

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Rendemen

Uji rendemen ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan enkapsulasi sari daun mimba yang ditambahi penyalut gum arab, maltodekstrin, dan kombinasi. Hasil analisa uji rendemen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rendemen Serbuk Sari Daun Mimba.

Konsentrasi	Berat* (gram)	Rendemen Serbuk Sari Daun Mimba (%)
A	28,932±0,730	96,441±2,434
B	29,179±0,408	97,262±1,359
C	29,379±0,168	97,990±0,560

Keterangan :

* = Massa serbuk sari daun mimba yang dihasilkan setelah proses *freeze drying*.

A = Gum arab 30%

B = Maltodekstrin 30%

C = Kombinasi 30 % (maltodekstrin 15% : gum arab 15%)

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa persen rendemen kombinasi memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan gum arab dan maltodekstrin. Serbuk sari daun mimba ini mengalami proses ekstraksi dengan metode maserasi terlebih dahulu. Ekstraksi daun mimba dengan metode maserasi dapat dilihat pada gambar 5 dan serbuk sari daun mimba setelah penambahan masing-masing penyalut pada gambar 6.



Gambar 7. Ekstraksi daun mimba menggunakan metode maserasi



Gambar 8. Serbuk sari daun mimba dengan penambahan masing-masing penyalut

3.2. Hasil Analisa Fisik

Analisa fisik yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisa daya larut, analisa daya serap air, analisa higroskopisitas, analisa warna. Analisa fisik yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyalut yang terbaik antara gum arab, maltodekstrin, dan kombinasi dari gum arab dan maltodekstrin untuk proses enkapsulasi pada serbuk sari daun mimba. Hasil analisa fisik dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Analisa fisik berdasarkan penyalut gum arab, maltodekstrin, dan kombinasi..

Penyalut	Daya Larut(%)	Daya Serap(%)
A	18,005±2,268 ^a	27,876±5,258 ^a
B	23,064±2,638 ^b	18,244±3,552 ^b
C	20,058±2,060 ^a	21,989±2,419 ^b

Keterangan :

A = Gum arab 30 %

B = Maltodekstrin 30%

C = Kombinasi 30% (maltodekstrin 15 % : gum arab 15 %)

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisa fisik serbuk sari daun mimba dapat dilihat bahwa untuk analisa daya larut maltodekstrin 30% memiliki beda nyata dengan penyalut gum arab 30% dan kombinasi 30%. Pada nilai rata – rata daya larut, penyalut maltodekstrin 30% memiliki nilai paling tinggi sebesar 23,064 dibandingkan dengan penyalut gum arab 30% dan kombinasi 30%. Sedangkan untuk daya serap, penyalut gum arab 30% berbeda nyata dengan maltodekstrin 30% dan kombinasi 30%. Pada nilai rata – rata daya serap, penyalut gum arab 30% memiliki nilai paling tinggi sebesar 27,876% dibandingkan dengan maltodekstrin 30% yang hanya sebesar 18,244% dan kombinasi 30%.

Tabel 3. Hasil analisa fisik intensitas warna dan higroskopisitas

Penyalut	Warna (L*a*b*)			Higroskopisitas(%)
	L*	a*	b*	
A	75,640±8,407	-10,098±2,364	24,133±1,111	2,000±0.003 ^a
B	72,423±7,573	-11,110±2,355	22,730±0,960	1,998±0.004 ^a
C	74,119±8,534	-10,121±2,936	22,088±2,107	1,999±0.002 ^a

Keterangan :

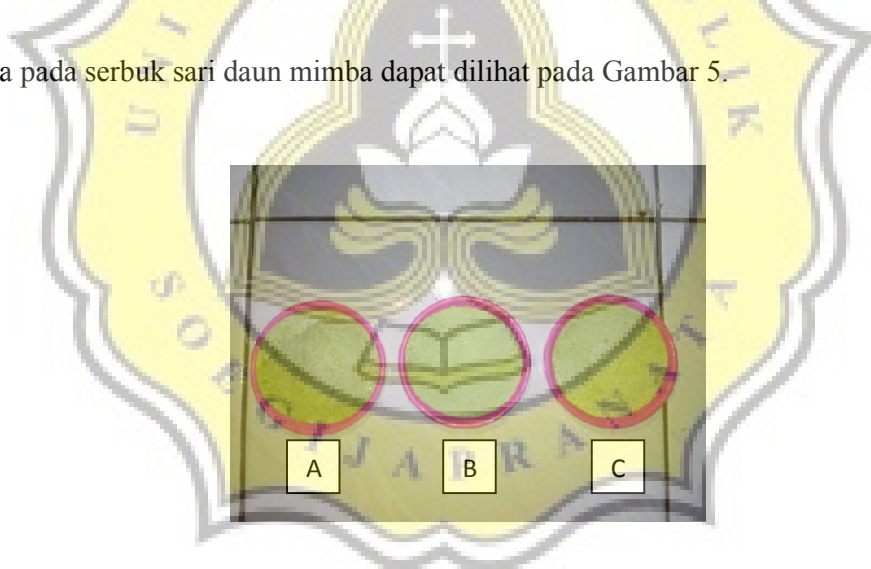
A = Gum arab 30%

B = Maltodekstrin 30%

C = Kombinasi 30% (maltodekstrin 15 % : gum arab 15 %)

Berdasarkan hasil analisa tabel 3, dapat dilihat untuk nilai rata – rata warna tertinggi dimiliki oleh penyalut gum arab 30% dan terendah dimiliki oleh penyalut maltodekstrin 30%. Sedangkan untuk higroskopisitas, semua penyalut tidak memiliki beda nyata antara penyalut gum arab 30%, maltodekstrin 30%, dan kombinasi 30%. Nilai rata – rata higroskopisitas tertinggi terdapat pada penyalut maltodekstrin 30% dan terendah terdapat pada penyalut gum arab 30%.

Warna pada serbuk sari daun mimba dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 9. Penampakan Warna dari Serbuk Serbuk Sari Daun Mimba

Keterangan :

A. Serbuk sari daun mimba dengan penambahan gum arab 30%.

B. Serbuk sari daun mimba dengan penambahan maltodekstrin 30%.

C. Serbuk sari daun mimba dengan penambahan kombinasi 30% (gum arab 15% : maltodekstrin 15%).

3.3. Hasil Analisa Kimia

Analisa kimia yang dilakukan pada produk serbuk sari daun mimba adalah analisa antioksidan, analisa total femolik, analisa total flavonoid, analisa *water acitivity* dan analisa kadar air. Hasil analisa kimia serbuk sari daun mimba dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisa kimia antioksidan, kadar air, dan *water activity* serbuk sari daun mimba.

Penyalut	Antioksidan(%)	Kadar Air(%)	<i>Water Activity</i>
A	30,561±4,426 ^a	3,678±0,370 ^a	0,211±0,033 ^a
B	21,418±1,183 ^b	1,544±0,219 ^b	0,466±0,137 ^b
C	26,169±1,399 ^c	2,556±0,43 ^c	0,349±0,102 ^c

Keterangan :

A = Gum arab 30%

B = Maltodekstrin 30%

C = Kombinasi 30% (maltodekstrin 15% : gum arab 15%)

Berdasarkan hasil analisa kimia tabel 4, dapat dilihat bahwa untuk penyalut pada antioksidan dan kadar air saling berbeda nyata antara gum arab 30% , maltodekstrin 30%, dan kombinasi 30%. Rata – rata tertinggi antioksidan terdapat pada penyalut gum arab 30%. Sedangkan rata – rata tertinggi kadar air terdapat pada penyalut gum arab 30%. Kemudian untuk *water activity*, panyalut saling berbeda nyata antara gum arab 30%, maltodekstrin 30%, dan kombinasi 30%. Rata – rata tertinggi *water activity* terdapat pada penyalut maltodekstrin 30%.

Tabel 5. Hasil analisa kimia flavonoid dan fenolik serbuk sari daun mimba.

Penyalut	Total Flavonoid (ppm)	Total Fenolik (ppm)
A	366,026±91,465 ^a	7343,651±2142,944 ^a
B	222,308±166,889 ^a	6091,905±2025,717 ^a
C	303,718±132,202 ^a	6523,333±1856,779 ^a

Keterangan :

A = Gum arab 30%

B = Maltodekstrin 30%

C = Kombinasi 30% (maltodekstrin 15% : gum arab 15%)

Berdasarkan hasil analisa kimia tabel 5, dapat dilihat bahwa pada total flavonoid tidak terdapat beda nyata antara penyalut gum arab 30%, maltodekstrin 30%, dan kombinasi

30%. Rata – rata tertinggi total flavonoid terdapat pada penyalut gum arab 30%. Sedangkan untuk total fenolik juga tidak terdapat beda antara penyalut gum arab 30%, maltodekstrin 30%, dan kombinasi 30%. Nilai rata – rata tertinggi total fenolik terdapat pada penyalut maltodekstrin 30%.

