

### 3. HASIL PENELITIAN

Hasil analisis terbagi menjadi 3 pengujian yaitu uji fisiko-kimiawi (kekeruhan, kandungan gula (brix), pH, alkohol (etanol dan metanol), aktivitas antioksidan, kadar tanin, dan total SO<sub>2</sub>), uji mikrobiologi (*total plate count* serta pewarnaan gram), dan uji sensori ranking (hedonik) oleh 23 orang panelis dalam parameter warna, aroma, rasa, dan *aftertaste*.

#### 3.1. Uji Fisiko-kimiawi

Uji ini meliputi uji kandungan gula (brix), kadar pH, kadar alkohol (etanol dan metanol), aktivitas antioksidan, kadar tanin dan total SO<sub>2</sub>. Hasil uji fisikokimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Fisikokimia

Uji	Sampel				
	Kontrol	S1	S2	S3	S4
Kekeruhan (NTU)	209,67±0,58 <sup>a</sup>	243,33±1,53 <sup>a</sup>	290,00±2,00 <sup>b</sup>	265,33±0,58 <sup>c</sup>	302,67±2,08 <sup>d</sup>
Gula (°brix)	16,23±0,64 <sup>a</sup>	16,70±0,26 <sup>a</sup>	16,57±0,23 <sup>a</sup>	16,67±0,21 <sup>a</sup>	16,43±0,15 <sup>a</sup>
pH	3,50±0,01 <sup>a</sup>	3,77±0,01 <sup>b</sup>	3,83±0,00 <sup>c</sup>	3,78±0,01 <sup>d</sup>	3,81±0,01 <sup>e</sup>
Aktivitas Antioksidan (%)	89,25±0,11 <sup>a</sup>	90,22±0,04 <sup>b</sup>	91,46±0,12 <sup>c</sup>	90,83±0,13 <sup>d</sup>	92,07±0,23 <sup>e</sup>
Kadar Tanin (%)	5,26±0,10 <sup>a</sup>	6,23±0,01 <sup>b</sup>	5,89±0,01 <sup>c</sup>	4,33±0,00 <sup>d</sup>	5,60±0,00 <sup>e</sup>

Keterangan:

- Kontrol = Pemeraman 4 minggu, rempah 0
- S1 = Pemeraman 2 minggu, serai 2 g/l
- S2 = Pemeraman 2 minggu, serai 4 g/l
- S3 = Pemeraman 4 minggu, serai 2 g/l
- S4 = Pemeraman 4 minggu, serai 4 g/l
- Data yang ditampilkan merupakan *mean* ± standar deviasi
- Superskrip huruf berbeda menunjukkan beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji Duncan

Dari hasil penelitian diatas dapat dilihat bahwa pada uji kekeruhan tertinggi ada pada formulasi S4 dengan nilai 302,67 NTU dan yang terendah ada pada formulasi kontrol yaitu sebesar 209,67 NTU. Untuk hasil uji brix kadar gula tertinggi ada pada formulasi

S1 dengan nilai 16,70° brix, sedangkan yang terendah ada pada formulasi kontrol dengan nilai 16,23° brix. Pada uji pH didapat hasil formula dengan kadar pH tertinggi ada pada formulasi S2 dengan nilai 3,83, sedangkan yang terendah ada pada formulasi kontrol dengan nilai 3,50. Sedangkan pada uji kadar metanol dan etanol sampel dengan hasil sensori terbaik yaitu S4 dengan kadar etanol 30,38%, dan tidak didapati kandungan metanol. Sedangkan untuk pengujian kandungan antioksidan dengan kadar tertinggi ada pada formulasi S4 dengan nilai 92,07 % sedangkan yang terendah ada pada formulasi kontrol dengan nilai 89,25%. Untuk uji tanin kandungan terbesar ada pada formulasi S1 dengan nilai 6,23% sedangkan yang terendah ada pada formulasi S3 dengan nilai 4,33% untuk pengujian kandungan SO<sub>2</sub> menunjukkan hasil negatif untuk semua sampel.

### 3.2. Uji Sensori

Hasil analisa sensori *herbal wine* belimbing manis dengan penambahan rempah serai dengan parameter warna, aroma, rasa, dan *aftertaste* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Sensori *Herbal wine* belimbing manis dengan penambahan rempah serai

Sampel	Atribut			
	Warna	Aroma	Rasa	<i>Aftertaste</i>
Kontrol	47,00 <sup>a</sup>	54,76 <sup>a</sup>	49,72 <sup>a</sup>	55,48 <sup>a</sup>
S1	53,00 <sup>a</sup>	53,78 <sup>a</sup>	58,80 <sup>a</sup>	56,28 <sup>a</sup>
S2	68,00 <sup>a</sup>	52,76 <sup>a</sup>	50,74 <sup>a</sup>	49,37 <sup>a</sup>
S3	56,00 <sup>a</sup>	54,80 <sup>a</sup>	55,80 <sup>a</sup>	56,39 <sup>a</sup>
S4	66,00 <sup>a</sup>	73,89 <sup>a</sup>	74,93 <sup>a</sup>	72,48 <sup>a</sup>

Keterangan:

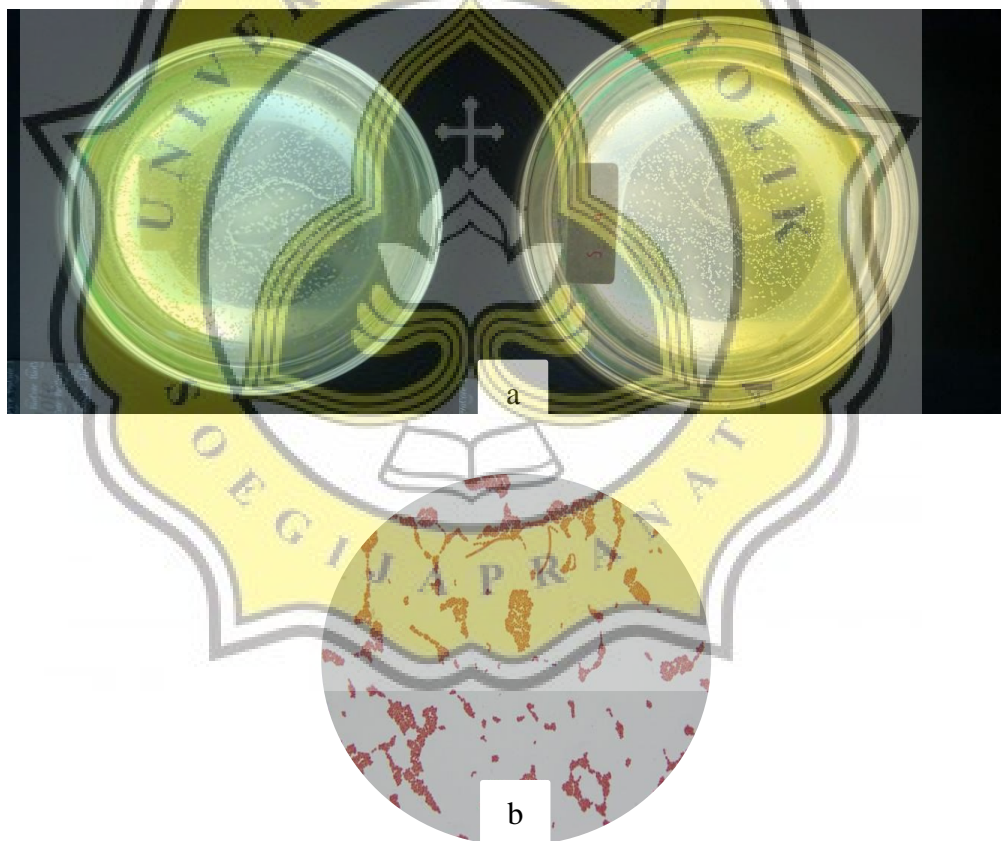
- Kontrol = Pemeraman 4 minggu, rempah 0
- S1 = Pemeraman 2 minggu, serai 2 g/l
- S2 = Pemeraman 2 minggu, serai 4 g/l
- S3 = Pemeraman 4 minggu, serai 2g/l
- S4 = Pemeraman 4 minggu, serai 4 g/l
- Data yang ditampilkan merupakan *mean* ± rank
- Superskrip menunjukkan ada perbedaan signifikan dengan tingkat kepercayaan kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan uji Kruskal wallis
- Uji sensori dilakukan terhadap 23 panelis dengan metode hedonik ranking

Berdasarkan hasil penelitian analisa sensori pada parameter warna dapat dilihat bahwa sampel dengan formulasi S2 yaitu *herbal wine* dengan pemeraman dua minggu dengan

penambahan serai 4 g/l. Sedangkan yang paling tidak disukai oleh para panelis adalah formulasi Kontrol. Pada parameter lain, sampel yang paling diminati oleh para panelis adalah sampel dengan formulasi S4 yaitu *herbal wine* dengan pemeraman empat minggu dan penambahan herbal serai sebanyak 4 g/l.

### 3.3. Uji Mikrobiologi

Hasil analisa mikrobiologi dilakukan untuk sampel formulasi terbaik S4 yaitu *total plate count* menggunakan media MRSA untuk bakteri asam. Jumlah koloni bakteri asam sampel S4 yang tumbuh pada media MRSA adalah koloni bakteri mengalami spreader. Hasil *total plate count* (TPC) dan pewarnaan gram dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 5. *Total plate count* MRSA a) *Herbal wine* belimbing manis pemeraman 4 minggu dengan penambahan rempah serai 4 g/l pengenceran  $10^{-4}$ , b) hasil pewarnaan gram perbesaran 10x100