

# Pengaruh Penggunaan Ragi Instan Dan Ragi Alami Dari Jeruk (*Citrus Sinensis*) Terhadap Mutu Dan Karakteristik Roti Manis

Farhani<sup>1\*</sup>, Syafruddin<sup>2</sup>, Pardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Kota Lhokseumawe

\*Koresponden email: [farhanyfara1507@gmail.com](mailto:farhanyfara1507@gmail.com)

## ABSTRACT

Natural yeast is a mixture of flour, water, and or other components fermented with a natural starter containing lactic acid bacteria (LAB) and yeast. The mixture is used as a baking agent in the production of sweet bread. The natural yeast in this study used fermented sweet orange soaking water as the yeast. Natural yeast can change the availability of fiber fraction, protein, and increase mineral content in flour. The purpose of this study was to determine the effect of adding instant yeast and natural yeast on the quality and characteristics of sweet bread. The experiment consisted of the independent variables of instant yeast and natural yeast with concentrations of 10%, 15%, 20% instant yeast and 10%, 15%, 20% natural yeast. The observation parameters used included microbial contamination, moisture content, ash, organoleptic. The results showed that the treatment of adding different proportions of instant yeast and natural yeast had a significant effect on moisture content with the lowest and highest ranges of 18.5-35% instant yeast and 21.5-37.5% natural yeast (wet basis), ash content in instant yeast with a range of 0.84-1.50%, and in natural yeast with a range of 0.93-1.50%. Then in microbial contamination with the two treatments there are the same results which meet the SNI.

Keywords— Fermentation, *citrus sinensis*, instant yeast, natural yeast, sweet bread

## I. PENDAHULUAN

Roti merupakan produk pangan yang cukup populer di Indonesia. Kandungan gizi yang terdapat pada roti merupakan sumber energi yang bermanfaat bagi tubuh apabila dikonsumsi. Roti manis banyak disukai oleh banyak orang karena berbagai varian rasa yang membuat konsumen bisa menikmati setiap rasa yang berbeda. Bahan utama dalam pembuatan roti terdiri dari tepung, air, ragi roti, dan garam [1]. Selain itu terdapat bahan tambahan seperti susu, mentega, telur, gula, lemak dan bahan pelezat berupa coklat dan lain-lain tergantung pada jenis roti. Terdapat beberapa jenis roti antara lain, roti tawar, roti manis, roti kukus, dan roti tradisional. Salah satu roti yang banyak ditemukan di pasaran adalah roti manis.

Ragi mempunyai banyak fungsi dalam pembuatan roti manis. Di dalam Ragi roti mengandung *saccharomyces cerevisiae* yang memfermentasi gula menghasilkan gas CO<sub>2</sub> (karbondioksida) yang kemudian terperangkap dalam jaringan gluten sehingga terjadi pengembangan adonan membentuk pori-pori, dan beraroma harum ketika di panggang [2]. Sedikit banyaknya ragi sangat menentukan pengembangan pada pengolahan adonan. Ragi instan yang sekarang banyak di pakai secara komersial, digunakan untuk mengembangkan dan mengempukkan roti secara cepat sehingga menjadi alternatif lebih cepat pada pengolahan roti manis. Tetapi terdapat residu karena dalam memproduksinya menggunakan bahan-bahan anorganik yang susah dicerna tubuh manusia. Jika digunakan dalam jangka waktu panjang berdampak pada kesehatan kalau di bandingkan dengan menggunakan ragi alami karna memiliki senyawa dihasilkan oleh mikroorganisme selama proses fermentasi. Senyawa tersebut tidak hanya meningkatkan kualitas roti tapi juga dengan keawetannya [3].

Adapun ragi alami dari buah atau sayuran yang dapat digunakan dalam proses pembuatan roti, dan dalam penelitian ini yang akan di olah menjadi ragi alami yaitu buah-buahan. Manfaat penggunaan ragi alami seperti yang dikatakan Sangjin Ko, (2012) bahwa roti yang menggunakan ragi (yeast) alami 100% roti sehat karena hanya menggunakan mikroorganisme bermanfaat yang berasal dari bahan-bahan alami [4].

Salah satu jenis buah yang akan di olah menjadi ragi alami untuk pembuatan roti yaitu buah jeruk manis (*citrus sinensis*). Dimana tanaman ini sudah banyak terdapat di Indonesia, baik secara alami atau dibudidayakan. Pada pembuatan ragi alami membutuhkan kandungan karbohidrat dan glukosa untuk membantu proses fermentasi. jeruk merupakan buah yang mengandung karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana pada buah jeruk yaitu fruktosa, glukosa dan sukrosa [5]. Dimana Kandungan gula pada jeruk (*Citrus sinensis*) juga dapat memudahkan dalam proses fermentasi pada roti. Gula mempunyai fungsi sebagai sumber makanan ragi untuk proses fermentasi.

Pemilihan jeruk untuk pembuatan ragi alami pada roti manis di pertimbangkan dengan kandungan-kandungan yang terdapat didalamnya dalam mencapai hasil yang optimal. Ketika memilih jeruk, pertimbangan utama melibatkan kandungan gula alami dan asam di dalam buah tersebut. Kadar gula yang mencukupi dalam jeruk memberikan sumber makanan yang esensial bagi ragi, mempercepat proses fermentasi, dan menghasilkan roti manis dengan kelembutan yang diinginkan. Di sisi lain, keberadaan asam dalam jeruk tidak hanya mendukung pertumbuhan ragi, tetapi juga memberikan sentuhan segar pada rasa akhir roti. Selain fungsi teknis ini, ragi yang terbuat secara fermentasi juga berperan dalam memberikan aroma dan rasa khas pada adonan roti, menciptakan karakteristik unik yang membedakan roti manis tersebut. Oleh karena itu, pemilihan jeruk harus disesuaikan dengan resep yang digunakan serta preferensi rasa yang diinginkan untuk mencapai hasil akhir yang memuaskan.

Menurut penelitian sebelumnya, Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Kruskal Wallis dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  dan dilanjutkan dengan uji Tuckey's menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan ragi alami sourdough dengan penambahan kentang dengan persentase 20%, 30%, dan 40% pada pembuatan roti soft roll terhadap kualitas mutu sensoris pada aspek rasa, sedangkan pada faktor eksternal dan internal lainnya tidak terdapat pengaruh penggunaan ragi alami sourdough dengan penambahan kentang. Formula yang direkomendasikan pada pembuatan roti soft roll adalah penggunaan ragi alami sourdough dengan penambahan kentang

20% [6]. Hasil uji kadar zat gizi dan kualitas organoleptik dari roti bun dianalisis menggunakan uji t-test paired two sample for mean. Roti bun yang diolah menggunakan ragi sari mentimun memiliki rata-rata kadar air 35,85%, kadar abu 0,69%, kadar protein 9,80%, kadar lemak 3,49% dan karbohidrat 50,16%, sedangkan roti bun yang diolah menggunakan ragi sari ciremai memiliki rata-rata kadar air 35,70%, kadar abu 0,83%, kadar protein 9,74%, kadar lemak 2,56% dan karbohidrat 51,17%. Kadar zat gizi roti bun yang diolah menggunakan adonan asam dari ragi sari mentimun dan sari ciremai menunjukkan hasil uji hipotesis statistik signifikan tidak berbeda nyata ( $\alpha=0,05$ ). Secara statistik hasil uji organoleptik pada tingkat kesalahan 0,05 tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada aspek aroma, penampakan, rasa dan tekstur dari roti bun yang diolah menggunakan adonan asam dari ragi sari mentimun dan sari ciremai [7].

Semua penelitian yang telah dilakukan untuk proses pembuatan ragi alami dengan menggunakan sayuran maupun buah-buahan dengan variasi ragi yang berbeda-beda dan pengaruh organoleptik yang sering ditemukan juga pada hasil roti yang berbeda-beda, oleh karena itu pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ragi instan dan ragi alami terhadap mutu dan karakteristik roti manis

## II. METODELOGI PENELITIAN

### 2.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Dan Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lhokseumawe Negeri Lhokseumawe dimulai 01 Februari sampai 31 Mei 2024.

### 2.2 Alat dan bahan

Penelitian ini dirancang dengan variable tetap variasi komposisi bahan baku dengan jeruk manis 1 kg, tepung terigu protein tinggi 20 gr, susu bubuk 5 gr, telur 5 gr, mentega 4 gr, gula 15 gr, garam 1 gr. selanjutnya di proses dengan melibatkan variabel bebas yaitu waktu proofing 30, 60, 90 (gram) dan konsentrasi ragi instan 10, 15, 20 (%), ragi alami 10, 15, 20 (%). Perlakuan ini menggunakan peralatan antara lain mixer, oven, timbangan, gelas, sendok, wadah, loyang, kertas roti, kuas, toples dan saringan.

### 2.3 Prosedur penelitian

#### 2.3.1 Pembuatan roti manis ragi instan

Metode proses pembuatan roti manis ragi instan pada Tahap pertama dalam pembuatan roti manis adalah pencampuran bahan-bahan yang meliputi tepung terigu, susu bubuk, ragi instan, gula, garam, mentega, pengembang roti. Tahap kedua adalah proses pengadukan dengan kecepatan rendah selama 10 menit. Berikutnya, air dan telur ditambahkan serta diaduk dengan mixer pada kecepatan rendah. Sisa bahan (garam, mentega), dimasukkan dan diaduk dengan kecepatan tinggi selama 20 menit atau hingga kalis. Selanjutnya adonan di istirahatkan (proofing) pada suhu 32 °C selama 60 menit, lalu ditimbang dengan berat 50-55 g dilanjutkan dengan pembentukan adonan. Adonan diistirahatkan (proofing) kembali pada suhu 40 °C selama 60 menit pada kelembaban relatif (RH) 80-95%. Setelahnya, adonan dioven pada suhu 180 °C selama 20 menit sampai warna roti manis menjadi kuning kecoklatan. Formulasi perhitungan adonan roti manis berdasarkan total berat satuan roti manis yang sudah jadi yaitu 50-55 g.

#### 2.3.2 Pembuatan ragi alami

Dilakukan proses fermentasi jeruk selama 7 sampai 8 hari yang menghasilkan air ragi alami ketika jeruk sudah mengapung dan mengeluarkan buih, dilanjutkan dengan pembuatan ragi alami. Metode pembuatan ragi alami berdasarkan metode Ko (2012). Fermentasi air rendaman jeruk manis diambil dengan cara menyaring air fermentasi dari campuran jeruk manis. Sourdough didapatkan melalui beberapa tahap pembuatan ragi alami. Tahap pertama pada hari ke-1 dilakukan pembuatan ragi (ragi A) yang berasal dari campuran 100 mL air rendaman jeruk manis terfermentasi dengan 100 g tepung terigu dalam wadah tertutup yang didiamkan selama 18- 24 jam. Selesai ragi A meningkat volumenya 2 kali lipat, tahap kedua (hari ke-2) adalah membuat ragi B yang merupakan campuran 100 g ragi A, 100 g tepung terigu utuh dan air mineral. Ragi B dibiarkan selama 12 jam dalam wadah tertutup. Setelah ragi B mengembang 2 kali lipat, dilanjutkan dengan membuat ragi C. Ragi C (hari ke-3) merupakan campuran 100 g ragi B, 100 mL air, 100 g tepung terigu yang dibiarkan selama 6-8 jam di wadah tertutup pada suhu ruang. Ragi C siap digunakan setelah mengembang 2 kali lipat atau bahkan lebih. Ragi C ini memiliki sifat yang lebih aktif dibanding dengan ragi B. Kemudian di gunakan pada proses pembuatan roti manis.

#### 2.3.3 Pembuatan roti manis ragi alami

Proses pembuatan roti manis sourdough merujuk pada prosedur Ko (2012) yang diawali dengan pencampuran beberapa bahan seperti tepung terigu protein tinggi, tepung terigu protein sedang, dan gula. Setelah tercampur secara merata, dimasukkan air dan susu cair kemudian diaduk hingga rata. Adonan kemudian diistirahatkan selama 3 jam. Proses pengistirahatan adonan ini sering disebut dengan proses autolysis. Kemudian dimasukkan sourdough starter ke dalam adonan dan diistirahatkan kembali selama 30 menit. Sesudahnya dimasukkan garam dan mentega secara bersamaan dan diaduk sampai menjadi kalis. Kemudian proses proofing pertama dilakukan di suhu ruang selama 30 menit. Setelah proofing selesai, dilakukan pelipatan dan penarikan adonan yang dilakukan sebanyak 3 dan 4 kali dengan masing-masing waktu pengistirahatan adonan 45 menit. Setelah itu adonan diistirahatkan selama 3 jam pada suhu ruang sebelum dilakukan final proofing. Final proofing terakhir pada proses pembuatan roti manis sourdough dilakukan selama 14 jam di dalam lemari pendingin. Setelah proses fermentasi selesai, dilakukan pemanggangan roti pada suhu 220 °C selama 30 menit. Roti yang sudah matang akan dibiarkan dingin terlebih dahulu selama kurang lebih 1 jam sebelum akhirnya dipotong serta dilakukan analisa. Selanjutnya roti manis tersebut dikarakterisasi meliputi 4 parameter yakni kadar air, kadar abu, cemaran mikroba dan organoleptik.

Tabel 1. Formulasi perlakuan pembuatan sourdough pada adonan roti manis ragi alami

Komposisi roti manis ragi alami	Komposisi bahan baku (gram)		
	10%	15%	20%
Tepung terigu	20	20	20
Telur	6	6	6
Susu bubuk	5	5	5
Mentega	3	3	3
Gula	15	15	15
Garam	1	1	1

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian didapatkan roti manis yang kemudian dilakukan pengujian terhadap uji cemaran mikroba menggunakan colony counter untuk mengetahui jumlah koloni yang terkandung didalam roti manis, selanjutnya uji kadar air untuk mengetahui berapa besar kadar air yang terkandung didalam roti manis yang terbuat dari ragi instan dan ragi alami, kemudian dilakukan uji kadar abu untuk mengetahui berapa besar kadar abu yang terkandung didalam roti manis yang terbuat dari ragi instan dan ragi alami. Pengujian kadar abu dilakukan terhadap 6 sampel terbaik yang memenuhi SNI (01-3840-1995). Uji organoleptik untuk mengetahui ketertarikan panelis terhadap roti manis yang terbuat dari ragi instan dan ragi alami yang dihasilkan. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan maka hasil roti manis dapat dilihat pada pengujian dibawah ini.

Tabel 1. Hasil data pengamatan pada produk roti manis

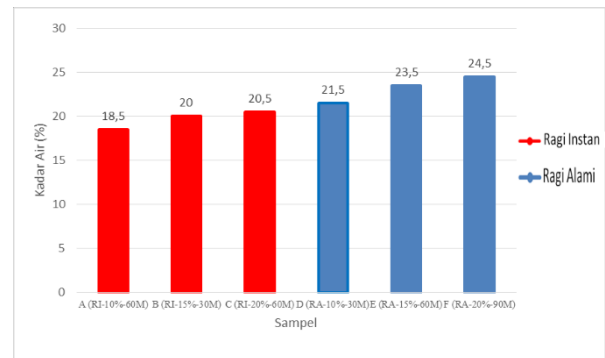
Sampel	Cemaran Mikroba	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Organoleptik			
				Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	Memenuhi	25	-	78	91	75	91
2		18,5	0,84	66	64	65	89
3		35	-	70	70	77	90
4		20	0,90	68	68	70	89
5		22,5	-	75	76	79	90
6		32,5	-	80	84	85	89
7		23,5	-	87	86	89	90
8		20,5	1,50	70	70	77	88
9		29,5	-	68	68	70	85
10	Memenuhi	21,5	0,93	75	76	77	87
11		25,5	-	75	73	79	88
12		24	-	68	70	79	87
13		24,5	-	75	68	85	88
14		23,5	1,10	80	76	89	90
15		37,5	-	87	84	77	89
16		33	-	68	86	70	88
17		25	-	60	65	69	85
18		24,5	1,50	70	70	77	87

Dari hasil penelitian pembuatan roti manis menggunakan ragi alami dan ragi instan yaitu dilakukan pengujian cemaran mikroba lebih dulu agar dapat mengetahui bakteri yang ada pada roti manis tersebut. Dalam melakukan pengujian cemaran mikroba hanya dipilih 2 sampel dikarenakan tidak ada perlakuan yang berbeda hanya saja variasi perbedaan penambahan ragi alami dan ragi instan. setelah itu dilakukan pengujian kadar air untuk mengetahui jumlah kadar air yang ada pada roti manis berpacu pada SNI 01-3840-1995. dilakukan pengujian organoleptik pada semua sampel untuk mengetahui minat suka panelis terhadap roti manis yang menggunakan ragi instan dan ragi alami. Untuk melanjutkan pengujian kadar abu di lakukan pemilihan sampel yang terbaik dari 18 sampel tersebut yang telah melewati uji cemaran mikroba dan kadar air yaitu 6 sampel terbaik yang dipilih, 3 dari sampel ragi instan dan 3 dari sampel ragi alami. selanjutnya dilakukan pengujian kadar abu untuk mengetahui jumlah kadar abu yang ada pada roti manis yang berpacu pada SNI 01-3840-1995.

#### 3.1 Pengaruh ragi instan dan ragi alami terhadap kadar air

Berdasarkan hasil uji kadar air pada produk roti manis dengan penggunaan ragi instan dan ragi alami dapat dilihat pada Gambar 1. Menurut SNI kadar air pada roti manis memiliki standar maksimal 40, sedangkan pada hasil roti manis dengan

penambahan ragi instan sebanyak 10%, 15%, 20% menghasilkan jumlah kadar air sebesar 18,5%, 20%, 20,5% dengan perlakuan waktu berturut-turut 60 menit, 30 menit, 60 menit. Hal ini menunjukkan penambahan ragi instan pada konsentrasi tersebut sesuai dengan SNI roti manis. Pada roti manis dengan penambahan ragi alami jeruk sebanyak 10%, 15%, 20% menghasilkan jumlah kadar air sebesar 21,5%, 23,5%, 24,5% dengan perlakuan menit 30, 60, 90, hal ini menunjukkan penambahan ragi alami jeruk pada konsentrasi tersebut sesuai dengan SNI roti manis. Penambahan setiap ragi yang berbeda ternyata berpengaruh terhadap kadar air roti manis.



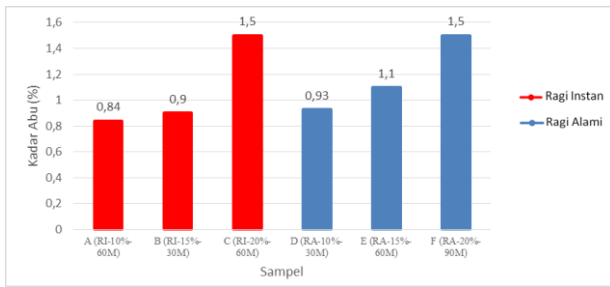
Gambar 1. Grafik Pengaruh ragi instan dan ragi alami terhadap kadar air

Kadar air tertinggi di peroleh pada perlakuan roti manis dengan penambahan ragi instan 20% sebesar 29,5% dan pada perlakuan ragi alami 15% sebesar 37,5%. Dan Kadar air terendah di peroleh pada perlakuan roti manis dengan penambahan ragi instan 15% sebesar 18,5% dan pada perlakuan ragi alami 15% sebesar 21,5% Penggunaan ragi alami cenderung menghasilkan roti dengan kadar air yang lebih tinggi dari pada roti yang menggunakan ragi instan (komersial) [8]. Adanya proses fermentasi meningkatkan senyawa pengikat air yang berkontribusi pada hidrasi adonan dan mencegah staling [9]. Sourdough starter Ragi alami yang terbuat dari campuran tepung dan air hasil fermentasi bakteri asam laktat [10]. cenderung mengandung air yang lebih banyak dibandingkan dengan ragi komersial. Penggunaan sourdough starter ragi alami berkontribusi pada peningkatan kadar air di dalam adonan, yang menyebabkan proses hidrolisis pati didalam adonan terjadi secara parsial. Oleh sebab itulah, semakin tinggi starter sourdough ragi alami yang digunakan pada formulasi akan meningkatkan kadar air dari sourdough bread yang dihasilkan [8]. Serat pangan memiliki karakteristik mengikat air [11]. Adanya tepung gandum utuh yang kaya serat dalam komposisi sourdough starter, menjadikan roti sourdough cenderung mampu mempertahankan kelembapan di dalam matriks pori-porinya [12].

#### 3.2 Pengaruh ragi instan dan ragi alami terhadap kadar abu

Berdasarkan hasil uji kadar abu pada roti manis dengan penggunaan ragi instan dan ragi alami dapat dilihat pada grafik 3.2 diatas. Menurut SNI kadar abu pada roti manis memiliki standar maksimal 1%, dari ke enam sampel sedangkan pada hasil roti manis dengan penambahan ragi instan sebanyak 10%, 15%, 20% dengan perlakuan waktu 60 menit, 30 menit, 60 menit menghasilkan jumlah kadar abu sebesar 0,84%, 0,90%, 1,50%. Pada roti manis dengan penambahan ragi alami sebanyak 10%, 15%, 20% dengan perlakuan waktu 30 menit, 60 menit, 90 menit menghasilkan jumlah kadar abu sebesar 0,93%, 1,10%, 1,50%.

Terlihat jelas perbandingan dari keduanya yaitu saat penambahan ragi instan dan ragi alami terdapat kadar abu yang berbeda-beda.



Gambar 2. Pengaruh ragi instan dan ragi alami terhadap kadar abu

Pada pengujian kadar abu diperoleh hasil terendah dari ragi instan sebesar 0,85 dengan konsentrasi 10%, pada ragi alami 0,95 dengan konsentrasi 10%. Dan hasil tertinggi kadar abu ragi instan sebesar 1.50% dengan konsentrasi 20%, ragi alami sebesar 1.50% dengan konsentrasi 20%. Kadar abu ini pada rentang nilai kadar abu yang telah dilakukan Ogunsakin dkk. (2015) pada roti sourdough dengan tepung sorghum yaitu berkisar 1,50%-2,13%. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan Zaidiyah dkk. (2020) pada roti sourdough dari ubi manis dan jus nanas memiliki kadar abu berkisar 1,57%-2,35% [13]. Adapun Faktor yang dapat mempengaruhi rendah dan tingginya kadar abu di pengaruhi oleh komposisi bahan seperti yang dikatakan Rohmayanti dkk., (2019) [14]. Hal ini dipengaruhi oleh bahan lainnya yaitu gula, garam, telur, susu dan lemak yang memiliki kandungan mineral dalam penambahan kadar abu pada roti manis.

### 3.3 Pengaruh ragi instan dan ragi alami terhadap uji organoleptik

Uji organoleptik pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan roti manis yang lebih disukai. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan uji hedonik, sehingga dapat diketahui konsentrasi, dan waktu proofing manakah yang disukai oleh panelis. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah warna, aroma, tekstur dan rasa. Pengujian dilakukan dengan melibatkan 20 orang panelis. Untuk menentukan produk yang paling disukai dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai dari panelis yang menyatakan sangat tidak suka (1), tidak suka (2), netral (3), agak suka (4), sangat suka (5).

Dari data hasil organoleptik terhadap warna yaitu warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya. Warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya dan memberi kesan penilaian sendiri oleh panelis. Perbedaan variasi penambahan ragi instan, ragi alami dan waktu yang berbeda membuat sampel roti manis menghasilkan warna yang berbeda. Berdasarkan analisa kesukaan panelis terhadap warna roti manis. Dari hasil organoleptik terhadap warna pada roti ragi instan 3,3 sampai 4,35 dan pada ragi alami 3 sampai 4,35 dari skala 1-5. Hasil tertinggi dari tabel organoleptik terhadap warna pada ragi instan yaitu 4,35 menunjukkan bahwa panelis menyukai warna roti manis pada konsentrasi ragi instan 20% dengan waktu proofing 30 menit. Untuk hasil tertinggi ragi alami yaitu 4,35 pada konsentrasi 15% dengan waktu proofing 90 menit, dimana pada

kondisi tersebut roti manis memiliki warna yang coklat. Dari tabel dapat disimpulkan bahwa penambahan ragi dan waktu proofing tidak terlalu berpengaruh terhadap warna roti manis, yang dapat menyebabkan warna roti manis kecoklatan.

Hasil Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf- syaraf alfaktori yang berada dalam rongga hidung. Aroma roti manis yang dihasilkan pada penelitian ini menimbulkan aroma yang harum. Dari hasil organoleptik terhadap aroma roti manis ragi instan skala yang didapat yaitu 32 sampai 4,55 dan pada ragi alami yaitu 3,25 sampai 4,3 dari skala hedonik roti manis 1-5. Hasil tertinggi dari tabel organoleptik terhadap aroma pada roti manis ragi instan yaitu 4,55 dan pada ragi alami 4,3 menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma roti manis pada konsentrasi 10% ragi instan dan 20% ragi alami, dengan waktu proofing masing-masing 30, 30 menit. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh penambahan ragi yang berbeda beda sehingga menimbulkan aroma yang beda.

Tekstur adalah karakteristik dari suatu citra yang terkait dengan tingkat kekerasan. Tekstur adalah segi penting mutu makanan. Tekstur berupa kekerasan roti manis yang diamati dengan indra peraba dan indra penglihatan. Berdasarkan analisis kesukaan panelis terhadap tekstur roti manis ragi instan skala nilai rata- rata didapat adalah 3,5 sampai 4,45 dan pada ragi alami 3,5 sampai 4,40 dari skala hedonik roti manis 1-5. Nilai tertinggi 4,45 didapatkan pada sampel 20% ragi instan dengan waktu proofing 30 menit dan pada ragi alami 4,40 dengan konsentrasi 15% dan waktu proofing 30 menit. Nilai ini menunjukkan bahwa para panelis suka dengan tekstur roti manis dari ragi instan dan ragi alami. Tekstur yang dihasilkan roti manis memiliki keempukan yang disukai oleh panelis dan bertekstur lembut karena adanya penambahan ragi instan dan ragi alami. Hasil ini dikarenakan pada saat pengujian, panelis diberikan roti manis ragi instan sebagai pembanding dan roti manis ragi alami dalam penilaian dimana roti manis ragi instan berwujud lembut sehingga panelis lebih menyukai roti manis yang lembut dari pada roti manis dengan ragi alami yang kurang lembut.

Rasa merupakan faktor penting yang menyebabkan makanan diterima atau ditolak dalam penilaian. Rasa terbentuk dari perpaduan komposisi bahan yang digunakan dalam suatu produk makanan. Berdasarkan tabel diatas, rata-rata nilai hedonik rasa roti manis dengan ragi instan berada pada kisaran 4,4 sampai 4,55 dan pada roti manis ragi alami yaitu 4,4 sampai 4,45 dari skala 1-5. Tingkat penerimaan panelis yaitu berada pada skala penerimaan agak suka sampai suka. Nilai tertinggi rasa roti manis terdapat pada sampel 20% ragi instan dengan waktu proofing 30 menit dan pada sampel 15% dengan waktu proofing 90 menit. dengan skala penerimaan suka dan tidak terlalu suka. Hasil uji menunjukkan bahwa perbedaan komposisi bahan dalam pembuatan roti manis memberikan pengaruh terhadap rasa roti manis.

### 3.4 Uji Cemar Mikroba

Tabel. 1 Uji Cemar mikroba

No	Sampel	Pengujian	
		Hasil	SNI
1	Ragi instan	3	3
2	Ragi alami	2	3

Berdasarkan hasil analisa dari 2 sampel tersebut dapat dilihat pada tabel 1 didapatkan jumlah koloni yang di cek menggunakan alat colony counter pada sampel ragi instan yaitu sebanyak 3 koloni dan pada sampel ragi alami yaitu sebanyak 2 koloni. Hal ini menandakan ada pengaruh dari perbedaan penggunaa ragi instan dan ragi alami, karena pada ragi alami terdapat asam laktat dan asam asetat dimana asam tersebut dapat menurunkan pH sehingga pH rendah dapat menyebabkan penghambatan bakteri untuk hidup, sedangkan pada ragi instan sudah melalui tahapan produksi dari produksi. Dari ke-2 sampel tersebut disimpulkan bahwa kedua sampel masih memenuhi syarat cemaran mikroba menurut SNI karena tidak melebihi 3 APM/gram.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang di peroleh pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil kadar air yang terbaik pada variasi volume ragi instan 10% dengan waktu proofing 60 menit dan hasil variasi volume ragi alami 10% dengan waktu proofing 30 menit. Dan hasil kadar abu yang terbaik pada variasi volume ragi instan 15% dengan waktu proofing 30 menit dan hasil variasi volume ragi alami 10% dengan waktu proofing 30 menit.
2. Penggunaan ragi instan dan ragi alami dapat meningkatkan nilai kadar air sehingga mempengaruhi persentase dari kadar abu.
3. Dari hasil uji microba penulis dapat mengatakan bahwa ragi alami dengan persentase 10% dan ragi instan dengan persentase 15% adalah variabel t erbaik dari uji kadar air dan kadar abu.
4. Berdasarkan hasil uji organoleptik dapat dinyatakan bahwa mayoritas responden lebih memilih roti manis dari hasil proses menggunakan ragi instan ketimbang ragi alami di karenakan terdapat perbandingan pada warna, aroma, tekstur dan rasa.

#### REFERENSI

- [1] Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163-167. DOI: <https://doi.org/10.14710/jtp.2018.22108>.
- [2] Puspitasari BC., Widyastuti S., & Amaro M. (2023). Pengaruh Konsentrasi Ragi Roti Instan Dan Karagenan Terhadap Mutu Roti Tawar Tersubstitusi Tepung Sorgum. *Pro Food (Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan)*, Vol 9 No. 1, 33-45. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.
- [3] Santoni JK. (2021). Pengaruh Penggunaan Ragi Alami Dari Sayuran Lokal Terhadap Umur Simpan Roti Tawar Open Top. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Vokasional*, Volume 4, Nomor 1. Doi: <http://doi.org/10.21009/JPTV.4.1.57>
- [4] Ko, Sangjin. 2012. Rahasia Membuat Roti Sehat dan Lezat dengan Ragi Alami. Indonesia Tera. Yogyakarta: Indonesia.
- [5] Andani, SA. & Nurmasari, W. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Jeruk Manis (Citrus Sinensis.) Terhadap Nilai Vo2max Atlet Sepak Bola Di Gendut Dony Training Camp (GDTC) Salatiga. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5(2): 68-69. DOI: <https://doi.org/10.14710/jgi.5.2.68-74>.
- [6] Ramadhani AN., Fadiati A., & Sachriani. (2020). Pengaruh Penggunaan Ragi Alami Sourdough Dengan Penambahan Kentang (*Solanum tuberosum L*) Pada Roti Soft Roll Terhadap Mutu Sensoris. *Jurnal Sains Boga*, Vol. 3 (1), 33-44. DOI: <https://doi.org/10.21009/JSB.003.1.05>.
- [7] Ridawati R. dan Alsuhendra A. (2019). Perbandingan Kualitas Roti Bun Dengan Penggunaan Adonan Asam Dari Ragi Sari Mentimun Dan Sari Ciremai. *Sebatik*, Vol 23 No., 2, 574-581. DOI: <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.814>.
- [8] Jitrakbumrung, S. & Therdthai, N. (2014). Effect Of Addition Of

- [9] Sourdough On Physicochemical Characteristics Of Wheat And Rice Flour Bread. *Kasetsart Journal. (Nat. Sci.)* (48), 964-969. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/anres/article/view/243492>.
- [10] Gänzle, M.G. (2014). Enzymatic and Bacterial Conversions during Sourdough Fermentation. *Food Microbiology* 37(1), 2- 10. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2013.04.007>.
- [11] De Vuyst, L., & Neysens, P. (2005). The Sourdough Microflora: Biodiversity And Metabolic Interactions. *Trends In Food Science And Technology*, 16(1-3), 43-56. <https://doi.org/10.1016/J.Tifs.2004.02.012>.
- [12] Cai, L., Choi, I., Park, C. S., & Baik, B.-K. (2015). Bran Hydration And Physical Treatments Improve The Bread-Baking Quality Of Whole Grain Wheat Flour. *Cereal Chem.* 92, 557-564.
- [13] Kurek, M. A., Wyrwisz, J., Karp, S., Brzeska, M., & Wierzbicka, A. (2017). Comparative Analysis Of Dough Rheology And Quality Of Bread Baked From Fortified And High-In-Fiber Flours. *Journal of Cereal Science*, 74, 210-217. Doi.Org/10.1016/J.Jcs.2017.02.011.
- [14] Zaidiyah, Lubis, Y. M., Putri, C. A. R. G., & Rohaya, S. (2020). Physicochemical Properties Of Sourdough Bread Made From Local Variety Sweet Potato And Pineapple Juice. *IOP Conference Series: Earth And Environmental Science*, 425(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/425/1/012079>
- [15] Rohmayanti, T, N Novidahlia dan S Widianingsih. (2019). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Minuman Fungsional Ekstrak Biji Alpukat Dan Jahe. *Jurnal Agroindustri Halal*. 5 (1): 94 - 103. DOI: <https://doi.org/10.30997/jah.v5i1.1683>.