

Sunday, September 18, 2022



LAMAN UTAMA SIAPA KAMI F.A.Q KATEGORI ▾ PENGIKLANAN SAINS SHOP ▾

CAREERS



Etak Salai : Kandungan Nutrisi Makanan

Info Nutrisi



by **Saiful Bahari** — 15/09/2022 in **Berita & Peristiwa, Tempatan**



Oleh : Profesor Dr. Aweng A/L Eh Rak

Fakulti Sains Bumi, Universiti Malaysia Kelantan

Secara umumnya, etak salai yang diproses dan dijual di kedua-dua daerah yang banyak mengeluarkan etak salai dan ramai penggemarnya di negeri Kelantan iaitu di Tumpat dan Pasir Mas mencatatkan kandungan lemak antara 8.75% hingga 11.14%, kandungan protein antara 8.33% hingga 10.92% dan kandungan karbohidrat antara 0.22% hingga 1.91%. Dengan kandungan nilai nutrisi yang dicatatkan, etak salai boleh dikategorikan sebagai makanan ringan berkhasiat dan sesuai dimakan oleh penggemarnya.

Corbicula fluminea nama saintifiknya yang juga dikenali sebagai “Kerang Asia” atau “Kerang Emas” merupakan kerang atau lokan air tawar bersaiz kecil berbentuk segi tiga bujur yang mempunyai dua bilah cengkerang dan makan secara saring atau *filter feeder*. Ia boleh ditemui di dasar sungai atau tasik yang berpasir, berselut atau campuran kedua-duanya. Warna kulit lokan air tawar atau etak ini bergantung kepada habitatnya iaitu jenis dasar sungai, kualiti air sungai dan kadar aliran sungai. Sungai yang mempunyai air yang jernih, air mengalir deras dan mempunyai dasar sungai berpasir akan menghasilkan etak berwarna kuning keemasan. Sementara etak yang ditemui dalam sungai yang berkelodak, air mengalir perlahan dengan dasar berselut akan berwarna gelap atau hitam. Bagi etak yang ditemui di sungai yang agak berkelodak, air mengalir agak perlahan dan dasarnya terdiri daripada campuran pasir dan selut, warna etak adalah kehijauan. Di Negeri Kelantan lokan ini dikenali sebagai “etak” dalam dialek Kelantan. Etak digunakan sebagai bahan asas dalam penyediaan makanan oleh penduduk-penduduk di benua Asia seperti China, Taiwan, Jepun, Vietnam, Thailand, Indonesia, Cambodia dan Malaysia. Kaedah memasak etak pada dasarnya adalah sama dengan kaedah memasak kerang samada digoreng, masak sup atau dibuat sambal tumis dan

dimakan sebagai lauk-pauk bersama nasi putih. Walau bagaimanapun, di negeri Kelantan ianya agak unik, etak yang telah diperap dengan rempah ratus disalai sebelum dimakan sebagai makanan ringan. Etak salai boleh ditemui dijual di pasar-pasar basah, pasar-pasar malam dan juga di tepi-tepi jalan utama di seluruh negeri Kelantan. Oleh itu, etak telah menjadi satu produk loka air tawar yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi bagi negara-negara di Asia Tenggara terutama di Cambodia dan Malaysia.

Walaupun etak salai terkenal di negeri Kelantan, sumber etak mentahnya datang daripada beberapa negeri di Semenanjung Malaysia iaitu dari Johor, Pahang, Selangor, Terengganu dan Perak. Ini kerana sumber etak daripada negeri Kelantan sendiri **telah habis akibat daripada gangguan habitat dan juga pencemaran sungai**. Akhir-akhir ini, sumber daripada negeri-negeri lain juga semakin berkurangan kerana masalah yang sama. Justeru, sebagai alternatif, pengusaha etak salai Kelantan telah mengimport etak mentah daripada Cambodia melalui Thailand. Etak mentah diimport kerana permintaan etak salai yang tinggi dikalangan penggemarnya di Kelantan dan etak salai merupakan penyumbang ekonomi yang agak besar kepada masyarakat nelayan tradisional di Kelantan. Penjual etak salai boleh ditemui di kesemua daerah di negeri Kelantan tetapi daerah yang paling ramai ialah di Tumpat dan Pasir Mas.

Pada dasarnya penggemar etak salai di Kelantan makan etak salai kerana rasanya yang enak dengan campuran rempah ratus tradisional dan cara masak yang menggunakan kaedah salai. Mereka sebenarnya tidak tahu tentang kandungan nutrisi yang ada dalam etak. Justeru, satu kajian telah dibuat bagi menilai atau mengenal pasti kandungan nutrisi dalam etak salai yang boleh memberi khasiat kepada penggemarnya.

Etak salai dibeli dari tiga gerai yang berbeza dari daerah Tumpat dan tiga gerai yang berbeza di daerah Pasir Mas dengan jumlah enam gerai. Kedua-dua daerah ini dipilih sebagai tapak kajian kerana kedua-duanya mempunyai penjual dan penggemar etak yang paling ramai.



Rajah 1: Corbicula fluminea atau Etak



Rajah 2: Kawasan pengambilan sampel etak salai

Etak salai yang disampel atau dibeli dari enam buah gerai dari dua daerah dibawa ke makmal Fakulti Sains Bumi, Universiti Malaysia Kelantan (UMK)

sebelum analisa dijalankan. Tiga komponen nutrisi makanan telah dianalisa di makmal iaitu lemak, protein dan karbohidrat. Disamping itu, kandungan kelembapan dan kandungan abu di dalam tisu etak salai juga ditentukan untuk tujuan pengiraan kandungan karbohidrat. Kesemua sampel etak salai yang disimpan dalam peti sejuk di makmal Fakulti Sains Bumi, Universiti Malaysia Kelantan tadi dikeluarkan isi atau tisunya dengan menggunakan pisau nipis. Tisu atau isi etak salai tadi dikeringkan di dalam ketuhar udara pada suhu 105°C selama 24 jam. Bagi mendapatkan peratus kandungan kelembapan tisu etak, berat sampel kering dibahagikan dengan berat sampel basah dan didarabkan dengan 100. Sementara untuk penentuan kandungan abu, sampel dibakar dalam relau pada suhu 550°C selama 4 jam dan dibenarkan sejuk ke suhu bilik sebelum ditimbang. Berat abu dibahagikan dengan berat sampel basah dan didarabkan dengan 100 untuk mendapatkan peratusan kandungan abu.

Penentuan lemak mentah dalam tisu etak salai pula dibuat dengan cara melarutkan lemak dengan menggunakan sejenis solven iaitu *ether petroleum*, kemudian solven tersebut disejatkan dengan menggunakan alat yang diberi nama *Soxhlet*. Baki yang tertinggal dalam *Soxhlet* adalah merupakan kandungan lemak mentah yang diukur dalam peratus. Sementara itu, bagi mendapatkan kandungan protein dalam tisu etak mentah pula, satu kaedah yang dinamakan *Kjeldahl* digunakan dan ukurannya juga adalah dalam peratus.

Akhir sekali ialah penentuan kandungan karbohidrat di dalam tisu etak salai iaitu dengan mengambil jumlah jisim tisu etak atau 100% ditolak dengan jumlah kelembapan, abu, lemak mentah dan protein. Kandungan karbohidrat juga diukur dalam peratus.

Berdasarkan kepada keputusan analisa, kandungan kelembapan dalam tisu etak salai daripada daerah Pasir Mas dan Tumpat yang diambil, mencatatkan julat antara 75.90% hingga 79.68%. Nilai kelembapan ini dikatakan sangat sesuai untuk etak salai kerana ia boleh mengekalkan keenakan apabila dimakan sebagai makanan ringan. Rasa rempah ratus yang diperap sebelum disalai masih kekal di dalam tisu etak.

Sementara kandungan abu pula mencatatkan julat antara 1.60% hingga 1.96%. Kandungan abu dalam tisu etak salai yang diambil bagi kedua-dua daerah adalah dalam julat yang dibenarkan atau julat yang biasa bagi kandungan abu dalam makanan yang mana ianya tidak melebihi 5%. Kandungan abu

sebenarnya sangat penting bagi menentukan kandungan mineral dalam makanan. Ini kerana apabila tisu etak dibakar dalam suhu yang tinggi ia akan memusnahkan kesemua bahan organik dan meninggalkan bahan bukan organik sebagai abu dan bahan bukan organik inilah yang dinamakan sebagai bahan mineral. Kandungan mineral boleh dibahagi kepada dua iaitu kandungan mineral yang baik untuk kesihatan seperti kalsium, fosforus, potasium dan sodium serta kandungan mineral yang memudaratkan kesihatan seperti plumbum, merkuri, cadmium dan aluminium. Walau bagaimana pun kajian ini tidak membuat analisa tentang jenis-jenis serta kandungan mineral dalam tisu etak salai.

Sebenarnya terdapat empat jenis lemak dalam makanan yang boleh dikelaskan kepada **lemak baik** dan **lemak jahat**. Lemak jahat terdiri daripada *saturated fats* dan *trans fats*, sementara lemak baik terdiri daripada *monounsaturated fats* dan *polyunsaturated fats*. Lemak jahat boleh meningkatkan kolesterol jahat (LDL) dalam badan, sementara lemak baik boleh mengurangkan kandungan kolesterol jahat dalam badan. Sebenarnya lemak sangat penting dalam badan kita untuk memberi tenaga, menyokong pertumbuhan sel badan, melindungi organ, memanaskan badan kita, mengeluarkan beberapa hormon penting serta boleh bertindak sebagai penyerap nutrien makanan dalam badan. Walau bagaimana pun, kajian ini hanya menumpukan kepada *total fats* atau jumlah lemak sahaja. Kandungan lemak bagi tisu etak salai yang diambil dari enam gerai di dua daerah di Kelantan iaitu Pasir Mas dan Tumpat mencatatkan julat diantara 8.75% hingga 11.14% dan ianya berada di dalam julat yang sama dengan kandungan lemak dalam daging haiwan.

Protein merupakan elemen yang juga sangat penting untuk kesihatan dan tumbesaran badan manusia. Rambut dan kuku sebahagian besarnya terdiri daripada protein. Badan manusia menggunakan protein untuk membina dan membaiki tisu-tisu badan. Protein juga merupakan bahan utama dalam pembentukan tulang, otot, kulit dan darah. Pendek kata protein merupakan nutrisi utama atau *macronutrient* yang diperlukan oleh badan manusia. Hasil kajian mendapati etak salai daripada enam gerai di daerah Pasir Mas dan Tumpat mempunyai kandungan protein antara 8.33% hingga 10.92%. Etak salai boleh dikatakan mempunyai nilai protein yang agak tinggi bagi menggantikan protein daripada sumber lain seperti ikan dan daging.

Karbohidrat juga tidak kurang pentingnya terhadap badan manusia berbanding protein. Karbohidrat juga membekalkan tenaga serta memainkan peranan penting dalam struktur dan fungsi sel, tisu dan organ badan. Hasil kajian mendapati etak salai daripada enam gerai di daerah Pasir Mas dan Tumpat mempunyai kandungan karbohidrat antara 0.22% hingga 1.91%. Kandungan karbohidrat dalam etak salai tidak begitu tinggi jika dibandingkan dengan karbohidrat yang diperolehi daripada nasi tetapi sekurang-kurangnya ia boleh juga menyumbang kepada keperluan karbohidrat harian kita.

Artikel Berkaitan – Rumput Napier Bukan Sekadar Makanan Ternakan

Artikel Berkaitan – Inovasi Pengusaha Kolam Udang Mencipta Alat Pengukur Kekeruhan Air

Kredit Foto : [researchgate](#)

Berikan Komen Anda Di Sini

Tags: Etak Salai Fakulti Sains Bumi Info Nutrisi Profesor Dr. Aweng A/L Eh Rak
Universiti Malaysia Kelantan



Previous Post

Antartika Kembali Menjadi Hutan Tropika : Apa Kerisauan Kita?

Saiful Bahari