

**PENGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS *EDMODO*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN *LIFE AND CAREER*
ABAD 21 PADA MATERI PLANTAE**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Biologi



oleh

Siti Nurafifah

NIM 1501963

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

**PENGGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS *EDMODO*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN *LIFE AND CAREER*
ABAD 21 PADA MATERI PLANTAE**

Oleh
Siti Nurafifah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam

©Siti Nurafifah 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

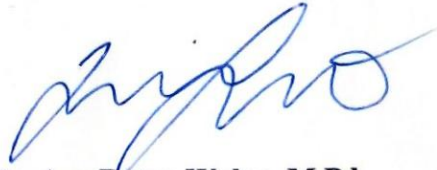
Hak cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SITI NURAFIFAH

**PENGGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS *EDMODO* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN *LIFE AND CAREER* ABAD 21
PADA MATERI PLANTAE**

Disetujui dan disahkan oleh:

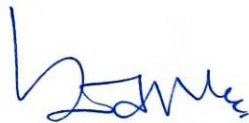
Pembimbing I,



Dr. Ana Ratna Wulan, M.Pd.

NIP. 197404171999032001

Pembimbing II,



Dr. Hj. Sariwulan Diana, M.Si.

NIP. 196202111987032003

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Biologi



Dr. Bambang Supriatno, M.Si.

NIP. 1963052119880310

PENGGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS *EDMODO* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN *LIFE AND CAREER* ABAD 21 PADA MATERI PLANTAE

ABSTRAK

Siti Nurafiah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan *life and career* siswa pada materi Plantae dengan menggunakan asesmen portofolio berbasis *Edmodo*. Keterampilan *life and career* dalam penelitian ini digambarkan melalui enam indikator yaitu (1) menetapkan dan memenuhi tujuan, (2) memprioritaskan, merencanakan dan mengelola pekerjaan untuk mencapai hasil yang diinginkan, (3) mengatur waktu dan proyek, (4) berpartisipasi aktif serta dapat diandalkan dan tepat waktu, (5) berkolaborasi dan bekerja sama secara efektif dengan tim, dan (6) bertanggung jawab atas hasil. Penelitian ini menggunakan desain *one group pre-test post-test* dengan partisipan sebanyak 35 orang pada kelas X MIPA-2. Instrumen yang digunakan terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test* penguasaan konsep materi Plantae dan kuesioner keterampilan *life and career*, rangkaian *task*, *self assessment*, serta angket respon siswa. Penelitian diawali dengan *pretest* dan *pre* kuesioner serta pengenalan *Edmodo*, dilanjutkan dengan perlakuan terkait *assessment for learning* meliputi pemberian *task* oleh guru, pengumpulan *task* dan *self assessment* oleh siswa, *feedback* dari guru, dan revisi *task* oleh siswa. Penelitian diakhiri dengan *posttest* materi Plantae dan *post* kuesioner *life and career*. Asesmen portofolio berbasis *Edmodo* dapat meningkatkan keterampilan *life and career* siswa pada semua indikator yang diukur dengan kategori *N-Gain* sedang. Jumlah siswa yang mencapai *mastery* pada capaian *task* terakhir sebanyak 86% sedangkan pada *post* kuesioner mencapai 80% siswa. Pada penguasaan konsep diperoleh *N-Gain* sedang dengan capaian *mastery* sebesar 14%. Sebagian besar siswa memberikan respon baik terhadap manfaat penggunaan asesmen portofolio berbasis *Edmodo*. Meskipun demikian masih terdapat keterbatasan dalam akses internet dan penggunaan *platform Edmodo*.

Kata Kunci: asesmen portofolio, *self assessment*, *feedback*, keterampilan *life and career*, Plantae, *Edmodo*.

THE USE OF EDMODO-BASED PORTFOLIO ASSESSMENT TO IMPROVE LIFE AND CAREER SKILLS 21ST CENTURY ON PLANTAE MATERIAL

ABSTRACT

Siti Nurafifah

This study aims to analyze the use of Edmodo-based portfolio assessment in improving life and career skills on plantae material. Life and career skills in this study are illustrated through six-indicators namely (1) setting and fulfilling goals, (2) prioritizing, planning and managing work to achieve desired results, (3) managing time and projects, (4) actively participating and being able to reliable and timely, (5) collaborating effectively with teams, and (6) being responsible for results. This study involved one group pre-test post-test design with 35 participants in Class X MIPA-2. The instruments consisted of pre-test and post-test mastery of the concept of Plantae material and life and career skills questionnaires, series of *tasks*, self assessment, and student questionnaire responses. The study began with a pre-test and pre-questionnaire and the introduction of Edmodo, followed by treatments related to assessment for learning including assignments by the teacher, task collection and self assessment by students, feedback by teacher, and revision of tasks by students. The study ended with the posttest Plantae material and post life and career questionnaires. Edmodo-based portfolio assessment could improve students' life and career skills on all indicators measured in the moderate N-Gain category. The number of students who achieved mastery in the final *task* achievement was 86% while in the post-questionnaire it reached 80%. In mastering the concept, N-Gain was obtained with mastery achievement of 14%. Most students responded well to the benefits of using Edmodo-based portfolio assessment. Nevertheless there are still limitations in internet access and use of Edmodo platform.

Keywords: assessment portfolio, self-assessment, feedback, life and career skills, Plantae, Edmodo.

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah Penelitian	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II	
KETERAMPILAN <i>LIFE AND CAREER</i>, ASESMEN PORTOFOLIO PEMBELAJARAN BIOLOGI, ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS EDMODO PEMBELAJARAN BIOLOGI.....	10
2.1 Keterampilan <i>Life and Career</i> Abad ke-21	10
2.2 Asesmen Portofolio pada Pembelajaran Biologi.....	15
2.3 Asesmen Portofolio Elektronik berbasis <i>Edmodo</i> pada Pembelajaran Biologi.....	19
2.4 Tinjauan Pembelajaran dan Asesmen pada Konsep Tumbuhan (<i>Plantae</i>) .	21
2.5 Penelitian Relevan	27
BAB III	
METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Partisipan	31
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.5 Definisi Operasional.....	32
3.6 Instrumen Penelitian.....	33
3.7 Teknik Pengumpulan Data	39
3.8 Prosedur Penelitian	40

Siti Nurafifah, 2019

**PENGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
LIFE AND CAREER ABAD 21 PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.9 Analisis Data	44
3.10 Alur Penelitian	54
BAB IV	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Penggunaan Asesmen Portofolio berbasis <i>Edmodo</i>	55
4.2 Keterampilan <i>Life and Career</i> Abad 21 pada Materi Tumbuhan (Plantae).....	70
4.3 Keterampilan <i>Life and Career</i> Setiap Indikator pada Materi Plantae.....	75
4.4 Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Tumbuhan (Plantae).....	104
4.5 Angket Respon Siswa Terhadap Asesmen Portofolio berbasis <i>Edmodo</i> ..	107
4.6 Kelebihan dan Kekurangan Asesmen Portofolio berbasis <i>Edmodo</i> pada Materi Tumbuhan (Plantae).....	109
BAB V	
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	113
5.1 Simpulan	113
5.2 Implikasi	114
5.3 Rekomendasi	114
DAFTAR RUJUKAN	117
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	127
RIWAYAT HIDUP PENULIS	263

DAFTAR RUJUKAN

- Agatha, Y. (2017). *Pentingnya Feedback untuk Karyawan*. [Online]. Diakses dari: <http://www.jtanzilco.com/blog/detail/616/slug/pentingnya-feedback-untuk-karyawan>
- Anshori, M. & Martono, D. (2009). *Biologi untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) - Madrasah Aliyah (MA) Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assessment Reform Group. (2002). Assessment for learning 10 principles: research-based principles to guide classroom practice. In *Assessment Reform Group* (pp. 1–3).
- Ball, A., Joyce, H. D., & Anderson-Butcher, D. (2016). Exploring 21st Century Skills and Learning Environments for Middle School Youth. *International Journal of School Social Work, 1*(1). <https://doi.org/10.4148/2161-4148.1012>
- Barton, P. E. (2006). High School Reform and Work: Facing Labor Market Realities. *Educational Testing Service, 34*. [Online]. Diakses dari: <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED492034>
- Bellevue. (2016). *Career Pathways You Roadmap to Succes: Life and Career Skills*. [Online]. Diakses dari: https://www2.bellevuecollege.edu/careerpath/life_skills.html
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. In *International Journal of Phytoremediation* (Vol. 21). <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P. *et al.* (2004). Working Inside the Black Box: Assessment for Learning in the Classroom. *Phi Delta Kappan, 86*(1), 8–21.
- Block, J. H. & Burns, R. B. (1976). Mastery Learning. *Review of Research in Education, 4*, 3–49. [Online]. http://blogs.edweek.org/edweek/DigitalEducation/block_burns_1976.Mastery_learning.pdf
- Brito, M. (2003). *Kemandirian Belajar*. Bagian II. 1–18.

Brown, G. T. & Harris, L. R. (2012). Student Self Assessment. *Research on*

Siti Nurafifah, 2019

PENGUNAAN ASESMEN PORTOFOLIO BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN LIFE AND CAREER ABAD 21 PADA MATERI PLANTAE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Classroom Assessment. (Draft University of Auckland).

- Brown, S. (2004). Assessment for Learning: Learning and Teaching in Higher Education. *American Journal of Roentgenology*, (1). <https://doi.org/10.2214/ajr.132.4.659>
- Campbell, N., *et al.* (2012). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Chambers & Jennifer (2012). *21st Century Skills Standars Rubrics*. [Online]. Diakses dari: <http://www.k12.wa.us/CareerTechEd/pubdocs/21stCenturySkillsStandardsRubric.doc>
- Chu, S. K. W., *et al.* (2016). Assessment Instruments for Twenty-First Century Skills. *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning: From Theory to Practice*, (August 2018), 1–204. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8>
- Creswell, J. W. (1994). *Research Design: Qualitative, Quantitative Approach*. California: Sage Publication Inc.
- Crisp, G. T. (2011). Teacher's Handbook on e-Assessment. *Transforming Assessment-An ALTC Fellowship Activity*, 1–18. [Online]. Diakses dari: www.transformingassessment.com
- Depdiknas. (2006). *Buku Saku: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMP, Ditjen Mandikdasmen, Depdiknas.
- DiBenedetto, C. (2018). Century Skills. (Eds) *Handbook of Vocational Education and Training: Developments in the Changing World of Work*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_72-1
- Djemari, Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Enrico, S. P. (2018). *Penggunaan Asesmen Berbasis Seesaw dalam Upaya Meningkatkan Literasi Informasi Abad 21 pada Pembelajaran Biologi*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Escabar, J. (2015). *What is 21st Century Learning and Why Is It Important*. [Online]. Diakses dari: <http://www.marinpreparatory.org/21st-century-learning/>
- Fadilah, S. M. (2018). *Penggunaan Asesmen Berbasis Edmodo untuk Meningkatkan Literasi Informasi Abad 21 pada Materi Pencemaran Lingkungan*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Faichney, G. (1996). *Assessment and Evaluation*. Bandung: IKIP.
- Faizi, M. F. (2018). *Karakterisasi Morfologi Tumbuhan Mangrove di Pantai Mangkang Mangunharjo dan Desa Bedono Demak Sebagai Sumber Belajar Berbentuk Herbarium pada Mata Kuliah Sistematika Tumbuhan*. (Skripsi). Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Fennimore, T. F. (1988). *Panduan Pencegahan Dropout: Menciptakan Lingkungan Pembelajaran Terpadu di Sekolah Sekunder*. Seri Pencegahan Dropout. [Online]. Diakses dari: <https://www.ericdigests.org/pre-9212/risk.htm>
- Flexible Learning Solutions. (2012). *Learning to Do – Life and Career Skill #2: Productivity and Accountability*. [Online]. Diakses dari: http://iflex.innotech.org/GURO21/module1/12_36.html
- Galloway, M., Conner, J., & Pope, D. (2013). Nonacademic Effects of Homework in Privileged, High-Performing High Schools. *The Journal of Experimental Education*, 81(4), 490–510. doi:10.1080/00220973.2012.745469
- Gay, E. & Sofyan, N. (2017). The effectiveness of using Edmodo in enhancing students' outcomes in advance writing course of the fifth semester at FIP - UMMU. *Journal of English Education*, 2(1), 1–11.
- Gioka, O. (2007). Assessment for learning in biology lessons Educational Research. *Journal of Biological Education*, (October 2014), 37–41. <https://doi.org/10.1080/00219266.2007.9656079>
- Goals, S. (2012). Running Head : Student Achievement And Goal Setting A Study On Student Achievement Of Classes That Set Goals And Self-Monitor Their Achievement By Kristin Wilson. *The Educational Leadership Faculty Northwest Missouri State University Missouri* . 1–19.
- Goode, K. *et al.* (2010). Curriculum Insert: Assessment for learning. *ETFO Voice*. <https://doi.org/10.5959/eimj.3.2.2011.e1>
- Griffin, P., & Care, E. (2015). *Assessment and Teaching of 21 St Century Skills*. Parkville: University of Melbourne. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Güneş, M. H., Demir, S., & Balaban, M. (2015). The Effect Of Portfolio Assessment Application On Academic Achievement and Test Anxiety in Teaching Animal Tissue. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 1–22. <https://doi.org/10.17522/nefemed.77029>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics

courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
<https://doi.org/10.1119/1.18809>

Halstead, A., & Wheeler, A. (2009). Enhancing reflective professional practice through the use of an eportfolio: A UK case study. In *Proceedings Ascilite Auckland 2009: Concise Paper: Halstead and Wheeler.*, 415–418. [Online]. Diakses dari: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84870878085&partnerID=40&md5=f36b6f8e4bfcc089dac27fe4779fbf2b>

Hanif, I. & Rohman, F. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Materi Plantae Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(11), 2163–2171.
<https://doi.org/10.1016/j.bpc.2008.05.003>

Hidayah, W. (2014). *Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Kretek Bantul.* (Skripsi). Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Hidayat, T., Sutarno, N., & Awaliyah, R. N. (2012). Pengaruh Penugasan Fenetik terhadap Penguasaan Konsep Keanekaragaman Tumbuhan Biji. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(2).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v17i2.247>

Higgins, R., Hartley, P., & Skelton, A. (2002). The conscientious consumer: Reconsidering the role of assessment feedback in student learning. *Studies in Higher Education*, 27(1), 53–64. <https://doi.org/10.1080/03075070120099368>

Humas Unsoed. (2014). *Fakultas Biologi Kedatangan Tamu Calon Ilmuwan TK Santo Yosepe.* [Online]. Diakses dari: <http://unsoed.ac.id/id/berita/fakultas-biologi-kedatangan-tamu-calon-ilmuwan-tk-santo-yosep>

Imansari, F. N. (2017). *Pengaruh Asesmen Portofolio Terhadap Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMAN 9 Bandar Lampung.* (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri, Raden Intan Lampung.

Irnaningtyas. (2013). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kurikulum 2013.* Jakarta: Erlangga

Juhanda, A., Wulan, A. R., & Fitriani, A. (2015). Pengembangan Asesmen Portofolio Elektronik (APE) dalam Menilai Sikap Ilmiah dan Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Laporan Praktikum Pencemaran Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015, yang Diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*, 4, 339–345.

Kaba, F. (2018). Edmodo as an Assessment Tool in the Foreign Language Learning

- Process. *European Journal of Social Science Education and Research*, 5(3), 210–215. <https://doi.org/10.2478/ejser-2018-0072>
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 24, Tahun 2016, tentang Kompetensi inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013*.
- Klenowski, V. (2010). Portfolio assessment. *International Encyclopedia of Education*. 236–242. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00315-8>
- Kudadiri, L. Y. A. (2017). *Pengembangan Asesmen Kinerja Produk Berbasis Edmodo untuk Mengukur Keterampilan Kritis dan Keterampilan Berkomunikasi Siswa tentang Pencemaran Lingkungan*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kulik, C. C., Kulik, J. A., & Bargert-Down, R. L. (1990). Effectiveness of Mastery Learning Programs: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 60(2), 265–299.
- Kumara, A. (2009). Alasan Dan Tujuan Pembuatan Perencanaan Usaha. [Online]. Diakses dari: <https://pengusahamuslim.com/3579-alasan-dan-tujuan-pembuatan-perencanaan-1824.html>
- Literacy, D. Literacy. (2016). *Life & Career Skills*. [Online]. Diakses dari: <http://digitalliteracy.us/life-career-skills/>
- Lorenzo, G., & Ittelson, J. (2005). An overview of E-Portfolios. *EDUCASE Learning Initiative*, (ELI Paper 1).
- Marlina, R. (2011). *Pemanfaatan Lingkungan Lokal Dalam Laboratorium Berbasis Inkuiri Terhadap Kerja Ilmiah Mahasiswa Calon Guru Biologi Universitas Pendidikan Indonesia* / repository.upi.edu.
- Marope, P. T. M. (2014). Learning and competences for the 21st century. *Prospects*, 44(4), 483–486. <https://doi.org/10.1007/s11125-014-9333-y>
- McFarland, Laura. (2008). Anecdotal records: Valuable tools for assessing young children's development. *Dimensions; Journal of the Southern Early Childhood Association*. 36. 31-36.
- Morris, C. & Chikwa, G. (2016). Audio versus written feedback: Exploring learners' preference and the impact of feedback format on students' academic performance. *Active Learning in Higher Education*, 17(2), 125–137. <https://doi.org/10.1177/1469787416637482>
- Mufida, A. A. (2019). *Pengetahuan Prosedural dan Keterampilan Practices of Scientific Inverstigation Siswa pada Pembelajaran Materi Uji Zat Makanan Menggunakan Pendekatan Instruksional Eksplisit*. (Skripsi). Program Studi

Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Muhardi. (2004). Kontribusi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, XX(4), 478–492.
- Muhfahroyin. (2006). *Pembelajaran Biologi Berorientasi Life Skill untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Kartikatama Metro*. (Pendidikan biologi FKIP Muhammadiyah Metro).
- Murni, P., et al. (2015). Lokakarya Pembuatan Herbarium Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Di MAN Cendikia Muaro Jambi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 30(2), 1–6.
- Nasution, R. D. (2015). Penggunaan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran E-Learning Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Perkantoran di Smkn 1 Surabaya. *Jurnal UNESA* 3(2), 54–67.
- Nesi, M. & Akobiarek, M. (2018). Pengaruh Minat dan Penggunaan Metode Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII SMP NEGERI 2 JAYAPURA. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains (BIOEDUSAINS)*. 1(1), 80–94.
- Nuri & Rusilowati, A. (2018). Pembelajaran Berbasis Produksi sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Produktifitas Siswa SMK. *Physics Communication*, 2(1), 46–51. <https://doi.org/10.15294/physcomm.v2i1.11338>
- Oktaviani, F. & Hidayat, T. (2016). Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik Dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v15i1.288>
- Partnership for 21st Century Learning. (2009). *Assessment: A 21st Century Skills Implementation Guide*. [Online]. Diakses dari: www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp_assessment.pdf
- Popham, & Shepard. (2006). *Makalah dipresentasikan di FAT SCASS di Austin. Tanggal 10 Oktober 2006*. [Online]. Diakses dari: www.republicschools.org/docs/accountability/.../fastattributes04081
- Purwanto, M. (2008). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putera, A. (2016). *Jurusan Kehutanan, Pilihan Sepi Peminat Berprospek Cerah*. [Online]. Diakses dari: <https://www.teropongku.com/1913/jurusan-kehutanan/>
- Putranti, N. (2013). Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 2(2), 139–147.

- Rahayu, A. P. (2017). *Bimbingan Individu untuk Meningkatkan Kedisiplinan Diri Remaja di Panti Asuhan Yatim Putri 'Aisyiyah Karanganyar*. Jurusan Bimbingan Konseling Islam, Fakultas Ushuluddin dan Dakwah, Institut Agama Islam Negeri Surakarta.
- Ramlawati, Liliyasi, & Wulan, A. R. (2012). Pengembangan Model Assesmen Portofolio Elektronik (APE) untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa. *Seminar Universitas Negeri Makasar, Sekolah Pascasarjana UPI Bandung*. 31–41.
- Redecker, C. & Johannessen, Ø. (2013). Changing Assessment - Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), 79–96. <https://doi.org/10.1111/ejed.12018>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1), 2239–2253.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Ris, A. (2016). *Edmodo Tutorial-Getting Closer with Edmodo*. [Online]. Diakses dari: http://www.seameo.org/SEAMEOWeb2/images/stories/Training_services/OnlineTraining/2017/20170209_edmodo/5-EdmodoModules2016.pdf
- Rizal. (2016). Mengajar cara berpikir, meraih ketrampilan abad 21. *Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa Pendidikan*, 390–406.
- Ross, D. (2017). *Empowering Our Students with 21st-Century Skills for Today*. [Online]. Diakses dari: <https://www.gettingsmart.com/2017/04/empowering-students-21st-century-skills/>
- Rustaman, N. *et al.* (2014). *Handout Evaluasi Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rustaman, N. Y. (2012). *Penilaian Portofolio*. [Online]. Diakses dari: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/PENILAIAN_PORTOFOLIO.pdf
- Salonen, A., *et al.* (2017). Secondary school students' perceptions of working life skills in science-related careers. *International Journal of Science Education*, 39(10), 1339–1352. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1330575>
- Sari, I. A., Yusrizal, Y., & Duskri, M. (2018). Pengembangan Lembar *Self-Assessment* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 40–52.

<https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11975>

- Scott, C. L. (2015). *The Futures of Learning 2: What Kind of Learning for The 21st Century?*. Paris: *Education Research and Foresight UNESCO*.
- Shaumi, A. N. (2015). Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill) dalam Pembelajaran SAINS di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 240–252.
- Schinkten, O. (2017). *10 Skills All Student Need to Be Successful*. [Online]. Diakses dari: <https://learning.linkedin.com/blog/education/10-skills-all-students-need-to-be-successful>
- Sofyan, H. (2006). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada Bidang Kejuruan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(2).
- Stiggins, R. (1994). *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Stiggins, R. (2005). From Formative Assessment to Assessment For Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324–328.
- Subasree, D. R., & Nair, D. A. R. (2014). The Life Skills Assessment Scale: the construction and validation of a new comprehensive scale for measuring Life Skills. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(1), 50–58. <https://doi.org/10.9790/0837-19195058>
- Sudijono, A. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sultana, R. G. (2013). Career management skills: Assessing for learning. *Australian Journal of Career Development*, 22(2), 82–90. <https://doi.org/10.1177/1038416213496759>
- Sumarno, W. K., & Tatik, T. (2018). Integrating Edmodo-Based Digital Portfolio With EFL Writing Instruction: Exploring the Students' Perceptions. *Journal of English Education*, 3(2), 100–106. <https://doi.org/10.31327/jee.v3i2.864>
- Supriatna, M. & Budiman, N. (2009). *Bimbingan Karier di SMK*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suyanto & Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional, Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta : Esensi Erlangga Group

- Tim Dosen Phanerogamae. (2017). *Pedoman Praktikum Botani Phanerogamae*. Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA UPI.
- Torno, W. W. (1993). *Editor's note: Introduction to special issue on 360-degree feedback*. *Human Resource Management*, 32(2-3), 211–219. [doi:10.1002/hrm.3930320202](https://doi.org/10.1002/hrm.3930320202)
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skill: Learning for Life in Our Times*. San Fransisco: Calif., Jossey-Bass/John Wiley & Sonc, Inc.
- Tsai, F. H., Tsai, C. C., & Lin, K. Y. (2015). The evaluation of different gaming modes and feedback types on game-based formative assessment in an online learning environment. *Computers and Education*, 81, 259–269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.013>
- Utami, N. R. (2015). *Efektivitas E-Portofolio Menggunakan Edmodo Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas X Jurusan Multimedia di SMK NEGERI 2 SEWON*. (Skripsi). Yogyakarta: Univesitas Negeri Yogyakarta.
- Végh, V., Nagy, B. Z., Zsigmond, C., & Elbert, G. (2017). The Effects Of Using Edmodo In Biology Education On Students Attitudes Towards Biology And ICT. *Journal Problems of Education in The 21 Century*, 75(5), 483. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(02\)01274-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01274-3)
- Vitasari, I. (2015). *Efektivitas Kejenuhan (Burnout) Belajar Ditinjau dari Tingkat Kesepian dan Kontrol Diri pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 9 Yogyakarta.* (Skripsi). Program Studi Bimbingan dan Konseling, Fakultas Ilmu Pendidikan, Univesitas Negeri Yogyakarta.
- Wiggins, G. (2011). A true test: Toward more authentic and equitable assessment. *Phi Delta Kappan*, 92(7), 81–93. <https://doi.org/10.1177/003172171109200721>
- Wulan, A. R. (2007). Penggunaan Asesmen Alternatif pada Pembelajaran Biologi. *Seminar Nasional Biologi: Perkembangan Biologi dan Pendidikan Biologi untuk Menunjang Profesionalisme Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI*. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wulan, A. R. (2009a). “Kemampuan Calon Guru Biologi Dalam Menyusun Rubrik Analitis Pada Asesmen Kinerja Pembelajaran”. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA* (hlm. 287-291). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulan, A. R. (2009b). Strategi Asesmen Portofolio pada Pembelajaran Biologi di SMA. *Asimilasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Wulan, A. R. (2018). *Menggunakan Asesmen Kinerja Untuk Pembelajaran Sains*

dan Penelitian. Bandung: UPI Press.

Ysh, A. S., Mudzanatun, & Idrianto, D. (2012). Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Iv Semester 1 Sd Negeri Bango 1 Demak Tahun Pelajaran 2011/2012 *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2(1).

Zainul, A. & Noehi, N. (1997). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Zarisma, Utami. (2015). *Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Dunia Tumbuhan Kelas X SMA Negeri 1 Sambas*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Zeid, M. (2014). Mastery Learning. In *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n413>