

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Tahap Persiapan

Penelitian pendahuluan yang dilakukan diantaranya adalah pembuatan tepung tanah liat, tepung rumput laut merah, dan formula *cookies*. Tahapan pembuatan tepung tanah liat terdiri dari pembersihan, pencucian, penyaringan, pengeringan, penggilingan, dan penyaringan sehingga didapat tepung tanah liat dengan ukuran partikel 270 mesh.

Cookies yang dianalisis merupakan *cookies* berbahan dasar tanah liat dan rumput laut merah yang melalui 4 taraf perlakuan dengan tiga kali replikasi. Rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* dicuci dan dibersihkan. Proses pembersihan dan pencucian dilakukan pada air mengalir untuk menghilangkan benda asing. Setelah dibersihkan, rumput laut dikeringkan dengan panas matahari selama 7 hari. tahap berikutnya rumput laut tersebut di haluskan dengan diskmill sampai halus. Setelah dihaluskan, kemudian dilakukan penyaringan dengan ukuran 80 mesh. Pada 1 kg rumput laut merah basah, hanya dapat dijadikan sekitar 70-80 gram tepung rumput laut merah.

5.2 Kadar Serat Kasar Cookies

Hasil analisis kadar serat yang terkandung dalam cookies berbahan dasar tanah liat dan rumput laut merah disajikan pada tabel 5.3.

Tabel 5.1 Kadar Serat Cookies Berdasarkan Perlakuan

Perlakuan	Serat (%)			Rata-Rata \pm SD
	I	II	III	
P0	4.07	3.25	3.76	3.67 \pm 0.497
P1	4.51	4.15	3.70	4.12 \pm 0.443
P2	5.80	4.35	4.73	4.96 \pm 0.689
P3	4.48	4.81	4.61	4.64 \pm 0.301

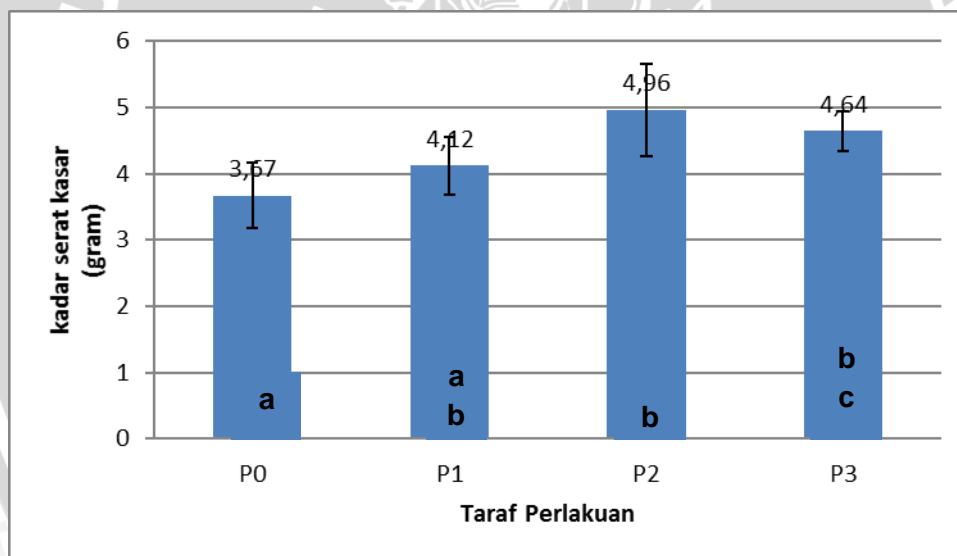
Dari tabel 5.1 diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kadar serat kasar dari sampel cookies yang dianalisis. Sampel perlakuan P0 memiliki kadar serat kasar terendah, yaitu $3.67 \pm 0.497\%$, sedangkan sampel perlakuan P2 memiliki kadar serat kasar tertinggi, yaitu $4.96 \pm 0.689\%$.

Berdasarkan hasil uji statistik mengenai normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro wilk test*, didapatkan hasil yang tidak signifikan ($p > 0.05$) sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi secara normal. Berdasarkan hasil uji statistik mengenai homogenitas data pada rata-rata kadar serat kasar pada masing-masing sampel cookies, didapatkan hasil yang tidak signifikan ($p > 0.05$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data mengenai rata-rata kadar serat kasar pada masing-masing sampel cookies adalah homogen.

Tabel 5.2 Hasil uji statistik Post Hoc Tukey

	P0	P1	P2	P3
P0		0,472	0,002*	0,019*
P1	0,472		0,040*	0,311
P2	0,002*	0,040*		0,678
P3	0,019*	0,311	0,678	

Hasil uji statistik *One Way ANOVA* pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0.05$) pada tabel menunjukkan bahwa penambahan tepung rumput laut merah memberikan perbedaan yang signifikan ($p = 0.002$) terhadap serat kasar pada *cookies* berbahan dasar tanah liat dan rumput laut merah. Selanjutnya, hasil uji statistik dengan menggunakan *Post Hoc Tukey* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$), yaitu antara pasangan perlakuan P0 dengan P2, P0 dengan P3, dan P1 dengan P2, sedangkan pasangan perlakuan yang lain mempunyai perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0.05$). Perbedaan antar perlakuan disajikan dalam Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar Cookie Tanah per 100 Gram (%)

Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti oleh huruf berbeda (a,b) menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$)

P0 = 100% tepung tanah liat

P1 = 90% tepung tanah liat dan 10% tepung rumput laut merah

P2 = 80% tepung tanah liat dan 20% tepung rumput laut merah

P3 = 70% tepung tanah liat dan 30% tepung rumput laut merah

5.3 Kadar Protein Cookies

Tabel 5.3 Kadar Protein Cookies Berdasarkan Perlakuan

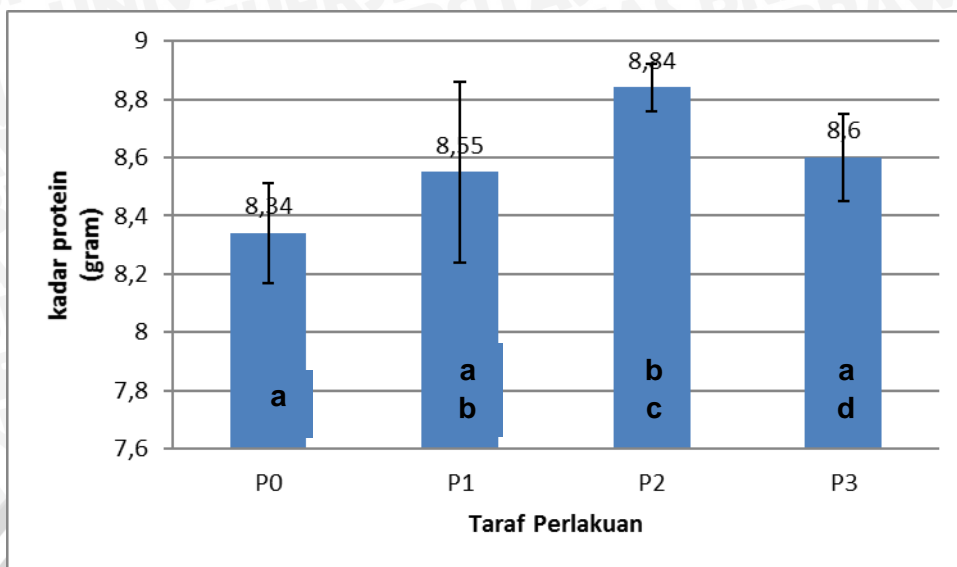
Perlakuan	Protein (%)			Rata-Rata \pm SD
	I	II	III	
P0	8.245	8.265	8.525	8.34 \pm 0.172
P1	8.945	8.400	8.300	8.55 \pm 0.311
P2	8.875	8.870	8.760	8.84 \pm 0.08
P3	8.485	8.780	8.525	8.60 \pm 0.151

Dari tabel 5.3 diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kadar karbohidrat dari sampel *cookies* yang dianalisis. Sampel perlakuan P0 memiliki kadar proten terendah, yaitu $8.34 \pm 0.172\%$, sedangkan sampel perlakuan P2 memiliki kadar protein tertinggi, yaitu $8.84 \pm 0.08\%$.

Tabel 5.4 Hasil Mann-Whitney Test

	P0	P1	P2	P3
P0		0,378	0,004*	0,065
P1	0,378		0,262	0,337
P2	0,004*	0,262		0,025*
P3	0,065	0,337	0,025*	

Hasil uji statistik *Kruskal-Wallis Test* pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa penambahan tepung rumput laut merah memberikan perbedaan yang signifikan ($p = 0.023$) terhadap kadar protein pada *cookies* berbahan dasar tanah liat dan rumput laut merah. Selanjutnya, hasil uji statistik dengan menggunakan *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$), yaitu antara pasangan perlakuan P0 dengan P2, P2 dengan P3 sedangkan pasangan perlakuan yang lain mempunyai perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0.05$). Perbedaan antar perlakuan disajikan dalam Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Protein Cookies Tanah Liat per 100 Gram (%)

Nilai-nilai pada diagram batang yang diikuti oleh huruf berbeda (a,b) menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$)

P0 = 100% tepung tanah liat

P1 = 90% tepung tanah liat dan 10% tepung rumput laut merah

P2 = 80% tepung tanah liat dan 20% tepung rumput laut merah

P3 = 70% tepung tanah liat dan 30% tepung rumput laut merah