

### 3. HASIL PENGAMATAN

#### 3.1. Warna

##### 3.1.1. Nilai *Lightness*

Hasil pengukuran nilai *Lightness* dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *lightness* pada sampel

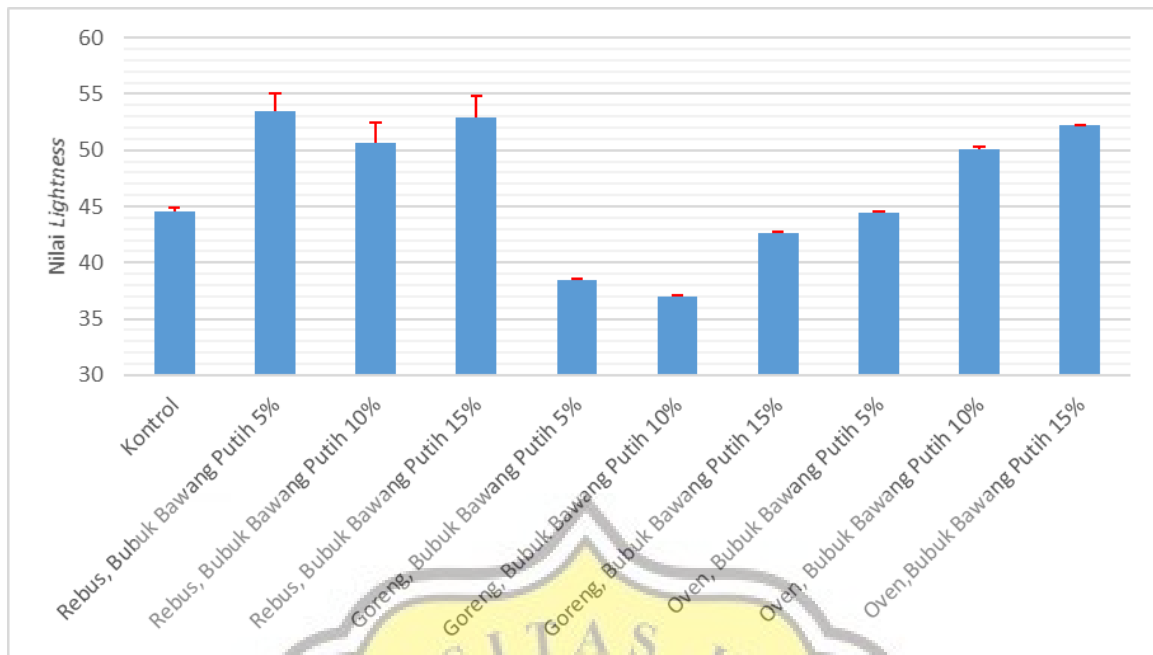
Perlakuan	Nilai <i>Lightness</i>
Rumput Laut Merah Segar	44,499 ± 0,409
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	53,500 ± 1,598
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	50,610 ± 1,881
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	52,905 ± 1,902
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	38,425 ± 0,092
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	36,950 ± 0,156
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	42,575 ± 0,120
Oven, Bubuk bawang putih 5%	44,465 ± 0,049
Oven, Bubuk bawang putih 10%	50,110 ± 0,141
Oven, Bubuk bawang putih 15%	52,190 ± 0,042

Keterangan :

\*Skala pengukuran 0-100

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada tabel 1 dan gambar 5 dapat dilihat perlakuan yang menghasilkan nilai *Lightness* dan standar deviasi pada setiap metode dan konsentrasi bubuk bawang putih. Nilai *lightness* paling tinggi pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 10% dengan nilai 53,500, sedangkan nilai *lightness* paling rendah pada perlakuan goreng menggunakan bubuk bawang putih 10% dengan nilai 36,905.



Gambar 4. Nilai *Lightness*

Dari Gambar 4. dapat dilihat perlakuan pengolahaan rebus dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% dan perlakuan oven dengan konsentrasi bubuk bawang putih 10%,15% menaikkan nilai *lightness*. Perlakuan goreng dengan konsentrasi 5%,10%,15% menurunkan nilai *lightness*.

### 3.1.2. Nilai a\*

Hasil pengukuran nilai a\* dapat dilihat pada Tabel 2.

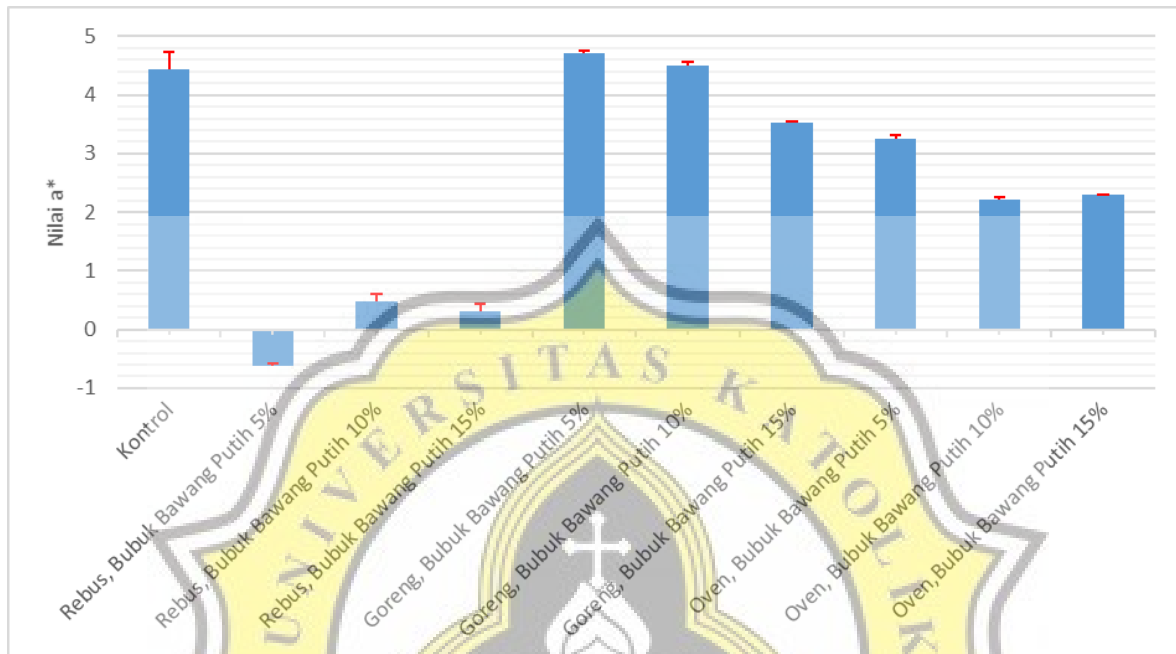
Tabel 2. Nilai a\* pada sampel

Perlakuan	Nilai a*
Rumput Laut Merah Segar	4,444 ± 0,289
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	4,630 ± 0,042
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	4,470 ± 0,127
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	4,320 ± 0,127
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	4,715 ± 0,049
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	4,500 ± 0,057
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	3,535 ± 0,007
Oven, Bubuk bawang putih 5%	3,250 ± 0,071
Oven, Bubuk bawang putih 10%	2,210 ± 0,045
Oven, Bubuk bawang putih 15%	2,290 ± 0,014

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada tabel 2. dan gambar 6 dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan nilai  $a^*$  dan standar deviasi pada setiap metode dan konsentrasi bubuk bawang putih. Nilai  $a^*$  paling tinggi pada perlakuan goreng menggunakan bubuk bawang putih 5% dengan nilai 4,715, sedangkan nilai  $a^*$  paling rendah pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 5% dengan nilai -0,630.



Gambar 5. Nilai  $a^*$

Pada Gambar 5. Nilai  $a^*$  menunjukkan nilai negatif dan positif karena adanya perlakuan metode pemasakan dan penambahan konsentrasi bubuk bawang putih. Pada metode rebus menggunakan konsentrasi 5%, 10%, 15% menurunkan nilai  $a^*$  yang mengubah warna merah menjadi hijau dan perlakuan goreng 5%, 10% menaikkan nilai  $a^*$ .

### 3.1.3. Nilai b\*

Hasil pengukuran warna nilai b\* dapat dilihat pada Tabel 3.

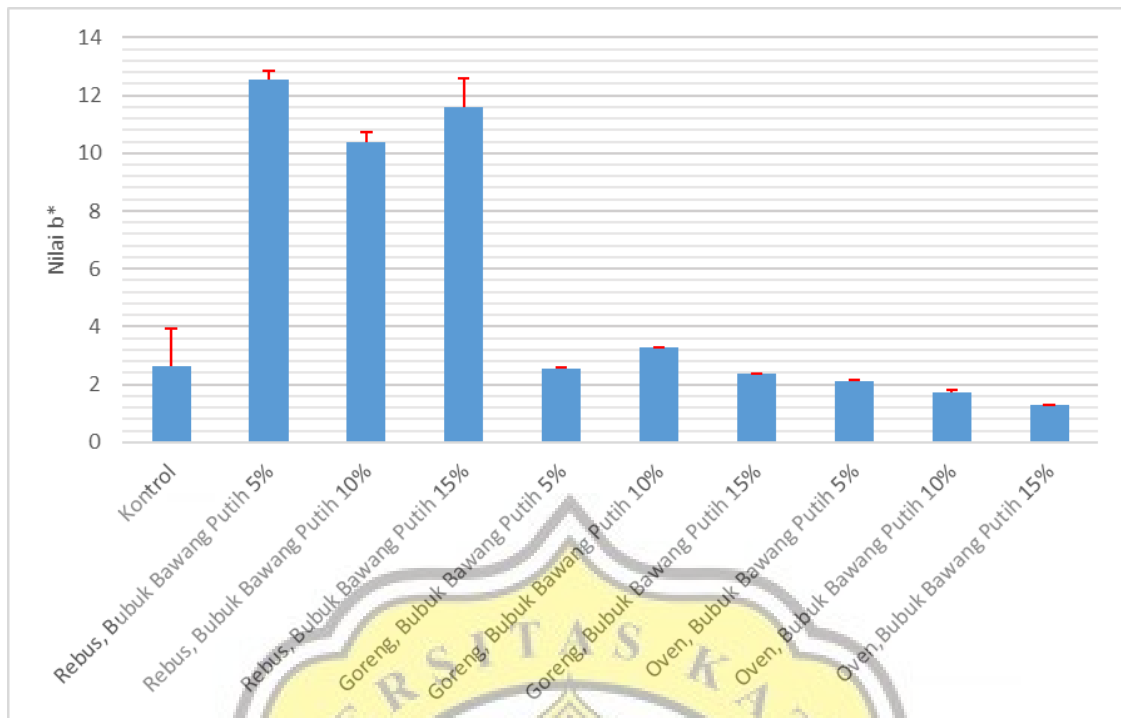
Tabel 3. Nilai b\* pada sampel

Perlakuan	Nilai b*
Rumput Laut Merah Segar	2,630 ± 1,278
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	12,545 ± 0,304
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	10,370 ± 0,339
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	11,610 ± 0,962
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	2,525 ± 0,078
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	3,270 ± 0,000
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	2,355 ± 0,021
Oven, Bubuk bawang putih 5%	2,125 ± 0,049
Oven, Bubuk bawang putih 10%	1,740 ± 0,071
Oven, Bubuk bawang putih 15%	1,285 ± 0,021

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada Tabel 3. dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan nilai b\* dan standar deviasi pada setiap metode dan konsentrasi bubuk bawang putih. Nilai b\* paling tinggi pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 5% dengan nilai 12,545, sedangkan nilai b\* paling rendah pada perlakuan oven menggunakan bubuk bawang putih 15% dengan nilai 1,285.



Gambar 6. Nilai b\*

Pada Gambar 6, diketahui perlakuan rebus dengan konsentrasi 5%,10%,15% menaikkan nilai b\* terhadap kontrol dan perlakuan oven 5%,10%,15% menurunkan nilai b\* terhadap kontrol.

### 3.2. Aktivitas Antioksidan

Persentase aktivitas antioksidan dapat dilihat pada Tabel 4.

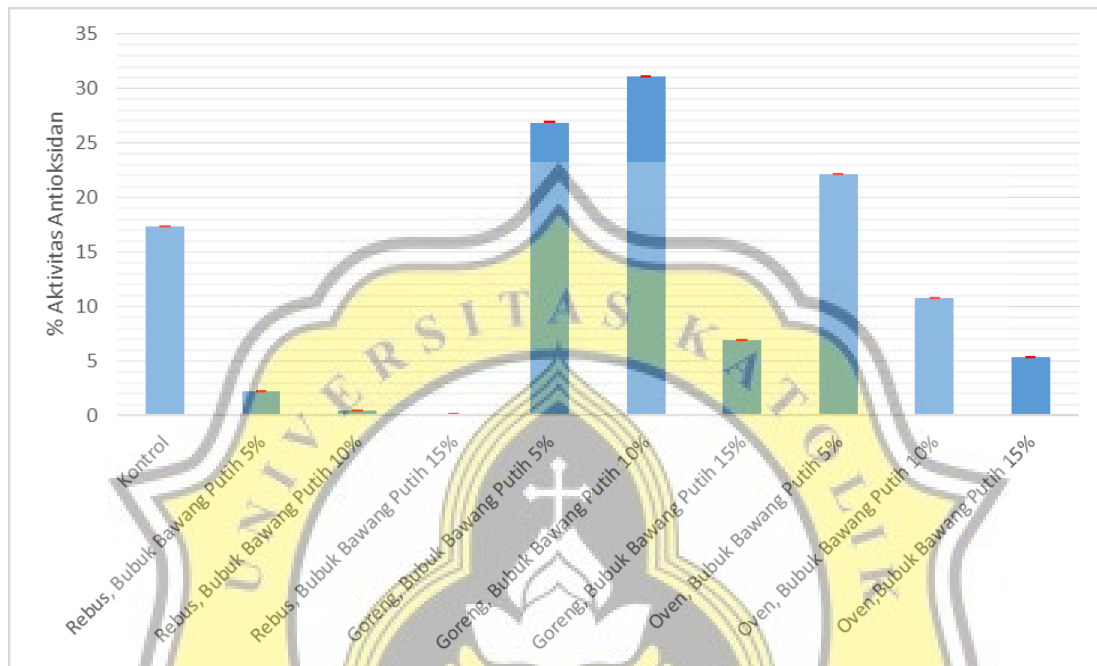
Tabel 4. Presentase aktivitas antioksidan

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
Rumput Laut Merah Segar	17,377 ± 0,001
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	2,215 ± 0,005
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	0,004 ± 0,015
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	0,088 ± 0,004
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	26,795 ± 0,105
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	31,124 ± 0,014
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	6,941 ± 0,006
Oven, Bubuk bawang putih 5%	22,144 ± 0,020
Oven, Bubuk bawang putih 10%	10,784 ± 0,010
Oven, Bubuk bawang putih 15%	5,355 ± 0,041

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada Tabel 4. dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan nilai aktivitas antioksidan dan standar deviasi pada setiap metode dan konsentrasi bubuk bawang putih. Nilai aktivitas antioksidan paling tinggi pada perlakuan goreng menggunakan bubuk bawang putih 10% dengan nilai 31,124%, sedangkan nilai aktivitas antioksidan paling rendah pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 15% dengan nilai 0,088%.



Gambar 7. Persentase aktivitas antioksidan

Pada Gambar 7. perlakuan rebus dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% dan perlakuan oven dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% menurunkan persentase aktivitas antioksidan terhadap kontrol. Dan perlakuan goreng dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% menaikkan persentase aktivitas antioksidan terhadap kontrol.

### 3.3. Kadar Polifenol

Kadar polifenol dapat dilihat pada Tabel 5.

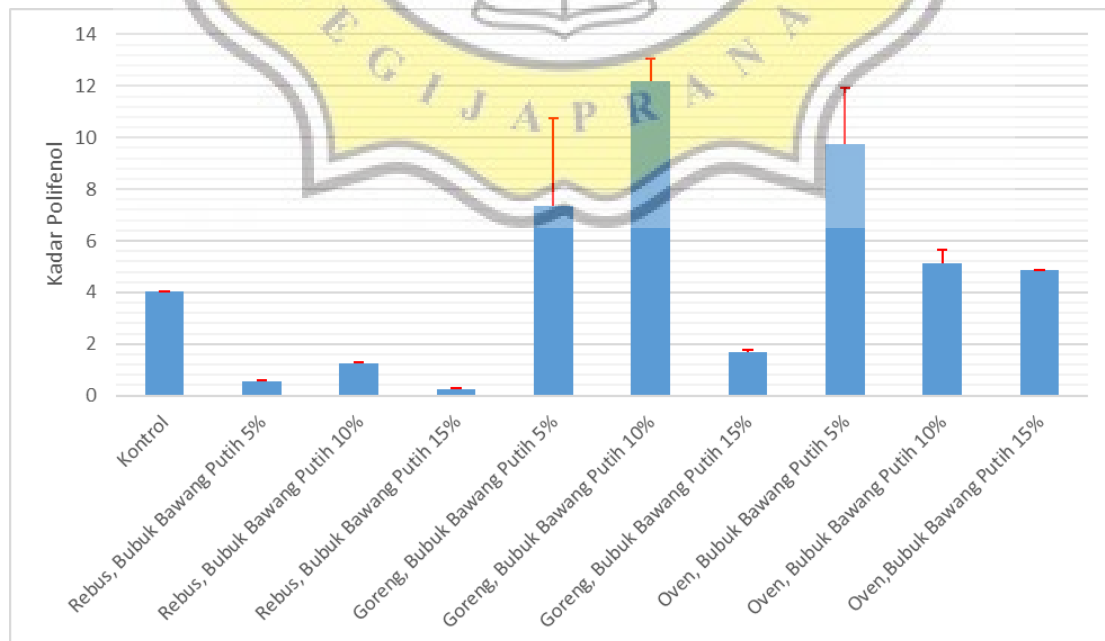
Tabel 5. Nilai polifenol pada sampel

Perlakuan	Kadar Polifenol (ppm)
Rumput Laut Merah Segar	4,041 ± 0,002
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	0,556 ± 0,018
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	1,238 ± 0,050
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	0,247 ± 0,039
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	7,351 ± 3,385
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	12,201 ± 0,861
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	1,666 ± 0,101
Oven, Bubuk bawang putih 5%	9,745 ± 2,182
Oven, Bubuk bawang putih 10%	5,139 ± 0,508
Oven, Bubuk bawang putih 15%	4,879 ± 0,003

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada Tabel 5. dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan nilai kadar polifenol dan standar deviasi. Nilai kadar polifenol paling tinggi pada perlakuan goreng menggunakan bubuk bawang putih 10% dengan nilai 12,201 ppm, sedangkan nilai kadar polifenol paling rendah pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 15% dengan nilai 0,247 ppm.



Gambar 8. Kadar polifenol

Pada Gambar 8. perlakuan rebus dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% dan perlakuan goreng dengan konsentrasi bubuk bawang putih 15% menurunkan kadar polifenol terhadap kontrol. Perlakuan goreng konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10% dan perlakuan goreng konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% menaikkan kadar polifenol terhadap kontrol.

### 3.4. Kadar Flavonoid

Kadar flavonoid dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kadar flavonoid pada saampel

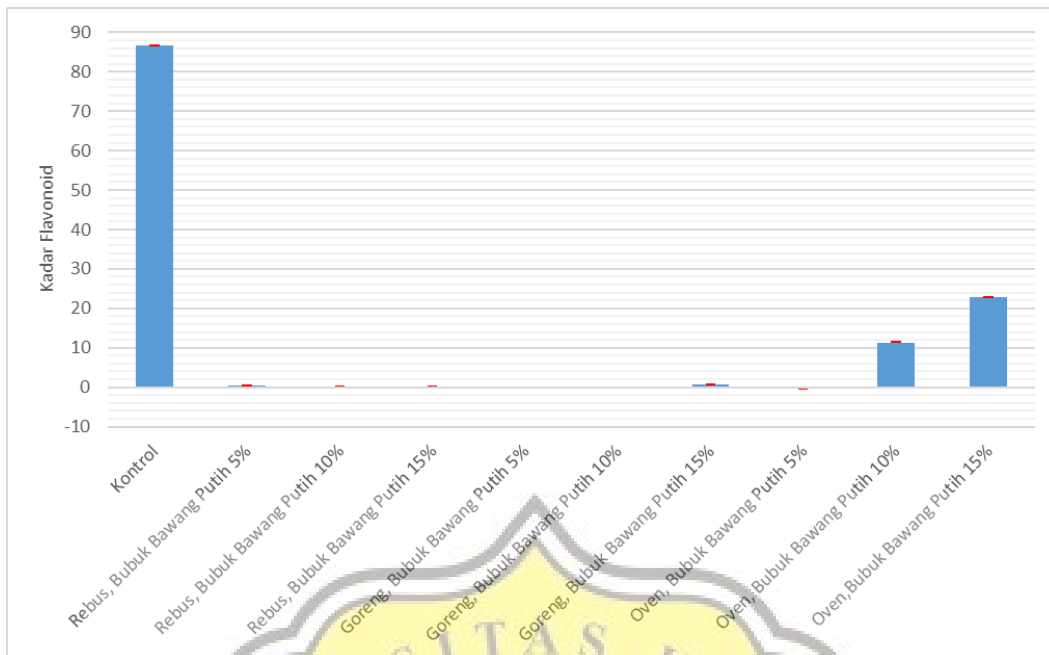
Perlakuan	Kadar Flavonoid (ppm)
Rumput Laut Merah Segar	86,543 ± 0,044
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	0,500 ± 0,000
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	0,275 ± 0,006
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	0,120 ± 0,006
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	-0,105 ± 0,006
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	-0,213 ± 0,006
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	0,713 ± 0,033
Oven, Bubuk bawang putih 5%	-0,310 ± 0,022
Oven, Bubuk bawang putih 10%	11,310 ± 0,187
Oven, Bubuk bawang putih 15%	22,915 ± 0,022

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada Tabel 6. dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan kadar polifenol dan standar deviasi. Kadar flavonoid paling tinggi pada kontrol dengan nilai 86,543 ppm, sedangkan kadar flavonoid paling rendah pada perlakuan oven menggunakan bubuk bawang putih 5% dengan nilai -0.311 ppm.





Gambar 9. Kadar flavonoid

Pada gambar 9. dapat dilihat bahwa perlakuan rebus, goreng, oven dengan kadar 5%,10%,15% menurunkan kadar flavonoid terhadap kontrol.

### 3.5. Kadar Vitamin C

Pengukuran kadar vitamin C dapat dilihat pada Tabel 7.

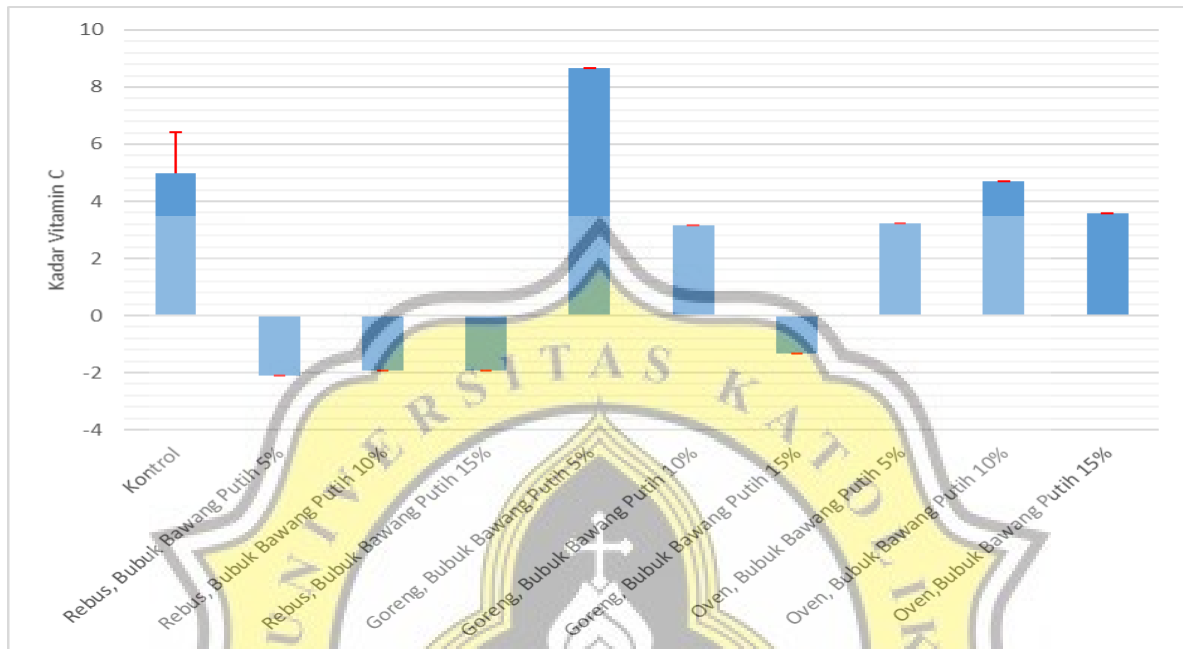
Tabel 7. Kadar vitamin C pada sampel

Perlakuan	Kadar Vitamin C (ppm)
Rumput Laut Merah Segar	4,980 ± 1,427
Rebus, Bubuk bawang putih 5%	-2,091 ± 0,000
Rebus, Bubuk bawang putih 10%	-1,929 ± 0,000
Rebus, Bubuk bawang putih 15%	-1,929 ± 0,000
Goreng, Bubuk bawang putih 5%	8,661 ± 0,000
Goreng, Bubuk bawang putih 10%	3,166 ± 0,000
Goreng, Bubuk bawang putih 15%	-1,338 ± 0,000
Oven, Bubuk bawang putih 5%	3,242 ± 0,000
Oven, Bubuk bawang putih 10%	4,706 ± 0,000
Oven, Bubuk bawang putih 15%	3,581 ± 0,000

Keterangan :

\*Nilai yang ditampilkan adalah nilai rata-rata ± standar deviasi

Pada tabel 7. dapat dilihat perlakuan yang menunjukkan kadar vitamin C dan standar deviasi. Kadar vitamin C paling tinggi pada perlakuan goreng menggunakan bawang putih 5% dengan nilai 8,661 ppm, sedangkan kadar vitamin C paling rendah pada perlakuan rebus menggunakan bubuk bawang putih 5% dengan nilai -2,091 ppm.



Gambar 10. Kadar vitamin C

Pada Gambar 10. Perlakuan rebus dengan konsentrasi bubuk bawang putih 5%,10%,15% dan goreng konsentrasi bubuk bawang putih 10%,15% menurunkan kadar vitamin C terhadap kontrol. Perlakuan goreng konsentrasi bubuk bawang putih 5% menaikkan kadar vitamin C terhadap kontrol.

### 3.6. Hubungan antar Parameter

Pengujian hubungan antar parameter menggunakan uji korelasi Kendall tau-b, indikasi nilai korelasi dapat berupa positif (+) yang menandakan hubungan antar parameter berbanding lurus, sedangkan nilai korelasi negatif (-) menandakan hubungan antar parameter berbanding terbalik. Nilai korelasi terdapat tanda bintang yang mempunyai arti berbeda-beda. Bintang dua (\*\*\*) artinya hubungan korelasi sangat kuat, bintang satu (\*) artinya hubungan korelasi kuat, dan tidak adanya bintang artinya hubungan korelasi lemah.

Uji hubungan antara parameter pengukuran dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hubungan antar parameter pengukuran

Variabel 1	Variabel 2	Nilai Korelasi
<i>Lightness</i>	a*	-0.674**
Aktivitas Antioksidan	Polifenol	0.600*
Aktivitas Antioksidan	Flavonoid	-0.053
Aktivitas Antioksidan	Vitamin C	0.469**
Polifenol	Flavonoid	-0.116
Polifenol	Vitamin C	0.404*
Vitamin C	Flavonoid	0.115

Keterangan:

\*\*Korelasi signifikan pada tingkat 0,01 (2 ekor)

\*Korelasi signifikan pada tingkat 0,05 (2 ekor)

Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan antar parameter pengukuran. Parameter yang memiliki korelasi signifikan pada tingkat kepercayaan 99% atau berhubungan sangat nyata adalah *lightness* dengan nilai a\* dan persentase aktivitas antioksidan dengan kadar vitamin C, dengan hubungan berbanding lurus. Korelasi signifikan pada tingkat kepercayaan 95% atau berhubungan nyata adalah parameter aktivitas antioksidan dengan polifenol dan polifenol dengan vitamin C, sedangkan parameter antioksidan lainnya tidak terdapat korelasi yang signifikan.