

PELATIHAN PEMBUATAN MINUMAN KEFIR BAGI ALUMNI PRODI BIOLOGI FMIPA UNM

Nani Kurnia^{1*}, Hamka L.², Sahribulan^{3*}, Andi Asmawati Aziz⁴, Rosdiana Ngitung⁵

^{1,2,3*,4,5}Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

¹ nanikurnia@unm.ac.id

² hamka.l@unm.ac.id

^{3*} sahribulan@unm.ac.id

⁴ andi.asmawati@unm.ac.id

⁵ rosdiano.ngitung@unm.ac.id

Abstrak

Kefir merupakan produk fermentasi susu sebagai hasil dari aktifitas bibit kefir yang berupa asosiasi simbiosis sejumlah bakteri dan ragi baik tertentu. Bagi Alumni Prodi Biologi kefir sudah tidak asing lagi bagi mereka. Namun Sebagian besar ternyata mereka belum mengetahui proses pembuatannya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pengetahuan mengenai cara pembuatan fermentasi susu kefir dan untuk memberi informasi kepada Alumni Prodi Biologi mengenai manfaat kefir bagi kesehatan dan produk olahan dari kefir. Metode dalam kegiatan ini terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Tahap persiapan meliputi persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan. Tahap pelaksanaan meliputi presentasi materi mengenai proses pembuatan fermentasi susu kefir, demonstrasi pembuatan fermentasi susu kefir dan praktek pembuatan fermentasi susu kefir. Sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan peserta diberi kuisioner untuk mengetahui pengetahuan awal dari peserta mengenai fermentasi susu kefir dan ketercapaian pelaksanaan kegiatan ini. Tahap pelaporan meliputi pembuatan pelaporan dari kegiatan ini. Kegiatan ini diikuti 12 Alumni Prodi Biologi dari beberapa angkatan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan respon yang positif peserta terhadap produk fermentasi susu kefir. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasnya para peserta mengikuti kegiatan ini sampai akhir. Selain itu, pengetahuan dari kegiatan ini tersampaikan dengan baik kepada peserta dengan melihat respon dari kuisioner yang diberikan yaitu 90% peserta sudah memiliki pengetahuan mengenai proses pembuatan fermentasi susu kefir.

Kata Kunci: Kefir, Susu Fermentasi, Respon, Produk

Pendahuluan

Kefir merupakan salah satu minuman probiotik tertua yang diyakini memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Hal ini dikarenakan kefir dapat dikategorikan sebagai probiotik yang jauh lebih kompleks daripada produk probiotik lainnya. Tingginya kompleksitas ini dikarenakan kefir memiliki komposisi kimia yang unik serta bakteri dan ragi dalam jumlah jenis yang lebih banyak. Reputasinya sebagai minuman dengan manfaat Kesehatan terkait dan historis telah digunakan untuk mengobati masalah pencernaan, hipertensi, alergi, dan penyakit jantung iskemik. Penelitian-penelitian saat ini telah menunjukkan bahwa kefir memiliki sifat antikanker, antibakteri, penurunan kolesterol, dan memperbaiki keseimbangan mikroba usus (Turkmen, 2017).

Kefir dihasilkan dari fermentasi susu sebagai hasil dari aktifitas bibit kefir yang berupa asosiasi simbiosis sejumlah bakteri dan ragi baik tertentu. Asosiasi ini dikenal sebagai *symbiotic culture of bacteria and yeast* (SYBO) yang pada kefir berbentuk menyerupai biji-biji menggumpal sehingga sering disebut biji kefir. Bakteri asam laktat (BAL) merupakan mikroba utama dalam biji kefir yang berperan dalam konversi laktosa menjadi asam laktat dan menyebabkan penurunan pH dan pengawetan susu. Konstituen mikroba kefir lainnya termasuk ragi fermentasi laktosa yang

menghasilkan etanol dan CO₂, ragi fermentasi non-laktosa serta bakteri asam asetat (de Oliveira et. al., 2013).

Komposisi kimia kefir utamanya adalah air (90%), diikuti oleh gula (6%), lemak (3.5%), protein (3%) dan abu (0.7%). Selama fermentasi, protein menjadi mudah dicerna karena aksi asam koagulasi dan proteolisis. Kefir juga menunjukkan profil asam amino pada susu yang digunakan sebagai substrat fermentasi. Substansi lain yang dapat ditemukan pada kefir diantaranya adalah lisin (376 mg/ 100 gram); isoleusin (262 mg/100 g); fenilalanin (231 mg/ 100 gram); valin (220 mg/100 g); treonin (183 mg/100 g); metionin (137 mg/100 g); dan triptofan (70 mg/100 g) Sholichah, 2019).

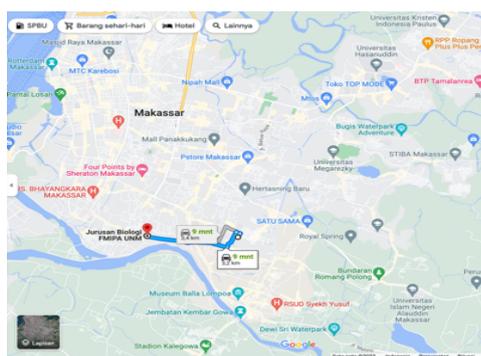
Menurut Afiati et.al (2018) Kefir dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu kefir optima, kefir prima, kefir kolostrum dan kefir whey. Kefir whey adalah minuman bening yang terbentuk saat proses pemisahan susu oleh *kefir grain* menjadi dua yaitu curd (dadih) dan whey yang merupakan cairan kuning beningnya. Kefir whey seringkali dijadikan minuman untuk mengatasi dehidrasi pada tubuh karena kandungan elektrolit mineral dan proteinnya yang cukup tinggi sebagai pengisi energi. Hasil utama dari proses fermentasi yang terjadi pada kefir yaitu asam laktat sebagai aktivitas bakteri asam laktat dan alkohol sebagai aktivitas khamir. Bahan baku fermentasi kefir merupakan senyawa laktosa pada susu yang digunakan SYBO untuk tumbuh dan berkembang.

Turkmen (2017) mengemukakan bahwa ada beberapa legenda mengenai asal mula bibit kefir yang kebanyakan meyakini berasal dari Pegunungan Kaukasus. Legenda lainnya menyebutkan bahwa bibit kefir tersebut didapatkan dari Rosullullah Muhammad SAW yang kemudian diturunkan dari generasi ke generasi hingga hari ini. Kefir sangat populer di Kawasan Timur Tengah, Rusia, Eropa Timur, Eropa Utara dan akhir-akhir ini juga populer di Amerika dan Jepang. Di Rusia sendiri Kefir sudah diproduksi dan diperdagangkan dalam jumlah besar. Meskipun sudah cukup dikenal, kefir di Indonesia tidak sepopuler. Kartika (2019) menduga bahwa hal ini disebabkan biji kefir masih sulit diperoleh di Indonesia karena jumlahnya yang terbatas, belum dipasarkan secara komersial sehingga harganya menjadi cukup mahal. Hal ini tidak menyurutkan penyebaran kefir ke seluruh Indonesia, oleh karenanya perlu adanya sosialisai dan penyebaran informasi mengenai minuman dan potensi wirausaha kefir kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai minuman fermentasi kefir dan potensi kewirausahanya. Adapun sasaran kegiatan ini adalah alumni Prodi. Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan pembuatan kefir dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar pada tanggal 30 Mei 2022. Kegiatan ini dihadiri oleh alumni Prodi. Biologi FMIPA UNM yang berasal dari berbagai angkatan. Karena kegiatan dilakukan didalam ruangan tertutup dan masih mengikuti protokol Kesehatan pencegahan penularan COVID-19, maka jumlah peserta dibatasi 12 orang. Peta lokasi pelaksanaan kegiatan terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Prodi Biologi Jurusan Biologi FMIPA UNM

Pelatihan ini terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Tahap persiapan dilakukan terutama untuk menyiapkan contoh-contoh hasil fermentasi kefir yang sudah berlangsung selama 24 jam dan 12 jam. Bersamaan dengan itu, disiapkan juga susu basi non kefir yang akan digunakan untuk membedakan susu kefir dari susu basi. Persiapan lainnya adalah persiapan teknis yang meliputi, penyusunan *handout*, media presentasi, spanduk serta alat protocol Kesehatan.

Tahap pelaksanaan dibagi dalam lima sesi utama yaitu, tahap *pretest* melalui Google form yang diisi oleh peserta, pemaparan dan demonstrasi oleh Pelatih serta praktikum dan pengisian kuisioner oleh peserta dengan bimbingan tim pelatih. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta mengenai minuman fermentasi susu kefir. Pemaparan mengenai kefir dan potensi usahanya dilaksanakan dengan metode ceramah oleh tim pengabdian dengan media aplikasi Microsoft Powerpoint dan *handout* yang dibagikan kepada peserta. Adapun materi utama yang disampaikan adalah pengertian kefir, asal mula kefir, mikroba penyusun biji kefir, kandungan nutrisi susu kefir, manfaat kefir, cara penyajian susu kefir, produk turunan dari susu kefir, perbedaan susu kefir dengan susu basi, perbedaan kefir dengan yoghurt dan peluang usaha kefir.

Kegiatan pelatihan ditutup dengan mengisi kuisioner mengenai ketercapaian tujuan pelatihan pembuatan susu kefir melalui aplikasi Google Form. Kuisioner berisi pertanyaan pilihan dengan jawaban ya, tidak dan mungkin, serta pertanyaan dengan jawaban singkat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini melibatkan 12 alumni prodi Biologi FMIPA UNM, kegiatan ini memberikan informasi dan pengetahuan baru kepada alumni prodi Biologi FMIPA UNM mengenai proses fermentasi susu untuk menghasilkan kefir. Kegiatan ini menunjukkan antusiasme para alumni prodi Biologi FMIPA UNM dalam mengikuti kegiatan ini, serta para alumni prodi Biologi FMIPA UNM praktek langsung dalam pembuatan susus fermentasi kefir.



Gambar 2. Pemaparan/demonstrasi materi pembuatan fermentasi susu kefir

Antusiasme terlihat dari para alumni prodi Biologi FMIPA UNM saat pemaparan materi pembuatan fermentasi susu kefir sehingga langsung muncul ide-ide para peserta untuk mengembangkan usaha produksi kefir.

Pada tahapan demonstrasi, pelatih memberikan contoh bagaimana melakukan fermentasi susu kefir dengan demonstrasi langsung. Pada tahapan ini pelatih juga memberikan contoh susu yang telah difermentasi 24 jam dan 48 jam dan mencicipi rasanya baik yang rasa orsinil maupun yang telah diberi perasa buah. Pelatih juga memberikan pengalaman membedakan susu hasil fermentasi kefir dengan susu basi. Setelah paham dengan tahapan pembuatan susu kefir, peserta dibimbing untuk melakukan praktek fermentasi susu kefir secara langsung pada saat pelatihan.



Gambar 3. Proses pembuatan fermentasi susu kefir

Praktek pembuatan kefir dilakukan dengan mengacu pada metode tradisional seperti yang dilakukan Otles dan Cagindi (2003) yang dimodifikasi oleh tim pelatih. Dalam kegiatan ini, biji kefir diperoleh dengan cara melakukan panen pada kultur fermentasi kefir yang sudah siap matang. Sebelum dilakukan pemanenan, kultur diaduk dengan menggunakan sendok non logam untuk mengurangi curd yang melekat pada biji kefir yang akan dipisahkan, kemudian kultur susu fermentasi dipisahkan menggunakan saringan berbahan non-logam. Susu kefir yang telah dipisahkan kemudian disajikan atau diberi pemanis rasa buah melon dan pisang ambon, sedangkan biji kefir digunakan untuk melakukan fermentasi susu kefir siklus yang baru. Selanjutnya, biji kefir sebanyak 10 gram diinokulasikan pada 200mL susu UHT dalam bejana gelas atau yang berbahan non-logam.

Susu beserta biji kefir tersebut diaduk selama dua menit, kemudian ditutup dengan kain atau beberapa lapis tissue. Penutupan bejana dengan kain bertujuan untuk memberikan sedikit akses oksigen yang diperlukan oleh mikroba dalam biji kefir, serta untuk jalan keluar CO₂ yang dihasilkan akibat proses fermentasi. Selain itu, penutupan dengan kain juga dilakukan untuk mencegah kehadiran serangga atau kotoran dan debu pada saat fermentasi berlangsung. Kultur selanjutnya diinkubasi pada suhu kamar ($\pm 30^{\circ}\text{C}$) selama 24-48 jam. Pengadukkan dilakukan setiap 12 -24 jam.

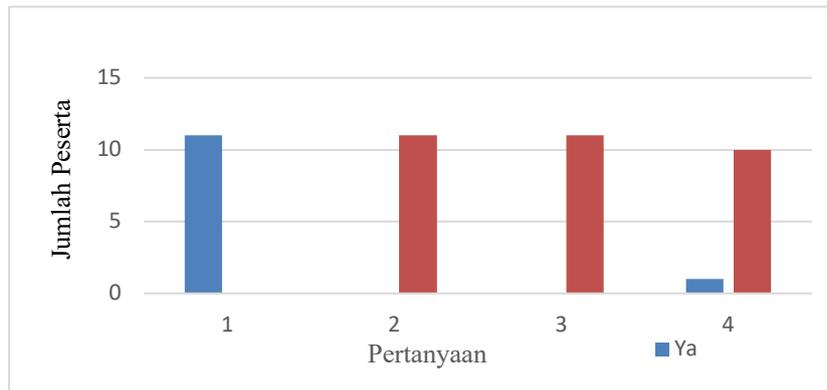


Gambar 3. Proses pengadukan kefir yang telah difermentasi

Motivasi para peserta terlihat juga Ketika mereka mempraktekkan pembuatan fermentasi susu kefir dan setelah mereka mengetahui kebermanfaatannya dari kefir ini. Sehingga diantara mereka langsung ingin membuka industri fermentasi susu kefir dalam skala rumah tangga apalagi di Makassar belum ada industri fermentasi susu kefir ini. Seluruh peserta juga mendapat kesempatan untuk melakukan uji organoleptik terhadap produk fermentasi susu kefir yang sudah tersedia.

Respon peserta terhadap produk fermentasi kefir sebelum pelatihan

Peserta diberi empat pertanyaan mendasar terkait produk fermentasi kefir sebelum mengikuti pelatihan. Terlihat pada histogram berikut:



Gambar 4. Histogram respon peserta sebelum pelatihan

Histogram diatas terlihat mulai dari pertanyaan pertama sampai pertanyaan ketiga responden menjawab dengan TIDAK, yaitu pertanyaan pertama apakah anda sudah pernah mendengar produk fermentasi susu kefir? 11 responden menjawab TIDAK, pertanyaan kedua, apakah anda sudah pernah membuat fermentasi susu kefir dalam praktek perkuliahan? 11 responden menjawab TIDAK, pertanyaan ketiga, apakah anda pernah mencoba rasa kefir? 11 responden menjawab TIDAK, dan pada pertanyaan keempat apakah anda tahu produk olahan dari kefir? Dari 11 responden hanya 1 yang menjawab YA selebihnya menjawab TIDAK. Responden tersebut juga hanya mengetahui 1 produk olahan kefir yaitu masker, yang sekarang banyak di pasaran, padahal sebenarnya masih ada beberapa produk olahan lainnya diantaranya bronis, roti, minuman, smooties, dan produk lainnya. Berdasarkan respon tersebut diketahui bahwa Sebagian besar peserta sewaktu masa kuliah hanya mengetahui bahwa kefir adalah produk dari fermentasi susu, namun belum pernah mempraktekkan pembuatannya secara langsung. Sehingga dengan adanya pelatihan ini memberikan pengetahuan kepada para peserta proses pembuatan fermentasi susu kefir.

Respon peserta terhadap produk fermentasi kefir setelah pelatihan

Setelah pelatihan peserta diberikan delapan pertanyaan yang terkait dengan pelatihan. Terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Respon peserta terhadap produk fermentasi kefir setelah pelatihan

No	Topik Pertanyaan	Ya	Ragu	Tidak
1	Apakah anda sudah dapat membedakan kefir dengan susu basi?	90,90%	9,10%	0
2	Apakah anda dapat melihat biji kefir yang terdapat pada kultur yang belum diaduk?	18%	27,30%	54,50%
3	Apakah anda dapat melihat biji kefir pada kefir yang sudah diaduk ?	90,90%	9,10%	0
4	Dibandingkan dengan yoghurt, apakah membuat kefir mudah?	63,60%	18,20%	18,20%
5	Apakah anda menyukai rasa kefir original?	81,80%	18,20%	0
6	Bagaimana dengan kefir dengan pemanis dan rasa buatan, apakah anda menyukai rasanya?	90,90%	9,10%	0
7	Apakah anda sudah tau penggunaan kefir selain sebagai minuman?	100%	0	0

Tabel diatas menunjukkan 90,9% responden sudah dapat membedakan antara rasa kefir dan susu basi dan 9,10% menjawab RAGU. Pada pertanyaan kedua, apakah anda dapat melihat biji kefir yang terdapat pada kultur yang belum diaduk? 18% responden menjawab YA, 27,3% menjawab RAGU, dan 54,5% menjawab TIDAK. Pada pertanyaan ketiga, apakah anda dapat melihat biji kefir pada kefir yang sudah diaduk? 90,9% menjawab YA, 9,10% menjawab RAGU. Pertanyaan Keempat, Dibandingkan dengan yoghurt, apakah membuat kefir mudah? 63,6% menjawab YA, persentase yang menjawab RAGU dan dan TIDAK seimbang yaitu 18,2%, Pertanyaan kelima , apakah anda menyukai rasa kefir original? 81,8% menjawab YA, 18,2% menjawab RAGU. Pertanyaan keenam, bagaimana dengan kefir dengan pemanis dan rasa buatan, apakah anda menyukai rasanya? 90,9% menjawab YA, 9,10% menjawab RAGU. Dan pertanyaan ketujuh, apakah anda sudah tau penggunaan kefir selain sebagai minuman? 100% menjawab YA. Berdasarkan hasil responden setelah mengikuti pelatihan, peserta 90% peserta telah memperoleh pengetahuan yang telah dilatihkan. Jawaban RAGU dan TIDAK yang diberikan oleh peserta mungkin karena ada kesalahan kecil yang telah dilakukan peserta saat perlakuan dalam pembuatan fermentasi susu kefir, namun secara keseluruhan tujuan pelatihan ini sudah tersampaikan kepada peserta.

Kefir sebagai minuman susu terfermentasi dengan biji kefir sebagai kultur starter yang mengandung probiotik (bakteri asam laktat dan khamir yang menguntungkan) mampu memberikan kesimbangan mikroflora dalam usus. Penelitian mengenai Probiotik yang mendominasi kefir adalah bakteri asam laktat dari genus *Lactobacilli* (*L. kefir*, *L. casei*, *L. paracasei*, *L. acidophilus*, *L. brevis*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. rhamnosus*), dis usul oleh *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* dan *L. subsp. cremoris*. Khamir yang terkandung dalam kefir adalah *Candida kefir*, *Kluyveromyces lactis*, dan *Saccharomyces cerevisiae*. Kefir kaya dengan protein dengan asam-asam amino yang esensial, 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 (Aryanta, 2021). Manfaat kefir bagi kesehatan adalah: meningkatkan kekebalan tubuh, mengatasi penyakit infeksi, mengontrol kadar gula darah, menurunkan kadar kolesterol jahat, menurunkan risiko penyakit jantung, meningkatkan kesehatan tulang dan menurunkan risiko osteoporosis, mencegah kerusakan gigi, mencegah dan menurunkan risiko kanker, membantu detoksifikasi racun, memperbaiki proses pencernaan serta mengatasi sembelit dan diare, mengatasi penyakit intoleransi laktosa, membantu penurunan berat badan, mengontrol inflamasi, dan meningkatkan kesehatan kulit dan rambut (Aryanta, 2021).

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pelatihan ini memberi pengetahuan dan informasi baru mengenai pembuatan fermentasi susu kefir. Selain itu, peserta juga mengetahui banyak manfaat dari kefir terhadap kesehatan dan dari pelatihan ini peserta mengetahui beberapa makanan dan minuman dari olahan kefir. Kedepannya diharapkan penyebaran informasi tentang kefir, kebermanfaatannya bagi kesehatan dan berbagai olahan dari kefir harus tersampaikan ke lapisan masyarakat luas.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Ketua Alumni Prodi Biologi yang telah memberi ruang kepada kami untuk melaksanakan kegiatan ini dan terima kasi kepada peserta Alumni yang menyempatkan untuk mengikuti kegiatan ini.

Referensi

Aryanta, I. R. (2021). Kefir dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, 1(1), 35-38.
Kartika, Rahayuningsih, M., & Dwi , S. (2019). Karakterisasi Kefir dengan Penambahan Puree Umbi Gambili. *Edufortech*, 4(2).

- Leite, D. O., Miguel , M., Peixoto , R., Rosado , A., Silva , J., & Paschoalin , V. (2013). Microbiological Technological and Therapeutic Properties of Kefir : a Natural Probiotic Beverage . *44*(2), 341-349.
- Otles, S., & Çağındı, Ö. (2003). Kefir: A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2, 54-59.
- Setyoningrum, F., & Priadi , G. (2018). Karakterisasi Curd Kefir Susu Sapi dengan Penambahan Umbi Bit (*Beta Vulgaris*). *Prosiding Semnas Masyarakat Biodiversiti Indonesia*, 4(2), 270-273.
- Sholichah, K., Bintoro , V. P., & Rizqiati, H. (2019). Analisis Karakteristik Kefir Optima dengan Menggunakan Bibit Praktis Terhadap Nilai pH, Total Bal, Total Padatan Total Padatan Terlarut dan Organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan* , 3(2), 286-291.
- Turkmen, N., 2017, Chapter 29 - Kefir as a Functional Dairy Product. In: Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan, Editor(s): Ronald Ross Watson, Robert J. Collier, Victor R. Preedy, , Academic Press, Pages 373-383.