



## **Pengenalan Teknik Hidroponik Sederhana pada Anak SD Dusun Limbung Desa Jada Bahrin Bangka**

**Nyayu Siti Khodijah**

Program Studi Agroteknologi, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

E-mail : [nyayukhodijah@yahoo.co.id](mailto:nyayukhodijah@yahoo.co.id)

---

### **Abstrak**

Modifikasi konsep PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dapat digunakan sebagai alat komunikasi mahasiswa pada kegiatan KKN dengan penduduk lokal. Sekolah mulai dari tingkat pendidikan dasar dapat dipandang sebagai lembaga pendidikan yang membantu mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik. Bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan bahan dan lingkungan dengan lebih efisien. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak mutlak memerlukan tempat yang luas dalam pelaksanaannya, sehingga sistem pertanian hidroponik layak dipertimbangkan untuk disosialisasikan ke siswa sekolah dasar mengingat dapat dilakukan di pekarangan sekolah dan mudah dilakukan. Kegiatan yang dilaksanakan merupakan rangkaian kegiatan KKN XV tahun 2020 Universitas Bangka Belitung dimulai 9 Juli sampai 29 Agustus 2020. Tulisan ini dibuat sebagai laporan lebih lanjut dari pengamatan dan analisis situasi dan kemanfaatan yang dilakukan oleh dosen pendamping lapangan KKN. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 15 mahasiswa dengan 9 orang merupakan mahasiswa program studi Agroteknologi. Peserta kegiatan adalah para siswa-siswa kelas 4 sampai 6 sebanyak 30 siswa. Kegiatan dilakukan dalam dua rangkaian kegiatan inti yaitu tutorial kelas dan praktik lapangan. Hasil kegiatan ini adalah meningkatnya kemampuan siswa SD Dusun Limbung dalam hal informasi dan kemampuan dasar pengenalan pembibitan dan persemaian serta budidaya sayuran selada secara hidroponik sistem WICK. Perlu kontinuitas program agar mahasiswa dapat lebih berperan aktif mentransfer keilmuannya, dan bagi peserta didik sekolah dasar agar dilanjutkan sistem pembelajaran yang dinamis dan bermuatan *softskill* berbasis masalah.

**Kata kunci:** hidroponik sederhana, dusun limbung, kuliah kerja nyata, kemandirian

### **Abstract**

*Modification of the PRA (Participatory Rural Appraisal) concept can be used as a communication tool for students in KKN activities with local residents. Schools starting from the basic education level can be viewed as educational institutions that help develop the potential of students. Hydroponic farming can utilize materials and the environment more efficiently. Agriculture using a hydroponic system does not absolutely require a large area in its implementation, so that the hydroponic farming system is worth considering to be socialized to elementary school students considering it can be done in the school yard and is easy to do. The activities carried out are a series of KKN XV 2020 activities at Bangka Belitung University starting July 9 to August 29 2020. This paper is made as a further report on the observation and analysis of the situation and benefits carried out by the KKN field assistant lecturers. The participants involved in this activity were 15 students with 9 of them being students of the Agrotechnology study program. Participants in the activity were 30 students from grades 4 to 6. Activities carried out in two series of core activities a. class tutorials, and b. field practice. The result of this activity was the increased ability of SD Dusun Limbung students in terms of information and basic skills in introducing nurseries and nurseries as well as hydroponic cultivation of lettuce with the WICK system. Continuity of the program is needed, so that students can play a more active role in transferring their knowledge, and for elementary school students to continue with a dynamic learning system filled with problem-based soft skills.*

**Keywords:** simple hydroponics, dusun limbung, real work lectures, independence

Copyright (c) 2020 Nyayu Siti Khodijah

---

✉ Corresponding author

Address : Program Studi Agroteknologi Universitas Bangka Belitung

Email : [nyayukhodijah@yahoo.co.id](mailto:nyayukhodijah@yahoo.co.id)

Phone : 08127869441

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.157>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Pentingnya kemandirian mahasiswa untuk berbagi dan mengaplikasikan ilmu merupakan bagian yang mutlak dari pengamalan tridarma perguruan tinggi. Implementasi yang nyata dibuat dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata yang menjadi program wajib pada berbagai Universitas. Mahasiswa dinilai telah memiliki tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak. Berpikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip saling melengkapi (Papilaya dan Huliselan, 2016). Modifikasi konsep PRA (*Participatory Rural Appraisal*) diperlukan bagi mahasiswa pada kegiatan KKN. Konsep modifikasi PRA dapat digunakan sebagai alat komunikasi mahasiswa dengan penduduk lokal (Zakaria, 2018).

Sekolah mulai dari tingkat pendidikan dasar dapat dipandang sebagai lembaga pendidikan yang membantu mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik. Melalui proses pembelajaran, sarana, media, sumber, dan tenaga kependidikan yang profesional sebagai fasilitator akan mampu mendorong dan membimbing peserta didik dalam pembelajaran untuk memperoleh keberhasilan dalam belajar. Perubahan hasil dapat dilihat dari berbagai bentuk, seperti berubahnya pengetahuan, tingkah laku, sikap, keterampilan, maupun kemampuan pengembangan teknologi yang adaptif untuk kepentingan masyarakat agar mampu memenuhi kebutuhan dasar dapat dikenalkan dan merupakan bagian dari pembelajaran yang mung-

kin diterapkan bagi peserta didik pada tingkat pendidikan dasar (Salsiah, 2015).

Teknologi hidroponik merupakan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang potensial dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk dilingkungan sekolah dengan menggantikan tanah dengan air dan hara. Bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan bahan dan lingkungan dengan lebih efisien. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak mutlak memerlukan tempat yang luas dalam pelaksanaannya, tetapi dalam lingkungan rumah tangga dan sekolah pertanian hidroponik layak dipertimbangkan mengingat dapat dilakukan di pekarangan sekolah, pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya (Roidah, 2014).

Kemandirian sikap dapat dikenalkan dalam kegiatan ini. Kemandirian pangan untuk persiapan masa depan dapat dimulai dari usia dini dengan menanamkan pemahaman bahwa pertanian dan produknya dapat dihasilkan dengan pengerjaan sederhana dan tidak memerlukan biaya yang besar. Penggunaan bahan alternatif dapat dilakukan mengingat pada prinsipnya penanaman yang dilakukan pada sistem hidroponik adalah dengan memanfaatkan air dengan menambahkan sumber-hara pada media air tersebut. Bahan yang digunakan sebagai tempat bertanam juga dapat dimodifikasi menyesuaikan kondisi lingkungan dan kemampuan yang ada.

Menurut (Mas'ud, 2009) sistem hidroponik dapat memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih terkontrol. Dengan pengembangan teknologi, kombinasi sistem hidroponik dengan

membran mampu mendayagunakan air, nutrisi, pestisida secara nyata lebih efisien (minimalis sistem) dibandingkan dengan kultur tanah (terutama untuk tanaman berumur pendek). Sehingga pemilihan jenis sayuran selada dapat diterapkan dalam kegiatan ini, selain untuk mengenalkan sayuran sehat pada peserta didik tingkat pendidikan dasar.

Selada merupakan tanaman sayuran yang kaya gizi dan permintaan terhadap tanaman selada ini terus meningkat sejalan dengan berkembangnya usaha kuliner, seperti hamburger, salad, pecel lele, hot dog, serta sebagai bahan lalapan. Tanaman selada ini memiliki kandungan gizi yang cukup baik, dalam 100 g bahan terdapat protein (1,2g), lemak (0,2g), karbohidrat (2,9g), Ca (22 mg), P (25 mg), Fe (0,5 mg), Vitamin A (162 mg), vitamin B (0,04 mg) dan vitamin C (8,0 mg). Selain itu, selada dapat berfungsi sebagai penurun panas dalam dan memperbaiki dan melancarkan pencernaan (Yelianti, 2011). Sejalan dengan ini penyediaan dan pemilihan program yang sesuai bidang keahlian diprioritaskan sehingga peran mereka akan lebih dipacu dengan program kerja kelompok yang dirancang dalam kegiatan kuliah kerja nyata. Penyiapan peserta didik pada tingkat pendidikan dasar untuk mengenal makanan sehat, cara memproduksi dan memanfaatkan bahan sederhana merupakan hal yang penting dan bermanfaat untuk diperkenalkan sebagai bekal pendidikan kemandirian dan pemacu kreatifitas dimasa depan.

## **METODE**

Kegiatan yang dilaksanakan merupakan rangkaian kegiatan KKN XV tahun 2020 Universitas Bangka Belitung dengan rangkaian

kegiatan dimulai 9 Juli sampai 29 Agustus 2020. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 15 mahasiswa dengan 9 orang merupakan mahasiswa program studi Agroteknologi. Kegiatan pengenalan hidroponik untuk bertanam sayuran selada dirancang sederhana dengan mengedepankan kreatifitas sesuai dengan bahan yang tersedia. Peserta adalah para siswa-siswa kelas 4 sampai 6 sebanyak 30 siswa.

Alat yang digunakan adalah alat tulis, bak semai, bor pelubang dus, ember penampung hara sementara dan gayung, dus styrofoam bekas kemasan makanan, gelas ukur plastik ukuran 2 L, gunting, hand sprayer, jarum suntik 6 ml, lakban, netpot diganti dengan bekas minuman gelas, oven, penggaris, staples,. Bahan yang digunakan adalah AB mix, air, POC limbah bulu ayam, benih selada, dan rockwool bisa diganti busa.

Kegiatan dilakukan dalam dua rangkaian kegiatan inti yaitu tutorial kelas dan praktik lapangan. Kegiatan tutorial kelas dilakukan dengan materi pengenalan berbagai cara bertanam secara klasikal, pengenalan jenis sayuran selada dan cara budidayanya, pengenalan sistim betanaman hidroponik dan pengenalan pemanfaatan bahan-bahan sekitar yang dapat digunakan sebagai media dan bahan untuk tempat melakukan hidroponik. Selanjutnya dilakukan kelas praktek dengan pembelajaran langsung dan pendampingan meliputi cara pembibitan sayuran selada menggunakan rockwool dan pengenalan jenis hara AB mix dan cara menggunakannya sebagai larutan media pembuatan sumber hara alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti abmix. Selanjutnya dilakukan praktek penanaman, dan

pemeliharaan dan panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Panduan KKN XV Universitas Bangka Belitung mengamanahkan dosen pembimbing dan pendamping lapangan pada kegiatan KKN UBB sebagai fasilitator yang mengakomodir, mengorganisasi dan menggerakkan para mahasiswa untuk turut aktif mengembangkan ilmu dan pengetahuan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya kegiatan KKN. Semua komponen kegiatan diharapkan mampu menjalin kerjasama dengan instansi pemerintah atau departemen lainnya dalam melaksanakan pembangunan dan pengembangan ipteks yang lebih bermanfaat (Universitas Bangka Belitung 2020). Kegiatan khusus KKN XV Universitas Bangka Belitung di Dusun Limbung Kecamatan Merawang Bangka dilaksanakan salah satunya mengambil tema kemandirian pangan di era pandemi Covid-19. Kegiatan pengenalan teknik hidroponik sederhana pada anak SD Dusun Limbung Desa Jade Bahrin Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka untuk bertanam sayuran selada dilakukan dalam dua kegiatan inti yaitu kegiatan klasikal kelas dan pendampingan praktek dengan hasil sebagai berikut.

### Kegiatan Klasikal (Tutorial Kelas)

Kegiatan dilakukan di kelas dengan menjaga protokol kesehatan Covid-19. Tempat duduk dan peserta kelas dibatasi separuh dari kapasitas kelas dengan maksimal 15 siswa. Kelas diisi dengan materi pengenalan berbagai cara bertanam secara klasikal, pengenalan jenis sayuran selada dan cara

budidayanya, pengenalan sistim betanaman hidroponik dan pengenalan pemanfaatan bahan-bahan sekitar yang dapat digunakan sebagai media dan bahan untuk tempat melakukan hidroponik. Kegiatan klasikal yang berlangsung ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana Kelas Saat Kegiatan Tutorial Pengenalan Hidroponik Sederhana

Jenis kegiatan yang dihasilkan dan hasil serta beberapa catatan penting yang merupakan perkembangan yang diperoleh dilapangan disampaikan pada Tabel 1.

Table 1. Jenis Kegiatan Tutorial Kelas Pengenalan Teknik Hidroponik Sederhana

No.	Materi	Hasil	Evaluasi
1	Pengenalan berbagai cara bertanam	Peserta didik antusias memperhatikan	sebagian sudah mengenal system pertanian sayuran konvensional
2	pengenalan jenis sayuran selada dan	beberapa anak belum mengenal tananam	Perlu kopanye dan sosialisasi lebih banyak

	cara budidayanya	sayuran, terutama selada	untuk gemar makan sayur
3.	pengenalan sistim betanaman hidroponik dan	Peserta didik belum mengenal system pertanian hidroponik	Perlu pengenalan lebih lanjut dengan praktek
4.	pengenalan pemanfaatan bahan-bahan sekitar yang dapat digunakan sebagai media dan bahan untuk tempat melakukan hidroponik.	Peserta didik mengetahui bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai media dan bahan untuk meletakkan tanaman hidroponik sederhana	Perlu pengenalan lebih lanjut dengan praktek

Pengenalan teknologi budidaya dilakukan dalam kegiatan kelas. Kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan tutorial kelas. Menurut (Muhammad dan Soepriyanto, 2013) program tutorial ditujukan untuk memenuhi dua fase pertama dan biasanya tidak mengikutsertakan praktik atau penilaian dalam pembelajaran. Beberapa tutorial tidak membimbing siswa melalui informasi, tetapi hanya menyajikannya. Namun, tutorial yang baik seharusnya berisi keduanya yaitu presentasi dan bimbingan.

### Kegiatan Pendampingan Praktik Penanaman dan Pemeliharaan

Kegiatan mandiri pembelajaran hidroponik diikuti siswa secara antusias. Hasil yang didapatkan adalah secara *softskill* tumbuhnya pemahaman dan minat siswa pendidikan dasar akan pentingnya sayuran bagi kesehatan. Menurut (Faizah et al 2013), *softskill* merupakan salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan, karena pada dasarnya setiap orang sudah memiliki keterampilan ini, namun tidak semua orang mampu menggunakan kemampuan ini dengan

efektif. Hasil kegiatan yang dilakukan menunjukkan perlunya perangkat pembelajaran yang kreatif dan menarik agar belajar menjadi lebih bermakna dan berpusat pada siswa serta dapat menanamkan *softskill* siswa sejak dini.



Gambar 2. Suasana lapangan saat kegiatan praktik pengenalan hidroponik sederhana

Table 2 Jenis kegiatan praktek lapangan pengenalan teknik hidroponik sederhana

No.	Jenis kegiatan tutorial kelas	Hasil	Keterangan
1.	cara pembibitan sayuran selada menggunakan <i>rockwool</i> dan menanamkan pada nampan plastic, disimpan ditempat yang tidak bercahaya penuh	Beberapa siswa dapat melakukan peletakan benih di <i>rockwool</i>	Dibantu pendampingan dari mahasiswa pendampingan
2.	pengenalan jenis hara AB mix dan	Beberapa siswa dapat	Dibantu pendampingan

	cara menggunakannya sebagai larutan media	mandiri membuat larutan hara	dari mahasiswa pendampingan
3.	pembuatan sumber hara alternative yang dapat digunakan sebagai pengganti abmix.	Belum mampu dilaksanakan sepenuhnya	Dibantu pendampingan dari mahasiswa pendampingan
4.	Selanjutnya dilakukan praktek penanaman	Beberapa siswa dapat mandiri	Dibantu pendampingan dari mahasiswa pendampingan
5	Pemeliharaan dan panen.	Siswa mampu menumbuhkan sayuran selada pada media hidroponik sederhana	Perlu pendampingan dan pengawasan lebih lanjut untuk melanjutkan program dari dewan guru

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah melainkan digantikan dengan media *rockwool*, arang sekam, atau *cocopeat*. Hidroponik sistem *wick* merupakan salah satu jenis teknologi hidroponik yang paling sederhana dan cocok dilakukan bagi pemula karena prinsip dasarnya hanya memanfaatkan kapilaritas air (Astuti 2016). *Wick system* atau teknologi yang memanfaatkan sistem sumbu. (Marlina et al 2015) menyebutkan bahwa pada sumbu yang digunakan akan menghubungkan nutrisi dan media tanam, sehingga nutrisi akan tersalurkan ke tanaman budidaya. Hidroponik sistem sumbu merupakan teknologi yang paling sederhana, oleh karena itu sistem ini paling banyak diminati dan diterapkan di kalangan masyarakat.

Pembelajaran pengenalan hidroponik sederhana ini juga dapat merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis masalah. (Nurdiansyah dan Amalia, 2018) menyatakan pembelajaran berbasis masalah merupakan

pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik (nyata) sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Proses pembelajaran hidroponik ini melibatkan mahasiswa Universitas Bangka Belitung khususnya dari program Agroteknologi sebagai agen perubahan, pihak sekolah SD Dusun Limbung, kepala sekolah dan dewan guru, serta peserta didik. Telah terjalin proses interaksi antara fasilitator mahasiswa dengan peserta didik dalam rangka menumbuhkan minat dan kemampuan dasar siswa SD Dusun Limbung dalam menyenai sayuran Selada dan cara membudidayakannya dengan sistem hidroponik sederhana.

Mahasiswa sebagai agen perubahan punya peran strategis dalam memberikan sumbangan nyata bagi masyarakat. Pendekatan yang baik, persuasif dan berkinerja baik dan ditunjang oleh kemampuan akademik yang cukup memberikan peran nyata dalam kegiatan ini. Kemampuan praktek mahasiswa agroteknologi diuji untuk dapat diadopsi dan diterapkan dalam kegiatan ini. Penyertaan mahasiswa memberi penyegaran suasana dan kreatifitas yang lebih baik. Penyerapan informasi dan pembelajaran yang efektif dapat berlangsung dengan cukup baik pada kegiatan ini dan memberikan kesan bagi para mahasiswa selaku fasilitator kegiatan dan peserta didik sekolah dasar Dusun Limbung mendapat penyegaran suasana dan materi baru dalam pembelajarannya.

Materi praktek lapangan berlangsung secara

interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup rekan mahasiswa selaku fasilitator kegiatan dengan peserta didik. Guru-guru dan pihak sekolah memfasilitasi dengan baik semua kegiatan dan turut aktif melakukan pemantauan dan pengontrolan selama kegiatan berlangsung.

## SIMPULAN

Kegiatan pengenalan tanaman sayuran selada dan cara budidayanya yang dilakukan berhasil membangun suasana ceria dan kreatif di lingkungan sekolah. Diperoleh informasi dan kemampuan dasar pengenalan pembibitan dan persemaian sayuran selada, teknologi alternatif hidroponik bertanaman sayur menggunakan media sederhana, mudah dan murah. Perlu pendampingan lebih lanjut dan kontinuitas program bagi mahasiswa untuk lebih berkembang peran aktif transfer keilmuannya dan bagi peserta didik perlu pembelajaran yang dinamis dan bermuatan *softskill* berbasis masalah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Universitas Bangka Belitung melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Bangka Belitung atas dukungan dana kegiatan ini. Kegiatan ini merupakan rangkaian program kegiatan KKN XV 2020 Universitas Bangka Belitung. Terimakasih juga kami sampaikan kepada Kepala Dusun Limbung dan Kepada Desa Jada Bahrin atas dukungan penuh dan

perhatiannya. Serta semua rekan mahasiswa anggota KKN UBB tahun 2020 lokasi Dusun Limbung yang telah terlibat aktif dalam program ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, F. (2016). Efektivitas Air Cucian Beras Dan Ekstrak Daun Kelor Untuk Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dengan Teknik Hidroponik. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Faizah, Miswadi, S. S., dan Haryani, S. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan soft skill dan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 120–128. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2712>
- Marlina, I., Triyono, S., dan Tusi, A. (2015). Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 143–150.
- Mas'ud, H. (2009). Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulteng*, 2(2), 131–136. Retrieved from <http://jurnal.untad.ac.id>
- Muchammad A.A dan Yerry Soepriyanto, S. (2013). Pengembangan multimedia tutorial topologi jaringan untuk SMK Kelas X teknik komputer dan jaringan. *JKTP Volume 1, Nomor 4, Desember 2018*, 307–314. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/6916/3859>
- Nurdiansyah, dan Amalia, F. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Pgmi Umsida*, 1, 1–8. Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/1083/1/1896-4270-1-SM.pdf>
- Papilaya, J. O., dan Huliselan, N. (2016).

686 *Pengenalan Teknik Hidroponik Sederhana pada Anak SD Dusun Limbung Desa Jada Bahrin Bangka - Nyayu Siti Khodijah*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.157>

Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*, 15(1), 56.  
<https://doi.org/10.14710/jpu.15.1.56-63>

Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Tahun*.

Salsiah, A. (2015). Kemampuan Menyusun Hipotesis Dalam Pembelajaran Ipa Melalui Metode Eksperimen Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 190.  
<https://doi.org/10.21009/jpd.062.01>

Yelianti, U. (2011). Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) terhadap pemberian Pupuk Hayati dengan Berbagai Agen Hayati. *Biospecies*, 4(2), 35–39.  
<https://doi.org/10.16194/j.cnki.31-1059/g4.2011.07.016>

Zakaria Z, S. R. I. dan K. N. (2018). Modifikasi Konsep Participatory Rural Appraisal Untuk Pembekalan Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa Di Jawa Barat, Indonesia. *Aplikasi Iptek Untuk Masyarakat*, 7(1), 38–45.