

DEVELOPMENT OF LIQUID CONCENTRATED STOCK FROM
BLOOD COCKLE (*ANADARA GRANOSA*)

ZULYANE BT BAGOLOM

FACULTY OF AGROTECHNOLOGY AND FOOD SCIENCES
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2008

DEVELOPMENT OF LIQUID CONCENTRATED STOCK FROM BLOOD
COCKLE (*ANADARA GRANOSA*)

by
Zulyanei bt Badoldin

Research Report submitted in partial fulfilment of
the requirements for the degree of
Bachelor of Food Science (Food Service and Nutrition)

Department of Food Science
FACULTY OF AGROTECHNOLOGY AND FOOD SCIENCE
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2008



FAKULTI AGROTEKNOLOGI DAN SAINS MAKANAN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN
PROJEK PENYELIDIKAN I DAN II

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

.....
.....
.....

oleh....., No.Matrik
telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini
dikemukakan kepada Jabatan
sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda
.....
Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan, Universiti Malaysia Terengganu.

Disahkan oleh:


.....

Penyelia Utama

Nama:

WAN HAFIZ WAN ZAINAL SHUH
Pensyarah
Jabatan Sains Makanan
Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Cop Rasmi:

Tarikh: 21/12/08

Penyelia Kedua (jika ada)

Nama:

Cop Rasmi

Tarikh:



**FAKULTI AGROTEKNOLOGI DAN SAINS MAKANAN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PROJEK
PENYELIDIKAN I DAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

Development of Liquid Concentrated Stock From Blood Cockle (*Anadara Granosa*).

Oleh Zulyanei bt Badoldin, UK 11658 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Makanan sebagai memenuhi sebahagian daripada memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains Makanan (Perkhidmatan Makanan dan Pemakanan), Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan, Universiti Malaysia Terengganu.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama

Nama: En. Wan Hafiz b Wan Zainal Shukri

Cop rasmi:

Tarikh: 21/12/08

DECLARATION

I hereby declare that the work in this thesis is my own except for quotations and summaries which have been duly acknowledged.

Signature : 

Zulyanei bt Badoldin

UK 11658

24th November 2008

ACKNOWLEDGEMENTS

Syukur Alhamdulillah to the Almighty Allah S.W.T in bestow me patience, determination and strength in completing this final year project in the time frame given.

Firstly, I would like to thank and acknowledge my supervisor, En. Wan Hafiz bin Wan Zainal Shukri and co-supervisor, En. Faisal bin Hj. Ahmad for their knowledge, full attention, guidance, and passion to give what the best for me to finish up this project.

Additional appreciation is gratefully expressed to all lecturers from Food Science Department for the comments, compliments to improve my final year project. The guidance, advise and help from technical assistance of Food Science Department staffs and lab assistance in conducting the experiments is acknowledged.

I also acknowledge the assistance, support and encouragement from both of my parents, En. Badoldin b Kasban and Jaimah bt Saibon and my siblings for their financial and morale support. Last but not least for my friends from same department especially Siti Fatimah Bt Leham, Shobana a/p Sritharan and Nurshamimi bt Sulaiman and different department for their continuous support in completing this project are also recognised. Without them, this project might not been complete, thus all support and help were well appreciated.

ABSTRACT

The focus of this study was to develop the best formulation of concentrated stock from blood cockle (*Anadara Granosa*) formulation that will be accept by panels. This study also involved the determine of physicochemical and proximate characteristics of the end product. *Anadara granosa* species were used due to cheap source of protein compared to other aquatic food and it is abundantly available in Malaysia. Results for analysis were evaluated in value of mean and standard deviation with significant different of $p < 0.05$. Five formulation were produced differentiate by the amount of cockle stock extract used, which are formulation A (10%), formulation B (30%), formulation C (50%), formulation D (70%) and formulation E (90%). Fresh blood cockle was purchased at local market. Shucking method was used by using steaming process. Physicochemical analyses were conducted for pH, viscosity, colour and water activity. Proximate analysis were conducted include crude protein, crude fat, ash and moisture where significant different ($p < 0.05$) were reported in all the attributes. Attributes in sensory evaluation were smell, gravy colour, salty taste, foreign taste, taste and overall acceptance. In Physicochemical analysis, formulation B recorded highest pH (5.42^a), Formulation E have highest viscosity (58.4^a) and formulation A has highest water activity (0.989^a). While in proximate analysis, formulation E with the highest amount of cockle stock extract (90%) was recorded high in crude protein (30.09%), crude fat (0.63%) and ash (1.73%), but it has the lowest content of moisture (88.38%). In sensory evaluation, only attributes colour, foreign taste and overall acceptance has significant different ($p < 0.05$) recorded. Among five formulations, majority of 40 panels has accepted formulation A with the lowest amount of cockle stock extract (10%) as their preference better than others with mean score 4.93. Thus, it can be concluded that the cockle concentrated not only well accepted, but minimized in raw ingredient used. The product is economically safe and high in protein.

PENGHASILAN PEKATAN STOK DARI KERANG (*Anadara granosa*)

ABSTRAK

Fokus kajian ini adalah untuk mereka cipta satu formulasi pekatan stok daripada kerang (*Anadara Granosa*) yang terbaik dan yang paling diterima oleh panel-panel. Kajian ini juga melibatkan penentuan analisis kimia dan proksimat produk akhir. *Anadara Granosa* spesies digunakan dalam kajian ini adalah kerana ia merupakan sumber protin yang murah dan mudah didapati di Malaysia selain mempelbagai penggunaan kerang untuk dijadikan makanan mudah. Keputusan dari analisa-analisa tersebut akan dinyatakan dalam nilai purata dan sisihan piawai dengan perbezaan signifikan $p < 0.05$. Lima formulasi telah dihasilkan dengan perbezaan jumlah ekstrak stok kerang yang digunakan, iaitu formulasi A (10%), formulasi B (30%), formulasi C (50%), formulasi D (70%) dan formulasi E (90%). Kerang segar telah dibeli di pasaraya berdekatan. Kaedah yang digunakan adalah pengasingan kulit dan isi kerang menggunakan kaedah stim sebelum ia dihomogenkan menggunakan air dengan nisbah isi kerang kepada air adalah 1:1. Kaedah pendidihan dan renih telah dilakukan seperti seperti kaedah biasa pengasilan stok untuk memperoleh ekstrak stok kerang selepas dipisahkan dari bendasing. Proses penyejatan dan pemekatan dilakukan selepas memasukkan bahan-bahan lain untuk mencapai kelikatan yang dingini. Analisis kimia yang telah dijalankan adalah ujian pH, kelikatan, warna dan akitiviti air. Disamping itu, proksimat analisis yang telah dijalankan adalah ujian kehadiran protin kasar, lemak kasar, abu dan lembapan dimana perbezaan yang signifikan ($p < 0.05$) telah direkodkan untuk kesemua ujian. Atribut dalam ujian sensori yang telah dinilai oleh 40 orang panel adalah aroma, warna, rasa masin, rasa asing, rasa dan penerimaan keseluruhan. Untuk analisis kimia, formulasi B mempunyai nilai pH yang tertinggi (5.42), formulasi E mempunyai kelikatan yang tertinggi (58.4) dan formulasi A mempunyai aktiviti air yang paling tinggi (0.989). Bagi analisis proksimat pula, Formulasi E yang mempunyai jumlah ekstrak stok kerang yang paling banyak (90%) telah direkodkan mempunyai peratusan protin kasar yang paling tinggi (30.09%), lemak kasar (0.63%) dan abu (1.73%), tetapi mempunyai lembapan yang paling rendah (88.38%). Bagi ujian sensori, hanya atribut warna, rasa asing dan penerimaan keseluruhan mempunyai perbezaan yang signifikan ($p < 0.05$). Daripada lima formulasi, majoriti panel memilih formulasi A yang mempunyai jumlah ekstrak stok kerang paling sedikit (10%) sebagai yang lebih disukai berbanding formulasi yang lain dengan mean skor 4.93. Oleh itu, boleh dikatakan bahawa pekatan stok kerang bukan sahaja boleh diterima, tetapi ia menggunakan jumlah bahan mentah yang minima. Produk ini adalah jimat dari segi ekonomi dan tinggi dengan protin.