

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Diskripsi Penelitian

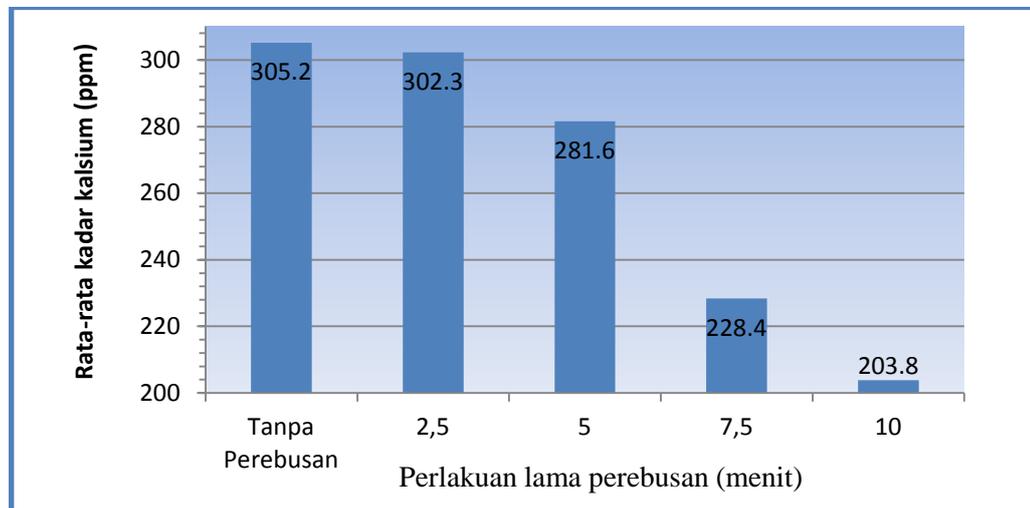
Setelah dilakukan analisis kadar kalsium pada sayur brokoli yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Kalsium Pada Sayur Brokoli

No	Kadar Kalsium Brokoli (ppm)				
	(A) Tanpa Perebusan	(B) 2,5 menit	(C) 5 menit	(D) 7,5 menit	(E) 10 menit
1	282,75	296,25	264,93	266,84	208,93
2	304,82	287,75	277,81	277,80	196,36
3	296,80	309,78	288,77	198,77	159,56
4	312,79	299,81	294,84	204,86	211,67
5	328,84	317,84	281,92	193,75	242,59
Σ	1526,0	1511,4	1408,3	1142,0	1019,1
\bar{X}	305,2	302,3	281,6	228,4	203,8
Sd	17,2567	11,7463	11,3911	40,4681	30,0226

Dari table 4.1 jumlah rata-rata kadar kalsium tertinggi adalah pada kontrol tanpa perebusan yaitu 305,2 ppm, selanjutnya pada perlakuan perebusan 2,5 menit didapatkan kadar kalsium 302,3 ppm, pada perlakuan perebusan 5 menit didapatkan kadar kalsium 281,6 ppm, pada perlakuan perebusan 7,5 menit didapatkan kadar kalsium 228,4 ppm, dan pada perlakuan perebusan 10 menit didapatkan kadar kalsium 203,8 ppm.

Dari tabel 4.1 diatas dapat pula di sajikan dalam bentuk diagram batang seperti berikut:



Gambar 4.1 Diagram Batang Kadar Kalsium Brokoli

4.1.1 Analisa Hasil Penelitian

Data hasil perhitungan rata-rata kadar kalsium pada sayur brokoli kemudian di uji distribusi. Dari hasil uji distribusi didapatkan hasil data terdistribusi normal karena nilai signifikan $> 0,05$. Dilanjut pada test homogeneity of varians diketahui Signifikansi sebesar 0,004. Karena nilai Sig. $< 0,05$ maka hasil varians datanya diasumsikan tidak sama atau heterogen.

Selanjutnya data di uji statistik menggunakan uji ANOVA. Dimana H_0 ditolak bila sig. $< 0,05 = H_a$ yang diterima, jadi H_a dikatakan ada sebuah pengaruh yang signifikan. Hasil uji ANOVA didapatkan nilai $p = 0,000$, berarti dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh lama perebusan terhadap kadar kalsium pada sayur brokoli. Dan selanjutnya dilakukan uji lanjutan yaitu uji LSD (*Least*

Significance Different) untuk menentukan apakah rata-rata dua perlakuan atau lebih berbeda secara statistik atau tidak.

Dari hasil uji-LSD menunjukkan adanya perbedaan pada pengaruh lama perebusan terhadap kadar kalsium pada sayur brokoli antar perlakuan, yaitu perlakuan tanpa perebusan berbeda dengan perebusan 7,5 menit dan 10 menit. Perebusan 2,5 menit berbeda dengan perebusan 7,5 menit dan 10 menit. Perebusan 5 menit berbeda dengan perebusan 7,5 dan 10 menit. Perebusan 7,5 menit berbeda dengan perlakuan tanpa perebusan, perebusan 2,5 menit dan perebusan 5 menit. Begitu juga perebusan 10 menit berbeda dengan perlakuan tanpa perebusan, perebusan 2,5 menit dan perebusan 5 menit.

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian kadar kalsium pada sayur brokoli (*Brassica oleracea* L.) yang di lakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya ada pengaruh lama perebusan karena terjadi penurunan kadar kalsium pada sayur brokoli (*Brassica oleracea* L.), hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan rata-rata kadar kalsium pada kontrol tanpa perebusan sebesar 305,2 ppm, kadar kalsium pada perlakuan perebusan 2,5 menit sebesar 302,3 ppm, kadar kalsium pada perlakuan perebusan 5 menit sebesar 281,6 ppm, kadar kalsium pada perlakuan perebusan 7,5 menit sebesar 228,4 ppm, dan kadar kalsium pada perlakuan perebusan 10 menit sebesar 203,8 ppm.

Berdasarkan hasil uji anova di peroleh nilai $p < 0,05$ maka ada perbedaan kadar kalsium pada brokoli berdasarkan waktunya. Hal ini dapat dilihat dari hasil signifikansi ($p = 0,000$) dimana nilai p lebih kecil daripada nilai α dan taraf $p < 0,05$ maka hipotesis alternatif H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh lama perebusan

terhadap kadar kalsium pada brokoli berdasarkan waktunya. Hal ini menunjukkan bahwa butuh kehati-hatian dalam mengolah brokoli, karena memasak brokoli dengan waktu yang lama akan mengurangi kandungan kadar nutrisinya (Swastika, 2014).

Sayuran yang direbus hingga mendidih akan kehilangan 20 - 50 % vitamin B, 50 % vitamin C, dan 20 % kandungan mineral. Normalnya suhu yang sering digunakan untuk memasak sayuran berkisar 60 – 82 °C. Tingkat kerusakan tergantung pada lamanya proses memasak dan tingginya temperatur. Idealnya merebus makanan sesingkat mungkin, dan pada temperatur serendah mungkin agar tidak merusak vitamin dan mineral dalam sayur. Proses pengolahan dengan cara perebusan akan mengurangi kandungan gizi dan mineral berupa kalium, kalsium, natrium, fosfor, dan magnesium karena bahan makanan berhubungan langsung dengan air. Efek Perebusan terhadap kandungan nutrisi sayuran dipengaruhi oleh waktu perebusan, suhu dan tekanan selama proses perebusan serta jenis senyawa. Proses perebusan akan menyebabkan kandungan nutrisi yang terdapat pada sayur berkurang cukup banyak (Mirlina, 2011).

Dari hasil penelitian tersebut didapat bahwa ada pengaruh lama perebusan terhadap kadar kalsium pada sayur brokoli (*Brassica oleracea* L.). Dengan variasi lama perebusan menyebabkan kadar kalsium pada sayur brokoli mengalami penurunan, karena proses perebusan yang semakin lama dapat mengurangi kandungan gizi dan mineral pada sayur brokoli sehingga mineral larut dalam air rebusan. Pada saat mineral larut dalam air rebusan maka kadar kalsium yang terdapat dalam brokoli menjadi semakin menurun (Fitria, 2013).