

**PENGARUH PEMBERIAN ANTIOKSIDAN DAN PENGGUNAAN
PENGEMAS TERHADAP PENCEGAHAN KETENGIKAN MINYAK KACANG
KASAR SELAMA PENYIMPANAN**

SKRIPSI



| | |
|---|-------------------|
| No. INDUK | 3563 / 93 |
| TGL. SERIMA | 15-9-93 |
| B. P. I. INDUK | FTP |
| No. BUKU | FTP Loe P-1 |
| KOPI KE | 1 (SATU) |

Oleh :

Moeria Loekitowati

(6103087019)

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
1993**

Skripsi yang berjudul : "PENGARUH PEMBERIAN ANTIOKSIDAN DAN PENGGUNAAN PENGEMAS TERHADAP PENCEGAHAN KETENGIKAN MINYAK KACANG TANAH KASAR SELAMA PENYIMPANAN" disiapkan dan disampaikan oleh Moeria Loekitowati (6103087019), sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S-1) disetujui oleh :

Pembimbing Utama



(Dr. Ir. Tri Susanto, M. App. Sc)

Tanggal: 9 - 5 - 1993

Pembimbing Pendamping



(Ir. Thomas Indarto, PS)

Tanggal: 12 - 5 - 1993

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Unika Widya Mandala Surabaya



Joek Hendrasari Arisasmita
Nip. 131283345

Tanggal: 14.5.1993

RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN ANTIOKSIDAN DAN PENGGUNAAN PENGEMAS TERHADAP PENCEGAHAN KETENGIKAN MINYAK KACANG TANAH KASAR SELAMA PENYIMPANAN disusun oleh Moeria Loekitowati (6103087019) dibawah bimbingan DR.Ir. Tri Susanto, M.App.Sc dan Ir. Thomas Indarto PS.

Kacang tanah (*Arachis hypogae* L) merupakan komoditas pangan di Indonesia yang mudah ditanam. Tanaman kacang tanah asalnya adalah dari Brazilia, Amerika Selatan. Dan mulai masuk ke Indonesia sekitar abad ke 18 Beberapa daerah di Jawa Timur merupakan daerah penghasil kacang tanah. Bahkan Jawa Timur berhasil mensuplai kebutuhan kacang tanah daerah-daerah diluar Jawa Timur. Menurut Biro Pusat Statistik produksi kacang tanah pada tahun 1987 adalah 136.094 ton dan berhasil dikirim keluar Jawa Timur 5.981 ton.

Kacang tanah merupakan bahan pangan yang kaya protein dan lemak. Penggunaan kacang tanah untuk industri sekarang ini belum optimal. Kacang tanah sebagai bahan makanan biasanya dimakan langsung sebagai kacang rebus atau kacang goreng. Untuk lebih meningkatkan nilai ekonomis maka kacang tanah dibuat menjadi minyak kacang yang dapat dipergunakan sebagai minyak goreng, bahan baku pembuatan sabun, industri farmasi. Penggunaan minyak kacang sebagai minyak goreng mempunyai prospek yang baik karena tidak menyebabkan terjadinya kenaikan kadar kolesterol dalam darah.

Tahapan pengolahan minyak kacang meliputi sortasi, pengecilan ukuran, pemanasan, pengepresan dan pengemasan. Masalah yang sering timbul pada minyak kacang yaitu terjadinya reaksi ketengikan yang didahului terjadinya reaksi hidrolisa dan oksidasi. Usaha untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan pemberian antioksidan baik yang dipergunakan secara sendiri (BHT) maupun yang mempunyai efek sinergis (BHT + asam sitrat), serta penggunaan pengemas yang tepat.

Rancangan percobaan yang dilakukan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan dua faktor yaitu faktor I adalah antioksidan yang meliputi BHT, sinergis dan kontrol. Sedangkan faktor II yaitu penggunaan pengemas yang meliputi pengemas botol bening, botol gelap dan kaleng.

Pengamatan dilakukan terhadap kontrol yaitu minyak kacang kasar sebelum diberi antioksidan dan minyak setelah diberi antioksidan serta mengalami penyimpanan. Pengamatan meliputi Asam lemak bebas, Bilangan Iod, Bilangan Peroksida, Indeks Refraksi, Kadar Air, Uji Kreist dan Uji Organoleptik terhadap bau dan warna.

Penyimpanan minyak dilakukan 3 bulan dan setiap 3 minggu sekali dilakukan analisa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak kacang kasar yang diberi antioksidan sinergis dan dikemas dalam botol gelap lebih disukai panelis dalam uji organoleptik. Dari hasil uji Asam Lemak Bebas, Bilangan Iod, Bilangan Peroksida, Indeks refraksi, Kadar Air, Uji Kreist juga menunjukkan bahwa minyak kacang tersebut belum mengalami perubahan bau.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap minyak kacang selama penyimpanan 9 minggu menunjukkan bahwa minyak tersebut mempunyai Asam Lemak Bebas 2,35-2,47%, Bilangan Iod 73,12-77,11, Bilangan Peroksida 9,67-9,82, Indeks Refraksi 1,4560-1,4629, Kadar Air 1,60-1,64% dan uji Kreist baru minggu ke-6 terjadi lapisan merah jambu.

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa akhirnya penulis berhasil menyelesaikan penulisan Rencana Penelitian Skripsi yang berjudul "PENGARUH PEMBERIAN ANTIOKSIDAN DAN PENGGUNAAN PENGEMAS TERHADAP PENCEGAHAN KETENGIKAN MINYAK KACANG KASAR SELAMA PENYIMPANAN".

Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- Dr. Ir. Tri Susanto, M.App.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
- Ir. Thomas Indarto Putut Suseno selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
- Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan lebih lanjut.

Akhir kata semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Februari 1993

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Kacang tanah | 6 |
| 2.2. Minyak Kacang Tanah | 9 |
| 2.3. Proses pembuatan minyak kacang tanah | 10 |
| 2.4. Ketengikan (rancidity) | 12 |
| 2.5. Antioksidan | 14 |
| 2.6. Pengemas | 20 |
| III. BAHAN DAN METODA | |
| 3.1. Bahan | 22 |
| 3.2. Alat | 22 |
| 3.3. Metoda Percobaan | 23 |
| 3.4. Pelaksanaan Percobaan | 25 |
| 3.5. Pengamatan | 27 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Asam Lemak Bebas | 28 |
| 4.2. Bilangan Iod | 33 |
| 4.3. Bilangan Peroksida | 38 |
| 4.4. Indeks Refraksi | 41 |
| 4.5. Uji Kreist | 50 |

| | |
|-------------------------|----|
| 4.6. Uji Organoleptik | |
| 4.6.1. Bau | 51 |
| 4.6.2. Warna | 52 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 54 |
| 5.2. Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | 55 |
| LAMPIRAN | 56 |

DAFTAR TABEL

| Nomer | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Komposisi kimia daging biji kacang tanah | 8 |
| 2. | Komposisi kimia kulit ari biji kacang tanah | 8 |
| 3. | Komposisi asam lemak minyak kacang tanah | 10 |
| 4. | Komposisi vitamin biji kacang tanah | 15 |
| 5. | Pengaruh penggunaan pengemas terhadap % asam lemak bebas minyak kacang minggu ke-9 | 29 |
| 6. | Pengaruh penggunaan pengemas dan penambahan antioksidan terhadap Bilangan Peroksida minyak kacang | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomer | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Reaksi ketengikan | 13 |
| 2. | Mekanisme kerja antioksidan | 17 |
| 3. | Diagram alir pembuatan minyak kacang | 23 |
| 4. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap % asam lemak bebas minyak kacang dalam botol bening | 30 |
| 5. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap % asam lemak bebas minyak kacang dalam botol gelap | 31 |
| 6. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap % asam lemak bebas minyak kacang dalam kaleng. | 32 |
| 7. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Bilangan Iod minyak kacang dalam Botol bening | 35 |
| 8. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Bilangan Iod minyak kacang dalam Botol gelap. | 36 |
| 9. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Bilangan Iod minyak kacang dalam kaleng | 37 |

| | | |
|-----|---|----|
| 10. | Interaksi antara penggunaan pengemas dan pemberian antioksidan terhadap Bilangan Peroksida minyak kacang..... | 40 |
| 11. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Indeks Refraksi minyak kacang yang disimpan dalam botol bening | 43 |
| 12. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Indeks Refraksi minyak kacang yang disimpan dalam botol gelap | 44 |
| 13. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Indeks Refraksi minyak kacang yang disimpan dalam kaleng | 45 |
| 14. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Kadar Air minyak kacang yang disimpan dalam botol bening | 47 |
| 15. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Kadar Air minyak kacang yang disimpan dalam botol gelap | 48 |
| 16. | Pengaruh pemberian antioksidan terhadap Kadar Air minyak kacang yang disimpan dalam kaleng | 49 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomer | Teks | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Penentuan % asam lemak bebas | 56 |
| 2. | Penentuan Bilangan Iod | 57 |
| 3. | Penentuan Bilangan Peroksida | 58 |
| 4. | Penentuan Indeks Refraksi | 59 |
| 5. | Penentuan Kadar Air | 60 |
| 6. | Penentuan Uji Kreist | 61 |
| 7. | Penilaian Organoleptik | 62 |
| 8. | Hasil Pengamatan % Asam Lemak Bebas minggu ke-0 | 65 |
| 9. | Hasil Pengamatan % Asam Lemak Bebas minggu ke-3 | 66 |
| 10. | Hasil Pengamatan % Asam Lemak Bebas minggu ke-6 | 67 |
| 11. | Hasil Pengamatan % Asam Lemak Bebas minggu ke-9 | 68 |
| 12. | Hasil Pengamatan Bilangan Iod minggu ke-0 | 69 |
| 13. | Hasil Pengamatan Bilangan Iod minggu ke-3 | 70 |

| | | |
|-----|---|----|
| 14. | Hasil Pengamatan Bilangan Iod minggu ke-6 | 72 |
| 15. | Hasil Pengamatan Bilangan Iod minggu ke-9 | 76 |
| 16. | Hasil Pengamatan Bilangan Peroksida minggu ke-9 | 78 |
| 17. | Hasil Pengamatan Kadar air minggu ke-0 | 86 |
| 18. | Hasil Pengamatan Kadar Air minggu ke-3 | 87 |
| 19. | Hasil Pengamatan Kadar Air minggu ke-6 | 88 |
| 20. | Hasil Pengamatan Kadar Air minggu ke-9 | 89 |
| 21. | Hasil Pengamatan Uji Kreist | 90 |
| 22. | Hasil Pengamatan Uji Organoleptik minggu ke-0 | 91 |
| 23. | Hasil Pengamatan Uji Organoleptik minggu ke-3 | 93 |
| 24. | Hasil Pengamatan Uji Organoleptik minggu ke-6 | 95 |
| 25. | Hasil Pengamatan Uji Organoleptik minggu ke-9 | 99 |