

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

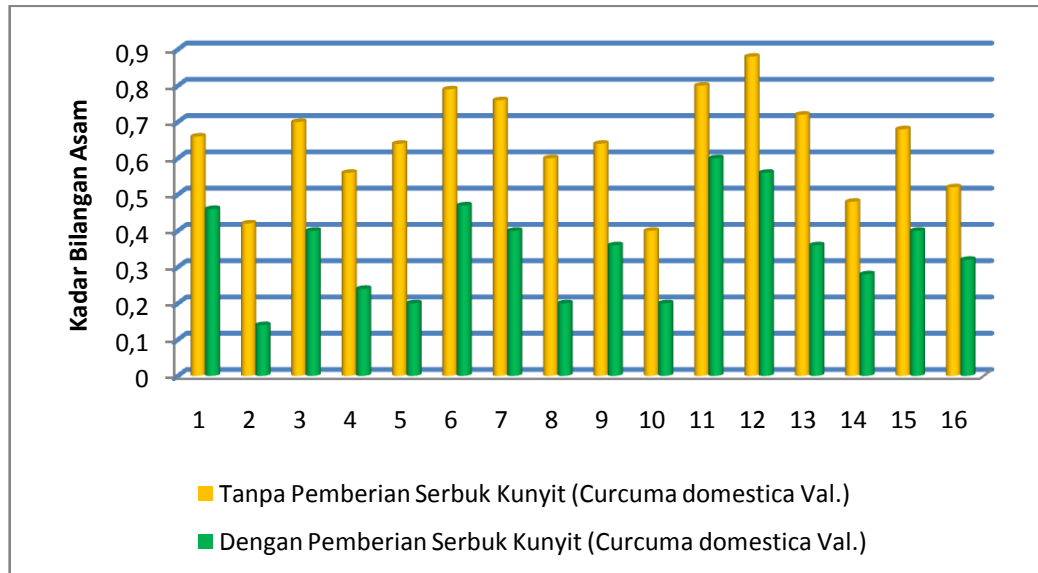
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Setelah dilakukan uji laboratorium kadar bilangan asam secara kuantitatif dengan menggunakan metode titrasi alkalimetri sampel minyak goreng bekas pakai, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Penelitian Kadar Bilangan Asam Pada Minyak Goreng Bekas Pakai

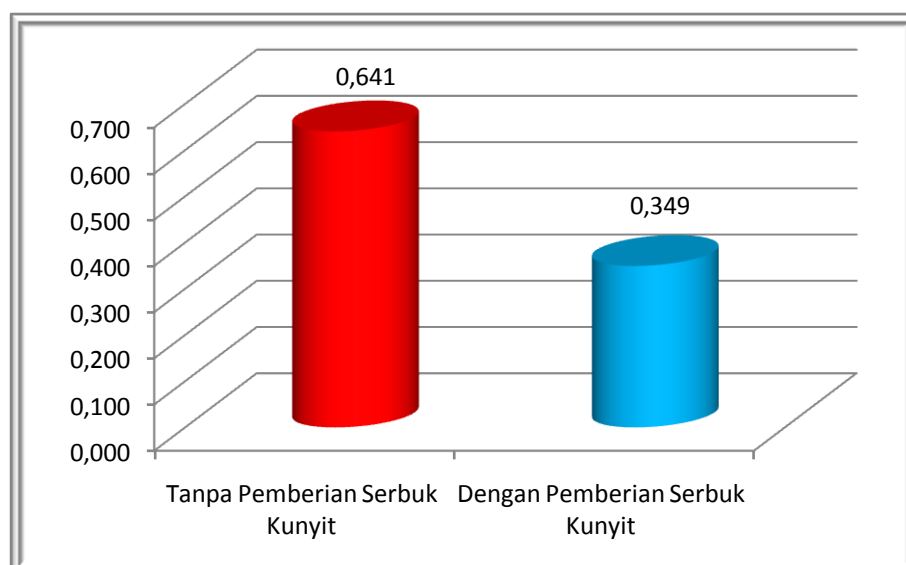
Kode Sampel	Kadar Bilangan Asam	
	Tanpa Pemberian Serbuk Kunyit	Dengan Pemberian Serbuk Kunyit
1	0,66	0,46
2	0,42	0,14
3	0,70	0,40
4	0,56	0,24
5	0,64	0,20
6	0,79	0,47
7	0,76	0,40
8	0,60	0,20
9	0,64	0,36
10	0,40	0,20
11	0,80	0,60
12	0,88	0,56
13	0,72	0,36
14	0,48	0,28
15	0,68	0,40
16	0,52	0,32
Jumlah	10,25	5,59
Rata-rata	0,641	0,349
Sd	0,138	0,134

Jumlah bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai yang diuji dengan 16 sampel tanpa pemberian serbuk kunyit dan 16 sampel dengan pemberian serbuk kunyit dapat ditunjukkan dalam diagram batang pada tabel 4.1



Gambar 4.1 Diagram Batang Bilangan Asam Tanpa Pemberian Serbuk Kunyit dan Dengan Pemberian Serbuk Kunyit

Rata – rata kadar bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai yang tanpa pemberian serbuk kunyit dan dengan pemberian serbuk kunyit dapat ditunjukkan dalam diagram batang pada tabel 4.2



Gambar 4.2 Diagram Batang Rata-Rata Kadar Bilangan Asam

Dari tabel 4.2 dapat dilihat kadar bilangan asam secara umum terdapat perbedaan antara minyak goreng bekas pakai yang tanpa pemberian serbuk kunyit dan dengan pemberian kunyit. Rata-rata kadar bilangan asam minyak goreng bekas pakai tanpa pemberian serbuk kunyit 0,641 dan dengan pemberian serbuk kunyit 0,349.

4.1.2 Analisa Data

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data, maka dilakukan uji statistic dengan metode SPSS. Dari uji normalitas kemudian dilakukan uji beda dengan uji t-berpasangan.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tanpa_pemberian_Serbuk_Kunyit	.123	16	.200 [*]	.976	16	.921
Dengan_Pemberian_Serbuk_Kunyit	.117	16	.200 [*]	.960	16	.668

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Pada hasil uji normalitas pengaruh pemberian serbuk kunyit terhadap penurunan bilangan asam menunjukkan hasil sig dari Shapiro – wilk > 0.05 yang berarti distribusi normal

Tabel 4.3 Hasil Uji T Berpasangan

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Tanpa_pemberian_ Serbuk_Kunyit - Dengan_Pemberian_ Serbuk_Kunyit	.29125	.07658	.01915	.25044	.33206	15.212	15	.000

Sumber : Print Out Spss 17,0

Hasil dari uji t diatas menunjukkan bahwa t hitung sebesar 15.212 dengan nilai p(sig)= 0,000 dimana $P < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh pemberian serbuk kunyit terhadap kadar bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai.

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa rata-rata kadar bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai yang tanpa pemberian kunyit dan dengan pemberian kunyit secara berturut-turut adalah 0,641 dan 0,349.

Hasil dari analisa statistik terhadap kadar bilangan asam pada kedua kelompok menunjukkan bahwa pemberian kunyit berpengaruh terhadap penurunan kadar bilangan asam.

Adanya perbedaan yang signifikan terhadap kadar bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai dengan pemberian serbuk kunyit dan tanpa pemberian serbuk kunyit tersebut disebabkan adanya aktifitas antioksidan pada minyak goreng yang diberi serbuk kunyit sehingga rata-rata kadar bilangan asam lebih rendah dari pada yang tidak diberi serbuk kunyit.

Penurunan mutu pada minyak goreng dimulai dengan reaksi oksidasi adanya pembentukan radikal bebas yang dipercepat oleh cahaya, panas, logam (besi dan tembaga), dan senyawa oksidator pada bahan pangan yang digoreng (seperti klorofil, hemoglobin, dan pewarna sintetik tertentu). Faktor lain yang mempengaruhi laju oksidasi adalah jumlah oksigen, derajat ketidakjenuhan asam lemak dalam minyak, dan adanya antioksidan (Anonim, 2011).

Secara umum antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi lipid. Kunyit merupakan antioksidan golongan fenol yang biasanya digunakan untuk mencegah kerusakan reaksi oksidasi pada makanan, selain itu juga digunakan sebagai penangkap dan pengikat radikal bebas dari ion-ion yang rusak (Ayucitra, dkk, 2011). Salah satunya adalah senyawa kurkumin berwarna kuning pekat. Kurkumin mempunyai banyak ikatan rangkap yang mudah dioksidasi, jika kurkumin di tambahkan ke dalam minyak goreng, akan terjadi oksidasi pada minyak goreng yang teroksidasi terlebih dahulu adalah kurkumin. Sehingga kurkumin dapat menghambat atau memutuskan mekanisme radikal bebas autooksidasi lipid. Penambahan antioksidan pada lipid tersebut dapat menghalangi reaksi oksidasi pada tahap inisiasi maupun propagasi.

Antioksidan yang terbentuk pada reaksi inisiasi maupun propagasi relatif stabil dan tidak mempunyai cukup energi untuk dapat bereaksi dengan molekul lipida lain membentuk radikal lipida baru (Gordon, 1990). Menurut penelitian Anggraini (2007), radikal-radikal antioksidan dapat saling bereaksi membentuk produk non radikal sehingga radikal bebas yang terdapat dalam minyak mengalami penurunan yang dapat menghambat kenaikan bilangan asam.

Penambahan jumlah kunyit juga dapat mengakibatkan penurunan bilangan Asam, hal ini disebabkan karena semakin banyak kunyit yang digunakan maka semakin banyak pula antioksidan yang terdistribusi ke dalam minyak.

Terjadinya kenaikan kadar asam lemak bebas mengalami perubahan fisika-kimia yang dapat menyebabkan pecahnya ikatan trigliserida pada minyak lalu membentuk gliserol dan asam lemak bebas (Sutiah dkk., 2008). Jika mengkonsumsi makanan yang mengandung kadar asam lemak bebas yang cukup tinggi maka akan berakibat pada meningkatnya kadar LDL dan menurunnya kadar HDL darah yang dapat menimbulkan obesitas. Konsumsi asam lemak trans 5gr/hr saja dapat menaikkan resiko penyakit jantung hingga 25% hanya dalam beberapa tahun saja. Dan akibat radikal bebas juga bisa menyebabkan penyakit lever, jantung koroner, kolesterol, dan lain-lain (Hildayani, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian serbuk kunyit bisa dipertimbangkan untuk menghambat penurunan bilangan asam pada minyak goreng bekas pakai sehingga kualitas minyak bisa terjaga.