

**PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA KOMPETENSI
DASAR LIMBAH OLAHAN NABATI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMKN 1
RANCABALI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh

Rizki Juniar

NIM 1606253

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA KOMPETENSI DASAR
LIMBAH OLAHAN NABATI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMKN 1 RANCABALI

Oleh
Rizki Juniar

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

© Rizki Juniar
Universitas Pendidikan Indonesia
September 2023

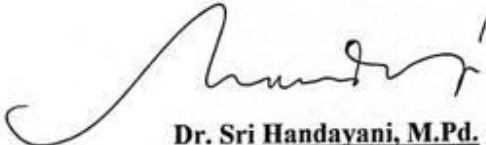
Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, difotokopi, dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

RIZKI JUNIAR

**PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA KOMPETENSI
DASAR LIMBAH OLAHAN NABATI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMKN 1
RANCABALI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sri Handayani, M.Pd.

NIP. 196609301997032001

Pembimbing II



Gilang Garnadi Survadi, S.Si., M.T.

NIP. 020190219891216101

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.T.P, M.Pd.

NIP. 198401252012122002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan *Project Based Learning* pada Kompetensi Dasar Limbah Olahan Nabati untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMKN 1 Rancabali” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023
Yang Membuat Pernyataan,

Rizki Juniar

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmaanirrahiim

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Penerapan *Project Based Learning* pada Kompetensi Dasar Limbah Olahan Nabati untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMKN 1 Rancabali” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Penyusunan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya pengarahan serta bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Handayani, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing 1, yang telah memberi arahan dan bimbingan, senantiasa memberikan perhatian dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
2. Gilang Garnadi Suryadi, S.Si., M.T. sebagai Dosen Pembimbing 2, yang telah memberi arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
3. Dewi Nur Azizah, S.TP., M.P., sebagai Dosen Penguji yang telah memberi arahan serta saran untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Dr. Yatti Sugiarti, M.P., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan serta saran untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik, sekaligus sebagai ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri masa bakti tahun 2015-2019 dan 2019-2023.
5. Dewi Cakrawati, Ph.D., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan serta saran untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.TP., M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri dan Dosen Pembimbing Akademik yang selalu mengingatkan dan memberikan motivasi.
7. Seluruh dosen pengajar dan *staff* Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.
8. Tisna Saepudin, S.Pd., M.M. selaku Kepala Sekolah SMKN 1 Rancabali.
9. Maspupah S.P. selaku Guru Pengampu Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati tahun ajaran 2022-2023 di SMKN 1 Rancabali.

10. Seluruh siswa SMKN 1 Rancabali Program Studi APHP kelas XII tahun ajaran 2022-2023.
11. Kedua orang tua, Drs. Marga Grahasanto dan Ethik Fathonah S.Pd. Kakak dan adik tercinta, Andriani Mareth S.Par. dan Jalu Satrio Nugroho yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil.
12. Choirunisa, Diah Nuraeni, Rekha Fitrah Amalia, Samira Yasmin Rakhmawati, Fikri Muhammad Pamungkas, Dila Rahma Putri, Indah Iriyani, Muhammad Zainul Arifin dan Rini Supriani yang senantiasa memberi dukungan, semangat dan saran sehingga penulis termotivasi dalam penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh pihak terkait yang memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi.

Semoga amal baik yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan agar lebih baik lagi. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca, terima kasih.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

**PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA KOMPETENSI
DASAR LIMBAH OLAHAN NABATI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMKN 1
RANCABALI**

RIZKI JUNIAR (1606253)

ABSTRAK

Kompetensi pemanfaatan limbah olahan nabati diharapkan tidak hanya menjadi konsep materi dan pengetahuan saja, melainkan siswa dapat mengaplikasikannya menjadi suatu produk melalui kegiatan keterampilan untuk memunculkan rasa peduli siswa terhadap lingkungan. Perlunya pemberian pengalaman langsung yang melibatkan siswa untuk aktif dan terlibat dalam suatu proyek, salah satunya yaitu model pembelajaran PjBL. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran model PjBL pada kompetensi dasar limbah olahan nabati, hasil belajar siswa, serta mengetahui sikap peduli lingkungan siswa. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tiga siklus. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII APHP di SMKN 1 Rancabali. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran model PjBL pada kompetensi dasar limbah olahan nabati terlaksana dengan sangat baik. Hasil belajar siswa pada aspek kognitif menunjukkan hasil yang baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum proses pembelajaran sebanyak 40% siswa yang tuntas menjadi 100% tuntas pada penilaian setelah proses pembelajaran. Angka rata-rata N-gain yang didapatkan 0,8 dengan kategori tinggi. Hasil penilaian aspek psikomotor siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai sangat baik pada komponen penilaian persiapan dan waktu, namun pada komponen penilaian proses dan hasil mendapat nilai baik sampai sangat baik. Sikap peduli lingkungan siswa mengalami peningkatan setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan rata-rata persentase respon pada indikator pertama 84% menjadi 95%. Indikator kedua rata-rata persentase respon 81% menjadi 96%. Indikator ketiga rata-rata persentase respon 82,7% menjadi 92,7%. Adanya peningkatan rata-rata persentase tersebut diketahui bahwa terdapat korelasi antara pemahaman siswa dengan sikap peduli siswa terhadap lingkungan.

Kata kunci: hasil belajar, peduli lingkungan, PjBL.

**APPLICATION OF *PROJECT BASED LEARNING* ON BASIC
COMPETENCIES OF PROCESSED VEGETABLE TO INCREASE
LEARNING OUTCOMES AND ENVIRONMENTAL CARE ATTITUDES
IN STUDENTS OF SMKN 1 RANCABALI**

RIZKI JUNIAR (1606253)

ABSTRACT

The competency in utilizing processed vegetable waste will not only be a material and knowledge concept, but students can apply it to become a product through skills activities to create a sense of students' concern for the environment. The need to provide direct experience that involves students to be active and involved in a project, one of which is the Project Based Learning (PjBL) learning model. The purpose of this study was to find out how the PjBL model of learning was implemented on the basic competencies of processed vegetable waste, student learning outcomes, and to find out the attitude of caring for the environment of students. The research was conducted using the Classroom Action Research (CAR) method with three cycles. The subjects in this study were students of class XII APHP at SMKN 1 Rancabali. The results of the study showed that the implementation of the PjBL model learning on the basic competencies of processed vegetable waste was carried out very well. Student learning outcomes in the cognitive aspect show good results. This is indicated by an increase in student learning outcomes before the learning process as many as 40% of students who complete become 100% complete in the assessment after the learning process. The average N-gain figure obtained 0,8 is in the high category. The results of the assessment of the students' psychomotor aspects showed that most of the students scored very well on the preparation and time assessment components, but on the process and outcome assessment components were good to very good. The attitude of caring for the environment of students has increased after the implementation of the learning process with an average response percentage of 84% to 95%. The second indicator averaged the response percentage from 81% to 96%. The third indicator averaged the response percentage from 82.7% to 92.7%. With an increase in the average percentage, it is known that there is a correlation between students' understanding and students' caring attitude towards the environment.

Keywords: environmental care, learning outcomes, PjBL.

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.3 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Struktur Organisasi Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	6
2.2 Kompetensi Dasar Mengevaluasi Limbah Olahan Nabati.....	9
2.3 Hasil Belajar.....	10
2.4 Sikap Peduli Lingkungan.....	12
2.5 Penelitian yang Relevan.....	14
2.6 Posisi Penelitian.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Desain Penelitian.....	16
3.2 Partisipan.....	17
3.3 Populasi dan Sampel.....	17
3.4 Instrumen Penelitian.....	18
3.5 Validasi Instrumen.....	26
3.6 Prosedur Penelitian.....	27
3.7 Analisis Data.....	32
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Model Project Based Learning</i> (PjBL).....	37

4.1.1	Temuan Keterlaksanaan Pembelajaran Model PjBL	37
4.1.2	Pembahasan Keterlaksanaan Pembelajaran Model PjBL	50
4.2	Hasil Belajar	56
4.2.1	Temuan Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	56
4.2.2	Pembahasan Hasil Belajar Aspek Kognitif	57
4.2.3	Temuan Hasil Belajar Aspek Psikomotor	59
4.2.4	Pembahasan Hasil Belajar Aspek Psikomotor	60
4.3	Sikap Peduli Lingkungan	66
4.3.1	Temuan Sikap Peduli Lingkungan.....	66
4.3.2	Pembahasan Sikap Peduli Lingkungan	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		71
5.1	Simpulan.....	71
5.2	Implikasi	72
5.3	Rekomendasi	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak pada Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	7
Tabel 2. 2 Silabus Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati.....	10
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan PjBL	19
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kognitif.....	24
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Penilaian Psikomotor	25
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Angket Sikap Peduli Lingkungan	26
Tabel 3. 5 Penilaian Skala Guttman.....	27
Tabel 3. 6 Kategori Penilaian Validasi Instrumen	27
Tabel 3. 7 Rancangan Pelaksanaan Penelitian	28
Tabel 3. 8 Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran PjBL	32
Tabel 3. 9 Klasifikasi N-Gain	34
Tabel 3. 10 Format Penilaian Psikomotor.....	34
Tabel 3. 11 Kategori Aspek Psikomotor Siswa	35
Tabel 3. 12 Pemberian Skor Skala Sikap Siswa	35
Tabel 3. 13 Kategori Interpretasi Skor.....	36
Tabel 4. 1 Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	38
Tabel 4. 2 Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	43
Tabel 4. 3 Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus III	46
Tabel 4. 4 Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	57
Tabel 4. 5 Distribusi Skor Persentase Aspek Psikomotor pada Komponen Persiapan Praktikum.....	59
Tabel 4. 6 Distribusi Skor Persentase Aspek Psikomotor pada Komponen Proses Praktikum	59
Tabel 4. 7 Distribusi Skor Persentase Aspek Psikomotor pada Komponen Hasil Produk (Kulit Pisang).....	59
Tabel 4. 8 Distribusi Skor Persentase Aspek Psikomotor pada Komponen Hasil Produk (Ampas Wortel)	60
Tabel 4. 9 Distribusi Skor Persentase Aspek Psikomotor pada Komponen Hasil Produk (Ampas Kedelai).....	60

Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Rata-rata Persentase Angket Sikap Peduli	
Lingkungan Setiap Indikator Sebelum Pembelajaran	66
Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi Rata-rata Persentase Angket Sikap Peduli	
Lingkungan Setiap Indikator Sebelum Pembelajaran	67
Tabel 4. 12 Hasil Rekapitulasi Rata-rata Persentase Angket Sikap Peduli	
Lingkungan Setiap Indikator Sebelum dan Setelah Pembelajaran.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain Metode PTK Model Spiral dari Kemmis dan Taggart	16
Gambar 4. 1 Kegiatan Proses Praktikum	62
Gambar 4. 2 Hasil Produk Siswa Selai Ampas Wortel.....	64
Gambar 4. 3 Hasil Produk Siswa Brownies Ampas Kacang Kedelai	64
Gambar 4. 4 Hasil Produk Siswa Bolu Kulit Pisang.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	78
Lampiran 2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	86
Lampiran 3 Hasil Obserbasi Keterlaksanaan Model PjBL oleh Observer.....	93
Lampiran 4 Lembar Penilaian Kognitif	99
Lampiran 5 Lembar Penilaian Psikomotor	101
Lampiran 6 Lembar Angket Sikap Peduli Lingkungan	102
Lampiran 7 Rubrik Penilaian Kognitif.....	104
Lampiran 8 Rubrik Penilaian Psikomotor.....	106
Lampiran 9 Lembar Validasi Penilaian Kognitif.....	110
Lampiran 10 Lembar Validasi Penilaian Psikomotor	112
Lampiran 11 Lembar Validasi Angket Sikap Peduli Lingkungan.....	115
Lampiran 12 Hasil Validasi Lembar Penilaian Aspek Kognitif	118
Lampiran 13 Hasil Validasi Lembar Penilaian Aspek Psikomotor	120
Lampiran 14 Hasil Validasi Lembar Angket Sikap Peduli Lingkungan.....	121
Lampiran 15 Dokumentasi Kegiatan	123
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian.....	124
Lampiran 17 Surat Balasan Izin Penelitian	125

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ali, F. A. M., Mbasi, E., & Mere, S. Y. (2016). *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar Mengacu Kurikulum 2013* (G. Kusumo, P. Purnomo, A. S. Lein, E. Mbasi, S. Y. Mere, A. Rachmawati, & N. Y. Baitanu (eds.)). Sanata Dharma University Press.
- Anggoro, A. B. (2019). Peningkatan Kesadaran Konservasi Perilaku Peduli Lingkungan bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 17(1), 25–29. <https://doi.org/10.15294/rekayasa.v17i1.21429>
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Asmani, J. M. (2013). *Buku Panduan Interlisassi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Diva Press.
- Daryanto, & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Penerbit Gava Media.
- Dewi, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping Dalam Meningkatkan Berpikir Kompleks dan Sikap Peduli Siswa Terhadap Lingkungan pada Tema Pemasaran Global. In *Journal Edutech*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fitrianti, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Lingkungan terhadap Sikap Peduli Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8, No 1.
- 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>
- Handayani, D., & Sopandi, W. (2016). Penggunaan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 105. <https://doi.org/10.17509/eh.v7i2.2702>
- Hasanah, U. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Literasi Teknologi dan Kreativitas Produk Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan*. (Skripsi) Universitas Pendidikan Indonesia.

- Indriastuti, Herlina, L., & Widiyaningrum, P. (2013). Kesiapan laboratorium biologi dalam menunjang kegiatan praktikum SMA Negeri di Kabupaten Brebes. *Unnes Journal of Biology Education*, 2(2), 124–132. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>
- Kemendikbud. (2018a). *Pelatihan dan Pendampingan Impelementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan, Materi Analisis Penerapan Model Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2018b). *Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Mengengah Kejuruan, Materi Analisis Penilaian Hasil Belajar*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013): Suatu Pendekatan Praktis Disertasi Dengan Contoh*. Ed. Rev. Rajawali Pers.
- Lin Aprilia, Sutaryadi, & Susilowati, T. (2018). Penanganan Perbedaan Individual. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 1–12. <https://core.ac.uk/download/pdf/289786419.pdf>
- Mar'at, S. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., & Rusdiana, D. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan. *JPFK*, 2 (1), 48–55.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., د غسان., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Pengembangan Job Sheet Sebagai Sumber Belajar Praktik Teknik Pengukuran SMK Muhammadiyah 1 Salam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. ALFABETA.
- Noviani, D. (2015). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Kersana Kabupaten Brebes*. Universitas Negeri Semarang.
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *JURNAL E-DuMath*, 3(2),

- 110–117. <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>
- Nugroho, A. T., Jalmo, T., & Surbakti, A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif. *Jurnal Bioterdidik*, 7(3), 50–58.
- Nuryati. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 24 Pekanbaru. *Jurnal Primary Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 4, 176–186.
- Oktavian, C. N. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Kepedulian Peserta Didik Terhadap Lingkungan. *Jurnal Geografi Gea*, 15(2), 15–30. <https://doi.org/10.17509/gea.v15i2.3544>
- Oktaviani, S. (2019). *Pengembangan Sikap Peduli Lingkungan melalui Project Based Learning dengan Program Zero Waste Lifestyle Journal*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prajati, G., & Darwin. (2018). Analisis Perilaku Komponen Sekolah Terhadap Penerapan Program Zero Waste di Sekolah. *Ethos (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6 (2), 192–196.
- Riduwan. (2008). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. ALFABETA.
- Sardiman, A. M. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., Handoko, S., & Belakang, L. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *JP2EA*, 5(2), 119–131.
- Setiani, A. C. (2014). Meningkatkan Konsentrasi Belajar Melalui Layanan Bimbingan Kelompok. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 3(1), 37–42. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jbk>
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. ALFABETA.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta.

- Susetyo, B. (2014). *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*. PT Refika Aditama.
- Tarmiji, A. (2014). Menuju Green School: Penerapan Kurikulum Pembelajaran Berwawasan Lingkungan di Institusi Pendidikan. *Makalah Seminar Program Doktorat PS Sosiologi Pedesaan*, 1–16.
- Tisa. (2014). *Implikasi Nilai Karakter Peduli Lingkungan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Kebonagung Imogiri Bantul*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Ummah, A. arifatul, Wibowo, Y., & Aminatun, T. (2016). Pengembangan Poket Book Daur Ulang Limbah Berbasis Pendekatan STML Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(7), 1–7.
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara.
- Wiriaatmadja, R. (2008). *Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. PT Remaja Rosdakarya.