

PENERAPAN *FORMATIVE ASSESSMENT* DENGAN APLIKASI *PLICKERS*
PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN
PANGAN

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Prodi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh

Nani Yuliani

1607622

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2020

Nani Yuliani, 2020

*PENERAPAN FORMATIVE ASSESSMENT DENGAN APLIKASI PLICKERS PADA KOMPETENSI DASAR
MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN PANGAN*

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

**PENERAPAN *FORMATIVE ASSESSMENT* DENGAN APLIKASI
PLICKERS PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN
PENGAWETAN BAHAN PANGAN**

Oleh :

Nani Yuliani

NIM 1607622

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejurusan

© Nani Yuliani

Universitas Pendidikan Indonesia

2020

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, difotocopi dan cara lainnya tanpa izin dari peneliti

Nani Yuliani, 2020

***PENERAPAN FORMATIVE ASSESSMENT DENGAN APLIKASI PLICKERS PADA KOMPETENSI DASAR
MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN PANGAN***

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

NANI YULIANI

PENERAPAN *FORMATIVE ASSESSMENT* DENGAN APLIKASI *PLICKERS*
PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN
PANGAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I,



(Dr. Yatti Sugiarti, MP.)

NIP. 196312071993032001

Pembimbing II,



(Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si)

NIP. 198212222015042002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri
FPTK UPI,



(Dr. Yatti Sugiarti, MP.)

NIP. 196312071993032001

PENERAPAN *FORMATIVE ASSESSMENT* DENGAN APLIKASI *PLICKERS* PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN PANGAN

Nani Yuliani¹, Yatti Sugiarti², Dwi Lestari Rahayu³
Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia
Email : naniyuliani@student.upi.edu

ABSTRAK

Proses penilaian yang dilakukan pada mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian (DPPHP) pada penerapannya belum mampu membuat siswa mengetahui sejauh mana materi yang sudah dipahami dan belum dipahami. Selain itu tidak adanya penggunaan teknologi informasi untuk memberikan wawasan secara *real-time* kepada siswa tentang materi yang dipelajari, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Salah satu bentuk *assessment* dan teknologi informasi yang berorientasi pada proses sekaligus memberikan *feedback* untuk perbaikan proses belajar mengajar berupa pengetahuan tentang hasil belajar siswa adalah *formative assessment* dengan aplikasi *plickers*. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan *formative assessment* menggunakan aplikasi *Plickers*, mengetahui hasil belajar aspek kognitif dan afektif pada pembelajaran dengan penerapan *formative assessment* menggunakan aplikasi *Plickers* dan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan *formative assessment* menggunakan aplikasi *Plickers*. Metode penelitian yang dilakukan yaitu *Quasy eksperiment* melalui *non-equivalent control group design*. Sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah siswa kelas X Agroindustri dan X APHP 1 yang secara berurutan dikelompokkan dalam kelas eksperimen (22 orang) dan kelas kontrol (22 orang). Hasil penelitian yang didapat yaitu : 1) keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan *formative assessment* menggunakan aplikasi *Plickers* dikategorikan sangat baik dengan seluruh aktivitas guru terlaksana; 2) terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen termasuk kategori sedang dan kelas kontrol dengan kategori rendah, selain itu hasil pengamatan observer terhadap aktivitas belajar siswa ditinjau pada aspek afektif untuk kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik sedangkan kelas kontrol berada pada kategori baik; 3) penerapan *formative assessment* dengan aplikasi *Plickers* mendapatkan respon positif dengan kategori sangat baik berdasarkan angket respon siswa.

Kata kunci : *Formative assessment, Plickers, Aspek Afektif, Aspek Kognitif, Respon Siswa*

*APPLICATION OF FORMATIVE ASSESSMENT WITH PLICKERS APPLICATION IN
BASIC COMPETENCE APPLYING FOOD MATERIALS*

Nani Yuliani¹, Yatti Sugiarti², Dwi Lestari Rahayu³
Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia
Email : naniyuliani@student.upi.edu

ABSTRACT

The assessment process carried out on the subject of Basic Agricultural Product Processing Process (DPPHP) in its application has not been able to make students know the extent of the material that has been understood and not yet understood. In addition there is no use of information technology to provide real-time insights to students about the material being studied, so that it affects student learning outcomes. One form of assessment and information technology that is process-oriented while providing feedback to improve teaching and learning in the form of knowledge about student learning outcomes is formative assessment with plickers application. The purpose of this study was to determine the feasibility of learning by applying formative assessment using the Plickers application, knowing the learning outcomes on the cognitive and affective aspects of learning by applying formative assessment using the Plickers application and to determine students' responses to learning with formative assessment using the Plickers application. The research method used is Quasy experiment through non-equivalent control group design. The sample used in this study was students of class X Agroindustry and APHP 1 X which were sequentially grouped in the experimental class (22 people) and the control class (22 people). The research results obtained are: 1) the implementation of learning by applying formative assessment using the Plickers application is categorized very well with all teacher activities carried out; 2) there are differences in student learning outcomes in the cognitive aspects between the experimental class and the control class with the average N-Gain in the experimental class (0.486) included in the medium category and the control class (0.266) with the low category, in addition to the observers' observations of Student learning activities are reviewed on the affective aspects for the experimental class in the very good category while the control class is in the good category; 3) the application of formative assessment with the Plickers application gets a positive response with an excellent category based on the student response questionnaire.

Keywords : *Formative assessment, Plickers, Affective Aspect, Cognitive Aspect, Student Response*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Struktur Organisasi Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Penilaian	8
2.1.1 <i>Assessment</i> Dalam Pembelajaran	8
2.1.2 <i>Formative Assessment</i>	9
2.1.3 Umpan Balik atau <i>Feedback</i>	11
2.2 Hasil Belajar	12
2.2.1 Pengertian Hasil Belajar	12
2.2.2 Klasifikasi Hasil Belajar.....	13
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	14
2.3 Kompetensi Dasar Menerapkan dan Melakukan Pengawetan Bahan Pangan.....	15
2.4 STEM (<i>Science, Technology, Engineernig, Mathematic</i>)	17
2.5 Inkuiri Terbimbing	18
2.6 <i>Plickers</i> Sebagai Media Pembelajaran	20
2.6.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	20
2.6.2 Aplikasi <i>Plickers</i>	22

Nani Yuliani, 2020

PENERAPAN FORMATIVE ASSESSMENT DENGAN APLIKASI PLICKERS PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PENGAWETAN BAHAN PANGAN

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

2.7 Penelitian Relevan.....	24
2.8 Posisi Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Partisipan	31
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.4 Instrumen Penelitian.....	32
3.4.1 Pedoman Observasi	32
3.4.2 Instrumen Tes Objektif.....	33
3.4.3 Angket	34
3.5 Prosedur Pelaksanaan Model Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan STEM.....	35
3.6 Prosedur Penelitian	36
3.7 Analisis Data	38
3.7.1 Analisis Hasil Observasi.....	39
3.7.2 Analisis Hasil Belajar.....	39
3.7.3 Angket Respon Siswa.....	43
3.8 Validasi Instrumen	44
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Temuan	52
4.2 Pembahasan	63
BAB V SIMPULAN DAN KESIMPULAN.....	77
5.1 Simpulan	77
5.2 Implikasi.....	78
5.3 Rekomendasi	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, A., Sari, D.K., & Putri, J.K. (2017). The Impact of E-Modules Assisted by Scaffolding Based Android by Using Plickers on The Achievement of Understanding Concepts and Student Independency. *Proceeding International Seminar on Science Educatio*, 3, 93-97.
- Amatullah, S.F. (2017). Pengaruh model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Buku Siswa Berbasis Pendekatan Terpadu STEM Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Kalor. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Arsyad & Rahman. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Arinilah, G.A. (2016). Pengembangan Buku Siswa Dengan Pendekatan Terpadu STEM Berbasis inkuiri Terbimbing Pada Materi Kalor. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Aritonang, K.T. (2008). Minat Dan Motivasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 7(10), 13-15.
- Asghar, Ellington, R., Rice, E., Johnson, F., & Prime, G. (2012). Supporting STEM Education in Secondary Science Contexts. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 6(2).
- Bell, B. & Cowie, B. (2002). *Formative Assessment and Science Education*. Hamilton: Kluwer Academic Publishers. [Online]. Diakses dari (<http://www.ebooks.kluweronline.com>).
- Breiner, J.M., Johnson, C.C., Harkness, S.S., & Koehler, C.M. (2012). What Is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics Journal*, 11, 3-11.
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi, Narni, L., Dantes & Sadia, I.W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1), 3-10.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Direktorat Pembinaan SMK. (2018). *Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan Materi: Analisis Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Dugger, W. E. (2010). *Evolution of STEM in the United States*. Reston, VA : Internationa Technology and Engineering Educators Association. [Online]. Diakses dari (<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.5804&rep=rep1&type=pdf>).
- Dunn, K. E. & S. W. Mulvenon. (2009). A Critical Review of Research on Formative Assesment: The Limited Scientific Evidence of the Impact of Formative Assesment in Education. *Electronic Journal of Practical Assesment, Research and Evaluation*, 14(7), 1-11.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkari Widyaiswara*, 1(4), 104 - 117.
- Francisca, R. (2016). 15 Aplikasi yang Wajib Dipakai Guru Inovatif di Tahun Ajaran Baru Ini. Diakses dari <https://life.idntimes.com/career/francisca-christy/15-aplikasi-canggih-98> yang-wajib-dipakai-para-guru-inovatif-ditahun-ajaran-baru-ini/full.
- Furchan, H.A. (2011). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Malang : Putaka Pelajaran.
- Glasson, T. (2008). Improving student achieve-ment through assessment for learning, *Curriculum & Leadership Journal*, 6(31). [Online]. Diakses dari http://cmslive.curriculum.edu.au/leader/vol6_no31_25022.html?issueID=11603.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research Journal*, 77(1), 81–112. [Online]. Diakses dari https://doi.org/10.3102_003465430298487.
- Harlen, W. (2007). *Assessment of learning*. London: Sage Publication. [Online]. Diakses dari https://books.google.co.id/books/about/Assessment_of_Learning.html?id=I4PA3O3u244C&redir_esc=y.
- Haryono. (2017). Implementasi Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 70-79.
- 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*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Imanah, Kartimi & Gloriya, R. Y. (2018). Penerapan Atribut Asesmen Formatif Feedback Pada Konsep Sistem Reproduksi Untuk Membentuk Habits of Mind Siswa Kelas XI MAN 2 Kota Cirebon. *Jurnal Ilmu Alam Indonesia*, 1(3), 135-146.
- Indrawan, R. & Yaniawati. (2017). *Metodelogi Penelitian*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Ismail, M.I. (2012). Pengaruh Bentuk Penilaian Formatif Terhadap Hasil Belajar IPA Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal Siswa. *Jurnal Lentera Pendidikan*, 15 (20), 175-191.
- Islamiyah, D.G., Yasa, P., & Rachmawati, D.O. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis STEM Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA 4 SMAN Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(2), 86-94.
- Juleha, S., Khuzaemah, E., & Cahyani, D. (2014). Penerapan Strategi Belajar Murder Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Ikhlas Setupatok Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 3(2), 95-109.
- Juanes & Ruisoto. (2018). Techonology Devices For Enhancing Active Learning. *Jurnal Salamanca*, 1 (1), 393-396.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Latipah, E. (2010). Strategi Self Regulated Learning dan Prestasi Belajar: Kajian Meta Analisis. *Jurnal Psikologi*, 37(1), 110-129.
- Limpo. (2013) Pengaruh Lingkungan Kelas terhadap Sikap Siswa untuk Pelajaran Matematika. *Jurnal Humanitas*, 10(1), 103-105.
- Madya. (2011). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (action research)*. Bandung : Alfabeta.
- Mansyur., Rasyid, H., & Suratno. (2015). *Asesmen Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Mardiana. (2015). Analisis Kesesuaian Instrumen Penilaian Autentik Berdasarkan Standar Penilaian Kurikulum 2013. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Marginson, Simon, Tytler, Russell, Freeman, Brigid & Roberts, K. (2013). STEM: country comparisons: international comparisons of science, technology, engineering and mathematics (STEM) education. *Final report*. Australian Council of Learned Academies, Melbourne, Vic.

- Marshall E., Wilson D. A., & Man, V. E. (2017). Addressing Maths Anxiety and Engaging Students With Maths Within The Curriculum. *Journal.gre.ac.uk*, 15(3), 28-35.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics : A possible ‘hidden variable’ in diagnostic pretest scores. *Jurnal Physics*, 70(12), 1259-1268.
- Miarso, Y. (2005). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Munthe, A.P. (2015). Pentingnya Evaluasi Program Di Institusi Pendidikan. *Scholaria Journal*, 5(2), 1-14.
- Muslich, M. (2011). *Penilaian Berbasis Kelas Dan Kompetensi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mulyana, K.M. (2018). Implementasi Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Skill Multirepresentasi Siswa SMA Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ningrum, A.S. (2017). Pengembangan Model Asesmen Formatif Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Menumbuhkan Self Regulation Siswa SMA. *Tesis*. Universitas Lampung.
- Nurhasanah, S & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 1(1), 135-142.
- Nuryati. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 24 Pekanbaru. *Jurnal Primary Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 4(2), 176-186.
- Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Pratiwi, D. E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Dan Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Sikap Ilmiah Siswa. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Prayitno. (2009). *Dasar Teori dan Praktis*. Jakarta : Grasindo.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : DIVA Press.

- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ramadhan, P.G. (2015). Penerapan Self And Peer Assessment Pada Kompetensi Dasar Mengendalikan Jalannya Proses Pengolahan. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahmawati, I. L., Hartono & Nugroho, S.E. (2015). Pengembangan Aseessment Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu Dan Perubahannya. *Unnes Science Education Journal*, 4(2), 843-844.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 60-65.
- Roifah, K. (2017). Pengaruh Pemanfaatan Plickers Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Negeri 9 Semarang Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran : Mengemabangkan Profesional Guru*. Bandung : CV Alfabeta.
- Sanjaya, W.S. (2008). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada media Group.
- Setiyani, M. S. (2020). Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Menggunakan Media Plickers Untuk Meningkatkan Critical Thinking Skill dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 1(1), 132 – 139.
- Shumway & Harden R. (2003). The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. Taylor & francis health sciences. *Medical Teacher Journal*, 25(60), 569-584.
- Silalahi, D.K., Hidayat, D., Seleky., Appulembang & Soesanto. (2010). Pengaruh Pembelajaran Responsis Pada Mata Pelajaran Kalkulus II Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FIP UPH. *Jurnal EduMathSains*, (3)2, 169 – 184.
- Siregar & Nara. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Galia Indonesia.
- Sharah, S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Pendekatan STEM Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Shiddiqi, M.N. (2014). Analisis Hasil Belajar Afektif Melalui Model Pembelajaran Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (SALINGTEMAS) Pada Konsep Jamur. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Slemento.(2003). *Belajar dan Factor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2009). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV Sinar Baru Bandung.
- Sudjana, N. & Ibrahim. M.A. (2010). *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudiyanto, Kartowagiran, B., & Muhyadi (2015). Pengembangan Model *Assessment As Learning* Pembelajaran Akutansi Di SMK. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 19(2), 189-201.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susetyo, B. (2010). *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Syukri, M., Halim, L., & Meeran, S. (2013). Pendidikan STEM Dalam Entrepreneurial Science Thinking ‘escit’. *Aceh Development International Conference Journal*. Aceh.
- Syarifudin, B. (2010). *Panduan TA Keperawatan dan Kebidanan Dengan SPSS*. Yogyakarta: Grafindo Litera Media.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. & Satria.K. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Voinea, L. (2018). Formative Assessment for Assessment For Learning Development. *Journal Of Pedagogy*, 1, 7-23.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, B. (2013). Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 78-180.

Yulanda, L & Zafri. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Plickers Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas X SMAN 01 Nagari Bayang Utara. *Jurnal Kapita Selekta Geografi*, 2(4), 54-77.