Prosiding Seminar Hasil
KKN, Vol 3 No 1 2026
E ISSN 3030-8895

AGRICULTURE LEARNING MELALUI HIDROPONIK SEDERHANA BAGI ANAK SEKOLAH DASAR DESA NGAMPEL, BALONGPANGGANG, GRESIK

[1]Rosa Zahrina, [2]Rohmatin Agustina
[1]Program Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Gresik
2 Dosen Program Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Gresik
Email: zahrinarosa85@gmail,com

ABSTRACT

The Community Service Program (Kuliah Kerja Nyata – KKN) in Ngampel Village, Balongpanggang District, Gresik Regency, was carried out through Agriculture Learning training using a simple hydroponic method for elementary school students. The practical activities took place at SDN 133 Karang Pilang Hamlet and MI Salafiyah Kedondong Hamlet. The objectives were to raise awareness of vegetable cultivation, foster interest in farming, and develop responsibility, patience, and environmental awareness. The simple hydroponic method was chosen for its ease of application, efficient land use, and suitability for hands-on learning. Students were actively involved in planting, maintenance, and monitoring plant growth. The results indicated increased student participation and enthusiasm, along with greater appreciation for farmers' roles and the importance of agriculture for food security. The program also strengthened relationships between schools, the community, and local residents. This learning model has the potential to serve as an example of integrating agricultural education with environmental education in elementary schools.

Keywords: Agroeducation, Primary School Age Children, Hydroponics, Wick System, Agriculture, Environment

ABSTRAK

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Ngampel, Kecamatan Balongpanggang, Kabupaten Gresik, dilaksanakan melalui pelatihan Agriculture Learning dengan metode hidroponik sederhana bagi siswa sekolah dasar. Kegiatan praktik berlangsung di SDN 133 Dusun Karang Pilang dan MI Salafiyah Dusun Kedondong. Tujuannya adalah menumbuhkan kesadaran akan pentingnya budidaya sayuran, meningkatkan minat bercocok tanam, serta membentuk sikap tanggung jawab, kesabaran, dan kepedulian terhadap lingkungan. Metode hidroponik sederhana dipilih karena mudah diterapkan, efisien lahan, dan dapat langsung dipraktikkan oleh anak-anak. Kegiatan ini melibatkan siswa secara aktif dalam proses penanaman, perawatan, dan pengamatan pertumbuhan tanaman. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan antusiasme siswa, serta tumbuhnya apresiasi terhadap peran petani dan pentingnya pertanian bagi ketahanan pangan. Program ini juga mempererat hubungan antara sekolah, komunitas, dan masyarakat. Model pembelajaran ini berpotensi menjadi contoh penerapan pendidikan pertanian yang terintegrasi dengan pendidikan lingkungan di tingkat sekolah dasar. Kata kunci: Agroedukasi, Anak Usia Sekolah Dasar, Hidroponik, Sistem wick, Pertanian, Lingkungan

Kata kunci: Agroedukasi, Anak Usia Sekolah Dasar, Hidroponik, Sistem Sumbu, Pertanian, Lingkungan

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi suatu hal yang disepakati menjadi hal yang pokok dalam suatu bangsa manapun. Pendidikan merupakan suatu proses yang sangat penting untuk meningkatkan kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian, dan mempertebal semangat kebersamaan agar dapat membangun diri sendiri dan bersama- sama membangun bangsa. (Saptono, 2017)

Kondisi pendidikan di Desa Ngampel belum menunjukkan mutu yang optimal jika dibandingkan dengan wilayah lain. Rendahnya ketegasan dalam pengelolaan pendidikan dan minimnya dukungan dari orang tua menyebabkan sebagian anak kurang disiplin dalam menempuh pendidikan. Kurangnya pemahaman akan pentingnya pendidikan berdampak pada perilaku anak yang cenderung mengabaikan kewajiban belajar, tidak menghargai guru, serta kurang memperhatikan nasihat orang tua.

Dalam konteks pendidikan, pendekatan berbasis praktik seperti agroedukasi dan kebun sekolah (school gardening) termasuk metode hidroponik telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pertanian, lingkungan, dan pola makan sehat serta mendukung perkembangan keterampilan seperti tanggung jawab, pemecahan masalah, dan kesadaran lingkungan. Teknologi hidroponik juga dikenal efisien dalam penggunaan air, memungkinkan pertumbuhan tanaman lebih cepat dan bisa diterapkan di lahan terbatas

Dengan kondisi rendahnya kualitas yang ada pada bidang pendidikan dan pertanian, maka mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) tahun 2025 yang ada di Desa Ngampel Kecamatan Balongpanggang, ini memberikan suatu edukasi terhadap anak sekolah dasar atau anak generasi muda (Z). Edukasi yang dilakuakan adalah berupa *Agroeducation* kepada anak sekolah dasar atau penggabungan antara bidang pendidikan dengan pertanian. Tujuan Penggabungan antara bidang pendidikan dengan pertanian sangat perlu dilakukan sejak seseorang berusia muda, dan hal ini juga sebagai bentuk upaya untuk kemajuan bangsa atau negara. Kegiatan edukasi ini dilakukan juga bertujuan untuk menyadarkan bahwa menanaman sayuran kangkung tidak hanya menggunakan tanah tetapi juga bisa menggunakan media lain yaitu dengan cara hidroponik mengingat kurangnya pengetahuan mengenai tanaman hidroponik, menumbuhkan rasa minat untuk menanam dan juga pentingnya edukasi budidaya tanaman pada anak sekolah dasar agar memiliki rasa tanggungjawab, sabar, dan perluasan wawasan yang dimiliki terhadap pertanian yang merupakan sektor utama di negara Indonesia.

Edukasi yang dilakukan oleh mahasiswa KKN di Desa Ngampel, Kecamatan Balongpanggang, Kabupaten Gresik berupa sosialisasi *Agroeducation* berupa pelatihan budidaya tanaman dengan teknik hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu metode budidaya tanaman dengan menggunakan air sebagai media pertumbuhannya. Hidroponik dalam bentuk sederhana adalah mengembangkan tanaman dengan memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman yang diberikan dalam pasokan airnya, bukan melalui tanah yang juga sering disebut “Dirtless gardening / Berkebun tanpa kotoran”. Budidaya tanaman pada lahan sempit dan terbatas merupakan salah satu kendala yang dapat diatasi dengan teknik budidaya hidroponik (Damayanti, 2021). Penggunaan media tanam hidroponik

sebagai penunjang atau penguat perakaran dapat menggunakan media tanam (substrat) seperti busa, serbuk gergaji, arang sekam dan sabut kelapa. bahan-bahan tersebut dipilih karena memiliki daya absorbsi yang tinggi (Bunga, 2022).

Penanaman hidroponik ini sangat mudah dilakukan karena tidak harus menggunakan barang khusus, namun bisa juga menggunakan barang bekas yang masih layak digunakan seperti kemasan air mineral gelas atau botol sebagai pengganti netpot. Larutan nutrisi menjadi faktor utama penentu keberhasilan budidaya tanaman pada teknik hidroponik. Larutan yang terdapat pada media diwajibkan memiliki nutrisi untuk pertumbuhan tanaman (Swastika et al., 2017). Derajat keasaman larutan hidroponik harus dipertahankan pada kisaran pH 5,5-6,5 (Adams et al. 2015), yang artinya derajat kesamaan (pH) harus selalu sama dan hal ini mempengaruhi daya serap akar. Tanaman sayuran yang dibudidayakan dengan teknik hidroponik menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari konvensional (Barbosa et al. 2015).

Berdasarkan hasil pelatihan yang dilaksanakan, banyak dari siswa-siswi sekolah dasar mengerti arti penting pertanian, tumbuhnya rasa cinta terhadap tanaman dan semangat menanam, juga bertambahnya pengetahuan tentang tanaman. Tidak hanya para siswa-siswi, namun juga guru sekolah dasar dan lara walimurid tertarik dengan sistem tanam secara hidroponik yang memang mudah dalam pengaplikasiannya sehingga banyak yang mulai menerapkan, hal ini karena sistem hidroponik juga sangat menguntungkan bagi rumahtangga.

Sosialisasi *Agroeducation* yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Desa Ngampel Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik, diharapkan dapat terus diterapkan oleh anak generasi muda dan juga para orangtua di Dusun Teluk Emur. Ini karena kebutuhan nutrisi dari sayur yang dibutuhkan oleh manusia, akan terpenuhi dengan tepat tanpa adanya kekurangan.

METODE PELAKSANAAN

Tim Agribisnis yang juga merupakan anggota kelompok 15 KKN Universitas Muhammadiyah Gresik datang ke UPT SD Negri 133 Gresik dan Mi Salafiyah Dusun Kedondong Desa Ngampel Kecamatan Balongpanggang untuk menyampaikan gambaran kegiatan yang akan dilakukan. Tim melakukan penawaran dan pihak sekolah memberi jawaban dengan pertimbangan yang sudah dilakukan. Diharapkan kegiatan ini dapat memberikan wawasan terhadap siswa-siswi akan peluang dari kegiatan bercocok tanam.

Bahan yang disiapkan yaitu bibit tanaman kangkung. Alat-alat berupa: rockwool, spluit yang digunakan untuk mengatur pupuk AB-MIX , gelas plastic, dan paket pupuk AB Mix.

Kegiatan pelatihan dilakukan di MI Salafiyah dimulai tanggal 25 Juli 2025 sampai tanggal 1 Agustus 2025 sedangkan di UPT SD Negri 133 Gresik. Pelaksanaan dimulai tanggal 26 Juli 2025 sampai tanggal 2 Agustus 2025. Tingkatan kelas yang ikut dalam kegiatan pemaparan materi Agrieducation dimulai dari kelas 1 dan 2. Metode yang dilakukan di hari pertama yaitu pemaparan materi, praktik dan tanya jawab. Tanaman yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu kangkung (Ipomoea aquatica). Praktik yang diajarkan adalah penyemaian bibit atau *Seedling Stage*. Peralatannya sebenarnya cukup sederhana yaitu menyiapkan gelas plastic bekas, rockwool untuk media tanamnya, pupuk cair AB-MIX, dan spluit untuk mengukur cairan pupuk AB-MIX yang akan di gunakan.

PEMBAHASAN

Agrieducation merupakan bentuk kegiatan untuk mengenalkan dunia pertanian pada anak-anak dalam pendidikan sekolah dasar. Metode pelaksanaan agrieducation adalah dengan lebih banyak melakukan praktik secara langsung mulai dari pembibitan, pengolahan tanah, hingga menanam. Siswa diberikan tanggung jawab untuk merawat dan memelihara tanaman hingga tanaman tersebut mampu bertahan hidup. Pengenalan dunia pertanian jika dimulai di bangku perkuliahan sepertinya akan sangat terlambat. Generasi muda seharusnya mulai disadarkan akan pentingnya sektor pertanian sejak dini yaitu pada pendidikan dasar. Pendidikan pertanian sejak dini menjadi sesuatu yang esensial bagi suatu negara terlebih lagi bagi Indonesia yang merupakan negara agraris. Pendidikan pertanian harus diperkenalkan sejak dini kepada anak-anak. Perlu adanya penekanan bahwa ada berbagai macam sektor yang mampu membangun pertumbuhan ekonomi suatu negara dan pertanian adalah salah satu diantaranya

Penelitian Tian et al. (2003), Suwardi (2011), Hermawan (2012) menunjukkan hasil yang sejalan yaitu pertumbuhan produktivitas pertanian memiliki dampak yang signifikan terhadap pengurangan kemiskinan. Pertanian yang merupakan sektor potensial untuk dikembangkan belum didukung oleh sumber daya manusia yang memadai. Bahkan sumberdaya manusia bidang ini cenderung mengalami penurunan minat dikarenakan pendapatan pada sektor ini kurang menjanjikan dan secara status sosial masih dipandang rendah. Pembangunan pertanian akan berjalan dengan baik bila didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas yang merupakan keluaran (output) dari pembangunan pendidikan, sehingga kebijakan bidang pendidikan yang mengarah pada pembangunan pertanian memegang peranan penting dalam hal ini. Salah satu tolok ukur manusia berkualitas adalah tingginya tingkat pendidikan (Alkadriet al.2001). Selain kepribadian, lingkungan (pendidikan) berpengaruh terhadap perilaku seseorang (Munib 2004). Dengan kata lain, perilaku petani dengan tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan lebih baik dibanding dengan petani dengan tingkat pendidikan yang rendah.

Proses pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) unggul, memerlukan pendidikan yang bermutu dalam bidang pertanian. Bidang pertanian tersebut tentu saja bidang pertanian dalam arti yang luas, bukan hanya pertanian yang berhubungan dengan cangkul, sawah, dan kerbau saja seperti paradigma di masyarakat. Pertanian dalam arti yang luas meliputi kedokteran hewan, perikanan dan kelautan, peternakan, kehutanan, teknologi pertanian, ekonomi pertanian, gizi, dan komunikasi pertanian (Abay, 2017). Perkembangan teknologi bercocok tanam perlu disampaikan kepada masyarakat luas. Dibutuhkan media dan kegiatan pengenalan dunia pertanian bagi masyarakat umum bukan hanya dari kalangan petani saja.

Pengenalan pertanian dapat dilakukan melalui dunia pendidikan. Sekolah Dasar merupakan tempat yang tepat untuk mempelajari bercocok tanam dengan hidroponik sistem sumbu yang sangat sederhana dan mudah dicontoh anak-anak. Sebagai alternatif lain program ini dapat pula dilaksanakan sebagai ekstrakurikuler untuk semakin mengenalkan anak dengan dunia pertanian yang sangat menarik bila ditekuni. Dipilihnya kelas 1-2 SD/MI. Hal-hal positif dan pemahaman terhadap apa yang dipelajari dapat diterima dan selanjutnya akan dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan anak.

Pengenalan edukasi pertanian memang harus diterapkan sejak dini pada anakanak, sehingga memunculkan kecintaan terhadap lingkungan sekitar. Salah satunya memanfaatkan pekarangan rumah agar selalu terlihat asri, indah dan menarik

melalui budidaya berbagai macam komoditas hortikultura maupun komoditas lainnya (BPTP Kalimantan Tengah, 2017). Langkah ini selain mengenalkan dunia pertanian yang semakin inovatif namun juga untuk mengubah pandangan orang-orang tentang pertanian yang dianggap pekerjaan yang kurang menarik dan identik dengan sawah yang kotor.

Secara harafiah hidroponik berarti penanaman dalam air yang mengandung cairan hara. Dalam praktek sekarang ini, hidroponik tidak terlepas dari penggunaan media tumbuh lain yang bukan tanah sebagai penopang pertumbuhan tanaman (Rosliani & Sumarni, 2005). Sistem tanam hidroponik tetap membutuhkan sinar matahari dan udara, tetapi tidak lagi membutuhkan tanah. Tanaman hanya membutuhkan nutrisi yang cukup setiap harinya. Salah satu keuntungan cara menumbuhkan tanaman dengan hidroponik yaitu tidak memerlukan lahan yang luas (Saputra, Rudianto, Setiawan, & Nugroho, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program oleh mahasiswa Agribisnis yang tergabung dalam kelompok 15 KKN UMG diawali dengan pemberian edukasi sejak dini kepada anak-anak mengenai tanaman pertanian serta pelatihan budidaya tanaman secara modern. Secara umum, kegiatan ini berjalan lancar dan mampu menumbuhkan jiwa produktif pada pihak mitra. Pelatihan dilaksanakan MIS Salafiyah berlangsung pada hari Jumat pukul 09.00–10.00 WIB, sedangkan di UPT SD Negeri 133 Gresik, diawali dengan koordinasi antara mahasiswa Agribisnis dengan kepala sekolah serta beberapa guru yang terlibat. Peserta kegiatan terdiri dari siswa kelas 1 dan 2. Setelah proses koordinasi dan pengumpulan peserta selesai, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan, kemudian diikuti pelatihan berupa demonstrasi praktik budidaya kangkung menggunakan sistem hidroponik dengan media rockwool, wadah gelas plastik, dan pupuk AB mix pada tahap penyemaian bibit sebelum dipindahkan ke netpot.

Kegiatan penyuluhan diawali dengan memberikan penyuluhan kepada anak-anak mengenai beragam jenis tanaman pertanian dan manfaat berkebun bagi manusia dan sebagai kegiatan produktif. Mahasiswa agribisnis juga mengenalkan model hidroponik pada murid-murid dilakukan dengan menunjukkan komponen-komponen perangkat, alat dan bahan. Setelah dijelaskan satu per satu, dilanjutkan dengan mencontohkan perakitan system hidroponik, kemudian langsung di praktekkan dengan murid-murid (Gambar 1dan 2).





Gambar 1 & 2 Memaparkan Materi *Agroeducation* dan mempraktikkah secara langsung

Tim mahasiswa Agribisnis memberikan penyuluhan bahwa dengan berkebun tidak hanya sekedar sebagai pengisi waktu kosong tapi dapat memberikan manfaat ekonomi yang dapat mengunntungkan bagi para pelakunya. Memberi pelajaran kepada siswa Sekolah Dasar memerlukan ketrampilan khusus. Secara umum sifat anak untuk ingin tahu dengan materi pembelajaran cukup besar. Membuat siswa tenang dan konsentrasi untuk menerima pelajaran ternyata bukan hal yang mudah. Utamanya ketika dipaparkan metode menanam Hidroponik yang merupakan hal baru bagi semua siswa.

Pengamatan dilakukanj selama 7 hari, setiap hari mahasiswa Agribisnis memantau perkembangan tanaman hidroponik kesekolah SD Negeri 133 Desa Ngampel dan MIS Salafiyah dan setelah 7 hari pengamatan ada beberapa siswa yang gagal tumbuh dan ada juga yang sudah tumbuh sesuai dengan materi yang diberikan (Gambar 3).



Gambar 3 Praktek Hidroponik

Pada saat pelaksanaan, kegiatan ini kami rasa cukup berhasil. Luaran yang diharapkan oleh kami dan pihak sekolah terasa sudah tercapai, anak- anak sudah mulai paham akan peluang ekonomi yang akan dihasilkan dari kegiatan bercocok tanam. Dan selanjutnya kita dokumentasi bersama murid-murid dengan membawa hasil tanaman hidroponiknya (Gambar 4 dan 5).





Gambar 4 & 5 Dokumentasi Bersama

Tidak cukup sampai disini, karena setelah 7 hari pengamatan selesai, mahasiswa Agribisnis memberikan hadiah kecil ke murid-murid sebagai bentuk

apresiasi kepada mereka karena telah bertanggung jawab untuk merawat tanamannya dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang sudah tertera di atas, dapat disimpulkan bahwa program KKN kelompok 15 UMG Reguler Desa Ngampel dalam Sosialisasi *Agroeducation* pada anak usia Sekolah Dasar dimana tingkat partisipasi dari mulai acara sampai dengan selesai telah berjalan dengan baik, anak usia sekolah dasar sangat antusias dalam mendengarkan informasi yang telak disampaikan dan diberikan, hal ini tidak lepas dari persetujuan Kepala Sekolah UPT SD Negeri 133 Gresik dan MIS Salafiyah dalam mengajak walimurid dan anak usia Sekolah dasar untuk mengikuti dan adil dalam program *Agroeducation*.

Daftar Pustaka

Saptono, A. (2017). Pengaruh Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Dan Kecerdasan Emosional Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X Di Sma Negeri 89 Jakarta. Econosains Jurnal Online Ekonomi Dan Pendidikan, 14(1), 105–
112. https://doi.org/10.21009/econosains.0141.08

Damayanti, E. (2021). Hidroponik dan Vertikultur. Penerbit: Cemerlang Publishing dan Kelompok Penerbit C-Klik Media. Yogyakarta. ISBN. 9786237333821

Bunga, N.I. (2022). Nutrisi Organik Sistem Hidroponik Wick Pada Tanaman Sawi dan Kangkung. Jurnal Riset Unkrit. Vol. 3(1) : 1-13

Santoso, A., Widyawati, N. (2020). Pengaruh Umur Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (Brassica rapa ssp.) pada Hidroponik NFT. Vegetalika. 464473.

Swastika, S., Yulfida, A., Sumitro, Y. (2017). Buku Petunjuk Teknis Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah). Riau (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Pekanbaru.

Adam, C. R. Early, M. P., Brook, J. E., Bamford, K. M. (2015). Principle of Horticulture.Routledge, London. Pp 27

Barbosa, G. L., Gadelha, F. D. A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger, E., Wohlleb, G. M., Halde, R. U. (2015). Comparison of land, water, and energy requirements of lettuce grown Using hydroponic vs. Conventional agricultural methods. Int. J. Environ. Res. Public Health 12:6879-6891; doi:10.3390/ijerph120606879

Ismiasih, I., Trimerani, R., & Uktoro, A. I. (2021). Edukasi Tanaman Pertanian Sejak Usia Dini dan Pelatihan Budidaya Tanaman Holtikultura Secara Modern Pada Masa New Normal. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5(5), 2408–2422. http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5269

Haryanto, Y., & Helmi, Z. (2020). Pokok-Pokok Pikiran Pendidikan Pertanian Di Era Teknologi Informasi. Jurnal Kommunity Online, 1(1), 31–42. https://doi.org/10.15408/jko.v1i1.17706

Effendy, R. S. (2017). Peranan Pendidikan Dan Produktivitas Sektor Pertanian Terhadap Penurunan Tingkat Kemiskinan Di Jawa Tengah. Media Ekonomi Dan Manajemen, 32(2), 108–118. https://doi.org/10.24856/mem.v32i2.511

Thoriq, A., & Fauzan, I. (2017). Edukasi teknologi pertanian untuk anak usia dini di desa

cilayung, kecamatan jatinangor. Aplikasi Iptek Untuk Masyarakat, 6(1), 18–20. http://www.pendidikankarakter.com/

Suminar, E., Fitrianur, W. L., Widiyawati, W., Fatkhiyah, D. N., & Nava, M. D. (2023). *Sosialisasi Tindakan Preventif Hiv / Aids Pada Remaja Di Smp Muhammadiyah 4 Gresik*. *6*(2), 88–95.

Widiharti, & Sari, D. J. E. (2023). *Analisis faktor yang mempengaruhi intensi terhadap pelaksanaan discharge planing berdasarkan Theory of Planned Behavior (TPB)*. *14*(1).

Arvianti, E. Y., Masyhuri, M., Waluyati, L. R., & Darwanto, D. H. (2019). Gambaran Krisis Petani Muda Indonesia. Agriekonomika, 8(2), 168–180. https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v8i2.5429

Mardiyana, F., Dhimas, C., Ramadhan, A., Puspita, R. D., Putra, Z. A. P., & Sumarmi, S.

(2021). Pengenalan Bercocok Tanam Hidroponik Sederhana System Sumbu (Wick System) bagi Anak Usia SD Kelas 4-6. Magistrorum et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(3), 407–416. https://doi.org/10.24246/jms.v1i32021p407-416

Oktyajati, N., & Rachmawatie, S. J. (2020). Program Early Agroeducation Pada Siswa Sekolah Dasar Untuk Mewujudkan Program Sustainable Agriculture. Jurnal Kewirausahaan Dan Bisnis, 25(2), 86. https://doi.org/10.20961/jkb.v25i2.40760

Tian, W., Xiuqing, W., & Fuyan, K. (2003). Poverty Alleviation Role of Agriculture in China.

ROA/FAO, International Conference, Italy.

Suwardi, A. (2011). Pengeluaran Pemerintah Daerah, Produktivitas Pertanian, dan Kemiskinan di Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia. 12(1), 39- 55.

Hermawan, I. (2012). Analisis Eksistensi Sektor Pertanian terhadap Pengurangan Kemiskinan di Pedesaan dan Perkotaan. Jurnal MIMBAR. 28(2), 135-144.

Alkadri, Muchdie, Suhandjojo. 2001. Tiga Pilar Pengembangan Wilayah (SDA, SDM, Teknologi). Jakarta (ID): BPPT.

Munib A dkk. 2004. Pengantar Ilmu Pendidikan. Semarang: UPT UNNES Press.

Abay, U. (2017). BBPP Ketindan beri pengenalan pertanian sejak dini. p. 1. Retrieved from https://www.swadayaonline.com/artikel/276/BBPP-Ketindan-BeriPengenalan- Pertanian-Sejak-Dini/

BPTP Kalimantan Tengah. (2017). Kenalkan dunia pertanian sejak dini. Sinar Tani Edisi 26April - 2 Mei 2017 No. 3700 Tahun XLVII. Retrieved from http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47-47/artikel/623-kenalkan-dunia-pertanian-sejak-dini

Rosliani, R., & Sumarni, N. (2005). Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik.Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

Saputra, H., Rudianto, R., Setiawan, D., & Nugroho, R. A. (2018). Desa wisata hidroponik sebagai upaya pemberdayaan masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 24(1), 587– 593.https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i1.9656