

DAYA TERIMA KEFIR KACANG-KACANGAN UNTUK PMT LOKAL BALITA DALAM RANGKA PERCEPATAN PENURUNAN STUNTING

Acceptability of Kefir Beans for Providing Local Supplementary Food for Toddlers in Accelerating the Reduction of Stunting

Wiwik Wijaningsih, Desi Wulandari, Galuh Sintadewi P.

Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

E-mail: wiwikwijaningsih@gmail.com

ABSTRACT

Background: Energy and protein intake in undernourished toddlers can be overcome by providing additional energy and protein-dense foods to meet nutritional needs. Supplementary feeding has an impact on changes in body weight and nutritional status. One form of supplementary food for toddlers, namely energy-dense drinks, kefir is an alternative in overcoming the problem of stunting in the form of drinks that are high in protein and contain probiotics for digestive health. **Objectives:** to describe the most preferred kefir beans product, analyze the nutritional content of kefir beans, analyze the acceptability of kefir beans in toddlers **Methods:** The research method is descriptive. **Results:** The results showed that the nut milk kefir that was acceptable from the hedonic test with trained panellists was formula 3 kefir (red beans and peanuts) with nutritional values obtained including energy 94 kcal, protein 2.7 grams, fat 2.3 grams and 15.6 grams of carbohydrates. From the results of the kefir acceptance test on respondents, namely toddlers at the Posyandu, as many as 53.5 persen of toddlers could consume 81-100 persen of kefir beans. **Conclusion:** kefir beans was acceptable for toddlers and the nutritional value of nut kefir is greater than the nutritional value of milk kefir. Need to add flavor variants to the product to reduce the unpleasant taste and adjust it to the taste that toddlers like the most.

Keywords: kefir beans, toddlers, stunting

ABSTRAK

Latar Belakang: Asupan energy dan protein pada balita gizi kurang dapat diatasi dengan memberikan makanan tambahan padat energy dan protein untuk mencukupi kebutuhan gizi. Pemberian makanan tambahan memiliki dampak adanya perubahan berat badan dan status gizi. Salah satu bentuk makanan tambahan balita yaitu minuman yang padat energy, kefir merupakan alternatif dalam mengatasi masalah stunting berbentuk minuman yang tinggi protein dan mengandung probiotik untuk kesehatan pencernaan. **Tujuan:** mendeskripsikan produk susu kacang-kacangan yang paling disukai, menganalisis zat gizi kefir kacang-kacangan, menganalisis daya terima kefir kacang-kacangan pada balita. **Metode:** Penelitian ini adalah deskriptif. **Hasil:** hasil penelitian menunjukkan bahwa kefir susu kacang – kacang yang dapat diterima dari uji hedonik dengan panelis terlatih adalah kefir formula 3 (kacang merah dan kacang tanah) dengan nilai gizi yang diperoleh antara lain energy 94 Kkal, protein 2,7 gram, lemak 2,3 gram dan karbohidrat 15,6 gram. Dari hasil uji daya terima kefir pada responden yaitu balita di posyandu, sebanyak 53,5 persen balita dapat menghabiskan kefir susu kacang-kacangan sebanyak 81-100 persen. **Kesimpulan:** Kefir kacang-kacangan dapat diterima oleh balita dan nilai gizi dari kefir kacang-kacangan lebih besar dari pada nilai gizi dari kefir susu. Perlu penambahan varian rasa pada produk untuk mengurangi rasa langu dan disesuaikan dengan rasa yang paling banyak disukai balita.

Kata Kunci: kefir kacang-kacangan, balita, stunting.

PENDAHULUAN

Prevalensi stunting di Indonesia diharapkan dapat mencapai 14 persen pada tahun 2024. Kekurangan gizi pada ibu hamil berkontribusi terhadap terhambatnya pertumbuhan janin (IUGR) dapat menyebabkan stunting saat anak yang dilahirkan mencapai usia 2 tahun. Pertumbuhan janin yang terhambat juga menyumbang kematian balita hingga 11,8 persen.¹ Disamping itu *undernutrition* bertanggung jawab untuk tingkat kematian tertinggi pada anak-anak dan memiliki efek fisiologis, termasuk peningkatan kerentanan terhadap akumulasi lemak terutama lemak sentral, oksidasi lemak yang lebih rendah, pengeluaran energi rest dan postprandial yang lebih rendah, resistensi insulin, hipertensi, dislipidemia dan kapasitas berkurang untuk pekerjaan manual, antara gangguan lainnya di masa dewasa.²

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menjelaskan balita merupakan usia dimana anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Proses pertumbuhan dan perkembangan setiap individu berbeda-beda, bisa cepat maupun lambat tergantung dari beberapa faktor, yaitu nutrisi, lingkungan dan sosial ekonomi keluarga. Kebutuhan gizi yang harus dipenuhi pada masa balita di antaranya adalah energi dan protein. Kebutuhan energi sehari untuk tahun pertama kurang lebih 100-200 kkal/kg berat badan. Energi dalam tubuh diperoleh terutama dari zat gizi karbohidrat, lemak dan protein. Protein dalam tubuh merupakan sumber asam amino esensial yang diperlukan sebagai zat pembangun, yaitu untuk pertumbuhan dan pembentukan protein dalam serum serta mengganti sel-sel yang telah rusak dan memelihara keseimbangan cairan tubuh.³

Masalah gizi pada balita usia dibawah 5 tahun (balita) dapat berdampak serius secara jangka pendek maupun jangka panjang. Balita yang mengalami gizi buruk dan kurang dapat berdampak terhadap morbiditas, bahkan di negara-negara berkembang kekurangan gizi merupakan salah satu faktor penyebab kematian anak.⁴ Secara jangka panjang akan berdampak terhadap terjadinya gangguan gizi kronis atau balita tumbuh menjadi lebih pendek (stunting) dari anak seusia-nya. Hal ini dapat berdampak pada menurunnya kecerdasan atau kemampuan kognitif, meningkatnya morbiditas serta meningkatkan risiko terhadap penyakit tidak menular (PTM) di masa mendatang.⁵

Pemerintah Indonesia sudah memiliki dan menjalankan program untuk mencukupi gizi balita yaitu Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada balita. Kegiatan pemberian makanan tambahan kepada balita dalam bentuk kudapan atau snack dengan memperhatikan aspek mutu dan 2 keamanan pangan serta mengandung nilai gizi yang sesuai dengan sasaran pemberian.⁶ Ada 2 bentuk PMT, yang pertama PMT kirim ke daerah bertujuan untuk membantu pemulihan status gizi pada balita dan penyuluhan gizi untuk edukasi dalam perbaikan pola konsumsi yang sesuai gizi seimbang. Kedua, makanan tambahan buffer stock yang diberikan disaat ada kejadian luar biasa yang berpotensi menimbulkan masalah gizi dan penyakit serta bencana yang juga disertai dengan penyuluhan gizi.⁷ Asupan energi dan protein pada balita gizi kurang dapat diatasi dengan memberikan makanan tambahan yang padat energi dan protein untuk mencukupi kebutuhan gizi balita. Pemberian makanan tambahan pada balita memiliki dampak adanya perbedaan berat badan sebelum dan sesudah intervensi juga berdampak pada status gizi.⁸

Kefir adalah susu yang difermentasi dan berasal dari *Caucasus*. Kefir dibuat dengan menginokulasi susu sapi, kambing atau domba dengan biji kefir.⁹ Disamping susu sapi sebagai bahan dasar pembuatan susu fermentasi dibuat juga dari susu nabati.¹⁰ Proses pembuatan kefir dilakukan melalui proses fermentasi lapisan padatan (*curd*) dan lapisan bening (*whey*). Kefir yang berasal dari lapisan bening disebut kefir *whey* dan kefir yang berasal dari lapisan padatan disebut dengan kefir prima. Jika lapisan bening dan lapisan padatan diaduk menjadi satu maka disebut dengan kefir optimal.¹¹ Setiap jenis kefir memiliki karakteristik kimiawi dan mikrobiologi yang berbeda. Susu kedelai merupakan susu nabati yang sangat umum ditemukan dipasaran, sementara susu dari kacang-kacangan yang lain belum banyak ditemukan. Kacang hijau merupakan sumber energi, protein, vitamin, mineral dan serat makanan yang baik. Konsumsi kacang-kacangan sebagai sumber protein selalu dihadapkan pada masalah kandungan inhibitor protease, lektin, gospol, fitat yang merupakan senyawa antigizi yang umum pada hampir semua kacang-kacangan. Meskipun demikian khusus kacang hijau antigizinya paling rendah. Kefir dapat digunakan sebagai alternatif membantu mengatasi masalah stunting dalam bentuk minuman yang tinggi protein dan mengandung probiotik untuk kesehatan pencernaan balita (12). Sebagai bahan pangan dalam pembuatan kefir perlu dilakukan analisis zat gizi energi, protein, dan daya terimanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis daya terima Kefir kacang-kacangan sebagai PMT lokal untuk balita dalam rangka percepatan penurunan Stunting. Manfaat Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pembuatan Kefir kacang-kacangan dengan berbahan dasar pangan lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian di bidang Produksi Minuman dengan penekanan pada aspek “Daya Terima Kefir Kacang-kacangan sebagai PMT Balita untuk Percepatan Penurunan Stunting”. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dalam penelitian ini dibuat kefir dari kombinasi jenis kacang-kacangan dan dianalisis nilai gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) kemudian diuji daya terimanya kepada balita di Posyandu. Formulasi minuman Kefir Kacang-kacangan dilakukan dengan 3 perlakuan dengan perbandingan kacang hijau, kacang tanah dan kacang merah. Subyek dalam penelitian ini adalah minuman Kefir kacang-kacangan yang dibuat dengan Kombinasi kacang hijau, kacang tanah, dan kacang merah. Sebelumnya dilakukan penelitian pendahuluan membuat 6 macam kombinasi susu kacang-kacangan kemudian diuji oleh panelis dan diambil 3 macam kombinasi

yang dibuat kefir dan dianalisis nilai gizi kemudian diuji panelis untuk yang paling disukai untuk uji daya terima diberikan kepada balita di posyandu

HASIL

Produk Kefir kacang-kacangan Dalam pembuatan kefir kacang-kacangan, langkah awal yang harus dilakukan yaitu dengan membuat susu kacang-kacangan. Formula susu kacang-kacangan yang dibuat dapat dilihat pada tabel 1. Dari ke 6 formula kefir kacang-kacangan dilakukan uji daya terima dengan panelis 30 mahasiswa Jurusan Gizi dengan hasil susu kacang yang paling disukai antara lain: (1) Formula 2, kacang hijau (50 gram), kacang tanah (50 gram); (2) formula 3, kacang tanah (50 gram), kacang merah (50 gram); dan (3) formula 6, kacang hijau (25 gram), kacang merah (25 gram), kacang tanah (50 gram).

Tabel 1
Formula susu kacang-kacangan

Kacang	Formula					
	1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)
Kacang Hijau	50	50	0	50	25	25
Kacang Tanah	50	0	50	25	50	25
Kacang Merah	0	50	50	25	25	50

Tabel 2
Kandungan nilai gizi kefir susu kacang-kacangan

Formula	Nilai Gizi			
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Formula 2	86,36	2,88	2,36	13,4
Formula 3	93,86	2,66	2,30	15,63
Formula 6	79,27	2,67	2,07	13,69

Tabel 3
Hasil Daya Terima Kefir Kacang-Kacangan

Formula	Daya Terima					
	1	%	2	%	3	%
Formula 3	10	23,25	10	23,25	23	53,5

Tabel 4
Komposisi dan Kandungan Gizi Susu

Komponen	Kefir Susu	Kefir Susu Kacang Merah + Kacang tanah
Energi	65 kkal	94 kkal
Protein	3,3%	2,8%
Lemak	3,5%	2,5%
Karbohidrat	4%	16,6%

Dari ke 3 formula diatas dilakukan uji daya terima dengan responden 30 mahasiswa Jurusan Gizi dengan hasil formula yang paling disukai yaitu formula 3. Setelah diperoleh formula yang paling disukai, formula 3 tersebut dilakukan uji daya terima ke sasaran balita di Posyandu RW 8 Pedurungan Tengah.

Analisis zat gizi Kefir kacang-kacangan Kefir kacang-kacangan yang diujikan yaitu formula 2, formula 3 dan formula 6. Kandungan nilai gizi kefir susu kacang-kacangan pada formula berdasarkan analisis laboratorium dapat dilihat pada tabel 2. Daya terima kefir kacang-kacangan dilakukan uji daya terima ke sasaran balita di Posyandu RW 8 Pedurungan Tengah dengan responden sebanyak 43 responden. Hasil daya terima kefir kacang-kacangan dapat dilihat pada tabel 3, sebanyak 53,5 persen anak menghabiskan 81-100 persen.

BAHASAN

Produk Kefir kacang-kacangan

Kefir adalah produk olahan susu yang diolah melalui proses fermentasi oleh berbagai jenis mikroba yaitu bakteri penghasil asam laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat dan khamir.¹² Istilah pangan fungsional yaitu pangan yang memiliki khasiat lebih dari nutrisi yang dikandungnya, sementara itu simbiotik adalah perpaduan antara probiotik atau mikroflora yang bermanfaat dan prebiotik yang merupakan bahan yang menyediakan nutrisi bagi mikroflora tersebut.¹³ Kefir mengandung alkohol sebanyak 0,5-1,0 dan asam laktat 0,9-1,11 persen. Kefir juga mengandung CO₂, diasetil, asetaldehid dan hidrogen peroksida serta bakteriosin yaitu senyawa protein yang menunjukkan aktifitas antibakteri terhadap bakteri sejenis.¹⁴ Susu yang digunakan pada pembuatan kefir adalah susu segar (*whole milk*), susu skim rendah lemak atau susu nabati.¹⁵

Susu nabati yang berasal dari kacang kacangan dapat menjadi salah satu pilihan bahan pembuatan kefir sebab harga bahan baku yang terjangkau dan lebih melimpah dibanding susu segar, serta memiliki nilai gizi yang hamper menyamai nilai gizi susu segar. Susu nabati yang digunakan pada fermentasi kefir dapat berasal dari kacang-kacangan berupa kacang hijau, kacang merah, kacang kedelai, kacang tanah atau kacang tolo.¹⁰

Penelitian ini digunakan 6 formulasi susu yang berbeda dari 3 bahan yaitu kacang tanah, kacang hijau dan kacang merah. Enam formulasi tersebut dipilih 3 formulasi yang akan dilanjutkan untuk pembuatan kefir susu kacang-kacangan. Pemilihan formulasi dilakukan dengan uji hedonik pada masing-masing formula dengan mahasiswa panelis agak terlatih sebanyak 30 orang. Dari hasil uji hedonic didapatkan 3 formula susu kacang-kacangan yang paling dapat diterima oleh panelis yang selanjutnya dibuat kefir dari formula susu tersebut. Untuk mendapatkan formulasi susu yang akan diuji daya terima oleh responden balita, dilakukan uji hedonic terhadap ke- 3 formulasi kefir tersebut. Dari hasil uji hedonic didapatkan formula susu kacang merah dan kacang tanah adalah formula yang paling dapat diterima oleh responden. Susu kacang merah merupakan sumber serat makanan yang dapat mengurangi risiko penyakit jantung dan kanker usus. Susu kacang merah memiliki cita rasa yang lebih enak dibandingkan susu kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang tolo. Fermentasi susu kacang merah juga memiliki rasa yang tidak berbeda nyata dengan hasil dari fermentasi susu skim.¹⁶

Analisis zat gizi Kefir kacang-kacangan

Secara umum kefir mengandung protein dengan asam-asam amino esensial yang lengkap, vitamin (Vitamin A, B1, B2, B5, B6, B7, B9, B12, C dan vitamin K), dan mineral (kalium, kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, seng, tembaga, dan mangan).¹⁷ Komposisi kimiawi kefir tergantung susu yang digunakan sebagai bahan bakunya, yaitu protein 3,91 persen, laktosa 2,88 persen, lemak 2,57 persen dan etanol 0,94 persen, serta kefir memiliki pH 3,77-4,19 dengan derajat keasaman 1 persen¹⁸ menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) kefir memiliki total asam sekitar 0,5-2,0 persen, pH 4,6 serta kandungan protein 3,2 persen.¹⁹ Komposisi dan kandungan gizi susu dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa energy pada kefir

susu kacang-kacangan lebih tinggi dari pada pada kefir susu. Energi pada balita berfungsi untuk menunjang proses pertumbuhan, perkembangan, aktifitas otot, fungsi metabolik lainnya (menjaga suhu tubuh, menyimpan lemak tubuh), memperbaiki kerusakan jaringan dan tulang yang dapat disebabkan karena sakit atau cedera. Asupan energy yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energy. Ketidakseimbangan energi secara berkepanjangan menyebabkan terjadinya masalah gizi seperti kekurangan energy kronis (KEK) serta berdampak pada perubahan berat badan seseorang. Balita dengan tingkat asupan energy yang rendah mempengaruhi pada fungsi dan struktur perkembangan otak serta dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang terhambat.⁵

Analisis daya terima kefir kacang-kacangan pada Balita

Berdasarkan hasil uji daya terima kefir susu kacang-kacangan pada balita menunjukkan bahwa 23,25 persen balita dapat menghabiskan kefir susu kacang-kacangan antara 0-30 persen, 23,25 persen balita dapat menghabiskan kefir susu kacang-kacangan sebanyak 31-80 persen dan 53,5 persen balita dapat menghabiskan susu kefir sebanyak 81-100 persen. Pada responden yang dapat menghabiskan kefir susu kacang – kacangan antara 0-30 persen menyatakan bahwa kefir susu terasa asam dan responden tidak menyukai susu yang asam. Kefir merupakan hasil fermentasi dari susu yang memiliki rasa, warna dan konsistensi yang menyerupai yoghurt dan memiliki aroma khas yeast (seperti tape).²⁰ Kefir diperoleh melalui proses fermentasi susu pasteurisasi menggunakan starter berupa butir atau biji kefir (kefirgrain/kefirgranule), yaitu butiran – butiran putih atau krem dari kumpulan bakteri antara lain *Streptococcus sp.*, *Lactobacilli* dan beberapa jenis ragi khamir non-patogen.²¹ Bakteri berperan menghasilkan asam laktat dan 19 komponen flavor, sedangkan ragi menghasilkan gas asam arang atau karbon dioksida dan sedikit alcohol. Itulah sebabnya rasa kefir asam dan juga ada sedikit rasa alcohol dan soda, dan kombinasi karbon dioksida dan alcohol menghasilkan buih yang menciptakan karakter mendesis pada produk.²⁰ Pada responden yang menghabiskan antara 80-100 persen menyatakan balita terbiasa mengkonsumsi yakult dan susu kefir kacang-kacangan rasanya lebih enak dan dapat diterima oleh responden.

SIMPULAN

Hasil uji kesukaan produk susu kacang-kacangan dari 6 formulasi produk yang paling disukai adalah kefir dengan formulasi 3 dengan bahan kacang merah dan kacang tanah. Dari hasil uji analisis zat gizi kefir formula 3 didapat hasil energi 93,86 Kkal, protein 2,66 gram, lemak 2,30 gram dan karbohidrat 15,63 gram. Hasil uji daya terima kefir susu kacang-kacangan pada balita dengan formula 3 di peroleh hasil 53,3 persen responden dapat menghabiskan produk kefir susu kacang-kacangan sebanyak 81-100 persen.

SARAN

Perlu penambahan varian rasa pada produk kefir kacang-kacangan untuk mengurangi rasa langu pada kefir susu kacang. Variasi rasa bisa ditambahkan dengan menggunakan sirup atau essence yang disukai oleh balita. Mengurangi rasa asam pada kefir perlu mengurangi jumlah stater kefir dan memperhatikan waktu fermentasi, karena apabila rasa kefir terlalu asam, balita kurang menyukai rasa kefir tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pada pelaksanaan penelitian ini: (1) Direktur Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah memberikan dana untuk penelitian mandiri; (2) Ketua jurusan atas fasilitas sarana prasarana untuk kegiatan penelitian; (3) Posyandu RW 8 Pedurangan Tengah yang telah mengizinkan untuk penerimaan kepada balita; (4) Mahasiswa yang membantu pelaksanaan penelitian dan juga sebagai panelis; dan (5) Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

RUJUKAN

1. Black RE, Christian P, Lee SE, Angel MD, Adair LS, Arifeen SE, et al. Risk of Childhood Undernutrition Related to Small-For-Gestational Age and Preterm Birth in Low- and Middle-income Countries. *Int J Epidemiol*. 2013;42(5):1340–55.
2. Matrins VJB, Toledo Florêncio TMM, Grillo LP, Franco M do CP, Martins PA, Clemente APG, et al. Long-Lasting Effects of Undernutrition. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8(6):1817–46.
3. Kemenkes RI. Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu. Vol. 5, Kementrian Kesehatan RI. 2017. 40–51 p.

4. Khulafa'ur Rosidah L, Harsiwi S. Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Balita Usia 1-3 Tahun (Di Posyandu Jaan Desa Jaan Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk). *J Kebidanan*. 2019;6(1):24–37.
5. Utami NH, Mubasyiroh R. Masalah Gizi Balita Dan Hubungannya Dengan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat. *Penelit Gizi dan Makanan (The J Nutr Food Res*. 2019;42(1):1–10.
6. Darubekti N. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Bagi Balita Gizi Buruk. *Prosiding Seminar Nasional "Penelitian dan Pengabdian inovatif Pada Masa Pandemi Covid-19."* Kusuma D, editor. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia; 2021. 639–644 p.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Petunjuk Teknis Pendidikan Gizi Dalam Pemberian Makanan Tambahan Lokal Bagi Ibu Hamil dan Balita*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia . 2018.
8. Diniyyah SR, Nindya TS. Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik. *Amerta Nutr*. 2017;1(4):341.
9. Yulianti. *Formulasi Kefir Susu Sapi Dengan Penambahan Sari Buah Pepaya (Carica Papaya L.)*. *J Untan*. 2020;(1).
10. Pratitaningsih NA, Suryani T. Kualitas Kefir Kacang Hijau Dengan Variasi Konsentrasi Starter Dan Lama Fermentasi. *Pros SNPBS (Seminar Nas Pendidik Biol dan Saintek)*. 2019;182–5.
11. Sari, Azalia Rohmani Surya N, Hintono, Antonius, Mulyani S. Pengaruh Penggunaan F1 Grain Kefir sebagai Starter terhadap Kadar Alkohol, Total Khamir dan Kesukaan Kefir Optima. *J Teknol Pangan [Internet]*. 2019;4(2):137–44. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/tekpangan/article/view/24477%0Ahttps://ejournal3.undip.ac.id/index.php/tekpangan/article/download/24477/24948>
12. Prayoga IPA, Ramona Y, Suaskara IBM. Bakteri Asam Laktat Bermanfaat Dalam Kefir Dan Perannya Dalam Meningkatkan Kesehatan Saluran Pencernaan. *Simbiosis*. 2021;9(2):115.
13. Zaini ZOF. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Nilai pH, Total Asam, Jumlah Mikroba, Protein dan Kadar Alkohol Kefir Susu Kacang Kedelai (*Glycine max (L) Merrill*). *Skripsi*. 2016;(L):10–1.
14. Hilyaturrufaedah Al. Optimasi suhu dalam pembuatan kefir susu sapi dan uji aktivitas antibakterinya sebagai minuman probiotik. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*. 2017. 1689–1699 p.
15. Safitri MF, Swarastuti A. Kualitas kefir berdasarkan konsentrasi kefir grain. *J Apl Teknol Pangan*. 2013;2(2):87–92.
16. Setyoningsih GR, Pantjajani T, Irawati F. Kefir Susu Kacang Merah (*Phaseolus Vukgaris*) dengan Gula Aren (*Palm Sugar*). *Calyptra*. 2020;9(1).
17. Aryanta IWR. Kefir dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. 2021;(1):35–8.
18. Sawitri M. Kajian Penggunaan Ekstrak Susu Kedelai Terhadap Kualitas Kefir Susu Kambing. *J Ternak Trop [Internet]*. 2011;12(1):15–21. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/25803%0Ahttps://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/27308%0Ahttps://ejournal3.undip.ac.id/index.php/tekpangan/article/view/23750%0Ahttp://repository.lppm.unila.ac.id/11103/>
19. BSN. *Minuman Susu Fermentasi Berperisa (SNI-01-7552-2009)*. Stand SNI 2009. 2009;1–52.
20. Tanjungari A, Yuniati E, Ikhwanudin M, Peternakan P. *Workshop Pengolahan Kefir Sebagai Wujud Merdeka Belajar dan Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Mahasiswa Prodi Peternakan UNP Kediri*. 2021;886–95.
21. Sulmiyati S, Said NS, Fahrodi DU, Malaka R, Fatma F. Perbandingan Kualitas Fisiokimia Kefir Susu Kambing dengan Kefir Susu Sapi (COMPARISON OF PHYSIOCHEMICAL QUALITY OF GOAT MILK KEFIR WITH COW MILK KEFIR). *J Vet*. 2018;19(2):263.