

**PERAN PENTING SAINS DALAM KEHIDUPAN BERMASYARAKAT DI DESA BAHTERA MAKMUR SAAT MASA PANDEMI COVID-19****THE IMPORTANT ROLE OF SCIENCE IN COMMUNITY LIFE IN BAHTERA MAKMUR VILLAGE DURING THE COVID-19 PANDEMIC****Fajar Renaldi<sup>1)</sup>, Nomike Nurjannah<sup>2)</sup>, Wiwik Rahayu<sup>3)</sup>**<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan<sup>1</sup>Email: fajarrenaldi@gmail.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa peran penting sains dalam kehidupan bermasyarakat di Desa Bahtera Makmur saat masa pandemi *Covid-19*. Dalam penelitian ini, peneliti akan mencoba mengungkapkan data-data yang berkaitan dengan kegiatan seminar online tentang virus untuk menghindari kerumunan dan memutus rantai penyebaran *Covid-19* serta penjelasan tentang cara pembuatan tempe. Untuk itu, penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan analisis dokumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembuatan tempe ditujukan sebagai bentuk edukasi kepada masyarakat dan cara mengaplikasikannya ke dalam kehidupan nyata. Selanjutnya, masyarakat juga diajak untuk praktik mewarnai dengan biji-bijian yang bertujuan sebagai upaya mengasah keterampilan dan merangsang sistem motorik serta kegiatan ini dibuat untuk menghilangkan rasa suntuk para anak-anak desa selama belajar di rumah secara daring. Dengan demikian, terbukti bahwa sains sangat berperan dalam kehidupan masyarakat (sehari-hari).

**Kata kunci:** Fermentasi tempe, Mewarnai, Tim kkn 202 uinsu, Virus

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the important role of science in social life in Bahtera Makmur Village during the Covid-19 pandemic. In this study, researchers will try to reveal data related to online seminar activities about online viruses to avoid crowds and break the chain of Covid-19 spread as well as explanations on how to make tempeh. For this reason, the research uses a qualitative approach with a descriptive method. The process of collecting data was done by means of interviews, observation and document analysis. The results of this study indicate that making tempeh is intended as a form of education to the community and how to apply it in real life. Furthermore, the community was also invited to practice coloring with seeds as an effort to hone skills and stimulate the motor system and this activity was made to relieve the boredom of village children while studying at home online. Thus, it is proven that science plays a very important role in people's lives (everyday).*

**Keywords:** Tempe fermentation, Coloring, UINSU 202 kkn team, Virus

**PENDAHULUAN**

Saat ini dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru yaitu *Corona Virus* jenis baru (*SARS-CoV-2*) dan disebut *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. WHO mengatakan, *coronavirus* masuk kedalam kelompok virus yang dapat

menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Virus yang berasal dari Wuhan, Tiongkok yang ditemukan akhir Desember tahun 2019. Saat ini sudah dipastikan terdapat 210 negara dengan jumlah manusia yang terinfeksi yaitu 10 juta lebih. Berdasarkan data per-13 Agustus 2020 berjumlah kasus virus ini di Indonesia sudah mencapai 130 ribu lebih akan masih menunjukkan kenaikan setiap harinya.

*World Health Organization* menamakan virus tersebut *Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)* dan penyakitnya disebut *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Jumlah kasus pada virus ini akan terus bertambah seiring berjalananya waktu. Hingga kini, virus ini akan cepat menyebar dan penelitian masih akan terus berlanjut (Levani, 2021).

Sebagai imbas dari pandemi ini seluruh kegiatan dari berbagai sektor dari perekonomian, pariwisata, kebudayaan, bahkan pendidikan pun menjadi terganggu. Semua bentuk kegiatan yang mengumpulkan masa ditiadakan, oleh sebab kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun universitas dilaksanakan secara daring atau program belajar di rumah (Purba, 2021). Hal ini bisa melalui berbagai media berbasis internet maupun melalui media yang tidak berbasis internet. Seluruh di kampus juga terpaksa ditunda dan dilaksanakan secara daring, mulai dari kegiatan perkuliahan, bimbingan, siding skripsi, maupun kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN).

Pada dasarnya Kuliah Kerja Nyata (KKN) ialah suatu kegiatan pemberdayaan masyarakat oleh mahasiswa sebagai bentuk perwujudan kegiatan tri dharma perguruan tinggi (Permana dan Aristoteles, 2017). Universitas Islam Negeri Sumatera Utara untuk kedua kalinya melaksanakan kegiatan KKN di tahun 2021 dan akan seterusnya dilaksanakan di tahun-tahun berikutnya. Kegiatan tersebut dikoordinir oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). Tema yang diambil dari KKN ini ialah “Kembali ke Desa, Benahi Desa, Kuatkan Moderasi Beragama Perspektif Wahdathul Ulum”.

Tujuan dari kegiatan KKN yaitu agar mahasiswa dapat belajar dari masyarakat dan ambil bagian didalam seluruh kegiatan di lingkungan masyarakat sekaligus menjadi kesempatan bagi mahasiswa berkontribusi mengabdi kepada masyarakat. KKN merupakan wujud keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan

pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian, mahasiswa dapat mengabdi kepada masyarakat dengan menerapkan pengetahuan yang telah didapat di kelas. Selain itu, melalui KKN pula, karakter mahasiswa juga dapat dikembangkan.

KKN yang dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara adalah KKN DR (Dari Rumah). KKN DR pada tahun 2021 dilaksanakan secara daring dan lokasi persebarannya dipilih berdasarkan lokasi tempat tinggal mahasiswa yang mengikuti kegiatan KKN. KKN DR merupakan kegiatan KKN yang dilaksanakan sesuai panduan yang telah ditentukan oleh Pihak Kampus yang segala panduannya mengacu kepada protokol dan pencegahan *Covid-19*.

Pada artikel ini, penulis yang sekaligus mahasiswa peserta KKN melaksanakan kegiatan KKN di Desa Bahtera Makmur, Kecamatan Bagan Sinembah, Bagan Batu, Riau. Desa Bahtera Makmur dipilih karena mempunyai lokasi yang strategis dan berada didekat Kota Bagan Batu dan merupakan jalur ekonomi lintas Sumatera Medan dan Riau. Kecamatan Bagan Sinembah merupakan desa yang cukup padat penduduk dan menjadi daerah yang tergolong maju. Ditinjau dari lokasi yang strategis, Kecamatan Bagan Sinembah memiliki beberapa potensi, yaitu aksesibilitas dan mobilitas mudah, sumber daya manusia yang mendukung, dan sumber daya alam yang melimpah. Selain itu Kecamatan Bagan Sinembah juga ditunjang oleh akses internet yang cepat sehingga masyarakat mampu mengakses segala informasi apa saja peran ilmu sains dalam kehidupan.

Kehadiran ilmu sains tentu saja sudah dapat dirasakan semua makhluk hidup, terutama tentang bernafas, bergerak dan juga bereproduksi. Oleh sebab itu, kita selaku tim KKN membuat berbagai aspek kegiatan yang memancing daya ingat, keterampilan dan tentunya memberikan edukasi kepada masyarakat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk meneliti dan menemukan informasi sebanyak-banyaknya dari suatu fenomena. Dalam penelitian ini, peneliti akan mencoba mengungkapkan data-data yang berkaitan dengan kegiatan seminar online tentang virus, pembuatan tempe dan praktik

mewarnai dengan biji-bijian. Kemudian data dan fenomena tersebut dianalisis sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Penelitian ini juga menggunakan penelitian ini lapangan (*field research*), yaitu peneliti terjun langsung ke dalam lingkungan subjek penelitian agar mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian KKN DR Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang dilakukan mulai 10 Juli hingga 10 Agustus 2021. Lokasi penelitian ini berada di Desa Bahtera Makmur, RT/01-RW/01, Kecamatan Bagan Sinembah, Kecamatan Rokan Hilir, Riau. Adapun tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengenalan ilmu sains dalam bermasyarakat ialah:

### 1. Seminar *Online* bertemakan Virus

Pada kegiatan ini, tim KKN melaksanakan seminar secara *online* untuk menghindari kerumunan dan memutus rantai penyebaran *Covid-19*. Seminar *online* ini diisi oleh pemateri Ali Ihsanul Huda, M. Pd, S.Pd dan beliau juga merupakan seorang dosen di kampus Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Pada seminar yang dilaksanakan, sasaran yang akan dituju adalah perlibatan pemuda sebagai edukator mengenai berbagai informasi seputar siklus hidup virus, reproduksi virus dan penyebaran virus. Perlibatan pemuda dikarenakan pemuda dianggap lebih paham dalam mengaplikasikan media sosial dan lebih mudah untuk menerima berbagai informasi yang berasal dari internet (Erlina, et.al., 2019; Barus, et.al., 2021).



**Gambar 1.** Seminar Online Virus.  
(Sumber: Tim KKN DR 202)

Media internet ini yang kemudian menjadi media yang akan memberikan informasi seputar *COVID-19* dan penjelasan yang konkret mengenai bahaya dari virus itu sendiri. Virus sering diperdebatkan statusnya sebagai mahluk hidup karena dia tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya secara bebas. Oleh karena karakteristiknya yang khas ini, virus selalu terasosiasi dengan penyakit tertentu (Kurniati & Suprobowati, 2018). Pada seminar online yang dilakukan, pemateri menjelaskan tentang;

a. Ciri-Ciri Virus

Salah satu ciri virus mirip dengan organisme parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup (Yuliana, 2020). Virus dapat dibiakkan pada ayam berisi embrio hidup. Virus berukuran berkisar antara 20 milimikron hingga 300 milimikron. Virus hanya memiliki satu asam nukleat (RNA atau DNA). Virus umumnya berupa hablur (kristal).

b. Klasifikasi Virus

Virus diklasifikasikan berdasarkan sifat-sifatnya. Sejumlah informasi yang tersedia didalam setiap kategori tidak sama pada semua virus. Morfologi virion, meliputi: ukuran, bentuk, jenis tangkup. Bagian fisiko kimia virion, meliputi: banyaknya molekul, berat jenis, stabilitas suhu dan tingkat pengaruhnya terhadap kimiawi, khususnya deterjen (Susilo, et.al., 2020).

c. Reproduksi Virus

Ada dua macam cara virus menginfeksi bakteri, yaitu secara litik dan secara lisogenik. Pada infeksi secara litik, virus akan menghancurkan sel induk setelah berhasil melakukan reproduksi. Pada infeksi secara lisogenik, virus tidak menghancurkan sel, tetapi berintegrasi dengan DNA sel induk (Shaham, 2006; Mikitas, et.al., 2017).

## 2. Pelatihan Cara Pembuatan Tempe

Pada proses kegiatan ini, tim KKN mempunyai tujuan yaitu untuk memberikan edukasi tentang cara pembuatan tempe dan mengaplikasikannya ke dalam kehidupan nyata (Yunas & Pulungan, 2020; Babu, et.al., 2009; Kurniadi & Martiani, 2017). Sasaran yang dipilih pun sudah tentu para ibu rumah tangga dan juga remaja-remaja yang aktif dalam kegiatan sosialisasi remaja masjid (Laksono,

et.al., 2019; Rahayu, et.al., 2015). Dengan begitu, dari pelatihan yang dibuat maka masyarakat mampu membuat dan mengolah industri tempe di rumah.

Adapun cara pembuatan tempe ialah:

- a. Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Rendam kacang kedelai kurang lebih selama 3 hari 3 malam.
- c. Tiriskan kacang kedelai yang sudah direndam, jangan buang air rendaman karena digunakan untuk merebus kacang kedelai.
- d. Pecahkan kacang kedelai hingga menjadi terbelah dua.
- e. Setelah kacang terbelah dua, rebus kacang kedelai menggunakan air rendaman selama kurang lebih 30 menit.
- f. Kemudian cuci bersih hingga kapang (kulit kacang kedelai) tidak tersisa.
- g. Kukus kacang kedelai hingga matang.
- h. Angkat dan dinginkan di atas tumpah sampai benar-benar kering.
- i. Jika sudah kering, beri ragi tempe sekitar setengah sendok makan lalu aduk menggunakan tangan hingga merata.
- j. Masukkan kacang kedelai yang telah diberi ragi ke dalam plastik tempe sekitar 3 sendok ( $\pm 7$  ons).
- k. Pastikan bahwa plastik tempe telah diberi lubang agar ragi tempe dapat bereaksi.
- l. Setelah dimasukkan, bungkus menggunakan api.
- m. Jika sudah semua terbungkus, letakkan tempe mentah di atas lantai (pastikan tidak ada kontaminasi apapun).
- n. Tunggu hingga beberapa hari dan jangan lupa dibalik agar matang secara rata.
- o. Tempe yang sudah jadi bisa diolah sesuai keinginan. (Mubarok, et.al., 2019; Mukhoyaroh, 2015; Perwita, 2015)



**Gambar 2.** Proses pembuatan tempe.

(Sumber: Tim KKN DR 202)

### 3. Proses Mewarnai Menggunakan Biji-Bijian (Prakarya)

Pada kegiatan yang dilakukan, tim KKN mengajak dan menyeru anak-anak desa dengan kisaran umur 5-10 tahun dengan pendidikan TK-SD untuk ikut serta dalam kegiatan ini. Yang mana kegiatan ini bertujuan sebagai mengasah keterampilan dan merangsang sistem motorik serta kegiatan ini dibuat untuk menghilangkan rasa suntuk para anak-anak desa selama belajar dirumah secara daring.



**Gambar 3.** Prakarya Menggunakan Biji-Bijian.

(Sumber: Tim KKN DR 202)

Mewarnai pada anak usia dini bertujuan untuk melatih keterampilan, kerapian serta kesabaran. Keterampilan diperoleh dari kemampuan anak untuk mengolah tangan yang dilakukan secara berulang-ulang sehingga semakin lama anak bisa mengendalikan serta mengarahkan sesuai yang dikehendaki (Jumrah, 2019). Kerapian dilihat dari bagaimana anak memberi warna pada tempat-tempat yang telah ditentukan semakin lama anak akan semakin terampil untuk menggoreskan media pewarnanya karena sudah terbiasa (Khasanah, et.al., 2011). Kesabaran diperoleh melalui kegiatan memilih dan menentukan komposisi yang tepat sesuai pendapatnya, seberapa banyak warna yang digunakan untuk

menentukan komposisi warnanya (Suharti, 2020). Usaha yang dilakukan secara terus-menerus akan melatih kesabaran anak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan kesimpulan sebagai berikut: *Pertama*, peranan KKN sebagai bagian dari pengembangan kompetensi mahasiswa khususnya kompetensi sains dan kompetensi sosial sangat jelas didapati dilokasi penelitian. *Kedua*, keberadaan ilmu sains tentu saja dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Salah satunya adalah program unggulan peserta KKN tentang cara pembuatan tempe. Dengan pengolahan dan proses yg dijelaskan secara terperinci, maka dapat dengan mudah dipahami oleh masyarakat. Dengan begitu, muncul ide kreatif dari masyarakat untuk bisa membuat tempe sendiri dan membuat industri tempe rumahan. *Ketiga*, KKN memiliki peranan yang bagus dalam pengembangan kompetensi kepribadian mahasiswa karena dalam masyarakat tentu saja mahasiswa terasah untuk selalu menampilkan kepribadian yang baik sebagai contoh dari ilmu yang telah didapat dibangku kuliah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kompetensi kepribadian yang telah berkembang dalam diri mahasiswa saat KKN adalah memiliki kemampuan, kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan di masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Babu, P.D., et.al. 2009. A Low Cost Nutritious Food TEMPEH. *Jurnal Dunia Ilmu Susu & Makanan*, 1(1), 22-27. Tersedia pada: <https://citeserx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.319.1769&rep1&type=pdf>.
- Barus, T., et.al. 2021. Identification of Bacteria That Fermentation Based on 16s Rdna. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Hayati*, 6(2). Tersedia pada: <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/biota/article/view/4029>.
- Erlina, E. 2019. Penerapan Metode Question Student Have dalam Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Virus di MAN 4 Pidie. *Jurnal Sosial Humaniora Siglin*, 2(1). Tersedia pada: <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSH/article/view/140>.

- Jumrah, J. 2019. Kegiatan Mewarnai dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3(2). Tersedia pada: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/raudhatulathfal/article/view/4477>.
- Khasanah, I., et.al. 2011. Permainan Tradisional Sebagai Media Stimulasi Aspek Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Penelitian PAUDIA*, 1(1). Tersedia pada: <http://journal.upgris.ac.id/index.php/paudia/article/view/261>.
- Kurniadi, Muhammad & Martiani, Andriani. 2017. *Nutritionaland Sensory Characteristics of Sari Tempe Formulated from Import Soybean (Glycine Max)*. Yogyakarta: Sebelas Maret University.
- Kurniati, I., & Suprobowati O,D. 2018. *Virologi: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan*: Jakarta.
- Laksono, A.S. et.al. 2019. Karakteristik Mutu Tempe Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dengan Variasi Lama Perebusan dan Penggunaan Jenis Pengemas. *Jurnal Argoindustri*, 9(1). Tersedia pada: <https://core.ac.uk/download/pdf/295541936.pdf>.
- Levani, Y., et.al. 2021. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 17(1). Tersedia pada: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6340>.
- Mikitas, O.V., et.al. 2017. Suppression of Injuries Caused by a Lytic RNA Virus (Mengovirus) and Their Uncoupling from Viral Reproduction by Mutual Cell/Virus Disarmament. *Journal Virology*, 86(10). Tersedia pada: <https://doi.org/10.1128/JVI.07214-11>.
- Mubarok, Z.R., et.al. 2019. Pengaruh Penambahan Asam Sitrat Pada Proses Perebusan dan Perendaman Kedelai Untuk Mempercepat Proses Fermentasi Tempe. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM*, 3(1). Tersedia pada: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JITK/article/view/2596>.
- Mukhoyaroh, H. 2015. Pengaruh Jenis Kedelai, Waktu dan Suhu Pemeraman Terhadap Kandungan Protein Tempe Kedelai. *Jurnal Florea*, 2(1), 47-51. Tersedia pada: <http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JF/article/view/415>.
- Perwita, P.E. 2015. Industri Perdesaan Industri Tempe. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 1(1). Tersedia pada: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIIS/article/view/20170>.
- Purba, I.P. 2021. Implementasi Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Kekarantinaan Kesehatan di Jawa Timur Menghadapi Pandemi Covid 19. *Jurnal Pahlawan*, 4(1). Tersedia pada: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jp/article/view/1361>.
- Rahayu, P., et.al. 2015. *Tinjauan Ilmiah Proses Pengolahan Tempe Kedelai*. Jakarta: Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI).

- Shaham, S. 2006. Worming Into the Cell: Viral Reproduction In *Caenorhabditis Elegans*. *Journal PNAS*, 103(11). Tersedia pada: <https://www.pnas.org/content/103/11/3955.short>.
- Suharti, Nur Kholis, et.al. 2020. Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Melalui Kegiatan Mewarnai. 2(1).
- Susilo, Adityo, et.al. 2020. Coronavirus Disease 2019: Review of Current Literatures. *Jurnal Penyakit Dalam*, 7(1). Tersedia pada: <http://www.jurnalpenyakitdalam.ui.ac.id/index.php/jpdi/article/view/415>.
- Yuliana. 2020. Corona Virus Diseases (Covid-19) Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Wellness and Healthy Magazine*, 2(1). Tersedia pada: <https://www.wellness.journalpress.id/wellness/article/view/21026>.
- Yunas, R.P. & Pulungan, A.B. 2020. Sistem Kendali Suhu dan Kelembaban pada Proses Fermentasi Tempe. *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional*, 6(1). Tersedia pada: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jtev/article/view/106943>.