

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN DAN PENDAPAT**

#### **5.1. Pemilihan Ekstrak Ragi**

Pemilihan ekstrak ragi sebagai alternatif pengganti MSG adalah di dalam Ekstrak Ragi mengandung Asam Amino *Glutamat* yang cukup tinggi (**Gambar 2.3.**). Salah satu manfaat tinggi kandungan Asam Amino *Glutamat* ini adalah sebagai pemberirasa gurih. Terdapat produk lain yang dapat digunakan sebagai alternatif penggantian MSG seperti ekstrak jamur, namun di Indonesia sendiri produk ekstrak jamur masih terbatas jumlahnya dan harganya lebih mahal dibanding dengan ekstrak ragi. Asam amino di dalam ekstrak ragi ini juga cukup tinggi dan bervariasi yang dapat menghasilkan aromayang cukup unik. Konsentrasi penggunaan ekstrak ragi ini telah melalui tahap awal pengujian yaitu disesuaikan dengan konsentrasi MSG di dalam produk sehingga fungsi MSG dapat digantikan dengan penggunaan ekstrak ragi.

#### **5.2. Uji Kuantitatif Kimia**

Uji Kuantitatif seperti perhitungan kadar protein, kadar air, dan kadar abu dilakukan pada produk bumbu mi instan kering. Berikut merupakan hasil dari analisis tersebut:

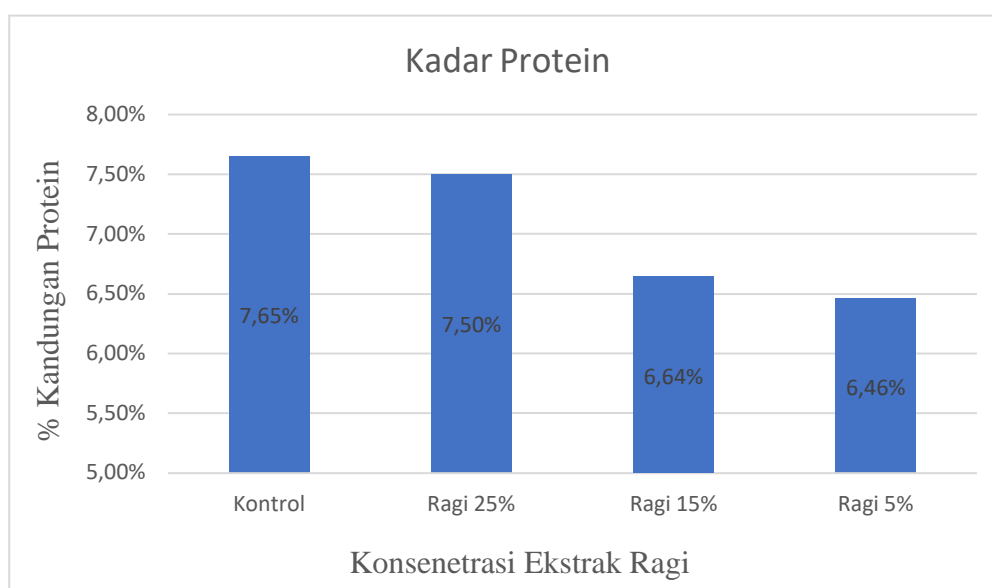
##### **5.2.1. Uji Kadar protein**

Pada **Gambar 5.1.** menunjukkan bahwa semakin banyak kandungan ekstrak ragi yang digunakan dalam bumbu mi instan, semakin banyak jumlah protein yang ada didalam produk tersebut. Pengaruh penggunaan ekstrak ragi memang berpengaruh besar terhadap kandungan protein karena didalam ekstrak ragi mengandung protein secara alami hasil dari metabolisme mikroba berupa protein yang berbentuk asam amino seperti asam amino *glutamate*. Selain asam amino, didalam ekstrak ragi juga mengandung peptide yaitu kumpulan dari beberapa asam-asam amino.

Pada penelitian menunjukkan produk yang mengandung *Monosodium Glutamat* (MSG) memiliki jumlah protein yang tidak jauh berbeda dengan produk yang menggunakan ekstrak ragi sebesar 25%. Hal tersebut dapat disebabkan oleh di dalam MSG juga terdapat asam amino *glutamate* yang jumlahnya jauh lebih besar dibandingkan dengan asam amino *glutamate* yang terdapat pada ekstrak ragi.

Metode uji kadar protein yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode uji Gravimetri yang mana pada pengujian ini menghitung berat asam amino. Pada kontrol produk yang menggunakan MSG didapatkan protein sebesar 7.65%, produk yang menggunakan ekstrak ragi 25% sebesar 7.5%, produk yang menggunakan ekstrak ragi 15% adalah 6.64% dan produk yang menggunakan ekstrak ragi 5% memiliki kandungan protein yang tidak berbeda jauh dari produk yang menggunakan ekstrak ragi sebesar 15% yaitu 6.46%. Menurut Suphantharika, 1997, ekstrak ragi merupakan salah satu sumber protein pada makanan, pernyataan itulah yang mendukung pada penelitian ini semakin banyak bumbu yang menggunakan ekstrak ragi maka kandungan protein yang didapatkan juga semakin besar.

Kurva hasil pengujian kadar protein dapat dilihat pada **Gambar 5.1.** perbedaan kadar protein dari sampel yang diuji berbeda nyata. Hal tersebut merupakan salah satu pengaruh dari jumlah kandungan atau konsentrasi ekstrak ragi yang digunakan didalam bumbu mi instan tersebut.



**Gambar 5. 1.** Kurva Pengaruh Konsnetrasi Ekstrak Ragi Terhadap Kadar Protein

### 5.2.2. Uji Kadar Air

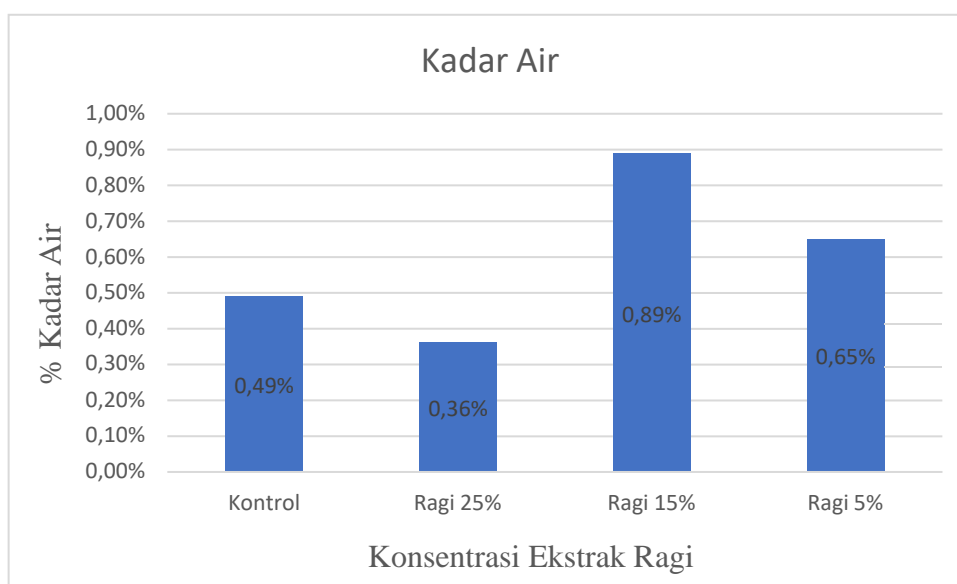
Pengujian kadar air pada bahan pangan merupakan salah satu hal yang penting dilakukan. Adanya kandungan air yang berlebihan khususnya pada produk kering seperti bumbu mi instan dapat mempengaruhi kualitas pada produk tersebut. Semakin banyak kandungan air yang terdapat didalam produk, maka umur simpan akan semakin cepat

dikarenakan dapat memicu adanya pertumbuhan mikroorganisme parasite seperti kapang dan khamir. Hal lane yang dapat memicu karena adanya kandungan air yang berlebih adalah semakin cepat produk tersebut menggumpal.

Pengujian kandungan air pada produk mi instan dapat dilihat pada **Gambar 5.2**. Pada kurva tersebut menunjukkan produk dengan mengandung MSG adalah 0,49%, produk mengandung ekstrak ragi 25% sebesar 0,36%, produk bumbu mi instan yang mengandung ekstrak ragi 15% adalah 0,89% dan produk dengan mengandung ekstrak ragi 5% adalah sebesar 0,65%.

Perbedaan kadar air yang dihasilkan dari penelitian ini adalah adanya kandungan bahan pengisi yang bersifat anhidrat atau bahan yang tidak memiliki kandungan air dan dapat mencegah terjadinya penyerapan uap air. Bahan pengisi tersebut digunakan dalam produk ini dikarenakan untuk mengisi perbedaan jumlah ekstrak ragi yang digunakan pada formulasi produk sehingga didapatkan hasil dan jumlah kuanititi produk yang seragam.

Kurva kadar air pada bumbu mi instan dapat diihat pada **Gambar 5.2**. Pada pengujian kadar air ini, penmabahan ekstrak ragi ekstrak ragi tidak mempengaruhi kadar air yang ada didalam bumbu mi instan. Terdapat perbedaan siknifikan kandungan air pada bumbu mi instan yang menggunakan ekstrak ragi sebesar 15%, namun perbedaan kecil pada sampel yang lain.



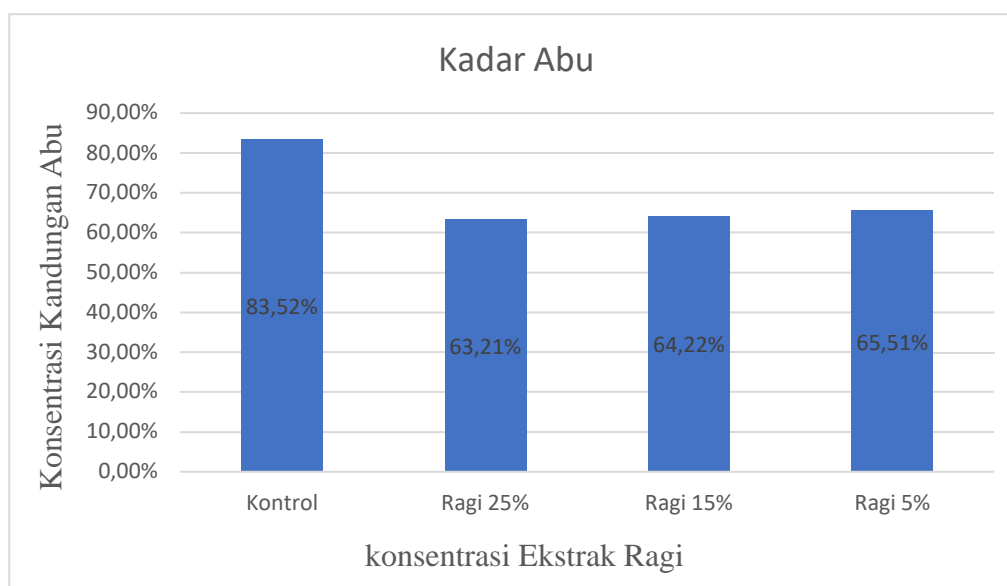
**Gambar 5. 2.** Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ragi Terhadap Kadar Air

### 5.2.3. Uji Kadar Abu

Pengujian kadar abu pada bahan pangan merupakan salah satu parameter penting untuk menentukan kandungan nutrisi di dalam pangan (Liu, 2019). Jumlah kadar abu di dalam pangan menunjukkan banyaknya kandungan mineral yang terkandung pada produk tersebut. Pada **Gambar 5.3.** menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak ragi pada konsentrasi 25% memberikan hasil kadar abu paling rendah yakni sebesar 63,21%.

Kandungan abu paling tinggi dihasilkan dari kontrol yang menggunakan MSG yaitu sebesar 83,52%. Banyaknya kandungan abu pada kontrol yang mengandung MSG dapat di katakan bahwa di dalam MSG banyak mengandung mineral. Mineral yang terkandung di dalam MSG adalah Garam natrium yang berasal dari asam *glutamate*. Mineral yang terkandung di dalam ekstrak ragi adalah seperti Magnesium, fosfat, dan Natrium. Kadar abu dari sampel ekstrak ragi 15% dan 5% berturut-turut adalah 64,21% dan 65,51%. Adanya kadar abu dalam produk tersebut disebabkan oleh kandungan mineral dari bahan lain seperti ekstrak ayam, ekstrak sapi, dan kandungan garam yang cukup tinggi yaitu hingga 60% di dalam bumbu mi instan.

Perbedaan kadar abu pada sampel yang diuji dapat dilihat pada **Gambar 5.3.** pada kurva tersebut menunjukkan kadar abu yang sangat signifikan karena adanya penggunaan MSG didalam produk tersebut. Produk yang menggunakan ekstrak ragi memiliki kandungan abu yang lebih rendah dibandingkan dengan produk yang mengandung MSG.



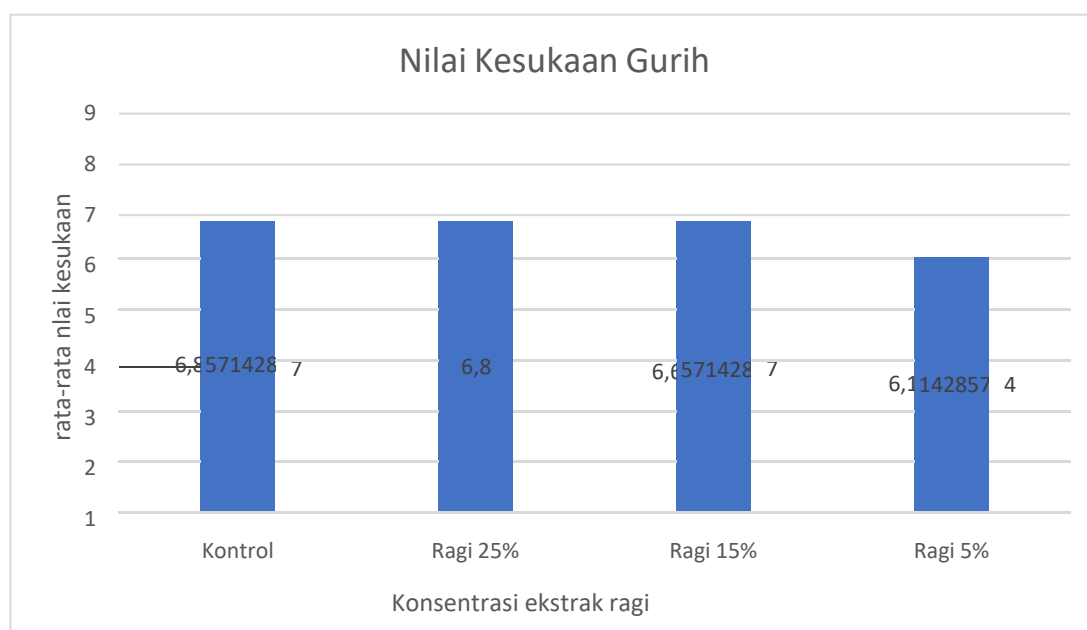
**Gambar 5. 3.** Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ragi Terhadap Kadar Air

### 5.3. Uji Organoleptik

#### 5.3.1. Uji Kesukaan Rasa Gurih

Diagram Kesukaan rasa gurih pengaruh konsentrasi Ekstrak Ragi dapat dilihat pada **Gambar 5.4**. Berdasarkan kurva yang disajikan pada gambar tersebut terlihat bahwa konsentrasi ekstrak ragi 25% paling banyak disukai oleh konsumen namun rasa gurih yang dihasilkan tidak beda nyata dengan ekstrak ragi 15% dan juga control yang mengandung MSG, namun ketiganya berbeda nyata dengan kandungan ekstrak ragi 5%.

Level kesukaan gurih yang disukai oleh konsumen adalah bumbu dengan kandungan ekstrak ragi paling banyak yaitu 25%. Ekstrak ragi dapat memberikan efek rasa gurih dan dapat memberikan efek rasa tebal di mulut sehingga membuat kesan kaya akan rasa. Kesan gurih pada yang disebabkan karena penambahan ekstrak ragi ini yang di dalam ekstrak ragi mengandung asam amino *glutamat* yang cukup tinggi, sehingga dapat memberikan rasa gurih. Selain itu, kandungan nukleotida 5' -GMP dan 5'- IMP pada ekstrak ragi juga dapat memberikan rasa gurih dan mendorong rasa yang ada pada bumbu tersebut seperti rasa ayam dan rempah-rempah.

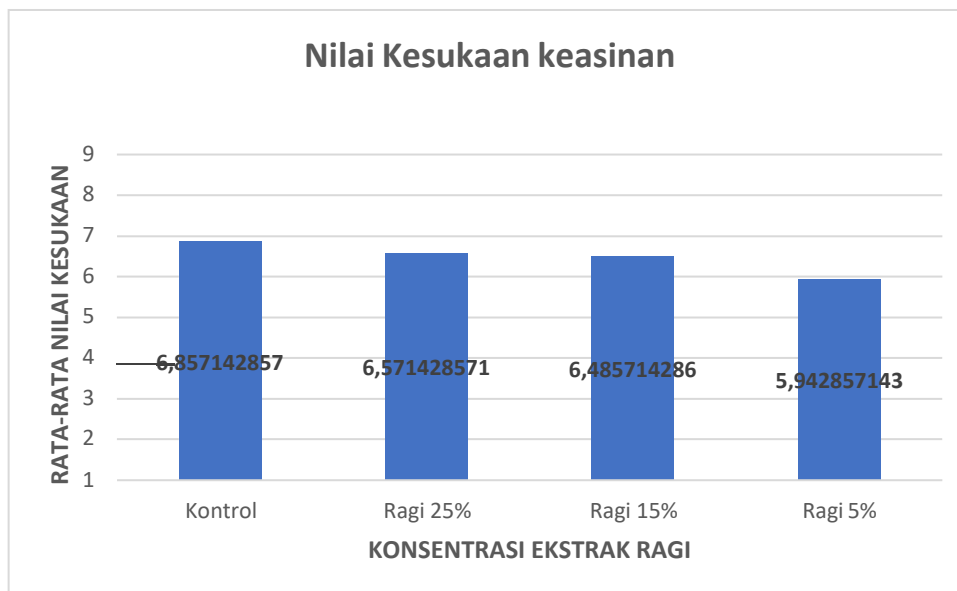


Keterangan nilai kesukaan : 6 = agak suka, 5 = biasa saja

**Gambar 5. 4.** Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ragi Pada Nilai Kesukaan Rasa Gurih

### 5.3.2. Uji Kesukaan Rasa Asin

Diagram pengaruh konsentrasi ekstrak ragi pada nilai kesukaan rasa asin pada bumbu mi instan dapat dilihat pada **Gambar 5.2**. Berdasarkan kurva yang disajikan pada gambar tersebut terlihat bahwa semakin tinggi penambahan ekstrak ragi menghasilkan rasa asin yang semakin tidak disukai panelis.



Keterangan nilai kesukaan : 6 = agak suka, 5 = biasa saja

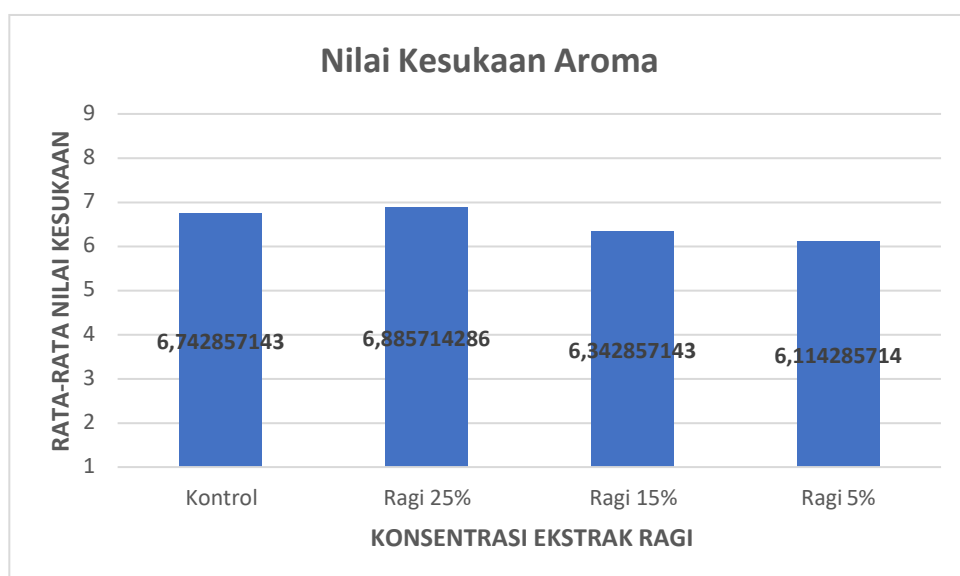
**Gambar 5. 5.** Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ragi Pada Nilai Kesukaan Rasa Asin

Berdasarkan hasil panel, penggunaan ekstrak ragi juga memberikan dampak efek rasa asin pada bumbu mi instan. Efek rasa asin ini bisa terjadi dengan penggunaan ekstrak ragi pada dosis tertentu sehingga fungsi ekstrak ragi juga dapat bersinergi dengan garam dan memberikan rasa asin yang lebih intensif. Hal itu dapat dibuktikan dengan semakin banyak konsentrasi ekstrak ragi, semakin banyak konsumen yang menyukai produk tersebut. Meskipun perbedaan tidak begitu signifikan, namun intensitas rasa asin yang dihasilkan masih dapat dirasakan oleh konsumen. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa ekstrak ragi selain sebagai alternatif pemberi rasa gurih namun juga memberikan rasa asin yang cukup baik pada bumbu mi instan.

### 5.3.3. Uji Kesukaan Aroma

Diagram pengaruh konsentrasi ekstrak ragi pada nilai kesukaan aroma bumbu mi instan dapat dilihat pada **Gambar 5.3**. Berdasarkan kurva yang disajikan pada gambar tersebut terlihat bahwa semakin tinggi penambahan ekstrak ragi menghasilkan aroma produk yang semakin disukai panelis.

Penambahan ekstrak ragi pada bumbu mi instan dapat memberikan aroma lain yang dihasilkan. Aroma yang dihasilkan tersebut merupakan aroma daging matang sehingga menambah kesan kaya akan aroma. Aroma daging yang lebih matang ini dihasilkan dari kombinasi asam amino yang terdapat pada ekstrak ragi seperti *proline*, *cysteine*, *glycine*, dan *Leusine*. Pada konsentrasi ekstrak ragi 5% kesukaan panelis menurun dikarenakan aroma yang dihasilkan tidak kuat, sehingga mempengaruhi pemberian nilai kesukaan. Pada ekstrak ragi dengan konsentrasi 25% dan 15% jika dibandingkan dengan kontrol yang menggunakan MSG tidak beda nyata pada uji aroma, namun kontrol berbeda nyata pada bumbu dengan ekstrak ragi sebesar 5%.



Keterangan nilai kesukaan : 2 = agak tidak suka, 3 = biasa, 4 = agak suka

**Gambar 5. 6.** Kurva Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ragi Pada Nilai KesukaanAroma

#### 5.4. Penentuan Hasil Terbaik

Untuk menentukan hasil terbaik pada penelitian ini, hal yang perlu dipertimbangkan adalah memilih Bumbu Mi Instan yang memiliki nilai kadar air terendah dan memiliki nilai gizi paling tinggi yaitu dengan kadar protein tertinggi, memiliki nilai kesukaan yang mendekati kontrol yaitu bumbu dengan menggunakan MSG atau memiliki nilai kesukaan melebihi kontrol untuk atribut rasa asin, gurih, dan aroma.

Atas dasar hasil analisis statistik pada data hasil uji kuantitatif, diperoleh hasil bumbu Mi Instan dengan kandungan Ekstrak Ragi tertinggi yaitu 25%. Pada bumbu Mi Instan dengan kadar air terendah sebesar 0,36% (**Tabel 5.1.**) yang artinya semakin kecil

kadar air produk, maka umur simpan produk tersebut juga semakin lama. Produk terbaik memiliki kadar protein paling tinggi di antara kedua sampel lainnya yaitu 7,5%. Hal tersebut menjadi nilai tambah yang positif untuk konsumen, karena dapat menjadi salah satu sumber protein di dalam tubuh.

Pada uji kesukaan organoleptik bumbu dengan ekstrak ragi 25% memiliki nilai tertinggi untuk atribut rasa gurih dan aroma, namun untuk atribut rasa asin menempati posisi kedua. Meskipun memiliki nilai kesukaan rasa asin kedua namun secara statistika produk tersebut tidak berbeda nyata terhadap kontrol untuk rasa asin. Bumbu Mi Instan memiliki nilai kesukaan aroma lebih tinggi dibanding bumbu dengan formula yang lain semakin menambah kualitas produk tersebut. Hal lain yang menjadi pertimbangan adalah produk dengan ekstrak ragi 25% memiliki kadar abu paling rendah diantara produk yang lain, artinya produk tersebut memiliki kandungan bahan organik lebih rendah dibanding produk yang lain.

**Tabel 5. 1.** Rekapitulasi Data Untuk Penentuan Hasil Terbaik

Konesentrasi Ekstrak Ragi (%)	Uji Kuantitatif			Uji Organoleptik Kesukaan		
	Protein	Air	Abu	Gurih	Asin	Aroma
Kontrol	7,65	0,49	83,52	6.8571 <sup>d</sup>	6.8571 <sup>d</sup>	6.7429 <sup>bc</sup>
25	7,5	0,36	63,21	6.8000 <sup>cd</sup>	6.5714 <sup>ab</sup>	6.8857 <sup>d</sup>
15	6,64	0,89	64,22	6.7714 <sup>bc</sup>	6.6000 <sup>bc</sup>	6.4571 <sup>ab</sup>
5	6,46	0,65	65,51	6.1143 <sup>a</sup>	5.9429 <sup>a</sup>	6.1143 <sup>a</sup>

Nilai Kesukaan : 6 = agak suka 7 = suka