



## **Pelatihan Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah Dan Hand Sanitizer Alami Di Rt-03, Kp. Kiaralawang**

**Alya Sabita Salsabila<sup>1)</sup> Rahmat Taufik Mustahik Akbar<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Negeri Sunan Gunung Djati Bandung sabitaalya0@gmail.com

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Negeri Sunan Gunung Djati Bandung rahmattaufiq@uinsgd.ac.id

### **Abstrak**

*Dalam keadaan pandemi ini, Kuliah Kerja Nyata atau KKN dirubah sedemikian rupa supaya tetap sesuai dengan situasi yang membuat seluruh pihak yang terlibat dalam program KKN ini tetap aman, sehingga proses KKN dirubah menjadi KKN-DR atau Kuliah Kerja Nyata dari rumah. Proses KKN-DR dilaksanakan di RT-03/RW-011, Kp. Kiaralawang, Ds. Sukamukti, Kec. Banyuresmi, Kab. Garut, Jawa Barat. Tujuan pengabdian ini adalah untuk membantu proses belajar mengajar bagi siswa-siswi sekolah dasar dan melakukan pelatihan untuk mengembangkan pola pikir masyarakat RT-03 dalam mengolah limbah jelantah dan memanfaatkan bahan-bahan alami untuk kebutuhan yang harus ada di masa pandemi ini, kemudian tujuan lainnya adalah membantu pengembangan UMKM dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang diadakan oleh warga masyarakat RT-03 setempat. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah dengan metode sisdamas atau pemberdayaan. Hasil dari pengabdian ini adalah orang tua merasa terbantu dengan adanya bimbingan belajar bagi siswa-siswi sekolah dasar dan masyarakat menjadi lebih cermat dalam mengolah limbah jelantah dan pemanfaatan bahan alami untuk kebutuhan hidup di masa pandemi.*

**Kata Kunci :** Belajar, KKN, Limbah, Pelatihan, UMKM.

### **Abstract**

*In this pandemic situation, Real Work Lectures or Community Service Programs are changed in such a way as to remain in accordance with the situation that keeps all parties involved in this KKN program safe, so that the KKN process is changed to KKN-DR or Real Work Lectures from home. The KKN-DR process was carried out at RT-03/RW-011, Kp. Kiaralawang, Ds. Sukamukti, Kec. Banyuresmi, Kab. Garut, West Java. The purpose of this service is to assist the teaching and learning process for elementary school students and conduct training to develop the mindset of the RT-03 community in processing used cooking waste and utilizing natural materials for needs that must exist during this pandemic, then other goals are assisting the development of UMKM and participating in activities held by local residents of RT-03. The method used in this service is the sisdamas or empowerment method. The result of this service is that parents feel helped by the existence of tutoring for elementary school students and the community becomes more careful in processing used cooking waste and using natural materials for living needs during the pandemic.*

**Keywords :** Dedication, KKN, Study, UMKM, Waste

## **A. PENDAHULUAN**

Kuliah Kerja Nyata merupakan salah satu program dari LP2M yang diserahkan kepada para mahasiswa untuk melaksanakan pengabdian selama 1 bulan dengan berbasis Sisdamas atau pemberdayaan. Dikarenakan Indonesia masih dilanda pandemi, maka proses KKN dilakukan secara mandiri di tempat tinggal masing-masing. Virus corona merupakan jenis virus terbaru yang ditemukan pada tahun 2019 di Wuhan, China. Virus ini dapat menginfeksi saluran pernapasan dan bisa menyebabkan kematian (Luzi : 2020).

Kp. Kiaralawang, RT-03/RW-011 merupakan daerah perkampungan yang terletak tepat dipinggir danau Situ Bagendit. Mayoritas masyarakat disana merupakan masyarakat dengan ekonomi kelas menengah ke bawah. Pekerjaan terbanyak adalah sebagai nelayan dan buruh bangunan. Situasi pendidikan di Kp. Kiaralawang ini sudah cukup bagus, namun karena pandemi, banyak orang tua yang kesulitan dalam mengajarkan putra-putri nya dalam belajar. Kemudian rasa peduli terhadap lingkungan pada masyarakat Kp. Kiaralawang ini masih rendah.

Sasaran dari KKN-DR di Kp. Kiaralawang, RT-03/RW-011 adalah siswa-siswi sekolah dasar, para ibu dan pemilik UMKM yang dirasa belum mampu dalam pemanfaatan media sosial. Masalah yang timbul di RT-03/RW-011 adalah kesulitan para orang tua dalam membimbing putra-putrinya untuk belajar yang dilaksanakan secara daring atau BDR (Belajar Dari Rumah). Hal ini dikarenakan kurangnya pengalaman mengajar yang baik dan benar bagi para ibu mengenai materi pelajaran di sekolah yang harus dipelajari oleh putra dan putrinya. Menurut (Suhandi, dkk : 2020) pandemi yang berlangsung ini berdampak terhadap seluruh aktivitas masyarakat yang biasanya dilakukan. Salah satu aktivitas penting di Indonesia yang terdampak pandemi adalah dunia pendidikan.

Kemudian masalah lain yang ditemukan adalah kurangnya peka nya masyarakat terhadap lingkungan sekitar baik dalam pemanfaatannya maupun dari segi penjagaannya, dimana setelah dilakukan survei masih banyak masyarakat yang belum tahu bahwa daun sirih bisa dijadikan sebagai handsanitizer alami. Dimana dalam masa pandemi ini, handsanitizer menjadi barang yang sangat penting dan harus ada di setiap rumah guna mencegah virus Corona. Selain itu, masyarakat belum tahu bagaimana cara mengolah limbah minyak jelantah, dimana minyak jelantah ini menjadi salah satu limbah yang dihasilkan setiap hari oleh rumah warga. Ketidaktahuan warga mengenai cara mengolah limbah minyak jelantah ini akan berdampak buruk bagi lingkungan. Warga biasanya membuang minyak jelantah ke saluran air, tanah dan ke danau, hal ini menyebabkan makhluk mikroskopik yang hidup pada daerah tersebut mati dan lingkungan menjadi tercemar.

Selain itu masalah yang muncul adalah kurang berkembangnya UMKM yang ada di lingkungan tersebut sehingga proses jual-beli hanya terjadi di lingkungan tersebut saja.

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membantu proses belajar-mengajar siswa-siswi sekolah dasar yang merasa kesulitan dalam belajar secara daring atau BDR (Belajar Dari Rumah) ini. Tujuan selanjutnya adalah untuk memberdayakan masyarakat untuk lebih peka terhadap lingkungan seperti memanfaatkan bahan yang ada di alam dan cara mengolah limbah yang kemudian produk tersebut dapat dikembangkan menjadi peluang usaha bagi masyarakat di RT-03/RW-011 Kp. Kiaralawang. Kemudian tujuan lainnya adalah untuk membantu pengembangan UMKM di lingkungan RT-03/RW-011 untuk lebih melek terhadap teknologi yang semakin canggih.

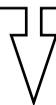
Penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang dapat memicu pertumbuhan sel kanker pada tubuh. Bahaya-bahaya ini muncul karena kerusakan lemak yang terjadi selama proses penggorengan. Minyak jelantah merupakan limbah karena terbilang asam dan peroksidanya meningkat dan mengandung senyawa karsinogenik dalam proses penggorengan (Yulizar dkk. 2010).

Pembuangan minyak jelantah pada saluran air akan mengakibatkan saluran air menjadi tersumbat karena menjadi tempat berkembang biak nya penyakit. Pembuangan minyak jelantah pada saluran air akan menyebabkan terganggunya kadar oksigen dan cahaya matahari bagi mahluk yang berada di danau atau laut sebagai muara dari saluran air tersebut. Tumbuhan didalam air akan kehilangan kadar oksigen dan cahaya matahari yang menyebabkan terganggunya proses fotosintesis. Minyak jelantah yang dibuang ke tanah akan diserap, menggumpal dan menutup pori-pori tanah sehingga tanah menjadi keras dan menyebabkan banjir (Alfian dkk, 2011).

## **B. METODE PENGABDIAN**

KKN-DR ini dilaksanakan dengan metode sisdamas atau berbasis pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat ini memadukan penelitian dan pengabdian dengan menggunakan 3 tahapan yaitu refleksi sosial, perencanaan partisipasif dan pelaksanaan-evaluasi program.

Pada siklus pertama dilakukan refleksi sosial. Refleksi sosial ini dilakukan pada tanggal 2-4 agustus 2021 dimulai dengan proses perizinan kepada pihak Desa Sukamukti, Ketua RW-011 dan RT-03 sekaligus diskusi mengenai seluk beluk keadaan masyarakat dan lingkungan di daerah setempat.



Siklus kedua yaitu perencanaan program dilaksanakan pada tanggal 5-7 agustus 2021. Pada siklus ini dilakukan perencana program-program yang akan dilakukan

selama KKN-DR berlangsung. Perencanaan program disesuaikan dengan keadaan dan masalah yang ada di daerah setempat

Siklus ketiga dilakukan pada tanggal 08-30 Agustus 2021. Pada siklus ketiga ini dilakukan pelaksanaan program dan evaluasi program, dimana pada siklus ini program yang telah dirancang dijanjikan dengan tetap mematuhi protokol kesehatan guna menghindari dari paparan virus Corona. Evaluasi program dijalankan dengan melihat hasil dari kegiatan yang telah dilakukan apakah berhasil membawa perubahan yang lebih baik atau tidak..

### **C. PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan KKN ini dimulai pada tanggal 02 Agustus 2021. Siklus pertama yaitu refleksi sosial dimulai pada tanggal 02-04 Agustus 2021. Dihadiri pertama ini pelepasan KKN-DR oleh Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung, kemudian dilanjutkan dengan perizinan kepada pihak desa dan Satgas Covid-19 setempat. Kemudian pada hari kedua tanggal 03 Agustus 2021 mengurus perizinan kepada pihak RW-011 dan perizinan kepada pihak Madrasah Diniyyah. Pada hari ketiga tanggal 04 Agustus 2021 mengurus perizinan kepada pihak RT-03 dan DKM Mesjid Ar-Rahman. Pada siklus pertama dilakukan sosialisasi kepada masyarakat dengan cara pendekatan dan pemberitahuan pada anak-anak sekolah dasar yang bertempat di lingkungan RT-03 dan para ibu mengenai adanya program KKN di RT-03 ini.

Siklus kedua yaitu perencanaan program dilakukan pada tanggal 05-07 Agustus 2021. Pada tanggal 05 Agustus 2021 dilakukan diskusi program bersama ketua RT-03 yang bertempat di kediaman ketua RT-03 dan wawancara dengan warga setempat mengenai masalah yang sering terjadi di lingkungan RT-03. Kemudian pada tanggal 06 Agustus 2021 dilakukan perencanaan program bersama pihak Madrasah Diniyah yang bertempat di kediaman kepala sekolah Madrasah Diniyah Al-Awaliyyah dan bersama DKM Mesjid Ar-Rahman yang bertempat di kediaman ketua DKM Mesjid Ar-Rahman. Pada tanggal 07 Agustus 2021 dilaksanakan penyusunan program secara pribadi.

Siklus ketiga yaitu pelaksanaan dan evaluasi program yang dilaksanakan pada tanggal 08-30 Agustus 2021. Hari minggu tanggal 08 Agustus 2021 dilaksanakan senam pagi bersama anak-anak sekolah dasar yang bertempat di salah satu halaman rumah warga yaitu Bapak Enjang, senam pagi ini dilaksanakan setiap hari minggu. Kemudian pada tanggal 09 Agustus 2021 dilaksanakan bimbingan belajar kepada siswa-siswi sekolah dasar di lingkungan RT-03 yang bertempat di rumah pribadi, kemudian pada siang hari nya dilanjutkan dengan mengajar di Madrasah Diniyah Al-Awaliyyah. Proses bimbingan belajar dilaksanakan setiap hari senin dan jum'at, sedangkan mengajar di Madrasah Diniyah dilaksanakan setiap hari senin dan kamis. Kemudian pada hari selasa tanggal 10 Agustus 2021 dilaksanakan proses pemasangan umbul-umbul bersama warga di lingkungan RT-03. Pada hari rabu tanggal 11 Agustus

2021 dilaksanakan pendataan pengetahuan warga mengenai daun sirih yang bisa dijadikan sebagai bahan handsanitizer alami melalui google form yang dibagikan kepada sebagian warga RT-03. Selanjutnya pada hari jum'at tanggal 13 Agustus dilaksanakan pembagian masker bersama anak-anak sekolah dasar setelah bimbingan belajar selesai, pembagian ini dilaksanakan di lingkungan RT-03 dengan sasaran warga masyarakat yang sedang beraktivitas di lingkungan RT-03.

Kemudian pada hari sabtu tanggal 14 Agustus dilaksanakan pembuatan handsanitizer bersama anak-anak sekolah dasar dengan menggunakan bahan alami yaitu daun sirih, pembuatan handsanitizer ini dilaksanakan di rumah pribadi. Selanjutnya pada tanggal 16 Agustus dilaksanakan persiapan untuk menyambut HUT RI di kediaman pribadi seperti mempersiapkan acara perlombaan dan hadiah perlombaan. Pada hari selasa tanggal 17 Agustus dilaksanakan upacara peringatan HUT RI bersama warga sekolah SMP Karya Muda dan warga setempat, kemudian dilanjutkan dengan perlombaan yang bertempat di salah satu halaman rumah warga yaitu Bapak Enjang. Selanjutnya pada hari rabu tanggal 18 Agustus 2021 dilaksanakan pendataan mengenai pengetahuan warga tentang limbah minyak jelantah melalui google form. Pada hari jum'at tanggal 20 Agustus dilaksanakan pembuatan poster mengenai covid-19 dan mengenai lingkungan di kediaman rumah pribadi. Selanjutnya hari sabtu tanggal 21 Agustus 2021 dilaksanakan pembuatan sabun dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah di kediaman rumah pribadi bersama anak-anak sekolah dasar. Pada hari senin tanggal 23 Agustus 2021 dilaksanakan pendataan UMKM yang bergerak di bidang makanan untuk diskusi mengenai pengembangan UMKM berbasis pemanfaatan sosial media, pelaksanaan ini bertempat di dua UMKM di wilayah RT-03. Kemudian pada tanggal 24 Agustus dilaksanakan pembuatan sosial media untuk UMKM. Pada tanggal 25 Agustus 2021 dilaksanakan pemasangan poster mengenai covid-19 dan mengenai lingkungan di lingkungan RT-03. Pada tanggal 26 Agustus 2021 dilakukan pengecekan kembali pada UMKM mengenai sosial media yang dijadikan sebagai sarana jual-beli. Kemudian dilaksanakan evaluasi program pada tanggal 27-30 Agustus 2021 dengan cara meninjau kembali seluruh kegiatan yang sudah dilaksanakan apakah membawa perubahan yang baik atau tidak sama sekali. Faktor pendukung pada pelaksanaan kegiatan ini adalah sambutan dan antusiasme warga yang ramah dan positif. Selain faktor pendukung adapula faktor penghambat seperti keterbatasan dana dan keterbatasan waktu sehingga proses pelaksanaan kegiatan ada yang tidak maksimal.

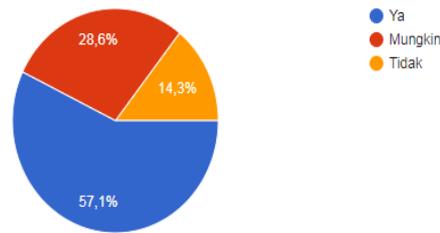
#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu dampak dari pandemi covid-19 adalah siswa-siswi sekolah dasar yang mengharuskan mereka untuk belajar di rumah. Kendati demikian, masalah yang muncul adalah belajar di rumah dirasa tidak se-efektif proses pembelajaran di kelas. Salah satu program KKN-DR yang dilaksanakan adalah bimbingan belajar bagi siswa-siswi sekolah dasar. Program ini membantu para siswa-siswi untuk lebih memahami materi pelajaran. Setelah program ini berjalan, para siswa-siswi menjadi lebih paham jika dibandingkan dengan hanya belajar bersama orang tuanya. Orang tua pun merasa terbantu dengan adanya bimbingan belajar ini, karena para orang tua tidak harus mendampingi anaknya belajar yang para orang tua sendiri kurang paham terhadap materinya. Menurut Sabiq (2020) problematika atau kendala-kendala bagi orang tua siswa dalam mendampingi anaknya saat belajar dari rumah antara lain kesulitan dalam mengkondisikan anak-anak untuk belajar, terkendala waktu untuk mendampingi proses pembelajaran dan kesulitan dalam memahami dan menjelaskan materi pelajaran.

Selain itu pandemi covid-19 ini menambah keperluan masyarakat untuk lebih menjaga kebersihan dan kesehatan di masa pandemi covid-19 ini seperti hand sanitizer. Mahalnya harga hand sanitizer dan lupa membawanya saat bepergian menjadi alasan masyarakat tidak menggunakan hand sanitizer. Data ini didapatkan melalui survey tingkat pengetahuan masyarakat mengenai hand sanitizer.



Gambar 1 : Survey Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Hand Sanitizer



Gambar 2 : Diagram Hasil Survey

Dari diagram hasil survey diatas, masih banyak masyarakat yang tidak tahu bahan-bahan untuk pembuatan hand sanitizer. Setelah dilakukan survey kemudian dilaksanakan pelatihan pembuatan hand sanitizer dari bahan alami, hal ini supaya masyarakat tidak keberatan dengan mahalnya harga hand sanitizer. Karena masyarakat bisa membuatnya sendiri menggunakan bahan alami yang ada disekitar rumah. Hand sanitizer ini dibuat dengan menggunakan sirih dan lemon.



Gambar 3 : Pembuatan Hand Sanitizer

Kandungan dari daun sirih diantaranya adalah saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri yang dapat bekerja sebagai antimikroba dan dapat merusak sitoplasma juga membunuh sel. Selain itu daun sirih mampu mendenaturasi protein dari sel bakteri secara maksimal (Caroline, dkk : 2016).



Gambar 4 : Hand Sanitizer Alami

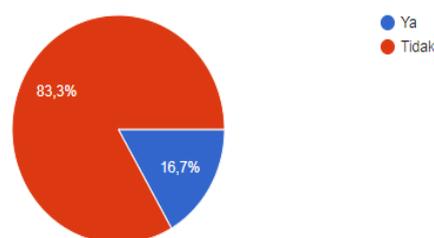
Selain kedua dampak tadi, pandemi covid-19 ini membuat masyarakat harus tetap beraktivitas di rumah, hal ini membuat keinginan untuk makan menjadi lebih meningkat. Proses memasak dengan cara di goreng merupakan salah satu proses memasak yang dianggap paling mudah. Dengan ini, produksi minyak jelantah di masyarakat menjadi meningkat.

Pandemi ini mengubah pola makan manusia seperti yang terjadi di Italia, terjadi peningkatan konsumis telur, susu tahan lama dan makanan beku (Hapsari, 2020). Maka dari itu dilakukan pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah yaitu menjadi sabun. Sebelum dilakukan pelatihan dilakukan terlebih dahulu survey tingkat pengetahuan masyarakat mengenai limbah minyak jelantah.



Gambar 5 : Survey Pengetahuan Masyarakat Tentang Limbah Minyak Jelantah

Dalam survey tersebut, terdapat beberapa pertanyaan seperti dimana ibu dan bapak membuang limbah minyak jelantah dan apakah ibu bapak tahu limbah minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi sabun.



Gambar 6 : Diagram Hasil Survey

Hal ini sangat berbahaya bagi makhluk yang hidup di daerah tersebut. Setelah dilakukan survey, kemudian dilakukan pelatihan. Hal ini supaya masyarakat dapat memanfaatkan kembali limbah minyak jelantah yang di produksi menjadi barang yang bermanfaat. Menurut Naomi (2013) minyak goreng yang sudah tidak dipakai dapat digunakan kembali menjadi bahan baku industri non pangan seperti sabun.



Gambar 7 : Sabun Minyak Jelantah

Program lainnya yang dilaksanakan selama KKN-DR ini adalah mengajar di madrasah, di mesjid, kemudian senam pagi, pemasangan poster dan pembagian masker. Kegiatan-kegiatan ini sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan selama KKN-DR. Dengan adanya kegiatan mengajar di madrasah, pihak madrasah merasakan kebermanfaatannya dari kegiatan ini karena membantu proses pembelajaran di madrasah, kemudian para murid-murid pun menjadi lebih semangat karena pengajar nya baru sehingga proses pembelajaran dirasa berbeda dan menjadi suasana baru.

Program KKN-DR yang dilakukan di Kp. Kiaralawang khususnya RT-03 ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu diharapkan ada penerus yang bisa memaksimalkan program-program ini seperti pelatihan-pelatihan lainnya yang bermanfaat bagi masyarakat dan bisa diikuti oleh masyarakat secara luas dan tidak terbatas.

## **E. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan proses pelaksanaan KKN-DR di lingkungan RT-03/RW-011 Kp. Kiaralawang dapat dikatakan berjalan baik, hal ini terlihat dari antusiasme dan apresiasi dari warga setempat mengenai program-program yang dijalankan. Kegiatan yang dilaksanakan selama KKN-DR ini berlangsung adalah bimbingan belajar, mengajar di Madrasah Diniyyah Al-Awalyah, pelatihan pembuatan handsanitizer dan pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah, kemudian peringatan HUT RI yang ke 76, pembagian masker, pengembangan UMKM berbasis sosial media, pembuatan poster dan ikut berpartisipasi pada kegiatan di wilayah RT-03.

## Saran

Proses KKN-DR yang dilaksanakan 1 bulan ini belum cukup untuk seluruh kegiatan yang direncanakan. Sebaiknya mahasiswa lebih gesit dan aktif dalam proses pengenalan lingkungan dan pelaksanaan program kerja yang berbasis pembedayaan ini, sehingga hasil dari pemberdayaan nya dapat terlihat sebelum KKN-DR ini selesai.

## F. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan kepada penulis ehingga penulis bisa melaksanakan program KKN-DR ini. Kemudian kepada pihak Desa Sukamukti, pihak RW-011 dan RT-03 yang bersedia mengizinkan pelaksanaan KKN-DR ini dilingkungannya. Tidak lupa warga masyarakat RT-03/RW-011 yang bersedia mengikuti program KKN-DR ini, adik-adik tercinta yang selalu antusias dan teman-teman seperjuangan yang telah berhasil melewati KKN-DR ini terima kasih banyak untuk kontribusinya.

## G. DAFTAR PUSTAKA

- Alfian Putra, dkk. 2012. Recovery Minyak Jelantah Menggunakan Mengkudu Sebagai Absorben. Prosiding Nasional PERTETA 2012.
- Yulizar, dkk. 2010. Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cair. *Warta Pengabdian Andalas*. Vol 16. No 25. Hal 197.
- Sabiq, Ahmad Fikri. 2020. Persepsi Orang Tua Siswa Tentang Kegiatan Belajar di Rumah Sebagai Dampak Penyebaran Covid-19. *Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*. Vol 04. No 01. Hal 01-07.
- Suhandi, Andi dkk. 2020. Dampak Muslim Libur Covid-19 Belajar dari Rumah Terhadap Psikologi Anak Sekolah. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*. Vol 05. No 02. Hal 207-218.
- Caroline, dkk. 2016. Potensi Daun Sirih Hijau (*Piper betle*) untuk Terapi Alternatif Acne Vulgaris. *Jurnal Majority*. Vol 05. No 01. Hal 140-143.
- Hapsari, Luzy dkk. 2020. Konsumsi Makanan dan Olahraga Selama Pandemi Covid-19. Prosiding University Researc Colloquium.
- Naomi, P dkk. 2013. Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol 02. No 19. Hal 40-45.
- Luzi, L dan Radeli, M.G. 2020. Influenza and Obesity : Its odd Relationship and Teh Lessons for COVID-19 Pandemic. *Acra Diabetologica*. Vol 57. No 06. Hal 759-764.