



Website:

ejournal.umm.ac.id/index.php/janayu

***Correspondence:**

annisakhumaira@unisayogya.ac.id

DOI: 10.22219/janayu.v2i2.16075

Sitasi:

Khumaira, A., Fitriany, D, S., Annaziha, S., Sari, F, Z., Fardhani, D, M. (2023). Pelatihan Pembuatan Air Ragi Salak (Salacca Zalacca) Dan Roti Di Desa Wisata Ledoknongko. *Jurnal Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat*, 4(2), 92-101.

Proses Artikel

Diajukan:

2 Desember 2022

Direviu:

27 Desember 2022

Direvisi:

15 April 2023

Diterima:

19 Mei 2023

Diterbitkan:

26 Juli 2023

Alamat Kantor:

Jurusan Akuntansi Universitas Muhammadiyah Malang
Gedung Kuliah Bersama 2
Lantai 3.
Jalan Raya Tlogomas 246,
Malang, Jawa Timur,
Indonesia

P-ISSN: 2721-0421

E-ISSN: 2721-0340

Tipe Artikel: Paper Pengabdian

PELATIHAN PEMBUATAN AIR RAGI SALAK (Salacca zalacca) DAN ROTI DI DESA WISATA LEDOKNONGKO

Annisa Khumaira ^{1*}, Dhea Sandra Fitriany ², Salma Annaziha ³, Fitria Zintya Sari ⁴, Dinar Mindrati Fardhani ⁵

Afiliasi:

^{1,2,3,4,5} Program Studi Bioteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Aisyiyah Yogyakarta

ABSTRACT

Salak (Salacca zalacca) is a fruit that is widely developed in Sleman, Yogyakarta Special Region, and as an icon of the Ledoknongko Tourism Village. The Covid-19 pandemic has reduced the number of tourists visiting the Ledoknongko Tourism Village. Covid-19 is very influential on residents' income and, of course, the use of salak fruit. One alternative to using salak fruit is to process it into natural yeast made from salak fruit (Salak Yeast Water). Natural yeast or wild yeast is the yeast that is usually always present in some foods, such as fruits, vegetables, and cereals. Furthermore, the yeast can be used for making bread. The training was conducted for a group of women from the Ledoknongko Tourism Village, which included a pre-test, giving materials, the practice of making salak yeast and fried bread, and a post-test. The pre-test and post-test results showed the participant's understanding of salak yeast; in the pre-test, the correct answers were 30%, and in the post-test, 93%. In addition, according to a survey conducted, participants have a high desire to continue to train skills and develop products from salak yeast water so that salak yeast water has the potential to continue to be developed and commercialized in Ledoknongko Tourism Village.

KEYWORDS: *Salak; Salak Yeast Water; Bread; Ledoknongko Tourism Village.*

ABSTRACT

Salak (*Salacca zalacca*) merupakan buah yang banyak dikembangkan di Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta dan sebagai icon dari Desa Wisata Ledoknongko. Pandemi Covid-19 yang terjadi tentu saja mengurangi jumlah wisatawan yang berkunjung ke Desa Wisata Ledoknongko. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap pendapatan warga dan tentu saja pemanfaatan buah salak. Salah satu alternatif pemanfaatan buah salak adalah mengolahnya menjadi ragi alami yang dibuat dari buah salak (Air Ragi Salak- Salak Yeast Water). Ragi alami atau wild yeast adalah ragi yang biasanya selalu ada dalam beberapa makanan, misalnya buah-buahan, sayur-sayuran,



dan sereal. Selanjutnya ragi tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan roti. Pelatihan dilakukan terhadap kelompok ibu-ibu Desa Wisata Ledoknongko yang meliputi pre-test, pemberian materi, praktek pembuatan ragi salak dan roti goreng, serta post-test. Hasil dari pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman ibu-ibu mengenai ragi salak, pada pre-test jawaban benar sebanyak 30% dan pada post-test 93%. Selain itu menurut survei yang dilakukan ibu-ibu memiliki keinginan yang tinggi untuk terus melatih ketrampilan dan mengembangkan produk dari air ragi salak sehingga air ragi salak ini berpotensi untuk terus dikembangkan serta dikomersialkan di Desa Wisata Ledoknongko.

KEYWORDS: Salak; Air Ragi Salak; Roti; Desa Wisata Ledoknongko

PENDAHULUAN

Salah satu desa wisata di area Sleman yaitu Desa Wisata Ledoknongko, Desa Bangunkerto, Kabupaten Sleman, DIY memanfaatkan buah salak sebagai icon atau daya tarik desa wisata tersebut sehingga desa wisata Dusun Ledoknongko masuk pada kategori Agrowisata. Berdasarkan analisa yang ada, Desa Wisata Ledoknongko menawarkan berbagai kegiatan belajar mengenai budi daya tanaman salak mulai dari proses penanaman benih hingga proses memanen yang dipandu oleh ahlinya, memetik salak pondoh langsung dari pohonnya, melihat pengolahan salak menjadi beberapa produk seperti manisan salak, geplak salak, dan krasikan salak yang masih diolah dengan cara tradisional yang bertempat di rumah-rumah warga. Untuk mendapatkan pengalaman dan wawasan menarik tersebut, wisatawan cukup membayar Rp. 10.000, sedangkan jika wisatawan masuk hanya ingin berswa foto cukup membayar Rp. 3.000.

Pandemi Covid-19 yang terjadi tentu saja mengurangi jumlah wisatawan yang berkunjung ke Desa Wisata Ledoknongko. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap pendapatan warga dan tentu saja pemanfaatan buah salak. Di masa pandemi ini tidak bisa hanya bergantung pada jumlah wisatawan yang datang tetapi warga juga perlu mencari sumber penghasilan lain dan meningkatkan pemanfaatan buah salak agar tidak terbuang percuma atau busuk. Dalam satu tahun rata-rata satu dusun bisa memanen 5 ton buah salak. Meskipun buah salak sudah dimanfaatkan oleh warga untuk membuat berbagai panganan tetapi karena hasilnya yang begitu melimpah di setiap tahunnya diperlukan alternatif produk lain agar meningkatkan pemanfatannya. Karena pemanfaatan buah salak di Desa Wisata

Ledoknongko masih dikelola secara tradisional di rumah-rumah warga tentu saja perlu diberikan solusi pemanfaatan buah salak yang sederhana pula.

Salah satu alternatif pemanfaatan buah salak adalah mengolahnya menjadi air ragi yang mengandung ragi alami. Ragi alami atau wild yeast biasanya selalu ada dalam beberapa makanan, misalnya buah-buahan, sayur-sayuran, dan sereal. Makanan yang dibuat menggunakan ragi alami memiliki ketahanan terhadap tumbuhnya jamur karena mengandung senyawa kimia hasil proses fermentasi alami yang dapat meningkatkan kualitas makanan (Ko, 2012).

Ragi berkembang biak melalui proses yang biasa disebut dengan istilah pertunasan yang nantinya akan menyebabkan terjadinya peragian. Peragian sendiri merupakan istilah umum yang digunakan akibat perubahan gelembung udara (aerob dan anaerob) yang disebabkan oleh mikroorganisme. Sebagian besar ragi yang digunakan dalam pembuatan roti yaitu berasal dari mikroba jenis *Saccharomyces cerevisiae*. Ragi adalah suatu bahan yang biasa digunakan sebagai pengembang adonan dengan produksi gas karbondioksida (Vilela, 2019).

Ada beberapa enzim yang terlibat dalam pembentukan ragi, sejumlah kecil enzim yang berperan diantaranya enzim protease, lipase, invertase, maltase dan zymase. Enzim invertase merupakan salah satu enzim yang penting dalam ragi untuk bertanggung jawab terhadap awal aktivitas fermentasi (Lim, 2011). Menurut Sanjaya dkk. (2020), enzim invertase memiliki peran yang penting dalam industri pangan oleh karena itu optimasi-optimasi dari aktivitas enzim ini digunakan dalam produksi skala industri yang sedang dilakukan.

Ragi alami dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu refreshed starter, liquid starter, dan sourdough starter. Dalam penggunaannya, metode refreshed starter dianggap mampu memberikan hasil terbaik karena proses pengembangan pada pembuatan roti lebih kuat dan aroma yang lebih ringan (Ko, 2016). Ragi alami dapat dibuat dengan cara menambahkan air pada potongan buah dan sayur kemudian dibiarkan pada suhu 24 -27°C selama beberapa hari. Cara pembuatannya cukup sederhana sehingga sangat cocok bila diaplikasikan di Desa Wisata Ledoknongko.

Air ragi alami yang dihasilkan nantinya akan berbentuk cairan yang dapat disimpan di dalam kulkas. Selanjutnya ragi tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan roti, sourdough, maupun tape. Pemanfaatan buah salak menjadi ragi alami memiliki beberapa keuntungan, selain cara atau pengerjaannya yang cukup sederhana, air ragi alami dapat dijual dalam bentuk botol cairan ragi ataupun bisa langsung dipergunakan untuk membuat berbagai panganan lainnya.

Penggunaan air ragi alami disinyalir sejak adanya peningkatan permintaan konsumen terhadap keinginan akan makanan yang enak dan lebih sehat serta lebih alami. Penggunaan ragi alami pada suatu produk akan mempunyai ciri khas hasil produk yang relatif lebih baik dibandingkan dengan produk yang dibuat dari ragi instan (Riana dkk., 2021).

METODE

Kerangka Pemecahan Masalah

Pelatihan dilaksanakan dengan sasaran Ibu-Ibu dengan rangkaian kegiatan meliputi penjelasan teori tentang ragi alami-ragi salak, selanjutnya praktek pembuatan produk yaitu berupa ragi salak dan roti. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman tentang ragi salak maka dilakukan pre-test dan selanjutnya setelah mendapatkan penjelasan serta

praktek langsung maka dilakukan post test serta survey. Dilakukan analisis terhadap presentase pemahaman dan penguasaan dari hasil pre-test dan posttest.

Pelatihan Pembuatan Ragi Salak (Salak Yeast Water)

Prosedur Kerja:

1. Sterilkan toples dengan merebusnya di dalam air selama 15 menit
2. Sterilkan area kerja dengan alkohol (jika diperlukan)
3. Masukkan 300ml air putih matang dan 1 sdt gula pasir, kemudian kocok-kocok agar gulanya larut
4. Kupas salak, masukkan kulit salak pada air matang, buang biji salak, timbang daging buah salak hingga 100gr
5. Masukkan daging buah salak ke dalam toples yang sudah berisi air matang dan gula pasir, masukkan juga kulit buah salak setelah daging buah salak
6. Tutup rapat, letakkan pada suhu ruang, usahakan tempat yang bersih dan gelap selama 5 sampai 6 hari (inkubasi), jika tidak ada tempat gelap dan bersih toples bisa dibungkus dengan serbet
7. Selama masa inkubasi, sekali sehari kocok toples agar ragi mendapat aerasi
8. Tadinya air berwarna bening lama kelamaan akan menjadi keruh dan akan tampak gelembung-gelembung di sekitar daging buah salak
9. Setelah 5-6 hari buka toples, saring airnya. Ketika membuka toples beri alas dan buka perlahan tutup toples karena jika menghasilkan banyak karbondioksida air akan muncrat. Airnya disimpan (ragi) dan buah salaknya bisa digunakan untuk pupuk dan lain sebagainya.
10. Air ragi siap digunakan dan dapat disimpan di kulkas, ragi dapat hidup di kulkas selama beberapa bulan sementara jika pada suhu raung dapat bertahan selama 2 minggu.
11. Ragi juga perlu diberi makan, berikan gula pasir 1 sendok teh untuk 1 liter yeast water satu minggu sekali jika disimpan dalam kulkas.

Pelatihan Pembuatan Biang Roti dan Roti Goreng dari Ragi Salak

Prosedur Kerja Pembuatan Biang Roti:

1. Sebelum air ragi digunakan pastikan dibolak-balik terlebih dahulu wadahnya karena biasanya ragi mengendap pada dasar wadah.
2. Pembuatan biang diukur 1:1, jika air ragi 100ml maka tepung terigu 100gr, jika air ragi 150ml maka tepung terigu 150gr dan seterusnya sesuai kebutuhan.
3. Campurkan air ragi dan tepung terigu di dalam toples menggunakan sendok, pastikan semua tepung sudah tercampur rata dengan air ragi.
4. Gunakan karet gelang sebagai penanda awal campuran air ragi dan tepung agar nanti bisa diketahui tepung terigu terfermentasi atau tidak.
5. Diamkan selama 12-18 jam, setelah itu biang siap digunakan untuk membuat roti.

Prosedur Kerja Pembuatan Roti Goreng

1. Siapkan biang yang sudah difermentasi selama 12 – 18 jam.

2. Campurkan biang dengan tepung terigu protein sedang-tinggi, gula pasir, susu bubuk, soda kue, garam, dan air.
3. Terakhir campurkan dengan margarin putih.
4. Proofing (pembangunan) dapat dilakukan dengan dua cara
 - a. Suhu ruang
 - i. Adonan diuleni selama kurang lebih 15 menit menggunakan tangan atau jika memiliki mikser kurang lebih 5 menit
 - ii. Kemudian didiamkan mengembang pada suhu ruang selama 4 jam
 - b. Suhu kulkas
 - i. Siapkan plastik yang sudah diolesi minyak
 - ii. Kemudian letakkan bungkus adonan dengan plastik dan didiamkan dalam kulkas selama 16-20 jam
5. Pelapis
 - a. Panaskan gula dan air
 - b. Apabila gula sudah larut dan sedikit mengental tambahkan tepung terigu dan wijen, bisa ditambahkan vanili untuk menambah aroma
 - c. Campurkan semuanya hingga merata
 - d. Tunggu agak dingin sebelum digunakan
6. Adonan yang sudah dikembangkan kemudian diratakan atau dirolling, bisa menggunakan alat rolling atau botol dengan ketebalan kurang lebih 1-2 cm.
7. Oleskan bahan pelapis di atas adonan, kemudian potong-potong.
8. Goreng adonan menggunakan minyak padat agar lebih renyah.
9. Roti goreng siap disajikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan ragi salak diikuti oleh Ibu-Ibu Desa Wisata Ledoknongko Kabupaten Sleman. Jumlah peserta pelatihan adalah 15 orang berbentuk workshop secara langsung. Kegiatan pelatihan pembuatan ragi salak (Gambar 1) dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2022 pukul 10.00-12.00 kemudian selama masa fermentasi air salak dipandu melalui WaG (Whatsapp Group) selama 6 hari selanjutnya pelatihan pembuatan roti dari ragi salak dilaksanakan 2 Juli 2022 pukul 09.30-12.00 di Pendopo Desa Wisata Ledoknongko.



Gambar 1.
Ibu-Ibu
Peserta
Pelatihan

a. Pre-test

Melalui pre-test diharapkan diketahui base line pengetahuan yang dimiliki oleh peserta pelatihan. Pertanyaan yang disampaikan dalam kuisisioner berkaitan dengan pengetahuan tentang ragi salak, cara pembuatannya, dan produk yang dapat dibuat dari ragi salak. Hasil pre-test disampaikan pada Tabel 1 dengan jawaban benar sebesar 30%. Hal tersebut menunjukkan pengetahuan peserta pelatihan mengenai ragi salak masih rendah.

Pertanyaan	Pre-test		Post-test	
	Benar	Salah	Benar	Salah
Apa itu air ragi salak?	30%	70%	93%	7%
Salak dapat dimanfaatkan untuk apa saja? (diharapkan ada yang menjawab untuk air ragi)	0%	100%	60%	40%
Air ragi dapat dimanfaatkan untuk apa saja?	73%	26%	100%	0%
Berapa lama salak didiamkan dalam toples (inkubasi) sebelum diambil airnya?	0%	100%	100%	0%
Berapa lama air ragi dapat bertahan jika disimpan dalam kulkas?	7%	93%	93%	7%

Tabel 1.
Hasil Analisis Kuisisioner Pre-Test dan Post-Test

a. Pemberian Materi tentang Pembuatan Ragi Salak

Materi yang diberikan berkaitan dengan cara pembuatan air ragi salak, apa isi dari air ragi, dan air ragi dapat digunakan untuk apa saja. Secara umum para peserta belum begitu memahami apa itu air ragi salak.

b. Pemberian Materi tentang Pembuatan Ragi Salak

Materi yang diberikan berkaitan dengan cara pembuatan air ragi salak, apa isi dari air ragi, dan air ragi dapat digunakan untuk apa saja. Secara umum para peserta belum begitu memahami apa itu air ragi salak.

c. Praktek Pembuatan Air Ragi Salak

Para peserta pelatihan langsung mempraktekkan cara pembuatan air ragi salak (Gambar 2) agar dapat lebih mudah dimengerti dan diaplikasikan. Lima belas orang peserta dibagi ke dalam lima kelompok, setiap kelompok beranggotakan tiga orang ibu-ibu dan mengerjakan satu wadah air ragi salak. Tahapannya meliputi dari mesterilkan alat-alat yang digunakana, mengupas salak, menimbang bahan, mencampurkannya dalam wadah, dan kemudian difermentasi selama kurang lebih 5 sampai 6 hari. Selama masa fermentasi para peserta dipandu secara online. Setelah 6 hari air ragi salak yang jadi memiliki ciri-ciri bewarna keruh, berbau asam segar, timbul gelembung-gelembung tanpa adanya penampakan benang-benang dari jamur (kontaminan). Dari kelima kelompok terdapat empat kelompok yang air ragi salaknya berhasil, adapun satu yang tidak berhasil kemungkinan penyimpanan pada masa fermentasinya kurang tepat, membolak-balikkan wadah tidak tepat waktu, dan faktor-faktor lainnya.

Kadar pH juga menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembuatan air ragi alami dari salak ini untuk pertumbuhan mikroorganisme di dalamnya. pH menjadi faktor penting dalam pertumbuhan mikroorganisme untuk mempengaruhi aktivitas dari enzim. Kondisi optimal pH tergantung jenis mikroorganisme yang ada. Biasanya bakteri dapat tumbuh pada pH 6-8 atau pada kondisi netral, akan tetapi ragi dan jamur dapat tumbuh pada pH 4-6 (Agatha & Paryoto, 2020).

Pembuatan air ragi alami ini tentunya melalui proses yang dikenal dengan fermentasi. Menurut penjelasan (Vilela, 2019) fermentasi merupakan proses dimana mikroba yang tumbuh dari bahan buah maupun sayuran akan memecah pati menjadi gula yang kemudian akan menghasilkan etanol, asam laktat, serta karbondioksida. Pada proses fermentasi ini akan membentuk rasa akibat dari reaksi ragi terhadap gula dan mengubahnya menjadi karbondioksida serta alkohol. Ragi akan memakan gula lalu mengubahnya menjadi karbondioksida serta memproduksi beberapa zat kecil seperti ketones, alkohol, dan aldehydes (Ray & Joshi, 2014).

Gambar 2.
Pelatihan
Pembuatan
Air Ragi
Salak



Gambar 3.
Hasil
Pembuatan Air
Ragi Salak (1)
Sebelum
Fermentasi; (2)
Setelah Melalui
Masa
Fermentasi; (3)
Air Ragi Salak
yang Telah
Dicampur
Tepung Terigu
Menjadi Biang
Roti



d. Aplikasi Air Ragi Salak dalam Pembuatan Roti

Dalam kegiatan ini diperkenalkan juga aplikasi air ragi salak sebagai bahan pengembang roti (Gambar 4 dan 5), dalam hal ini dipraktekkan pembuatan roti goreng. Tahapan pembuatan roti goreng meliputi pembuatan biang roti menggunakan air ragi salak, mencampur biang dengan semua bahan, kemudian tahapan mengembangkan roti (proofing), dan yang terakhir roti digoreng. Para peserta sangat antusias dan banyak bertanya ketika pelatihan pembuatan roti goreng menggunakan air ragi salak.

Dalam pembuatan roti tidak terlepas dari adanya peran serta jenis ragi yang akan digunakan. Kualitas hasil roti yang akan dibuat tentunya dipengaruhi oleh kualitas ragi yang digunakan, maka ragi yang digunakan haruslah ragi dengan kualitas yang terbaik. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan salak sebagai bahan dasar ragi alami sangatlah cocok, di mana buah salak sendiri di dalamnya terdapat kandungan gizi yang sangat baik bagi kesehatan yaitu

dengan kandungan antioksidan, vitamin C, kalsium, karbohidrat yang tinggi, fosfor serta zat besi (Dhyanaputri dkk., 2016).

Berdasarkan dari bahan-bahan buah yang dapat digunakan untuk pembuatan yeast water, (Agatha & Paryoto, 2020) menjelaskan bahwa tidak semua bahan dapat difermentasi untuk membuat roti, misalnya papaya, nanas, dan kiwi dimana bahan-bahan tersebut mengandung enzim protease yang tidak aplikatif untuk membuat roti. Hal tersebut disebabkan karena ketika membuat adonan roti, gluten akan dirusak oleh enzim protease sehingga akan mempengaruhi pengembangan adonan.

Menurut Ramadhani dkk. (2020) selama proses proofing berlangsung hal penting yang perlu diperhatikan yaitu sebaiknya area sekitar roti harus lembab agar dapat menjaga kerak roti tetap lembab sehingga roti tidak akan berkerak dengan cepat di dalam oven. US Wheat (1981) juga menyatakan bahwa jenis lemak, waktu proofing, waktu pembakaran, dan kadar gula menjadi faktor lain yang mempengaruhi adanya kerak roti.

Sempurnanya pengembangan suatu roti disebabkan oleh adanya gas yang dihasilkan dari ragi alami tersebut, di mana semakin banyaknya gas yang terkandung di dalamnya akan mempengaruhi hasil pori-pori pada roti yang relatif semakin besar pula (Warnock & Richardson, 2012).



Gambar 4.
Praktek
Pembuatan Roti
Goreng (1) dan
(2) Proses
Pembuatan
adonan Roti
Goreng



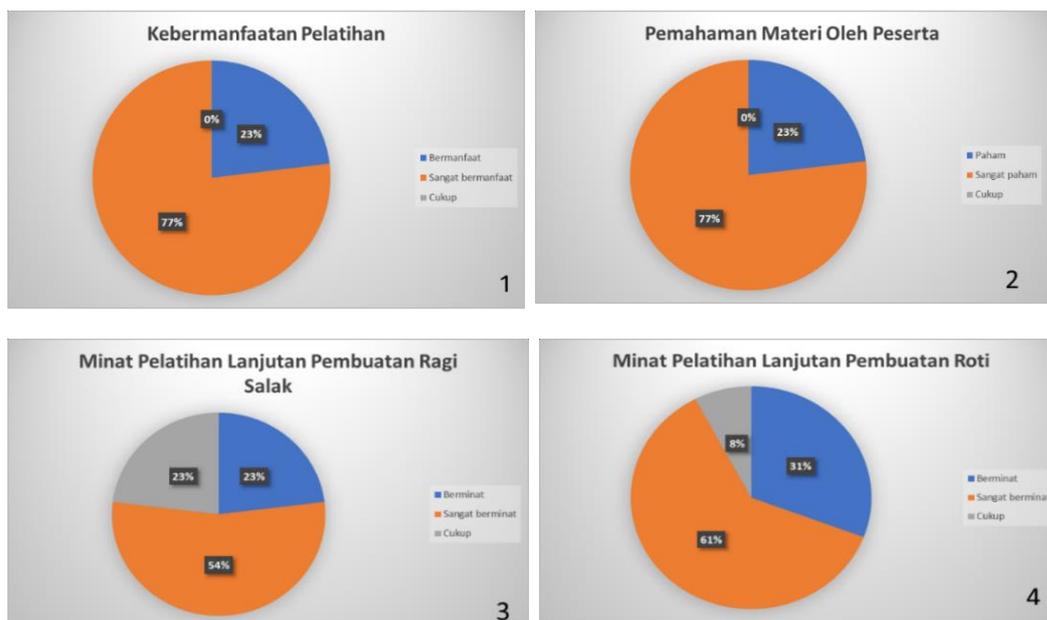
Gambar 5.
Hasil Aplikasi
Air Ragi Salak
dalam
Pembuatan Roti
Goreng

e. Indikator Keberhasilan (post-test dan survey)

Indikator keberhasilan kegiatan salah satunya dapat dilihat dari hasil post-test pada tabel 1, jawaban benar pada pre-test sebesar 30% kemudian pada post-test meningkat menjadi 93%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pengetahuan dari para peserta. Selain itu dari hasil survey yang ditunjukkan gambar 6 para peserta merasakan kebermanfaatannya dari pelatihan, pemahaman materi peserta tinggi, serta minat untuk melanjutkan pelatihan ragi juga cukup tinggi.

Gambar 6.

Hasil Survey Kepada Para Peserta Setelah Selesai Pelatihan (1) Kebermanfaatannya Pelatihan; (2) Pemahaman Materi oleh Peserta; (3) Minat Pelatihan Lanjutan Pembuatan Ragi; (4) Minat Pelatihan Lanjutan Pembuatan Roti.



Dari hasil pre-test, post-test, serta survey yang dilakukan pelatihan pembuatan ragi salak ini meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta sehingga bisa dikatakan bahwa pelatihan ini berhasil.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan pada ibu-ibu Desa Wisata Ledoknongko dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam memanfaatkan salak menjadi air ragi salak serta dapat mengaplikasikannya menjadi produk siap makan (roti). Pada saat pre-test jawaban benar 30% meningkat menjadi 93% pada saat post-test.

DAFTAR PUSTAKA

Agatha, A., & Paryoto. (2020). Pemanfaatan Ragi Alami Pada Pembuatan Kue Serabi. *Jurnal Culinaria*, 2(2), 1-25.

Dhyana Putri, I. G. A. S., Karta, I. W., & Krisna, L. A. W. (2016). Analisis Kandungan Gizi Ekstrak Kulit Salak Produksi Kelompok Tani Abian Salak Desa Sibetan Sebagai Upaya Pengembangan Potensi Produk Pangan Lokal. *Meditory*, 4(2), 93-100.

Ko, Sangjin. (2012). *Rahasia Membuat Roti Sehat & Lezat dengan Ragi Alami*. Yogyakarta: Indonesia Tera.

-
- 101** Ko, Sangjin. (2016). *Jayeon Bread: A Step-by-Step Guide to Making No-Knead Bread with Natural Starter*. Singapore: Marshall Cavendish Cuisine.
- Lim, J. (2011). Hedonic Scaling: A Review of Methods and Theory. *Food Quality and Preference*, 22(8), 733-747.
- Ramadhani, A. N., Fadiati, A., & Sachriani. (2020). Pengaruh Penggunaan Ragi Alami Sourdough Dengan Penambahan Kentang Pada Pembuatan Roti Soft Roll Terhadap Kualitas Mutu Sensoris. *Jurnal Sains Boga*, 3(1), 35-44.
- Ray, R. C., & Joshi, V. K. (2014). *Microorganisms and fermentation of traditional foods*. CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Riana, A., Cahyana, C., & Ridawati, R. (2021). Pengaruh Penggunaan Ragi Alami Ekstrak Buah Pepino (*Solanum maricatum aiton*) Pada Pembuatan Kue Bika Ambon Medan Terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal Gizi dan Kuliner (Journal of Nutrition and Culinary)*, 1(1), 31-41.
- Sanjaya, W. T. A., Widyastuti, R., & Santosa, D. A. (2020). Keanekaragaman Enzim Invertase, Pengembangan Strain Unggul dan Teknologi Produksinya. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7(1), 146-165.
- US Wheat Associates. (1981). *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*. Jakarta: Djambatan 2019.
- Vilela, A. (2019). Fermentation The Importance of Yeasts on Fermentation Quality and Human Health-Promoting Compounds. *Fermentation*, 5(46), 1-12.
- Warnock, C., & Richardson, M. (2012). *The Art of Baking with Natural Yeast: Breads, Pancakes, Waffles, Cinnamon Rolls and Muffins*. Cedar Fort