

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dari penelitian adalah *True Experimental* menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan replikasi sebanyak 3 kali yang disajikan pada tabel 7. Formulasi taraf perlakuan berdasarkan 10% dari total AKG untuk ibu hamil usia 19-26 tahun trimester I sebesar 243 kkal energi, 7 gram protein, 8,1 gram lemak, 33,4 gram karbohidrat, dan 2,6 mg zat besi dalam sehari. Dalam satu kali saji formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut ini diberikan sebanyak 250 mL agar dapat memenuhi 10% dari total AKG untuk ibu hamil trimester I dengan perhitungan secara empiris yang dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 7. Perbandingan antara Kecambah Kedelai dengan Jawawut

Taraf Perlakuan Proporsi (Susu Kecambah Kedelai : Jawawut) + Gula	Replikasi		
	1	2	3
P1 (100:0) + 200 g	X11	X12	X13
P2 (60:40) + 120 g	X21	X22	X23
P3 (50:50) + 100 g	X31	X32	X33
P4 (40:60) + 80 g	X41	X42	X43

Keterangan :

X₁₁ : Unit perlakuan pada taraf perlakuan P₁ replikasi 1

X₂₁ : Unit perlakuan pada taraf perlakuan P₂ replikasi 1

..... :

X₄₃ : Unit perlakuan pada taraf perlakuan P₄ replikasi 1

Pada penelitian ini terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan 3 replikasi, serta uji organoleptik. Komposisi formulasi bahan pembuatan susu kecambah kedelai dan jawawut seperti yang tersaji pada Tabel 8. Berdasarkan perhitungan kadar zat gizi formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut secara empiris seperti tersaji pada Tabel 9. dan Tabel 10.

Tabel 8. Komposisi Bahan Formulasi Susu Kecambah Kedelai dan Jawawut untuk Penelitian (2000 ml)

Komposisi Bahan	Taraf Perlakuan				Jumlah
	P1	P2	P3	P4	
Kecambah kedelai (g)	1000	600	500	400	2500
Biji Jawawut kering (g)	0	400	500	600	1500
Gula Pasir (g)	200	120	100	80	500
Air Mineral (ml)	2000	2000	2000	2000	8000

Tabel 9. Komposisi Zat Gizi Formulasi Susu Kecambah Kedelai dan Jawawut Per 100 ml Berdasarkan 10% dari total AKG untuk ibu hamil usia 19-26 tahun trimester I

Komposisi Zat Gizi	Taraf Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Energi (kkal)	81,4	121,6	131,7	141,8
Protein (g)	6,4	5,8	5,6	5,5
Lemak (g)	0,3	0,4	0,5	0,5
Karbohidrat (g)	13,4	23,6	26,2	28,8
Zat besi (mg)	0,7	1,5	1,7	1,9

Tabel 10. Komposisi Zat Gizi Formulasi Jawawut pada Susu Kecambah Kedelai Per Sajian (250 ml) Berdasarkan 10% dari total AKG untuk ibu hamil usia 19-26 tahun trimester I

Komposisi Zat Gizi	Taraf Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Energi (kkal)	203,5	304,1	329,3	354,4
Protein (g)	16,0	14,5	14,1	13,7
Lemak (g)	0,7	1,1	1,2	1,3
Karbohidrat (g)	33,4	59,1	65,6	72
Zat besi (mg)	1,8	3,7	4,2	4,7

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada waktu dan tempat :

1. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret-April 2020
2. Laboratorium Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan (MSPM) Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk proses pengolahan susu kecambah kedelai
3. Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk analisis mutu organoleptik
4. Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya untuk analisis nilai energi dan mutu kimia.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

a. Pengolahan susu kecambah kedelai dan jawawut

Alat-alat yang dibutuhkan yang dibutuhkan saat pengolahan susu kecambah kedelai dan jawawut diantaranya:

- 1) Pisau
- 2) Baskom
- 3) Sendok
- 4) Panci
- 5) Gelas belimbing
- 6) Gelas ukur
- 7) Thermometer
- 8) Piring
- 9) Timbangan
- 10) Blender
- 11) Kain saring

b. Analisis kadar zat gizi

Alat-alat yang dibutuhkan saat analisis kadar zat gizi (protein, lemak, karbohidrat dan zat besi) susu kecambah kedelai dan jawawut diantaranya:

1. Oven
2. Kurs porselen
3. Desikator
4. Timbangan analitik
5. Penjepit cawan
6. Pembakar Bunsen
7. Tanur
8. Tabung *kjeldahl*
9. Spatula
10. Pipet
11. *Hot plate*
12. *Beaker glass*
13. *Soxhlet apparatus*
14. Spektrofotometer UV-Vis

2. Bahan

1) Pengolahan formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut

Tabel 11. Kebutuhan Bahan Makanan untuk Pengolahan Susu Kecambah Kedelai

Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
Air mineral	Merk Aqua, kemasan dan segel tidak rusak	8	Liter
Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Varietas Anjasmoro, bulat utuh, tidak berlubang tidak ada serbuk, berwarna kuning cerah	2,5	Kg
Jawawut (<i>Setaria italica</i>)	Varietas <i>Pearl millet</i> , bulat kecil, biji utuh, biji berwarna merah.	1,5	Kg
Gula pasir	Merk gulaku, warna putih, tidak menggumpal, kemasan tidak robek	500	g

2) Analisis kadar zat gizi

Analisis kadar air dan kadar abu dibutuhkan bahan susu kecambah kedelai dan label. Analisis kadar protein (mikro kjeldahl) membutuhkan bahan susu kecambah kedelai, tablet kjeldahl, H₂SO₄ pekat, indikator PP, NaOH-thio 60%, asam boraks 4%, yang telah diberi indikator MR-BCG, HCl 0,02, kertas lakmus, untuk analisa kadar lemak (soxhlet) dibutuhkan bahan susu kecambah kedelai, pelarut kloroform dan kertas saring, analisis kadar karbohidrat (by difference). Analisis zat besi membutuhkan bahan susu kecambah kedelai, HNO₃ pekat, HCl pekat, larutan induk besi 1000 ppm, kertas saring whatman nomor 41.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Proporsi formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut

2. Variabel terikat (*dependent variabel*)

Mutu kimia (protein, lemak, karbohidrat dan zat besi), nilai energi, dan mutu organoleptik susu kecambah kedelai.

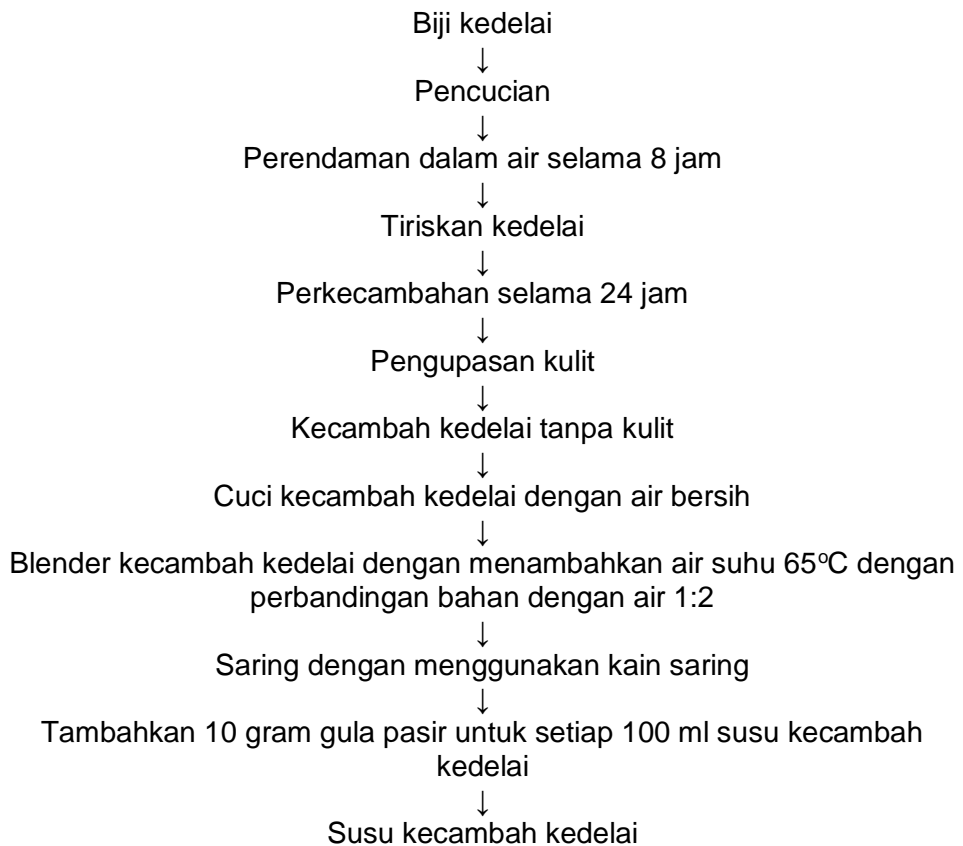
E. Definisi Operasional

Tabel 12. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi	Hasil Ukur	Skala Ukur
Proporsi susu kecambah kedelai: jawawut + gula	Perbandingan antara susu kecambah kedelai dan jawawut	P1 (100:0)+ 200 g P2 (60:40)+ 120 g P3 (50:50)+ 100 g P4 (40:60)+ 80 g	Rasio
Nilai energi susu kecambah kedelai	Besarnya energi yang tersedia dalam 100 ml susu kecambah kedelai yang dapat ditetapkan melalui perhitungan menurut komposisi, protein, lemak, dan karbohidrat, serta nilai energi susu kecambah kedelai	Dinyatakan dalam satuan kalori	Rasio
Mutu Kimia			
Kadar Protein susu kecambah kedelai	Jumlah protein dalam satuan gram per 100 ml susu kecambah kedelai yang dianalisis dengan metode semi mikro kjeldahl.	Dinyatakan dalam satuan gram	Rasio
Kadar Lemak susu kecambah kedelai	Jumlah lemak dalam satuan gram per 100 ml susu kecambah kedelai yang dianalisis dengan metode soxhlet extraction.	Dinyatakan dalam satuan gram	Rasio
Kadar Karbohidrat susu kecambah kedelai	Jumlah karbohidrat dalam satuan gram per 100 ml susu kecambah kedelai yang dianalisis dengan metode by difference.	Dinyatakan dalam satuan gram	Rasio
Kadar zat besi susu kecambah kedelai	Jumlah Fe dalam satuan miligram per 100 ml susu kecambah kedelai yang dianalisis dengan metode spektrofotometri serapan atom (SSA)	Dinyatakan dalam satuan milligram	Rasio
Mutu Organoleptik			
Mutu organoleptik susu kecambah kedelai	Tingkat kesukaan panelis meliputi atribut warna, aroma, dan rasa terhadap karakteristik susu kecambah kedelai yang ditentukan dengan <i>Hedonic Scale Test</i> dengan 25 orang panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa jurusan gizi.	4 = Sangat suka 3 = Suka 2 = Tidak suka 1 = Sangat tidak suka	Ordinal

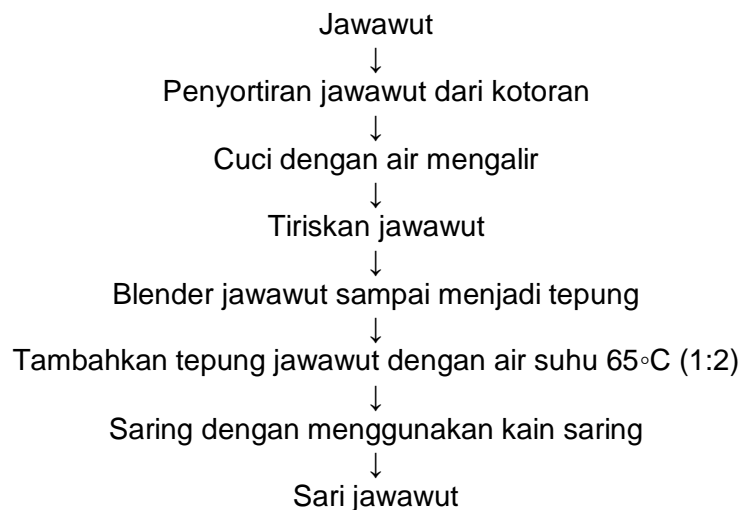
F. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan susu kecambah kedelai



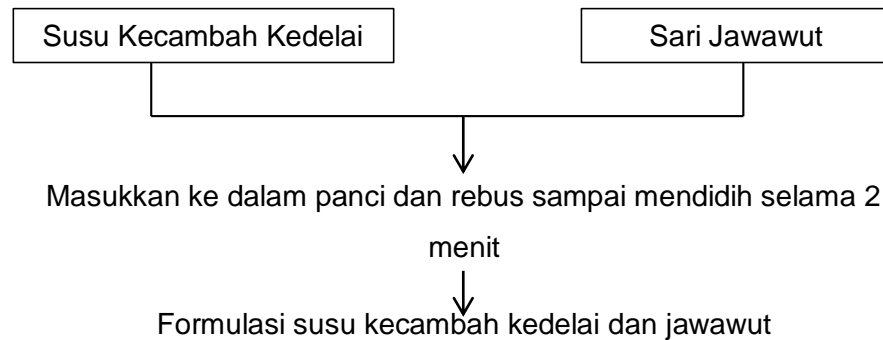
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Susu Kecambah Kedelai Menurut Mardiyanto dan Sudarwati (2015) dengan modifikasi

2. Pembuatan sari jawawut



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Sari Jawawut

3. Pembuatan Formulasi Susu Kecambah Kedelai dan Jawawut



Gambar 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Formulasi Susu Kecambah Kedelai dan Jawawut

G. Metode Analisis

1. Mutu Kimia

a. Analisis kadar air

Menurut SNI 01-2891-1992 butir 5.1.1-5.1.3, analisis kadar air dengan metode grafimetri (oven). Sample ditimbang sekitar 5 gram dan ditempatkan dalam botol timbang dan diketahui beratnya. Sample dikeringkan dalam oven suhu 105°C selama 3 jam, didinginkan dalam desikator dan ditimbang beratnya. Sample dikeringkan kembali dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan ditimbang beratnya. Perlakuan ini diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh berat konstan, (memiliki selisih kurang dari 0,002 gram).

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{B_1 - B_2}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

B = Berat sampel

B1 = Berat (Sampel + Cawan) sebelum dikeringkan

B2 = Berat (Sampel + Cawan) setelah dikeringkan

b. Analisis kadar abu

Menurut SNI 01-2891-1992 butir 6.1.1-6.1.3, analisis kadar abu menggunakan metode grafimetri (tanur). Sample ditimbang sekitar 5 gram dan ditempatkan dalam cawan porselen dan diketahui

beratnya. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam tanur pengabuan dengan suhu maksimum 550°C sampai pengabuan sempurna (sesekali tanur dibuka sedikit agar oksigen dapat masuk). Lama pengabuan sekitar 3-4 jam sampai diperoleh sampel yang berwarna putih abu-abu. Selanjutnya cawan didinginkan dalam desikator dan ditimbang berat abu yang dihasilkan.

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$$

Keterangan :

w = Berat sampel

w₁ = Berat (Sampel + Cawan) setelah diabukan

w₂ = Berat cawan kosong

c. Analisis kadar protein

Menurut AOAC Tahun 2005 No 12.1.07, Analisis kadar protein pada susu kecambah kedelai menggunakan metode Mikro Kjeldal. Sampel sekitar 0.05 gram dimasukkan kedalam labu kjedal, lalu ditambahkan tablet kjedal 0,5 g dan 2 ml H₂SO₄ pekat. Destruksi dilakukan selama 1-2 jam (sampai sampel jernih tidak berwarna). Selanjutnya didinginkan sampai suhu kamar. Proses destilasi dilakukan dengan menambahkan 5 mL aquades ke dalam labu kjedal yang telah didinginkan. Selanjutnya ditambahkan indikator pp dan NaOH 10% sebanyak 20-30 ml (sampai berwarna ungu). Isi labu dipindahkan ke dalam tabung destilasi. Labu kjedal dibilas dengan sedikit aquadest dan air bilasan dimasukkan ke dalam lubang tabung destilasi. Kemudian siapkan penampung erlenmeyer yang berisi asam borat 4% sebanyak 5 mL dan 2 tetes indikator metal merah. Destilasi dilakukan sampai destilasi yang tertampung mencapai 40 mL, destilasi dititrasi menggunakan HCl 0,02 N sampai warna berubah menjadi merah muda.

Perhitungan :

$$\% \text{ Nitrogen Total} = \frac{(A-B) \times N \text{ HCl} \times 14,008 \times 100\%}{Mg \text{ Sampel}} \%$$

$$\text{Protein} = \% \text{ Total Nitrogen} \times \text{Faktor Konversi}^*$$

Keterangan :

A	= Volume HCl untuk titrasi blanko
B	= Volume HCl untuk titrasi sampel
N	= Normalitas standar untuk HCl (0.02)
14.08	= Berat atom nitrogen. Kadar protein diukur dengan mengalikan N total dengan faktor konversi bahan makanan yaitu 6.25

d. Analisis kadar lemak

Menurut SNI 01-2891-1992 butir 8.1.1-8.1.4, analisis kadar lemak pada susu kecambah kedelai menggunakan metode Soxhlet. Menyiapkan labu lemak yang ukurannya sesuai dengan alat ekstraksi soxhlet yang akan digunakan. Mengeringkan labu lemak tersebut dalam oven pada suhu 105 oC selama 30 menit, mendinginkan dalam desikator selama 15 menit dan menimbang (A). Menimbang 5 gram susu kecambah kedelai tepat langsung dalam saringan timbel yang sesuai ukurannya. Kemudian menutup dengan kapas wool yang bebas lemak. Alternatif lain, susu kecambah kedelai dapat pula dibungkus dengan kertas saring. Memasukkan pelarut lemak ke dalam labu lemak secukupnya. Memasukkan timbel ke dalam alat ekstraksi soxhlet. Memasang alat ekstraksi. Memanaskan labu lemak dan melakukan ekstraksi selama 3-4 jam. Menyuling kembali pelarut dan mengangkat labu lemak serta mengeringkan dalam oven pada suhu 105 oC sampai tidak ada penurunan berat lagi (berat konstan). Mendinginkan dalam desikator selama 20 – 30 menit dan menimbang (B).

Menghitung kadar lemak dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Kadar Lemak} = \frac{B-A}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

e. Analisis Karbohidrat

Kadar karbohidrat dapat ditentukan dengan metode by difference dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - \% (\text{kadar air} + \text{kadar abu} + \text{kadar protein} + \text{kadar lemak})$$

f. Analisis Zat Besi

Analisis kadar Fe dilakukan dengan metode Atomic Absorbtion Spectrofotometry (AAS). Abu dilarutkan kedalam larutan HCl 10% dan 5 ml *HNO3* dalam labu ukur 100 ml. Setelah larut, ditambahkan aquades hingga tanda batas. Kemudian disaring hingga diperoleh filtrat jernih. Filtrat dimasukkan kedalam piala gelas 100 ml kemudian dihubungkan dengan pipa kapiler masuk kedalam alat AAS spektrometer untuk diukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang 248,3 nm sehingga dapat dihitung kadar Fe.

$$\text{Kadar Fe (mg)} = \frac{\text{Nilai absorbansi Fe sampel}}{\text{Nilai absorbansi Fe standar}} \times \text{konsentrasi Fe standar}$$

2. Nilai Energi

Analisis nilai energi dengan metode empiris dengan menggunakan rumus : Nilai energi = {(4 x kadar protein (g)) + (9 x kadar lemak (g)) + (4 x kadar karbohidrat (g))} (Almatsier, 2009).

3. Mutu Organoleptik

Pengolahan data uji organoleptik pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu organoleptik menggunakan metode *Hedonic Scale Test* yang bertujuan untuk mengetahui daya terima. Pada tingkat kepercayaan 95% yaitu digunakan analisis statistik *Kruskal Wallis*. Skala kesukaan dinyatakan dalam 4 tingkat kesukaan, yaitu:

4 = sangat suka

3 = suka

2 = tidak suka

1 = sangat tidak suka

Dalam pengisian formulir daya terima ini adalah panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jurusan Gizi berjumlah 25 orang dengan kriteria :

1. Bersedia menjadi panelis

2. Tidak boleh dalam keadaan lapar atau kenyang

3. Dalam keadaan sehat

4. Tidak mempunyai pantangan terhadap susu kedelai.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian ini yaitu :

1. Panelis ditempatkan pada suatu ruang khusus (ruang penilaian mutu organoleptik)
2. Masing-masing produk diletakkan pada gelas kecil
3. Setiap kali selesai menilai satu unit perlakuan maka untuk menghilangkan rasa dari unit yang sebelumnya panelis diberikan air putih.

Panelis diharapkan menilai sampel dan diminta untuk mengisi kuesioner uji mutu organoleptik seperti terlampir pada Lampiran 1.

Jenis parameter yang diuji yaitu:

1. Warna
2. Aroma
3. Rasa

4. Penentuan taraf perlakuan terbaik

Penentuan taraf perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektifitas. Metode tersebut dilakukan dengan cara mengukur beberapa variabel yang memengaruhi mutu formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut yang dihasilkan seperti kadar protein, lemak, karbohidrat, abu, aroma, warna, dan rasa. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi. Panelis kemudian diminta untuk memberikan pendapat yaitu variabel mana yang menurutnya memengaruhi mutu dan memberikan nilai pada variabel tersebut. Panelis dapat memberikan nilai yang sama pentingnya terhadap formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut.

H. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Mutu kimia dan nilai energi

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu kimia dan nilai energi dari masing-masing taraf perlakuan perlu adanya pengolahan data mutu kimia dan nilai energi pada susu kecambah kedelai. Analisis data nilai mutu kimia dan nilai energi menggunakan analisis One Way Anova pada tingkat kepercayaan 95%.

Model statistik yang digunakan, menurut Yitnosumarto (1993):

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2, 3$$

$j = P1, P2, P3, P4$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan (Nilai energi dan mutu kimia) pada taraf perlakuan ke-i dan e-j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh taraf perlakuan ke-i

ε_{ij} = Kesalahan (galat) percobaan pada taraf perlakuan ke-i replikasi ke-j

Hipotesis Statistik:

H_0 : Tidak ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu kimia dan nilai energi.

H_1 : Ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu kimia dan nilai energi.

Penarikan Kesimpulan :

H_0 ditolak apabila $\text{Sig.} < 0,05$ berarti ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu kimia dan nilai energi.

H_0 diterima apabila $\text{Sig.} < 0,05$ berarti tidak ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu kimia dan nilai energi

Untuk mengetahui taraf perlakuan yang berbeda nyata, digunakan uji lanjutan Duncan Multiple Range Test (DMRT). Selanjutnya data rata-rata mutu kimia dan nilai energi susu kecambah kedelai disajikan secara deskriptif.

Menurut Sastrosupadi (2007), Statistik Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat kepercayaan 95% dengan model sebagai berikut:

$$UJDa = Ra(p;dbgalat) \times \sqrt{\frac{s2}{replikasi}}$$

Di mana:

$s2$ replikasi = KT Galat replikasi

Keterangan:

a = tingkat kepercayaan

R = banyaknya taraf perlakuan yang dibandingkan

p = banyaknya taraf perlakuan

$$db \text{ galat} = (I \times j) - 1$$

Penarikan Kesimpulan: Perbedaan signifikan jika nilai perbedaan mean dalam satu pasang taraf perlakuan terdapat pada kolom subset yang berbeda.

2. Mutu Organoleptik

Pengolahan data daya terima pada susu kecambah kedelai bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap mutu organoleptik dari masing-masing taraf. Analisis data mutu organoleptik pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS dengan analisis *Kruskall Wallis* pada tingkat kepercayaan 95%.

Penarikan hipotesis:

H_0 = Tidak ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap nilai organoleptik.

H_a = Ada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap nilai organoleptik.

Penarikan kesimpulan:

- 1) H_0 ditolak apabila $\text{sig} < 0,05$, berarti ada pengaruh yang signifikan pada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap nilai organoleptik.
- 2) H_0 diterima apabila $\text{sig} > 0,05$ berarti tidak ada pengaruh yang tidak signifikan pada pengaruh formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut terhadap nilai organoleptik.

Jika H_0 ditolak maka ada pengaruh yang signifikan. Untuk mengetahui taraf perlakuan yang berbeda secara signifikan maka dilakukan uji lanjutan dengan *Mann Whitney* pada tingkat kepercayaan 95%.

3. Penentuan taraf perlakuan terbaik

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menilai taraf perlakuan terbaik untuk produk formulasi susu kecambah kedelai dan jawawut yaitu :

- a. Hasil penelitian dari masing-masing panelis ditabulasi sehingga diperoleh jumlah nilai masing-masing variabel dan rata-ratanya.
- b. Rangkaian variabel ditentukan berdasarkan nilai rata-rata masing-masing variabel dimana variabel yang memiliki rata-rata terbesar

diberi ranking ke-1 dan variabel dengan rata-rata terendah diberi ranking terakhir.

- c. Bobot variabel ditentukan dengan membagi nilai rata-rata tiap variabel dengan rata-rata tertinggi. Variabel dengan nilai rata-rata semakin besar, maka rata-rata terendah sebagai nilai terjelek dan rata-rata tertinggi sebagai nilai terbaik.

$$\text{Bobot Variabel} = \frac{\text{rata-rata variabel}}{\text{rata-rata tertinggi}}$$

- d. Bobot normal masing-masing variabel didapat dari variabel dibagi bobot total variabel.

$$\text{Bobot Normal} = \frac{\text{bobot variabel}}{\text{bobot total variabel}}$$

- e. Setiap variabel dihitung nilai efektifitasnya (Ne) dengan rumus :

$$\text{Ne} = \frac{\text{nilai perlakuan} - \text{nilai terjelek}}{\text{nilai terbaik} - \text{nilai terjelek}}$$

- f. Nilai yang digunakan untuk menentukan taraf perlakuan terbaik adalah jumlah nilai hasil (Nh) dimana nilai ini dapat dihitung dengan cara mengalikan bobot normal masing-masing variabel dengan Ne dan selanjutnya dijumlahkan.

$$\text{Nh} = \text{bobot normal} \times \text{Ne}$$

- g. Taraf perlakuan terbaik adalah taraf perlakuan yang memiliki nilai hasil tertinggi