

PELATIHAN PEMBUATAN MINUMAN KEFIR SUSU KAMBING PADA KARANG TARUNA “PEMUDA KREATIF” DI DESA BAYU KECAMATAN SONGGON KABUPATEN BANYUWANGI

Training of making goat's milk Kefir drink on “Creative Youth” community youth development in Bayu Village, Songgon District, Banyuwangi Regency

Arya Ulilalbab^{1,3*}, Oktovina Rizky Indrasari¹, Khoirul Fikri Sofi²

¹Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
Jalan KH Wachid Hasyim No. 65, Kelurahan Bandar Lor, Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri, Indonesia,
arya.ulilalbab@iik.ac.id

²Karang Taruna “Pemuda Kreatif”, Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi, Indonesia

³Karang Taruna “Bina Bakti”, Kelurahan Banjarmlati, Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri, Indonesia

Received: 16/08/2022

Accepted: 02/10/2022

Published online: 25/10/2022

ABSTRAK

Potensi sumber daya agrokomples di desa bayu cukup melimpah, salah satunya yaitu susu kambing. Selama ini susu kambing di daerah tersebut hanya dijual mentah dan olahan sederhana, sehingga nilai gizi dan ekonominya belum meningkat. Tujuan dari pengabdian masyarakat yaitu memberikan ketrampilan proses pembuatan susu kefir kepada pemuda desa bayu serta meningkatkan nilai jual produk dari segi kesehatan dan ekonomi. Metode yang digunakan berupa praktek langsung dan pemantauan melalui WhatsApp pasca pelatihan. Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2022 di rumah ketua karang taruna “Pemuda Kreatif” dengan melibatkan 15 peserta. Hasil dari pelatihan ini yaitu peserta pelatihan mampu melakukan proses pembuatan minuman kefir susu kambing dan mampu memisahkan antara whey dan curd. Dapat disimpulkan bahwa pemberian ceramah dan pelatihan langsung efektif dalam memberikan ketrampilan proses pengolahan pembuatan minuman kefir. Perlu dilakukan pengembangan dan inovasi berbagai olahan berbahan dasar minuman kefir susu kambing dan selanjutnya dilakukan uji sensori untuk mengetahui daya terima produk tersebut.

Kata kunci: Minuman probiotik, pelatihan kefir, fermentasi susu kambing, susu kefir, pemberdayaan pemuda

ABSTRACT

The potential of agro-complex resources in Bayu Village is quite abundant, one of which is goat's milk. So far, goat's milk in that area is only sold raw and processed simply, so its nutritional and economic value has not increased. The purpose of community service is to provide skills in the process of making kefir milk to Bayu village youth and to increase the selling value of the product in terms of health and economy. The method used is in the form of direct practice and monitoring via WhatsApp after the training. The training was held on 7 May 2022 at the home of the

chief of “Creative Youth” Community Youth Development involving 15 participants. The result of this training is that the trainees can carry out the process of making goat's milk kefir and can separate whey and curd. It can be concluded that giving lectures and direct training is effective in providing processing skills for making kefir drinks. It is necessary to develop and innovate various preparations made from goat's milk kefir and then a sensory test is carried out to determine the acceptability of the product.

Keywords: Probiotic drink, kefir training, goat's milk fermentation, kefir milk, youth empowerment

PENDAHULUAN

Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu desa yang memiliki potensi hasil peternakan yang bernilai gizi tinggi yaitu susu kambing. Salah satu peternak sukses di Dusun Sambungrejo, Desa Bayu yaitu Bapak Rofi'i. Susu kambing bukan hanya dipasok ke pabrik di Yogyakarta saja, tetapi beliau juga melayani masyarakat umum¹. Susu kambing yang dijual ke masyarakat hanya sebatas sediaan susu mentah sehingga harga jualnya rendah. Melihat kondisi tersebut maka diperlukan suatu pendekatan untuk meningkatkan nilai ekonomi produk susu menjadi inovasi produk yang memiliki manfaat kesehatan dan bernilai jual tinggi. Kefir merupakan produk susu fermentasi tinggi nutrisi sehingga bisa dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan. Kefir ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kecantikan seperti lulur, masker wajah², dan selanjutnya



bisa dijual sebagai oleh-oleh untuk pengunjung yang melakukan wisata di Desa Bayu.

Kefir adalah produk olahan berbahan dasar susu yang difermentasi menggunakan bibit kefir (kefir grain) dan biasanya menggunakan susu sapi dalam proses pembuatannya. Pemanfaatan susu kambing dan kerbau bisa menjadi alternatif pengganti susu sapi karena susu tersebut memiliki kandungan nutrisi yang lebih unggul³. Kefir merupakan minuman yang mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Susu kambing mengandung asam lemak rantai pendek dan protein yang lebih mudah dicerna, sehingga dapat menambah kualitas kefir yang dibuat⁴. Kefir merupakan pangan bergizi dengan kandungan protein dan kalsium yang tinggi dan rendah laktosa, jadi bisa untuk pemenuhan gizi perorangan yang mengalami intoleransi laktosa. 1 porsi kefir susu kambing sebanyak 200 ml mengandung 7,18 gram protein, 4,04 gram lemak, 456 mg kalsium, 4,96 gram besi, dan 0,26 mikrogram vitamin B₁₂⁵.

Untuk mendukung terwujudnya inovasi produk olahan susu kambing sebagai hal tersebut, maka diperlukan pelatihan dan pendampingan pada warga, utamanya pemuda yang tinggal di Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan, diharapkan masyarakat berminat mengoptimalkan potensi desa yang pada akhirnya akan meningkatkan perekonomian dan citra positif daerah tersebut. Masyarakat Desa Bayu memiliki niat yang kuat menjadikan wilayahnya menjadi desa wisata terintegrasi. Hal ini didukung oleh letak Kabupaten Banyuwangi yang dekat dengan Provinsi Bali (Secara geografis, sebelah timur adalah Selat Bali)⁶.

Desa wisata terintegrasi akan terbentuk secara baik dan berkelanjutan apabila sebelumnya didukung oleh wahana wisata, lokasi yang bernilai historis, serta wilayah yang sedang viral di dunia maya pada akhirnya akan menarik calon wisatawan untuk berkunjung. Adanya film KKN Desa Penari yang menjadi urutan No. 1 dalam 15 film Indonesia urutan teratas dalam perolehan jumlah penonton pada tahun 2022 berdasarkan tahun edar film⁷, menjadikan masyarakat penasaran lokasi sebenarnya. Tempat

pengambilan scene film tersebut mengarah di wilayah Desa Bayu dilihat dari lokasi rowo bayu, kampung yang hilang dan pura giri rawa agung yang ada di film tersebut. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan ketrampilan proses pembuatan susu kefir kepada pemuda desa bayu serta meningkatkan nilai jual produk dari segi kesehatan dan ekonomi.

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6 – 7 Mei 2022 pukul 09.00 – 12.00. Pelaksanaan kegiatan ini berdasarkan permintaan dari Karang Taruna Pemuda Kreatif nomor 03.011/PK-DS/IV/2022 tanggal surat 29 April 2022. Alamat lengkap lokasi kegiatan yaitu Jl. Rowo Bayu, Dusun Sambungrejo, Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi.

Bahan yang digunakan dalam pelatihan yaitu 2 liter susu kambing dan 100 gr kefir grain. Alat yang digunakan yaitu wadah toples volume 1 liter sebanyak 4, timbangan digital merk camry, gelas ukur volume 250 ml, panci kapasitas 3 liter, panci kapasitas 5 liter, kompor gas, gas 3 kg, thermometer dapur digital, spatula silikon, 10 botol plastik 250 ml, saringan yang dapat menahan ukuran kefir grain dan spet 25 ml.

Mekanisme pelaksanaan kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian materi secara langsung, pelatihan pembuatan produk dan pendampingan melalui WhatsApp. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu :

1. Melakukan ceramah dalam proses penyampaian ilmu kefir secara umum, teori tahap proses pengolahan, kandungan gizi, efeknya terhadap Kesehatan dan perhitungan usaha
2. Demo proses pasteurisasi susu kambing skala rumah tangga
3. Melakukan demo proses fermentasi pembuatan minuman kefir susu kambing skala rumah tangga, tetapi tetap memperhatikan dasar hygiene dan sanitasi
4. Proses pemisahan whey dan curd dengan bantuan spet dan spatula silikon
5. Pendampingan pembuatan susu kefir, pendampingan dan konsultasi pemisahan

whey dan curd secara online melalui media WhatsApp

6. Publikasi hasil pelaksanaan ke media jurnal pengabdian masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat pada bulan Mei tahun 2022 dengan luaran produk susu fermentasi berupa kefir telah terlaksana dengan lancar. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh pengurus dan anggota Karang Taruna Pemuda Kreatif, Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi sejumlah 15 orang yang terdiri dari 12 pemuda dan 3 pemudi. Kegiatan pelatihan diawali registrasi, selanjutnya peserta masuk ke dalam ruangan dengan tetap menerapkan protokol kesehatan di masa pandemi. Ada beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu pemberian materi dengan metode ceramah, demo proses pasteurisasi, demo proses fermentasi, proses pemisahan whey dan curd, dan pendampingan online melalui WhatsApp.

Pengabdian masyarakat dimulai dengan pemberian materi terkait susu kambing, susu kefir, dan keamanan pangan dalam proses pembuatan kefir susu kambing. Selama pelatihan berlangsung, peserta sangat tertari dan antusias, dibuktikan dengan banyaknya peserta yang antusias bertanya.

Susu kambing merupakan salah satu hasil ternak perah yang bergizi tinggi, proteinnya tidak kalah dari susu sapi. Susu kambing memiliki kandungan protein 4,3%, sedangkan susu sapi 3%⁸. Dilihat dari kandungan proteinnya yang lebih tinggi, maka kemungkinan produksi susu kambing dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan susu yang semakin meningkat. Hal ini juga bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan para peternak, yang selanjutnya akan berdampak terhadap kesejahteraan yang lebih baik.

Kefir adalah hasil olahan susu fermentasi yang berasal dari pegunungan Kaukasus⁹. Kefir memiliki karakteristik rasa asam, tekstur kental seperti krim, kadar alkohol rendah dan sedikit berkarbonasi yang dihasilkan melalui fermentasi biji kefir¹⁰. Kefir berbahan dasar susu kambing Peranakan Ettawa (PE) memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional dalam

produk kefir karena tidak hanya mengandung zat gizi makro, tetapi mampu menurunkan secara signifikan kadar laktosa susu yaitu dari 3,29 menjadi 2,45%¹¹

Probiotik yang mendominasi kefir yaitu bakteri asam laktat dari genus *Lactobacilli* (*L. kefir*, *L. casei*, *L. paracasei*, *L. acidophilus*, *L. brevis*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. rhamnosus*), disusul oleh *Lactococcus lactis subsp. cremoris* dan *Lactococcus lactis subsp. lactis*. Khamir yang terkandung dalam kefir yaitu *Candida kefir*, *Kluyveromyces lactis*, dan *Saccharomyces cerevisiae*. Kefir banyak mengandung protein dengan asam-asam amino esensial, vitamin A, B₁, B₂, B₅, B₆, B₇, B₉, B₁₂, C, K, kalium, kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, seng, tembaga dan mangan. Manfaat kefir bagi kesehatan yaitu : mengontrol kadar gula darah, membantu detoksifikasi racun, meningkatkan kekebalan tubuh, meningkatkan kesehatan tulang dan menurunkan risiko osteoporosis, menurunkan kadar kolesterol jahat, menurunkan risiko penyakit jantung, mencegah kerusakan gigi, mencegah dan menurunkan risiko kanker, membantu penurunan berat badan, memperbaiki proses pencernaan serta mengatasi sembelit dan diare, mengatasi penyakit intoleransi laktosa, dan mengontrol inflamasi¹².

Sebelum dilakukan pasteurisasi, dipastikan semua alat yang akan digunakan sudah dicuci dengan sabun cuci khusus peralatan masak dan dibilas dengan air bersih yang mengalir sampai tidak ada sisa sabun yang menempel. Proses pasteurisasi dibantu oleh pemuda Karang Taruna Pemuda Kreatif, dengan pendampingan secara langsung oleh pelatih (Arya Ulilalbab, S.TP., M.Kes., dosen program studi S1 Gizi IIK Bhakti Wiyata Kediri). Pelatih memiliki dasar keilmuan Ilmu dan Teknologi Pangan dan telah mengikuti pelatihan *Online Training Basic Kefir Batch 2* yang diselenggarakan oleh Laboratorium Terpadu UIN Sunan Gunung Djati Bandung pada tanggal 25 Januari – 20 Februari 2021 (Nomor: B-46/Un.05/LT/PP.03.06/02/2021).

Susu pasteurisasi adalah susu segar yang telah mengalami proses pemanasan pada suhu 72 °C selama minimum 15 detik, kemudian segera didinginkan sampai suhu 10 °C, selanjutnya diperlakukan secara aseptis dan disimpan pada

suhu maksimum $4,4\text{ }^{\circ}\text{C}^{13}$. Proses pasteurisasi skala rumah tangga memerlukan panci 2 ukuran, yang bertujuan untuk mencegah kerusakan denaturasi protein susu kambing secara langsung. Panci yang bersentuhan dengan panas api berisikan air, sedangkan panci bagian dalam baru berisi susu kambing 2 liter. Proses memasukkan panci bagian dalam ketika air dalam panci luar sudah mendidih. Proses pasteurisasi menggunakan metode HTST (*High Temperature Short Time*), yaitu proses pasteurisasi yang menggunakan suhu $72\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama minimum 15 detik¹⁴. Proses pengukuran suhu menggunakan thermometer masak digital. Proses 15 detik tersebut mulai dihitung setelah suhu susu kambing mencapai $72\text{ }^{\circ}\text{C}$. Selanjutnya susu pasteurisasi tersebut digunakan untuk proses pembuatan minuman kefir susu kambing.



Gambar 1. Proses aseptisasi susu (kiri) dan pengukuran dengan gelas ukur (kanan)

Setelah selesai dilakukan proses pasteurisasi, susu tersebut didinginkan sampai suhu $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan selanjutnya diukur menggunakan gelas ukur plastik ukuran 500 ml. Pada proses pembuatan susu kefir diperlukan 5% kefir grain¹⁵. Apabila bahan dasar susu kambing sebanyak 1 liter, maka dibutuhkan kefir grain sebanyak 50 gr. Proses pembuatan minuman susu kefir yaitu masukkan 50 gram kefir grain ke dalam 1 liter susu kambing pasteurisasi yang sebelumnya sudah diletakkan dalam tempat yang berbahan plastik *food grade* dengan volume 2

liter. Proses fermentasi berlangsung selama 24 jam, bertujuan supaya kadar alkohol tidak lebih dari 0,5%¹⁵. Temperatur yang digunakan yaitu sesuai dengan kondisi di Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi pada tanggal 7 Mei 2022 yaitu antara $24 - 32\text{ }^{\circ}\text{C}$, kelembaban $65 - 95\%$ ¹⁶, dan kondisi kedap cahaya.

Dalam proses fermentasi tersebut menggunakan kefir grain yang didapatkan dari Wasilah Kefir yang beralamatkan di Jl. Raya Buntu – Jogja km. 3, Kebarongan RT 02 RW 02, Kemranjen, Banyumas, Jawa Tengah¹⁷. Selama pengondisian dalam perjalanan, kefir grain perlu dinaktifkan yaitu dengan cara disalut dengan serbuk susu. Sebelum digunakan untuk fermentasi perlu dilakukan pencucian kefir grain terlebih dahulu dengan susu UHT dingin untuk melarutkan serbuk susu yang menempel di kefir grain.



Gambar 2. Proses pemisahan kefir grain

Setelah fermentasi berlangsung selama 24 jam dengan melibatkan 5% kefir grain dan suhu ruangan¹⁸, maka sampel yang telah difermentasi disaring untuk memisahkan grain kefir¹⁹. Tujuan utama pemisahan kefir grain yaitu untuk mencegah berlangsungnya proses fermentasi lanjut secara cepat. Proses pemisahan kefir grain tersebut menggunakan saringan yang tidak bisa meloloskan kefir grain pada saat proses penyaringan. Setelah proses pemisahan selesai, 1 liter susu hasil fermentasi diaduk dan selanjutnya diletakkan pada wadah yang memiliki volume 2 liter lalu dibiarkan pada suhu ruangan selama 24 jam. Hal ini bertujuan untuk memisahkan whey dan curd. Setelah 24 jam, curd berada di bagian atas sedangkan whey berbentuk cair berwarna bening kekuningan akan berada di posisi bawah.



Gambar 3. Proses pemisahan curd dan whey

Proses pemisahan curd dan whey yaitu dengan bantuan spatula berukuran 25 ml dengan memasang selang plastik sesuai ukurannya. Curd dan whey diletakkan pada wadah terpisah dan disimpan pada kulkas yang memiliki suhu sekitar 3 - 5 °C. Menurut Semih Otles dan Ozlem Cagindi (2003), kefir disimpan pada suhu 4 °C²⁰. Whey bisa dimanfaatkan sebagai minuman segar dan bisa juga untuk bahan utama dalam pembuatan toner kefir. Curd bisa digunakan sebagai salah satu formula dalam pembuatan salad dressing dan bahkan bisa juga dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan masker kefir. Acara terakhir yaitu serah terima kefir grain dengan harapan pemuda Desa Bayu bisa melakukan pengolahan susu kefir secara berkelanjutan sehingga berdampak terhadap kesejahteraan.

KESIMPULAN

Pelatihan ini memberikan pengaruh yang bermakna terhadap ketrampilan pemuda Karang Taruna “Pemuda Kreatif” dalam menghasilkan minuman kefir susu kambing. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan pemuda dalam membuat produk tersebut beberapa hari kemudian setelah mengikuti pelatihan. Saran untuk pengabdian masyarakat tahap berikutnya yaitu perlu pelatihan serta pendampingan terkait *branding*, pengemasan, pelabelan, perijinan BPOM dan Halal.

REKOMENDASI

Hasil rekomendasi dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu diperlukan

upaya turut serta pemuda dan peternak kambing perah untuk bersinergi dalam branding kefir susu kambing sebagai salah satu produk unggulan Desa Bayu. Selain itu perlu dibentuk desa wisata edukasi yang terintegrasi berbasis sumber daya alam lokal dengan berbagai produk unggulan sekitar seperti VCO (*Virgin Coconut Oil*), pipet air minum berbahan jerami padi, dan produk lanjut olahan kefir seperti curd kefir sebagai bahan dasar masker kefir susu kambing dan salad dressing yang mengandung probiotik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa Bayu, Kecamatan Songgon, Kabupaten Banyuwangi yang telah memfasilitasi kegiatan ini. Terimakasih juga kami ucapkan kepada pengurus Karang Taruna “Pemuda Kreatif” yang telah bersedia aktif mengikuti pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riswan Efendi. Modal Nekat, Pria di Banyuwangi Sukses Kembangkan Ternak Kambing Perah. 2021. <https://www.timesindonesia.co.id/read/news/331379/modal-nekat-pria-di-banyuwangi-sukses-kembangkan-ternak-kambing-perah>.
2. Vanda H, Zuhra R, Ayuti SR, Hambal M. Upaya Inovatif Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pedesaan melalui Inisiasi Pelatihan Pembuatan Kefir di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Aceh*. 2021;1(4):175-180. <https://jpaceh.org/index.php/pengabdian/article/view/77>.
3. Tania M, Parhusip AJN. Studi Literatur Perbandingan Mutu Mikrobiologis dan Fisikokimia Minuman Fermentasi Kefir dari Beberapa Jenis Susu. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan*. 2022;4(1):25-36. http://jurnal.usahid.ac.id/index.php/teknologi_pangan/article/view/855/563.
4. Kinteki GA, Rizqiaty H, Hintono A. Pengaruh Lama Fermentasi Kefir Susu Kambing Terhadap Mutu Hedonik, Total Bakteri Asam Laktat (BAL), Total Khamir ,

- dan pH. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2019;3(1):42-50. doi:<https://doi.org/10.14710/jtp.v3i1.20685>.
5. Hardiansyah A. Identifikasi Nilai Gizi Dan Potensi Manfaat Kefir Susu Kambing Kaligesing. *Journal of Nutrition College*. 2020;9(3):208-214. doi:10.14710/jnc.v9i3.27308.
 6. Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. Geografi Daerah Banyuwangi. 2022. <https://www.banyuwangikab.go.id/profil-daerah/geografi>.
 7. Film Indonesia. 15 Film Indonesia Peringkat Teratas dalam Perolehan Jumlah Penonton pada Tahun 2022 berdasarkan Tahun Edar Film. *Fimlindonesia.orId*. 2022. <http://filmindonesia.or.id/movie/viewer#.YsaNL2BBzIX>.
 8. Hamidah E; Sukada IM; Swacita IBN. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah Post-Thawing pada Penyimpanan Suhu Kamar. *Indonesia Medicus Veterinus*. 2012;1(3):361-369. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/imv/article/view/1882/1191>.
 9. Tratnik L, Božanić R, Herceg Z, Drgalić I. The Quality of Plain and Supplemented Kefir from Goat's and Cow's Milk. *International Journal of Dairy Technology*. 2006;59(1):40-46. doi:10.1111/j.1471-0307.2006.00236.x.
 10. Bourrie BCT, Willing BP, Cotter PD. The Microbiota and Health Promoting Characteristics of the Fermented Beverage Kefir. *Frontiers in Microbiology*. 2016;7:1-17. doi:10.3389/fmicb.2016.00647.
 11. Chen MJ, Liu JR, Lin CW, Yeh YT. Study of the Microbial and Chemical Properties of Goat Milk Kefir Produced by Inoculation with Taiwanese Kefir Grains. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2005;18(5):711-715. doi:10.5713/ajas.2005.711.
 12. Aryanta IWR. Kefir dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*. 2021;3(1):35-38. doi:10.32795/widyakesehatan.v3i1.1657.
 13. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3951-1995 Susu Pasteurisasi. *Badan Standardisasi Nasional, Jakarta*. 1995.
 14. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3951-1995 Susu Pasteurisasi. *Badan Standardisasi Nasional, Jakarta*. 1995.
 15. Devita M, Rizqiati H, Pramono YB. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol, Lemak, Nilai pH, dan Total BAL Kefir Prima Susu Kambing. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2019;3(2):204-208. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/tekpangan/article/view/23772>.
 16. IDNTIMESJATIM. Prakiraan Cuaca Hari Ini Sabtu, 7 Mei 2022 Jawa Timur. 2022. <https://jatim.idntimes.com/news/indonesia/timmy-si-robot/cuaca-hari-ini-7-mei-2022-banyuwangi-berawan-sepanjang-hari>.
 17. Lily.OS. Toko Online Lily. 2022. <https://shopee.co.id/lily.os?smtt=0.10377215-1657610490.9>.
 18. Sari ARS, Nurwantoro, Hintono A, Mulyani S. Pengaruh Penggunaan F1 Grain Kefir sebagai Starter terhadap Kadar Alkohol, Total Khamir dan Kesukaan Kefir Optima. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2019;4(2):137-144.
 19. Astarani K, Idris DNT, Oktavia AR. Prevention of Stunting Through Health Education in Parents of Pre-School Children. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2020;9(1):70-77. doi:10.30994/sjik.v9i1.270.
 20. Ötles S, Çağındı O. Kefir: A probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2003;2(2):54-59.