



**TS DR
NOR'AISHAH
HASAN**

SRIKANDI TEKNOLOGI

**OMEGA-3
PERANAN IKAN**

**MAKMAL
MEGA
PERANAN DALAM
BIOLOGI MOLEKUL**

**CANVA
MAKMAL
KOMPUTER MAYA?**

**TEKNOLOGI
PLASTIK
APAKAH KESANNYA?**

**RISK
MANAGEMENT IN
MICROBIOLOGY
LABORATORY**

**KENALI PENYAKIT
IKAN DALAM
MAKMAL**

**PLOGGING:
A NEW TREND IN
ENVIRONMENT?**

ISSN 2773-5869



9 772773 586005

KAJIAN

Kajian ini telah dijalankan bagi mengkaji kandungan Omega-3 dalam beberapa spesis ikan di Malaysia iaitu *Oreochromis niloticus* (Tilapia Merah), *Monopterus albus* (Belut Sawah), *Pangasius hypophthalmus* (Patin), *Rastrellinger kanagurta* (Kembung), *Euthynnus affinis* (Tongkol) and *Epinephelus sp.* (Kerapu) (Rajah 1). Ikan - ikan yang dikaji merupakan ikan – ikan yang selalunya di dapati di pasar – pasar di Malaysia. Ianya terbahagi kepada dua spesis utama iaitu spesis air tawar dan air laut.

HASIL KAJIAN

Hasil kajian mendapati setiap spesis ikan mempunyai kandungan Omega-3 yang berbeza (Rajah 2). Bagi ikan laut, kandungan Omega-3 paling banyak didapati di dalam ikan tongkol iaitu sebanyak 33.67% manakala bagi ikan kerapu (20.91%) dan ikan kembung (20.19%).

Makalah Akademik

IKAN DAN OMEGA-3

Oleh
ZAMZILA ERDAWATI ZAINOL, AZIANI AHMAD, KHAIRUL NAIM ABD. AZIZ DAN SHARIR AIZAT KAMARUDDIN

Fakulti Sains Gunaan,
UiTM Cawangan Perlis, 02600,
Arau, Perlis

zamzila396@uitm.edu.my

EDITOR: DR NOR'AISHAH ABU SHAH

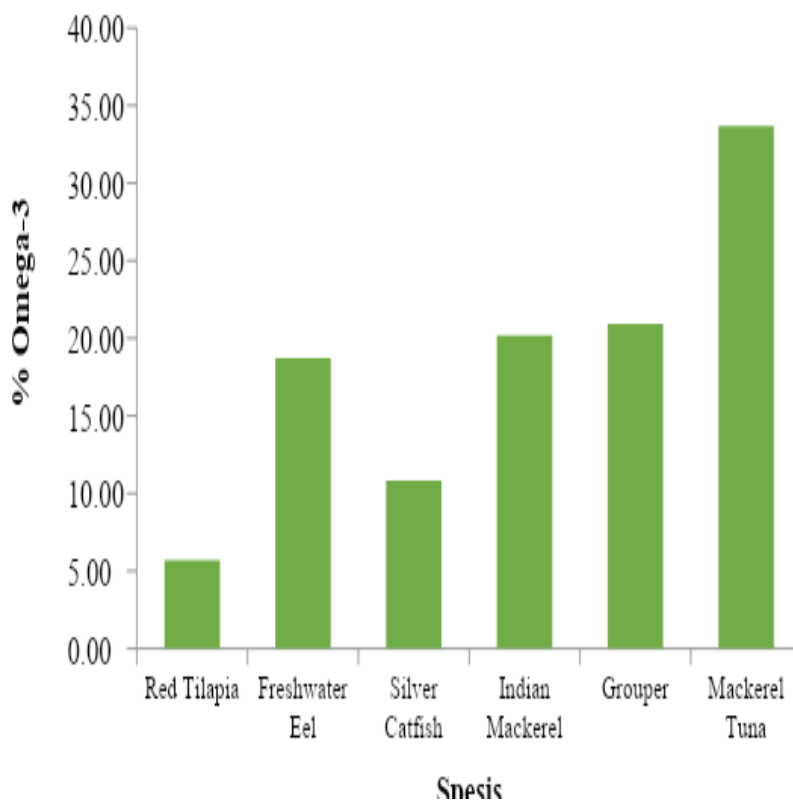
Ikan

merupakan sumber protein utama dalam diet manusia. Selain, mempunyai kandungan protein yang tinggi ikan juga kaya dengan sumber Omega-3. Omega-3 merupakan sejenis asid lemak tidak tepu yang dikenali sebagai 'essential fatty acid'. 'Essential fatty acid' merujuk kepada asid lemak yang diperlukan oleh badan manusia bagi melakukan proses - proses tertentu namun ianya tidak dapat dihasilkan dengan sendirinya dan perlu diambil dalam diet seharian. Ikan kaya dengan sumber Omega-3 seperti alfa-linolenat (ALA), eikosapentaenoat (EPA) dan dokosaheksanoat (DHA). Namun, tahukah anda setiap jenis ikan mempunyai komposisi Omega-3 yang berbeza? Kandungan Omega-3 dalam ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor utama seperti spesis, habitat, jenis pemakanan yang diambil, saiz serta beberapa faktor lain.

Spesies Ikan Air Tawar	Spesies Ikan Air Laut
 <i>Oreochromis niloticus</i> (Tilapia Merah)	 <i>Rastrellinger kanagurta</i> (Kembung)
 <i>Monopterus albus</i> (Belut Sawah)	 <i>Euthynnus affinis</i> (Tongkol)
 <i>Pangasius hypophthalmus</i> (Patin)	 <i>Epinephelus sp.</i> (Kerapu)

Rajah 1. Spesies ikan air tawar dan air laut

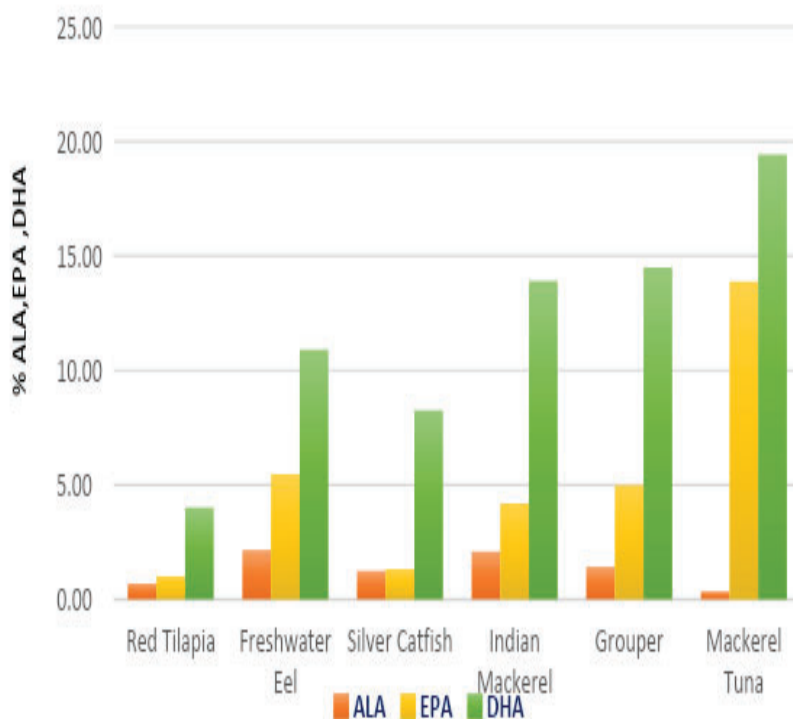
Manakala bagi air tawar belut mempunyai kandungan Omega-3 yang tinggi iaitu (18.71%), berbanding ikan keli (10.83%) dan ikan tilapia merah (5.71%). Hasil kajian menunjukkan kandungan Omega-3 di dalam ikan dipengaruhi oleh habitat dan pemakanan ikan tersebut. Walaupun daripada habitat yang sama, namun spesies dan juga pemakanan mempengaruhi peratusan kandungan Omega-3 dalam ikan. Di antara ketiga-tiga jenis Omega-3 (Rajah 3) yang terdapat dalam ikan, DHA mempunyai peratusan yang paling tinggi diikuti dengan EPA dan ALA. Bagi spesies air laut, kandungan EPA dan DHA banyak dijumpai di dalam ikan tongkol manakala untuk spesies air tawar kandungan EPA dan DHA banyak dijumpai di dalam belut.



Rajah 2. Peratusan Omega-3 bagi ikan air tawar dan ikan laut

KEPENTINGAN OMEGA -3

Pentingkah Omega-3 dalam diet seharian kita? Omega-3 amat diperlukan dalam badan manusia kerana ianya amat penting dalam membantu perkembangan otak, membantu dalam proses perkembangan dan tumbesaran bayi di samping dapat mengurangkan risiko terkena penyakit jantung. Selain daripada itu, hasil kajian Constantini et al., 2017 mendapati bahawa Omega-3 juga didapati baik untuk komuniti bakteria dalam perut di mana kajian ini mendapati Omega-3 boleh bertindak sebagai probiotik. Seterusnya, Omega-3 juga mempunyai manfaat yang baik untuk kulit. DHA mempunyai sifat penyembuhan luka manakala EPA pula membantu mengawal penghasilan minyak pada kulit bagi mengekalkan penghidratan kulit serta mencegah jerawat.



Rajah 3. Kandungan ALA, EPA dan DHA bagi ikan air tawar dan ikan laut



Rajah 4. Sajian ikan dalam diet seharian

SUMBER OMEGA-3

Bagaimanakah untuk mendapatkan sumber Omega-3? Badan manusia tidak dapat menghasilkan Omega-3 dengan sendirinya, justeru ianya perlu diambil melalui pemakanan dan diet seharian. Sumber makanan daripada ikan berlemak seperti ikan salmon, ikan sardin, ikan bilis dan tuna adalah antara makanan yang kaya dengan Omega-3. Mengikut panduan diet Malaysia, pengambilan satu sajian ikan dalam diet harian (Rajah 4) dapat membantu dalam pengambilan Omega-3 dalam badan kita. Pengambilan ikan dalam diet harian samada ikan air tawar atau air laut mampu membantu badan kita untuk mendapatkan sumber Omega-3.

Selain pengambilan ikan salmon, ikan –ikan seperti yang tersenarai di atas juga kaya dengan sumber Omega-3 yang baik.

Rujukan :

1. Costantini, L., Molinari, R., Farinon, B., & Merendino, N. (2017). Impact of omega-3 fatty acids on the gut microbiota. *International journal of molecular sciences*, 18(12), 2645.