

PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA MELALUI PENGENALAN HIDROPONIK DAN VERTIKULTUR DI SMP MUHAMMADIYAH 2 KOTA TARAKAN

Nur Indah Mansyur¹, Eko Hary Pudjiwati², Rocky Juliansen Sembiring³

^{1,2,3}Jurusan Agroteknologi, Universitas Borneo Tarakan, Jl. Amal Lama No. 1, Kota Tarakan

e-mail: ¹nurindah.ubt@borneo.ac.id, ²eko.pudjiwati@borneo.ac.id,
³sembiringrocky@gmail.com

Abstrak

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) adalah komponen penting dalam Kurikulum Merdeka yang bertujuan untuk membentuk karakter pelajar Indonesia agar menjadi individu pembelajar sepanjang hayat dengan nilai-nilai luhur, seperti akhlak mulia, kemandirian, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, semangat gotong royong, serta mampu berperan dalam masyarakat global yang beragam. Kegiatan pengenalan teknologi pertanian hidroponik dan vertikultur diharapkan menjadi bagian dalam pembentukan pendidikan karakter dan literasi lingkungan SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan yang mendukung P5. Kegiatan ini meliputi sosialisasi dan penyuluhan hidroponik, pengenalan media tanam, praktik pembibitan, serta pindah tanam. Siswa dibekali pemahaman tentang pertanian perkotaan dan teknologi budidaya modern yang relevan dengan tantangan keterbatasan lahan dan kebutuhan pangan sehat. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif siswa, terutama dalam membangun sikap gotong royong yang tercermin dari kolaborasi, kepedulian, dan semangat berbagi. Kegiatan ini turut berperan dalam mewujudkan pencapaian dimensi Profil Pelajar Pancasila secara menyeluruh dan terintegrasi melalui pembelajaran kokurikuler. Kolaborasi antara narasumber dan siswa berhasil menumbuhkan kesadaran akan pentingnya teknologi berkelanjutan serta potensi siswa dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan secara inovatif.

Kata kunci: gotong royong, hidroponik, kurikulum merdeka, P5, teknologi pertanian

1) PENDAHULUAN

Semangat untuk memberikan kebebasan bagi anak dalam belajar, berpikir, serta meraih keselamatan dan kebahagiaan yang berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan melatarbelakangi lahirnya kebijakan Merdeka Belajar (Ikmal, 2021). Dari semangat ini kemudian muncul suatu pedoman yang menjadi arah tetap dalam dunia pendidikan Indonesia, yaitu Pedoman Profil Pelajar Pancasila. Pelajar Indonesia digambarkan sebagai individu yang memiliki keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Nilai-nilai tersebut tercermin dalam akhlak mulia yang ditunjukkan terhadap diri sendiri, sesama, lingkungan, dan negara (Pranata et al., 2020). Mereka berpikir dan bertindak berdasarkan prinsip-prinsip ketuhanan sebagai landasan untuk menentukan hal yang benar dan baik, serta menjaga integritas dan keadilan.

Profil Pelajar Pancasila menggambarkan sosok pelajar yang terus belajar sepanjang hayat, memiliki kemampuan bersaing di tingkat global, berkarakter kuat, dan menjalankan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai Pancasila (Kusumah & Alawiyah, 2021). Siswa siswi Indonesia diharapkan mampu berkontribusi dalam pembangunan dunia yang berkelanjutan serta memiliki ketangguhan dalam menghadapi berbagai rintangan dan perubahan zaman. Karakter-karakter yang termasuk dalam profil pelajar pancasila terbangun utuh dari enam dimensi pembentuknya. Dimensi karakter profil pancasila antara lain 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia; 2) Mandiri; 3) Bergotong-royong; 4) Berkebinekaan global; 5) Bernalar kritis; dan 6) Kreatif (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi,

2022; Zulkhi, et al., 2023). Keenam dimensi ini perlu dilihat sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Apabila satu dimensi ditiadakan, maka profil ini akan menjadi tidak bermakna.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 2 Kota Tarakan konsisten melaksanakan kurikulum merdeka belajar sejak kurikulum tersebut dicetuskan. Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan merupakan pelopor sekaligus mentor bagi sekolah lain dalam pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Berdasarkan Kurikulum Merdeka Belajar, terdapat 7 tema proyek yang disediakan oleh Kemdikbudristek yaitu 1) Bangunlah jiwa dan raganya, 2) Berekayasa dan berteknologi untuk membangun NKRI, 3) Gaya hidup berkelanjutan, 4) Kearifan lokal, 5) Kewirausahaan, dan 6) Suara demokrasi, serta 7) Bhinneka Tunggal Ika (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2021).

Salah satu tema yang dilaksanakan oleh SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan adalah Berekayasa dan berteknologi untuk membangun NKRI. Berdasarkan pedoman pelaksanaan P5 SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan, tujuan dari pelaksanaan tema tersebut adalah peserta didik diharapkan dapat mewujudkan rasa syukur kepada Tuhan YME dengan memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan, meningkatkan kesadaran siswa tentang ketrampilan kreatifitas, inovatif, komunikasi dan kerjasama tim, dalam proses pembelajaran proyek.

Manfaat dari pelaksanaan tema tersebut adalah memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mandiri, gotong-royong dan kreatif, inovatif dan menjadi pelopor untuk memecahkan masalah dan memberikan solusi dalam penyelesaiannya. Setiap peserta didik dianjurkan untuk mendokumentasikan dan menyimpan seluruh hasil karyanya dalam satu tempat agar dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam mendukung proses belajar di berbagai tahap. Kumpulan karya dari berbagai aktivitas ini dapat dijadikan sebagai portofolio pembelajaran yang berguna bagi guru dalam melaksanakan penilaian, baik secara formatif maupun sumatif.

Kegiatan ini disusun untuk mendukung pengembangan kompetensi dan karakter yang sejalan dengan Profil Pelajar Pancasila. Pelaksanaannya bersifat fleksibel dari segi isi, bentuk kegiatan, maupun waktu pelaksanaan. Tujuan, materi, dan aktivitas yang dilakukan tidak harus terikat pada capaian dan isi pembelajaran intrakurikuler. Sekolah juga memiliki kebebasan untuk melibatkan masyarakat dan/atau dunia kerja dalam merancang maupun melaksanakan kegiatan tersebut.

2) METODE PENGABDIAN

Kegiatan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan, dengan tema yang rekayasa teknologi hidroponik dengan tahapan sebagai berikut:

1) Sosialisasi dan Penyuluhan Hidroponik

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan bertujuan memberikan edukasi kepada pelajar terkait rekayasa teknologi system budidaya hidroponik. Edukasi berupa pengetahuan dasar pengenalan hidroponik untuk memotivasi dan menarik minat pelajar ikut serta secara aktif dan kreatif dalam rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan (Hadiyanti et al., 2025).

2) Pengenalan Media Tanam

Tujuan dari kegiatan pengenalan media tanam adalah siswa dapat membedakan beberapa model media tanam pada sistem pertanian perkotaan. Pada kegiatan ini media tanam yang diperkenalkan adalah media tanam hidroponik dan media tanam vertikultur.

3) Praktek Pembibitan

Dalam pelaksanaan pembibitan, pelajar dibagi menjadi kelompok-kelompok untuk memudahkan evaluasi peningkatan capaian karakter dari P5. Pada kegiatan ini diharapkan pelajar memiliki keterampilan melakukan pembibitan untuk budidaya system hidroponik, dengan indikator pelajar mampu melakukan pembibitan untuk budidaya system hidroponik.

4) Praktek Pindah Tanam

Pada kegiatan ini diharapkan Pelajar memiliki keterampilan melakukan pindah tanam bibit dari media pembenihan ke media hidroponik, dengan indikator pelajar mampu melakukan pindah tanam bibit dari media pembenihan ke media hidroponik

3) HASIL DAN PEMBAHASAN

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila adalah salah satu bentuk kegiatan dalam Kurikulum Merdeka yang wajib dilaksanakan. Profil Pelajar Pancasila di SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan dibangun dalam keseharian dan dihidupkan dalam diri setiap peserta didik melalui: 1) Budaya satuan pendidikan dimana terdapat 6 dimensi Profil Pelajar Pancasila yang diintegrasikan ke dalam iklim sekolah, kebijakan, pola interaksi dan komunikasi, serta norma yang berlaku di satuan Pendidikan; 2) Pembelajaran intrakurikuler, bahwa capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, atau materi/topik pembelajaran sudah menginkorporasikan 6 dimensi Profil Pelajar Pancasila; 3) Pembelajaran kokurikuler (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dimana 6 dimensi Profil Pelajar Pancasila dijadikan pilihan untuk menjadi tujuan dan capaian dalam kegiatan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila; 4) Pembelajaran ekstrakurikuler dimana 6 dimensi Profil Pelajar Pancasila diintegrasikan dalam kegiatan pengembangan minat dan bakat (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2022).

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dengan tema Rekayasa dan Teknologi di SMP Muhammadiyah 2 Tarakan berhasil melatih daya pikir kritis, kreatif, inovatif, sekaligus kemampuan berempati untuk berekayasa membangun produk berteknologi yang memudahkan kegiatan diri dan sekitarnya. Tujuan kegiatan penguatan profil pelajar pancasila melalui pengenalan bioteknologi dan lingkungan pertanian adalah memberikan pengetahuan dan pelatihan tentang bioteknologi lingkungan pertanian berupa teknologi perkotaan melalui kolaborasi aktif antara narasumber dan siswa. Berikut penjelasan setiap tahap kegiatan yang dilaksanakan:

1) Sosialisasi dan Penyuluhan Hidroponik

Materi yang diberikan pada kegiatan ini adalah pengenalan terkait pola pengelolaan lingkungan dengan melaksanakan pertanian perkotaan. Dalam pemahaman pertanian perkotaan, diberikan contoh pertanian perkotaan yaitu pertanian pekarangan sistem hidroponik dan vertikultur. Sasaran kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang dilaksanakan adalah kelas 9A dan 9B. Hal ini dikarenakan bahwa kelas ini terkait dengan project profil pelajar pancasila dengan tema bioteknologi dan lingkungan, dalam hal ini mempelajari bioteknologi lingkungan dan metode pertanian perkotaan. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilakukan secara terpisah (Gambar 1 dan Gambar 2).



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan pada kelas 9A (kelas perempuan)

Kelas 9A melaksanakan program project profil pelajar pancasila. Adapun materi yang diangkat adalah pengelolaan lingkungan pertanian perkotaan melalui budidaya pekarangan hidroponik dan vertikultur. Sedangkan pada kelas 9B, pelaksanaan P5 dengan tema yang sama sudah dilaksanakan pada semester sebelumnya. Adapun pelibatan kelas 9B dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dikarenakan pada semester yang berjalan terdapat mata pelajaran dengan tema pembahasannya bioteknologi. Pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan pada kelas 9 B disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan pada kelas 9B (kelas laki-laki)

Dari materi sosialisasi dan penyuluhan yang diberikan, siswa dan siswi SMP Muhammadiyah 2 Kota Tarakan antusias dan aktif bertanya. Pertanyaan yang diajukan adalah kelebihan metode hidroponik dan vertikultur, tanaman yang dapat dibudidayakan secara hidroponik dan vertikultur serta bagaimana dengan nutrisi tanaman. Penjelasan terhadap pertanyaan yang diajukan adalah bahwa hidroponik dan vertikultur merupakan pola budidaya yang dapat dilakukan di lahan yang sempit (Puspita et al., 2021) dan menghasilkan sayuran bersih dan sehat dalam jumlah besar. Sistem ini lahir karena lahan pertanian yang kian menyusut, pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat, meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi sayuran yang higienis dan sehat, serta kualitas dan kuantitas hasil panen dari metode hidroponik yang tergolong tinggi (Sitinjak et al., 2024).

2) Pengenalan Media Tanam

Kegiatan pengenalan media tanam yang bertujuan memberikan contoh dan pengetahuan tentang sistem budidaya dengan media yang berbeda. Media tanaman yang digunakan dalam sistem budidaya hidroponik berbeda dengan sistem budidaya vertikultur. Sistem hidroponik menggunakan air sebagai media sedangkan vertikultur menggunakan tanah yang dimasukkan ke dalam wadah pipa paralon secara vertikal (Siregar& Novita, 2021). Pelaksanaan kegiatan pengenalan media tanam hidroponik dan vertikultur di SMP Muhammadiyah Kota Tarakan disajikan pada Gambar 3.

Dalam kegiatan pengabdian ini, sistem hidroponik yang diterapkan adalah sistem sumbu (*wick system*), yang dikenal sebagai salah satu metode paling sederhana dalam hidroponik dan sangat cocok bagi pemula. Disebut sistem sumbu karena cara penyaluran nutrisinya memanfaatkan prinsip kapilaritas, di mana sumbu berfungsi sebagai penghubung antara larutan nutrisi dalam wadah penampung dengan akar tanaman. Sumbu yang digunakan umumnya terbuat dari kain flanel atau bahan lain yang memiliki daya serap tinggi (Puspasari & Triwidyastuti, 2018). Sistem ini tergolong pasif karena akar tanaman tidak langsung bersentuhan dengan larutan nutrisi, sehingga kurang optimal untuk jenis tanaman yang memerlukan banyak air.



Gambar 3. Pengenalan media tanam hidroponik dan vertikultur

3) Praktek Pembibitan

Dalam sistem hidroponik dan vertikultur, selain memanfaatkan air dan tanah, dibutuhkan media tanam tambahan yang berfungsi untuk menopang tanaman agar tetap stabil dan tumbuh tegak. Media ini dikenal sebagai media tanam inert. Media tersebut harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain bebas dari organisme penyebab hama dan penyakit, memiliki porositas tinggi, mampu menyimpan air, serta memiliki pH netral (sekitar 5,5–7) (Aini & Azizah, 2018).

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, media tanam inert digunakan pada tahap pembibitan. Media yang digunakan adalah rockwool dan arang sekam. Rockwool merupakan media tanam anorganik menyerupai busa ringan dengan serat-serat halus yang berasal dari batu basalt yang dilelehkan pada suhu tinggi hingga membentuk serat (Pasaribu, 2020).

Sementara itu, arang sekam adalah media tanam organik yang umum digunakan, tidak hanya dalam sistem hidroponik tetapi juga dalam budidaya tanaman dalam pot. Arang sekam bersifat ramah lingkungan, memiliki pH netral yang mendukung pertumbuhan akar, mampu menyerap air dengan baik, serta memiliki aerasi yang optimal. Dalam praktik budidaya hidroponik dan vertikultur, arang sekam sering dipadukan dengan cocopeat untuk hasil yang lebih maksimal (Mansyur et al., 2021).

Benih sayuran yang digunakan dalam pembibitan untuk sistem hidroponik dan vertikultur adalah benih sawi dan selada, dengan menggunakan media sekam dan rootwol. Pelaksanaan kegiatan pembibitan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan praktek pembibitan

4) Praktek Pindah Tanam

Kegiatan pindah tanam dilakukan dengan cara memindahkan bibit yang sudah disemai selama 12 hari, atau bibit yang sudah memiliki daun sebanyak 4 lembar ke media tanam

hidroponik. Pelaksanaan kegiatan pindah tanam ke media hidroponik disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Penanaman pada media hidroponik

Selain penanaman pada media hidroponik, dilakukannya penanaman pada media vertikultur. Pada prinsipnya penanaman pada media vertikultur sama dengan penanaman pada media hidroponik, namun yang perlu diperhatikan bahwa sumber nutrisi tanaman pada media hidroponik berupa larutan AB mix, yaitu larutan yang mengandung unsur hara makro (nutrisi A) dan unsur hara mikro (nutrisi B) (Sulistyowati & Nurhasanah, 2021). Penanaman pada media vertikultur disajikan pada gambar 6.



Gambar 6. Penanaman pada media vertikultur

4. SIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di SMP Muhammadiyah Kota Tarakan diterima dengan baik dan berjalan sukses dan lancar. Siswa dan siswi SMP Muhammadiyah Kota Tarakan yang melaksanakan P5 memiliki keterampilan bekerja sama, yaitu kemampuan untuk berpartisipasi dalam suatu kegiatan secara kolektif dan sukarela, sehingga tugas yang dijalankan menjadi lebih efisien, ringan, dan berjalan dengan lancar. Pada pelaksanaan P5 teknologi pertanian hidroponik, siswa dan siswi melaksanakan 3 (tiga) unsur kunci dalam sikap gotong royong, yaitu : 1) Kolaborasi, yakni bekerja bersama dengan siswa dan siswi lain disertai perasaan senang ketika berada bersama dengan teman-teman yang lain dan menunjukkan sikap positif terhadap kerja kelompok bersama siswa dan siswi lain; 2) Kepedulian, yaitu memperhatikan dan bertindak proaktif terhadap kondisi atau keadaan di lingkungan fisik sosial; 3) Berbagi dimana siswa dan siwi saling memberi dan menerima segala hal yang penting bagi kehidupan pribadi dan bersama, serta mau dan mampu menjalani tugas P5 secara bersama

dengan mengedepankan penggunaan bersama sumber daya dan ruang yang ada di sekolah secara sehat.

5. SARAN (11 point)

Saran untuk sekolah:

- 1) Diharapkan pihak sekolah dapat menjadikan kegiatan hidroponik dan vertikultur sebagai program berkelanjutan dengan pengembangan laboratorium mini pertanian urban yang terintegrasi dalam kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler.
- 2) Sekolah disarankan untuk memperluas keterlibatan lintas mata pelajaran, seperti IPA, IPS, dan Prakarya, agar implementasi P5 menjadi lebih menyeluruh dan berdampak pada penguatan karakter serta literasi sains siswa.
- 3) Perlunya penguatan sinergi antara sekolah dengan instansi eksternal seperti perguruan tinggi, dinas pertanian, dan komunitas pertanian kota untuk mendukung pelaksanaan program secara berkelanjutan.

Saran terhadap kegiatan berikutnya:

- 1) Kegiatan pengabdian selanjutnya dapat memperluas jenis teknologi pertanian yang dikenalkan, seperti aquaponik atau pertanian organik, untuk memperkaya wawasan siswa dalam bidang teknologi pertanian berkelanjutan.
- 2) Pelaksanaan kegiatan sebaiknya mencakup sesi evaluasi berupa penilaian portofolio, refleksi siswa, dan dokumentasi hasil pembelajaran, agar guru dan fasilitator dapat menilai keberhasilan dan peningkatan karakter peserta didik secara lebih sistematis.
- 3) Perlu adanya pendampingan jangka menengah-panjang bagi siswa untuk menjaga keberlangsungan proyek hidroponik serta membentuk komunitas pelajar peduli lingkungan di tingkat sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Borneo Tarakan yang melalui Fakultas Pertanian telah memberikan bantuan dana agar kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar melalui Keputusan Rektor Universitas Borneo Tarakan Nomor 031/UN51.3/KPT/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., & Azizah, N. (2018). Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik. Universitas Brawijaya Press.
- Hadiyanti, N., Probojati, R. T., Prayoga, R. N., & Subarkah, M. K. P. (2025). budidaya tanaman hortikultura sistem hidroponik untuk menarik minat generasi muda dalam bidang pertanian. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), 11-19.
- Ikmal, H. (2021). Nalar Humanisme dalam Pendidikan: Belajar dari Ki Hadjar Dewantara dan Paulo Freire. Nawa Litera Publishing.
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., & Murtilaksono, A. (2021). Pupuk dan Pemupukan. Syiah Kuala University Press.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi. (2021). Panduan Pengembangan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Puskurja.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. (2022). Dimensi, Elemen dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka. Badan Standar Kurikulum dan Assesmen Pendidikan.
- Kusumah, W., & Alawiyah, T. (2021). Guru Penggerak: Mendorong Gerak Maju Pendidikan Nasional. Penerbit Andi.
- Pranata, W. A., Wahyuningrum, P. M. E., & Jelahu, T. T. (2020). Penanaman karakter melalui pendidikan agama Katolik di sekolah dasar. *Sepakat: Jurnal Pastoral Kateketik*, 6(2), 111-123.

- Pasaribu, S. (2020). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica oleracea*) Dalam Sistem Hidroponik Sumbu. Skripsi. Universitas HKBP Nommensen.
- Puspasari, I., & Triwidyastuti, Y. (2018). Otomasi sistem hidroponik wick terintegrasi pada pembibitan tomat ceri. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 7(1), 97-104.
- Puspita, M., Laksono, R. A., & Syah, B. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.) akibat populasi dan konsentrasi AB Mix pada hidroponik rakit apung. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 19(2), 130-145.
- Siregar, M. H. F. F., & Novita, A. (2021). Sosialisasi budidaya sistem tanam hidroponik dan vertikultur. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 113-117.
- Sitinjak, W., Sinaga, R., Reni, L., Simanjuntak, R., Marbun, J., Siadari, M., Tuah, H., Rizky, J., Sitinjak, I.Y. and Sitinjak, H., 2024. Pemanfaatan pekarangan dalam mendukung ketahanan pangan dan gizi sehat keluarga dengan budidaya tanaman sayuran secara vertikultur di masyarakat sekitar GMI Banuh Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), pp.370-380.
- Sulistyowati, L., & Nurhasanah, N. (2021). Analisa dosis AB Mix Terhadap nilai TDS dan pertumbuhan pakcoy secara hidroponik. *Jambura Agribusiness Journal*, 3(1), 28-36.
- Zulkhi, M. D., Tiwandani, N. A., Siregar, I. H., & Saputri, L. (2023). Perwujudan entitas dan identitas bangsa Indonesia dalam pembelajaran abad 21 melalui penerapan Profil Pelajar Pancasila. *Journal on Teacher Education*, 4(3), 161-171.