibowo, J.,& Hardini H.T. (2019). Effectiveness of Project-based Learning Models to Improve Learning Outcomes and Learning Activities of Students in Innovative Learning” in *International Conference on Economics, Education, Business and Accounting*, KnE Social Sciences, 82–95. DOI 10.18502/kss.v3i11.4000
- University of Hawaii. (2020). *Oral Communication Focus: Rubric for Oral Presentation*. Diunduh dari : <https://drive.google.com/file/d/1tKKI1njf5PG4Dntiku0PV2sr1FAOJbhb/view>
- University of Western Australia. (2011). *Oral Communication Skill*. Diunduh dari : <http://www.staff.uwa.edu.au/teaching/learning/rubric-skills-criteria>.
- Widoyoko, S.E.P. (2016). *Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Vokasi untuk Memperkuat Daya Saing Lulusan Pendidikan Kejuruan*. Paper ini disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Teknik Otomotif UM Purworejo.
- Wijayanti, E dan Mundilarto. (2015). Pengembangan Instrumen Asesmen Diri dan Teman Sejawat Kompetensi Bidang Studi pada Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 19 (2), 129-144.
- Winona State University. (2000). *Written Communication Skills Rubric*. Diunduh dari : <http://www.winona.edu/AIR/resourcelinks/writing%203.doc>
- Yanto. B.E., Subali, B., Suyanto, S. (2019). Measurement Instrument of Scientific Reasoning Test for Biology Education Students. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1383-1398.
- Yilmaz, M. (2017). Evaluation of Pre-Service Teachers’ Communication Skills. *European Journal of Education Studies.*, 3 (5). 326-338.

Yuniawan, P.D. (2018). The Development of Authentic Assessment Instrument to Measure Student Skill in Learning Biology in Grade 8 Junior High School. *Paper dipresentasikan di International Conference on Mathematics and Science Education.*

Zubaidah, Siti. (2016). Keterampilan Abad ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran.