

Keterangan : t = perlakuan/treatment

r = pengulangan/replikasi

15 faktor nilai derajat kebebasan

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independent)

Variasi lama perendaman selama 2, 3, 4, 5, dan 6 hari dengan serbuk daun salam dengan konsentrasi 10% b/v.

2. Variabel Terikat (Dependent)

Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

E. Definisi Operasional

Minyak jelantah merupakan minyak yang sudah dipakai dalam kebutuhan rumah tangga pada umumnya, yang dapat digunakan kembali untuk keperluan memasak lainnya. Minyak jelantah mengandung senyawa bersifat karsinogenik yang terjadi selama proses penggorengan. Awal dari kerusakan minyak goreng disebabkan dengan bentuknya akrolein pada minyak goreng yang menyebabkan rasa gatal pada tenggorokan.

Bilangan peroksida adalah banyaknya miligrek O_2 dalam setiap 100 gram minyak, untuk menentukan derajat kerusakan pada minyak dan lemak. Asam lemak tidak jenuh dapat mengikat oksigen pada ikatan rangkapnya sehingga membentuk peroksida. Bilangan Peroksida ini dapat ditentukan dengan metode iodometri.

Daun salam adalah nama daun dari tanaman salam yang berbau harum saat diremas daunnya. Daun Salam ini memiliki kandungan minyak atsiri, eugenol, tanin, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Manfaat daun salam dalam penelitian ini untuk menurunkan bilangan peroksida.

F. Alat dan Bahan

1. Alat :

Alat yang dipakai dalam penelitian adalah :

Batang pengaduk, Stop Erlenmeyer 250ml, Saringan plastik, Corong, Pipet tetes, Pipet volume 10ml dan 50ml, Mikro buret 10ml, Gelas ukur 50ml, Beaker glass 200ml, Neraca analitik, Klem, Statif, Ayakan ukuran 100 mesh, Blender, Botol coklat.

2. Bahan :

Bahan yang dipakai dalam penelitian adalah :

Minyak jelantah, Serbuk daun salam, Larutan KI jenuh, Campuran CHCl_3 : Asam Asetat (1:3), Larutan baku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N, Amylum 1%, KIO_3 0,0100 N, KI 5%, H_2SO_4 2 N, Aquadest.

G. Prosedur Penelitian

1. Pembutan serbuk daun salam 10% b/v

Daun salam \pm 1kg dicuci bersih dan dikeringkan di bawah sinar matahari selama 5 hari, kemudian diserbuk dengan cara diblender dan diayak menggunakan ayakan ukuran 100 mesh.

2. Penetapan Bilangan Peroksida Minyak Jelantah Awal

- a. Ditimbang sebanyak 10 gram minyak jelantah, dimasukkan ke dalam stop erlenmeyer ditambah larutan 30ml campuran CHCl_3 dan asam asetat (1:3), kemudian dikocok.
- b. Ditambahkan 0,5 ml larutan KI jenuh, dibiarkan pada tempat gelap selama 30 menit.
- c. Ditambahkan 50ml aquadest dan dikocok
- d. Dititrasikan dengan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N menggunakan amylum 1% sebagai indikator.
- e. Dilakukan prosedur dari a-d sebanyak 4 kali.

3. Perendaman Minyak Jelantah Menggunakan Serbuk Daun Salam Dengan Konsentrasi 10% b/v selama 2 hari

- a. Disiapkan 5 buah botol coklat.
- b. Dipipet 50,0 ml sampel minyak jelantah dimasukkan ke dalam masing-masing botol coklat.
- c. Ditambah 5 gram serbuk daun salam, diaduk dengan batang pengaduk, ditutup dan dibiarkan selama 2 hari. Pengocokan dilakukan setiap 6 jam sekali supaya minyak jelantah dengan serbuk daun salam tercampur lalu disaring.
- d. Dilakukan prosedur a-c untuk perendaman 3, 4, 5 dan 6 hari.

4. Penetapan Minyak Jelantah Setelah Perendaman Menggunakan Serbuk Daun Salam Dengan Konsentrasi 10% b/v selama 2 hari.

- a. Ditimbang 10 gram sampel minyak jelantah yang direndam dengan serbuk daun salam konsentrasi 10 % b/v selama 2 hari, dimasukkan ke dalam stop erlenmeyer, ditambah larutan 30 ml campuran CHCl_3 dan asam asetat (1:3).
- b. Ditambahkan 0,5 ml larutan KI jenuh, dibiarkan pada tempat gelap selama 30 menit.
- c. Ditambahkan 50 ml aquades dan dikocok.
- d. Dititrasikan dengan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N menggunakan amylum 1% sebagai indikator.
- e. Dilakukan prosedur a-d untuk minyak jelantah yang direndam dengan serbuk daun salam konsentrasi 10% b/v selama 3, 4, 5 dan 6 hari.

5. Perhitungan

a. Perhitungan penetapan bilangan peroksida

$$\text{Bilangan peroksida} = \frac{v \times \frac{N}{0,01} \times 0,08 \times 100}{G \text{ (gram)}} = \dots \text{ mg O}_2/100\text{g}$$

Keterangan :

V : volume titrasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

N: normalitas $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

1 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 1 N ∞ 8 mgrek O_2

1 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01N ∞ 0,08 mgrek O_2

b. Prosentase penurunan bilangan peroksida

$$\frac{(\text{Bilangan Peroksida awal} - \text{Bilangan Peroksida Akhir})}{\text{Bilangan Peroksida awal}} \times 100\%$$

= ...%

H. Pengumpulan Data dan Analisis Data

Data hasil penelitian diperoleh dari hasil penetapan bilangan peroksida pada minyak jelantah dengan variasi lama perendaman dengan serbuk daun salam 2, 3, 4, 5, dan 6 hari dengan metode iodometri. Data tersebut kemudian diolah, ditabulasi dan dianalisa dengan menggunakan uji statistik. Bila data berdistribusi normal dan homogen dianalisa menggunakan One Way Anova, Bila tidak normal dianalisa menggunakan Kruskal-Wallis dengan Program SPSS.