

## **CEMARAN MIKROBA DAN KADAR AIR PADA PENYEDAP RASA ALAMI BERBAHAN DASAR TEMPE DAN UDANG EBI**

**Devita Yudhayanti<sup>1\*</sup>, Erna Agung Rahmawati<sup>2</sup>, Nurul Nafsika<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Akafarma Sunan Giri Ponorogo, Jalan Batoro Katong 32, Ponorogo 63491 Jawa Timur, Indonesia

\*E-mail: [yudhayantidevita@gmail.com](mailto:yudhayantidevita@gmail.com)

Riwayat Article

Received: 18 March 2026; Received in Revision: 28 March 2026; Accepted: 29 March 2026

### **ABSTRACT**

The use of MSG in society is usually in the form of cooking spices or broth powder. In the market there are many types and brands. But now many people are starting to reduce the use of MSG, this is because they are starting to realize the dangers and side effects of excessive use of food additives. So many people are starting to shift to using natural flavorings, either derived from pure kitchen spices or natural flavorings. This research is descriptive experimental. This research began with the manufacture of natural flavorings based on tempeh and dried shrimp. Formulations were made for 2 types with different composition ratios of tempeh and shrimp. Both formulations resulting from the manufacture of natural flavorings were then tested hedonic, to obtain market preference results. Furthermore, both formulations were tested for organoleptic, water content and microbial contamination numbers in the form of total plate counts and yeast mold numbers. The purpose of this study was to create the right formulation and test the quality of water content and microbial contamination of the formulations obtained. It is hoped that this research can produce an appropriate formulation with good quality so that it can be used by the community. The conclusion of this study is that the Natural Flavoring Formula is acceptable to the public and meets the water content requirements of 3.94% and 3.96%. Meanwhile, ALT microbial contamination was 17.5 colonies/gram and 30 colonies/gram, respectively. The yeast count was 330 colonies/gram and 4050 colonies/gram.

Keywords: Microbial Contamination, Flavor Enhancer, Tempeh, Dried Shrimp

### **ABSTRAK**

Penggunaan MSG di masyarakat biasanya dalam bentuk bumbu masak atau bubuk kaldu. Di pasaran ada banyak jenis dan merk. Tetapi sekarang mulai banyak masyarakat yang mengurangi penggunaan MSG, hal ini dikarenakan mereka mulai sadar akan bahaya dan efek samping penggunaan bahan tambahan pangan yang berlebihan. Sehingga banyak masyarakat mulai bergeser untuk menggunakan penyedap rasa alami, baik yang berasal dari bumbu dapur murni ataupun penyedap rasa alami. Penelitian ini bersifat deskriptif eksperimental. Penelitian ini diawali dengan pembuatan penyedap rasa alami berbahan dasar tempe dan udang ebi kering. Formulasi dibuat untuk 2 macam dengan perbedaan perbandingan komposisi tempe dan udang ebi. Kedua formulasi hasil pembuatan penyedap rasa alami, selanjutnya diuji hedonic, untuk mendapatkan hasil kesukaan pasar. Selanjutnya kedua formulasi tersebut diuji organoleptis, kadar air dan angka cemar mikroba berupa nilai angka lempeng total dan angka kapang khamir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formulasi yang tepat dan menguji mutu kadar air dan cemar mikroba dari formulasi yang didapatkan. Harapannya penelitian ini dapat menghasilkan sebuah formulasi yang tepat dengan kualitas yang baik sehingga bisa dimanfaatkan oleh Masyarakat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Formula Penyedap Rasa Alami dapat diterima oleh masyarakat dan memenuhi persyaratan kadar air yaitu 3,94 % dan 3,96 %. Sedangkan cemar mikroba ALT 17,5 koloni/gram dan 30 koloni /gram. Nilai angka kapang khamir 330 kolni per gram dan 4050 koloni/gram.

Kata kunci : Cemar Mikroba, Penyedap Rasa, Tempe , Udang Ebi

### **1. Introduction**

Bahan Tambahan Pangan ditambahkan dalam makanan olahan untuk tujuan tertentu sesuai dengan peruntukannya. Bahan tambahan pangan banyak jenisnya. Diantara bahan tambahan pangan adalah penyedap rasa. Penyedap rasa yang biasa digunakan adalah monosodium

glutamate (MSG). Monosodium glutamate ditambahkan pada makanan olahan dengan tujuan untuk memperkuat cita rasa makanan. Monosodium glutamate dapat memberikan rasa enak dan gurih, dalam jumlah tertentu masih dikatakan aman untuk dikonsumsi. Dalam jumlah berlebihan tetap dapat memberikan efek yang merugikan bagi kesehatan.

Penggunaan MSG di masyarakat biasanya dalam bentuk bumbu masak atau bubuk kaldu. Di pasaran ada banyak jenis dan merk. Tetapi sekarang mulai banyak masyarakat yang mengurangi penggunaan MSG, hal ini dikarenakan mereka mulai sadar akan bahaya dan efek samping penggunaan bahan tambahan pangan yang berlebihan. Sehingga banyak masyarakat mulai bergeser untuk menggunakan penyedap rasa alami, baik yang berasal dari bumbu dapur murni ataupun penyedap rasa alami. Bahan tambahan pangan berupa penyedap rasa dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa pada masakan. Penyedap rasa merupakan gabungan dari semua perasaan yang ada di mulut. Suatu pangan yang mempunyai rasa asin, manis, asam atau pahit dengan aroma khas, penyedap rasa bukan hanya merupakan suatu zat, tetapi merupakan komponen tertentu yang mempunyai sifat khas. ( Cahyadi, 2008 ). Penyedap rasa yang dimiliki oleh makanan umumnya dihasilkan oleh senyawa alami dan senyawa sintetik. Senyawa alami yaitu bahan pangan yang berasal dari bahan penyedap alami yang sering digunakan biasanya bumbu atau rempah seperti bawang putih, bawang merah, kaldu ayam, kaldu sapi, udang atau diproduksi menyerupai penyedap alami yaitu Monosodium glutamate ( Mulyati et.al., 2023). Asam glutamate adalah salah satu jenis asam amino yang berperan dalam pembentukan zat kimia di otak. Asam amino ini juga memiliki berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh. Salah satunya adalah mengontrol kadar gula di dalam darah. Asam glutamate termasuk dalam sebelas asam amino nonesensial, yaitu jenis asam amino yang bisa diproduksi secara alami oleh tubuh. Jenis asam amino ini berperan dalam pembentukan zat kimia yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal antar sel saraf di otak (neurotransmitter), yaitu glutamate (glutamate). Manfaat asam glutamate umumnya diproduksi dan disimpan di dalam jaringan otot.

Salah satu jenis zat yang dapat memperkuat rasa adalah Asam Glutamat. Asam glutamate adalah sejenis asam amino nonesensial, yaitu jenis asam amino yang bisa diproduksi secara alami oleh tubuh. Jenis asam amino ini berperan dalam pembentukan zat kimia yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal antar sel saraf di otak. Asam glutamate juga dapat diperoleh dari makanan yang mengandung asam glutamate. Beberapa makanan yang mengandung asam glutamate diantaranya adalah : daging sapi dan ayam, ikan sarden , makarel dan tuna, udang, kerang, telur, keju, tomat, rumput laut, jamur enoki dan shintake, kedelai dan produk olahannya. Berdasarkan paparan di atas, peneliti ingin membuat suatu produk penyedap rasa yang terbuat dari bahan alami, agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas sebagai pengganti MSG yang lebih aman dan mempunyai nilai gizi. Penyedap rasa alami ini diformulasi dengan mencampurkan bahan tempe kedelai dan udang ebi dengan teknik pencampuran dan pemasakan yang sempurna sehingga menghasilkan produk yang berkualitas dan masih mempunyai nilai gizi yang aman. Produk penyedap rasa alami ini selanjutnya dilakukan pengujian kadar air , untuk mengetahui kualitas kadar air yang terkandung di dalamnya. Kadar air sangat berpengaruh pada produk makanan kering, terutama untuk mengontrol kualitas produk terhadap konsistensi produk dan cemaran mikroba yang kemungkinan terjadi. Diharapkan produk ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

## **2. Methodology**

### **2.1 Alat dan Bahan**

Inkubator, Oven, Autoklav, Neraca analitik, Lampu sepirtus, Erlenmayer, Gelas ukur, Pipet, volume, Tabung reaksi, desikator, cawan petri, Formalin, Pepton cair 0,1%, Media NA (Natrium Agar), Media SGA, Alkohol 70%, Tempe, ebi, aquades, kloramfenikol.

### **2.2 Standar Mutu dan Formulasi Penyedap Rasa**

Persyaratan mutu untuk penyedap rasa alami mengadopsi persyaratan mutu untuk penyedap rasa sapi yang sudah ada di SNI. Persyatratan mutu tercantum dalam tabel 2.2 berikut:

**Tabel 1.** Syarat Mutu Bumbu Rasa Sapi

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan bau dan rasa	-	Khas/Normal
2	Air	% b/b	Maks 4,0
3	Protein	% b/b	Min 7
4	Lemak	% b/b	Min 2
5	NaCl	% b/b	Maks 65
6	Bahan Tambahan Makanan		Sesuai SNI 01-0222-1995
6.1	Pewarna		
7	Cemaran logam		
7.1	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks 5,0
7.2	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks 30,0
7.3	Seng (Zn)	Mg/kg	Maks 40,0
7.4	Timah ( Sn )	Mg/kg	Maks 40,0
7.5	Raksa (Hg)	Mg/kg	Maks 0,03
8	Cemaran arsen	Mg/kg	Maks 0,5
9	Cemaran mikroba		
9.1	Angka Lempeng Total	Kol/g	Maks 10 <sup>4</sup>
9.2	Coliform	Apm/g	Maks <10 <sup>3</sup>
9.3	Kapang dan Khamir	Kol/g	Maks 10 <sup>1</sup>

Formulasi dalam peneliti ini terdiri dari komposisi : tempe, udang, garam , gula dan air. Formulasi yang dibuat untuk penelitian ini ada dua formulasi, dengan perbedaan komposisi pada tempe dan udang. Berikut adalah tabel formulasi untuk penyedap rasa alami yang akan dibuat :

**Tabel 2.** Formulasi Sediaan Serbuk Penyedap Rasa Alami Tempe dan Udang Ebi.

Bahan	Konsentrasi	
	F1	F2
Tempe	100 g	75 g
Udang	50 g	75 g
Garam	20 g	20 g
Gula	10 g	10 g
Air	250 ml	250 ml

### 2.3 Cara Pembuatan Penyedap Rasa Alami

- Pembuatan penyedap rasa alami dengan bahan dasar tempe dan udang ebi dilakukan sendiri secara konvensional. Langkah pertama adalah memilih bahan dasar seperti tempe dan udang ebi yang baik mutunya. Tempe dipilih yang sudah padat dan berwarna putih merata. Udang ebi dipilih yang ukurannya rata dengan warna dan bau yang masih segar, artinya baunya khas udang ebi kering, tidak ada bau busuk.
- Langkah berikutnya adalah mengiris tipis – tipis tempe kemudian dijemur dibawah sinar matahari sampai kering seperti keripik, diiris tipis – tipis dengan tujuan untuk mempercepat proses pengeringan. Kalau cuaca normal membutuhkan waktu 2 -3 hari pemanasan di bawah sinar matahari. Selanjutnya, dikeringkan di dalam oven dengan suhu 50 derajat celcius selama 3 – 5 jam untuk mendapatkan konsistensi yang kering sempurna.
- Untuk udang ebi dipilih udang yang berkualitas baik, kemudian udang dicuci bersih dan dikeringkan di bawah sinar matahari sama prosesnya dengan pengeringan tempe. Selanjutnya dikeringkan di dalam oven dengan suhu 50°C selama 3 – 5 jam untuk mendapatkan konsistensi yang kering sempurna.
- Langkah berikutnya , kedua bahan tersebut dihaluskan dengan cara di blender secara terpisah. Bahan yang sudah halus selanjutnya ditimbang sesuai kebutuhan dan ditambahkan gula dan garam selanjutnya dilarutkan dalam aquadest dengan pemanasan dibawah suhu 50 derajat celcius. Pemanasan dilakukan untuk mendapatkan campuran yang homogen dan kaldu udang ebi yang tercampur sempurna.
- Pemanasan dihentikan setelah air hampir habis, selanjutnya campuran adonan dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2 – 3 hari dan dioven sampai betul – betul kering, setelah kering, adonan kering di ayak untuk selanjutnya dikemas.

## 2.4 Prosedur Uji

Penelitian ini bersifat deskriptif eksperimental. Penelitian ini diawali dengan pembuatan penyedap rasa alami berbahan dasar tempe dan udang ebi kering. Formulasi dibuat untuk 2 macam dengan perbedaan perbandingan komposisi tempe dan udang ebi. Kedua formulasi hasil pembuatan penyedap rasa alami, selanjutnya diuji hedonic, untuk mendapatkan hasil kesukaan pasar. Selanjutnya kedua formulasi tersebut diuji organoleptis, kadar air dan angka cemaran mikroba berupa nilai angka lempeng total dan angka kapang khamir.

### a. Uji Organoleptis dan Uji Hedonik

Sampel dilakukan pengujian organoleptis dengan mengamati sampel untuk diidentifikasi bentuk, warna bau dan rasanya. Hasil pengamatan dicatat dan didokumentasikan. Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui formulasi yang disukai pasar dengan menggunakan 20 orang panelis.

### b. Uji Kadar Air

Uji kadar air menggunakan metode gravimetri yang sediaannyadipanaskan menggunakan oven untuk memperoleh bobot konstan. Timbang dengan seksama 1-2 g sampel pada sebuah botol timbang tertutup yang sudah diketahui bobotnya. Keringkan pada oven dengan suhu 105° C selama 3 jam. Dinginkan menggunakan desikator. Timbang, ulangi pengovenan ini hingga diperoleh bobot tetap. Untuk pengulangan hanya dikeringkan pada oven selama 1 jam dengan suhu yang sama yaitu 105° C. Masing-masing sampel diulang sebanyak 5 kali pengulangan (SNI 01-2891-1992).

### c. Uji Angka Lempeng Total

Dimasukkan semua alat yang telah di sterilkan kedalam (LAF). Dengan cara aseptik ditimbang 10 gram sampel, masukkan ke dalam Erlenmayer 250 ml, dan ditambahkan 225 ml air pepton 0,1% kemudian di homogenkan. Diberi etiket pengenceran  $10^{-1}$  pada erlenmeyer. Siapkan tabung reaksi, masing-masing diisi 9 ml air pepton 0,1%. Pada pengenceran  $10^{-1}$  dipipet sebanyak 1 ml, dimasukkan kedalam tabung berisi air pepton 0.1% pertama, kocok sampai homogen. Diberi etiket pengenceran  $10^{-2}$  pada tabung setelah itu di pipet 1 ml, dimasukkan kedalam tabung reaksi berisi air pepton 0,1% di kocok sampai homogen di beri etiket  $10^{-3}$  setelah itu di pipet 1 ml, dimasukkan kedalam tabung reaksi berisi air pepton 0,1% di kocok sampai homogen di beri etiket  $10^{-4}$  pada tabung. Dari setiap pengenceran dipipet 1 ml kedalam kedalam cawan petri setelah itu di beri etiket  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$  dan  $10^{-4}$ . Ke dalam setiap cawan petri dituangkan 10 ml media NA (Natrium agar). Cawan petri diputar hingga suspensi tersebar merata. Untuk mengetahui uji sterilisasi media dan pengencer di buat uji kontrol (blangko). Pada satu cawan diisi 1 ml pengencer dan media agar, dan pada cawan yang lain diisi media. Setelah media memadat, cawan diinkubasi pada suhu 35-37° C selama 1-2 hari dengan posisi terbalik. Kemudian diamati dan dihitung jumlah koloni yang tumbuh dan dicatat hasilnya (SNI 3708-2015).

### d. Uji Angka Kapang Khamir

Dengan cara aseptik ditimbang 10 gram sampel, lalu masukkan kedalam erlenmayer 250 ml, replikasi sebanyak 5 kali. Tambahkan 225 ml air pepton 0,1 % menggunakan pipet volume kemudian dihomogenkan. Diberi etiket Pengenceran ini diperoleh  $10^{-1}$  pada erlenmeyer. Disiapkan tabung reaksi, masing-masing diisi dengan 9 ml air pepton 0,1%. Pada pengenceran  $10^{-1}$  di pipet sebanyak 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung berisi air pepton 0,1% dikocok sampai homogen. Diberi etiket pengnceran  $10^{-2}$  setelah itu di pipet 1 ml, dimasukkan kedalam tabung reaksi berisi air pepton 0,1% di kocok sampai homogen di beri etiket  $10^{-3}$  setelah itu di pipet 1 ml, dimasukkan kedalam tabung reaksi berisi air pepton 0,1% di kocok sampai homogen di beri etiket  $10^{-4}$ . Dari masing – masing pengenceran dipipet 1 ml, dituangkan pada permukaan media SGA (Sabaroud Glucose Agar)+ kloramfenikol diteteskan 1 ml pengenceran dan disebar ratakan, dan untuk uji media digunakan 1 lempeng SGA (Sabaroud Glucose Agar) +kloramfenikol. S eluruh cawan diinkubasi pada suhu 20-25° C dan diamati pada hari ketiga sampai hari kelima. Koloni kapang seperti kapas atau bulat dan berbagai warna, permukaan kasar dan koloni khamir memiliki bentuk bulat kecil, putih, hampir menyerupai bakteri

### 3. Result and Discussion

#### a. Deskripsi Sampel



**Gambar 1.** Penyedap rasa alami

Penyedap rasa alami berbahan dasar tempe dan udang ebi dengan komposisi lengkap ; tempe, udang ebi, gula, garam dan air. Gambar di atas adalah hasil formulasi dari pembuatan penyedap rasa alami yang berbentuk serbuk dan sudah dikemas dalam kemasan aluminium foil dengan berat bersih 5 gram.

#### b. Hasil Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis seperti tergambar dalam tabel 3 berikut :

**Tabel 3.** Hasil Uji Organoleptis

Uji	Hasil Pengamatan
Bentuk	Serbuk
Warna	Putih kecoklatan
Bau	Khas gurih
Rasa	Gurih sedikit asin

#### c. Hasil Uji Hedonik

Uji hedonic atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap dua formula produk penyedap rasa alami yang dibuat. Masyarakat dapat membandingkan mana yang lebih enak dan disukai diantara dua formula produk tersebut. Berikut adalah hasil penilaian kesukaan masyarakat terhadap produk penyedap rasa alami. Responden yang dipakai ada 20 orang.

**Tabel 4.** Hasil Penilaian Pasar terhadap Formula Penyedap Rasa

No	Responden	Kesukaan		Keterangan
		F 1	F2	
1	A	√		Rasa pas
2	B	√		Rasa pas
3	C		√	Rasa gurih
4	D		√	Gurih
5	E		√	Enak
6	F	√		Rasa pas
7	G	√		Rasa pas
8	H		√	Gurih
9	I	√		Rasa pas
10	J	√		Tidak terlalu asin
11	K	√		Rasa pas
12	L	√		Rasa pas
13	M		√	Rasa gurih
14	N		√	Gurih
15	O		√	Enak
16	P	√		Rasa pas
17	Q	√		Rasa pas
18	R		√	Gurih
19	S	√		Rasa pas
20	T	√		Tidak terlalu asin

Berdasarkan hasil uji hedonic oleh masyarakat, dari 20 orang yang memberikan tanggapan, ada 12 orang yang menyukai formula 1 dan 8 orang yang menyukai formula 2 dengan alasannya masing – masing. Apabila hasil uji hedonic tersebut diprosentasi, akan diperoleh hasil seperti pada tabel 5 berikut ;

**Tabel 5.** Prosentase Hasil Uji Kesukaan Pasar

Formulasi	Jumlah Responden	Prosentase
Formulasi 1	12	60 %
Formulasi 2	8	40 %

Berdasarkan uji hedonic, ternyata masyarakat lebih menyukai formulasi 1 dengan alasan rasa pas dan tidak terlalu asin.

**d. Hasil Uji Kadar Air**

Kadar air merupakan jumlah air yang terkandung dalam suatu produk pangan atau bahan pangan. Kadar air merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan kualitas suatu bahan pangan. Kadar air sendiri juga menentukan kualitas masa simpan bahan pangan, termasuk salah satunya pada tepung atau makanan kering lainnya (Prasetyo et.al.2019).

Pengujian kadar air pada sampel penyedap rasa alami dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sampel penyedap rasa yang dibuat memenuhi persyaratan jumlah kadar air yang terkandung memenuhi syarat sesuai dengan SNI 01-4273–1996 yang menyebutkan bahwa persyaratan kadar air pada penyedap rasa maksimal 4,0 %. Pengujian ini dilakukan dengan lima kali pengulangan sehingga didapatkan lima data untuk masing – masing formula. Data yang diperoleh dapat digambarkan dalam tabel 6 berikut :

**Tabel 6.** Hasil Uji Kadar Air Penyedap Rasa Alami

Sampel	Kadar Air	Rata - rata
A	A1	3,9 %
	A2	3,9 %
	A3	3,9%
	A4	4,0 %
	A5	4,0 %
B	B1	4,0 %
	B2	4,0 %
	B3	4,0 %
	B4	3,9 %
	B5	3,9 %

Hasil rata – rata untuk formula 1 dengan kode A diperoleh hasil 3,94 % dan formula 2 dengan kode B diperoleh hasil 3,96 %.

**e. Hasil Uji Angka Lempeng Total**

Hasil angka lempeng total untuk dua formulasi penyedap rasa adalah sebagai berikut :

**Tabel 7.** Hasil Uji Angka Lempeng Total

Sampel	Jumlah Koloni	
F1	A	30
	B	135
	C	5
F2	A	15
	B	45
	C	845000

Hasil uji angka lempeng total untuk dua formulasi di atas selanjutnya dirata – rata , sehingga diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

**Tabel 8.** Hasil rata – rata ALT

Sampel	Hasil Perhitungan
F1	17,5 koloni/gram
F2	39 koloni/gram

Hasil perhitungan rata – rata untuk formula 1 adalah 17,5 koloni/gram dan formula 2 adalah 30 koloni/gram.

**f.** Hasil Uji Angka Kapang Khamir

Hasil pengujian angka kapang khamir untuk dua formulasi seperti tergambar pada tabel 9 berikut:

**Tabel 9.** Hasil Replikasi

Sampel	Replikasi	Jumlah Koloni
F1	A	430
	B	230
	C	4900
F2	A	475
	B	4000
	C	4100

Hasil perhitungan angka kapang khamir untuk dua formula dengan masing – masing replikasi seperti tergambar pada tabel di atas, hasil tersebut selanjutnya dirata – rata sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 10.** Hasil rata – rata AKK

Sampel	Hasil Perhitungan
F1	330 koloni/gram
F2	4050 koloni/gram

Hasil perhitungan rata – rata untuk formulasi satu diperoleh 330 koloni/gram , sedangkan untuk formulasi dua adalah 4050 koloni/gram.

**g.** Analisa Data

Analisa data hasil penelitian pembuatan formula penyedap rasa alami, menampilkan hasil pengujian fisik formula berupa hasil pengamatan organoleptis dan kadar air. Selanjutnya menampilkan hasil uji mutu berupa angka cemaran mikroba ; angka lempeng total dan angka kapang khamir.

**Tabel 11.** Hasil Analisa Data

No	Pengujian	Sampel	
		F1	F2
1	Organoleptis		
	Bentuk	Serbuk	Serbuk
	Warna	Putih kecoklatan	Putih kecoklatan
	Bau	Khas gurih	Khas gurih
	Rasa	Gurih sedikit asin	Gurih sedikit asin
2	Hedonik	60 %	40 %
3	Kadar air	3,94 %	3,96 %
4	ALT	17,5 koloni/gram	30 koloni/gram
5	AKK	330 koloni/gram	4050 koloni/gram

Hasil analisa data di atas menunjukkan bahwa formulasi penyedap rasa alami berbahan dasar tempe dan udang ebi dapat diterima oleh masyarakat dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil uji kesukaan masyarakat , 60 % menyukai formula 1 dan 40 % menyukai formula 2, dengan alasan yang bervariasi, enak, gurih , rasa pas, dan tidak terlalu asin.

Hasil pengujian kadar air menunjukkan nilai 3,94 % untuk formula A dan 3,96 % untuk formula B. Hal ini sesuai dengan persyaratan SNI 01-4273–1996 yang menyebutkan bahwa persyaratan

kadar air pada penyedap rasa maksimal 4,0 %. Artinya kadar air formula penyedap rasa alami berbahan dasar tempe dan udang ebi memenuhi syarat kadar air.

Hasil pengujian cemaran mikroba berupa angka lempeng total dan angka kapang khamir menunjukkan hasil 17,5 koloni/gram untuk formula 1 dan 30 koloni/gram untuk formula 2. Sedangkan untuk persyaratan sesuai dengan SNI 01-4273-1996 adalah 10000. Sehingga dapat dikatakan penyedap rasa formulasi satu maupun dua memenuhi persyaratan cemaran mikroba angka lempeng total. Hasil pengujian angka kapang khamir untuk formulasi satu adalah 330 sedangkan formulasi dua adalah 4050, persyaratan menurut SNI 01-4273-1996 adalah 100 koloni/gram. Sehingga dapat dikatakan angka kapang khamir pada kedua formula tidak memenuhi syarat.

Cemaran mikroba menunjukkan adanya jumlah cemaran bakteri dan jamur pada suatu sampel. Cemaran mikroba untuk sampel penyedap rasa alami memenuhi syarat angka lempeng total artinya jumlah cemaran bakteri mesofil masih memenuhi ambang batas toleransi. Sedangkan untuk nilai angka kapang khamir tidak memenuhi syarat. Angka kapang khamir menunjukkan jumlah cemaran jamur pada sampel. Apabila salah satu angka cemaran tidak memenuhi syarat, artinya secara umum cemaran mikroba pada sampel tersebut tidak memenuhi syarat.

#### **4. Conclusion**

Formulasi Penyedap Rasa Alami berbahan dasar tempe dan udang ebi disukai oleh masyarakat dan memenuhi persyaratan kadar air, angka lempeng total, tetapi tidak memenuhi syarat angka kapang khamir.

#### **References**

- Andrestia, C,R, & Makkiyah, F,A. 2024. Pemanfaatan Jamur Sebagai Penyedap Rasa Alami. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(1), hlm 61-65, (online). <https://doi.org/10.3781/ikraithteknologi.v8il.3244.2024.1.12>.
- Aziz, R., & Akolo, I.R. 2019. Karakteristik Mutu Kadar Air, Kadar Abu dan Organoleptik pada Penyedap Rasa INSTAN. *Journal of Agritech Sciens (JASc)*, 3 (2), hlm 60-77, (online). <https://doi.org/1030869/jasc.v3i2.396.2019.7.5>.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-2891-1992 Uji Makanan dan Minuman.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI.01-4273-1996 Bumbu Rasa Sapi.
- Cahyadi, W. 2008. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ellent, S.S.C., Dewi, L., & Tapilouw, M.C. 2022. Karakteristik Mutu Tempe Kedelai yang dikemas dengan klobot. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 11 (1); hlm. 32-40, (online), ([https://doi.org/10.30598/jagritekno\).2022.11.1](https://doi.org/10.30598/jagritekno).2022.11.1)
- Fitri, R.R. 2018. Pemanfaatan Ikan Gabus (*Channa Striata*) dan Tomat (*Lypersion Esculentum* Mill) sebagai Penyedap Rasa Alami. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 7 (2), hlm 94-100, (online). <http://sg.doworkspace.com/d/sIJjBkNrYAZHapbMG?sa=cl.2018.11.2>
- Hutagalung, Sofia Dorothea. 2022. Gambaran Kandungan Monosodium Glutamate (MSG) Pada Bumbu Makanan dengan Berbagai Metode Pemeriksaan Syntetic Review. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes.
- Mulyati Y., Hasan, S., Wicaksono, A.M., & Dahniar, D. 2023. Buku Ajar Zat Aditif Berbasis Case Method (R. KUSUMAWATI, Ed). Sumedang: Mega Press Nusantara.
- Prasetyo, T.F., Isdiana, A.F., & Sujadi, H. 2019. Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Berbasis Internet Of Things. *SMARTICS Journal*, 5 (2), hlm 81-96, (Online). <https://doi.org/10.21067//smartics.v5i2.3700.2019>