

**EVEKTIFITAS MINYAK IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA *SECTIO CAESAREA* PADA TIKUS
WISTAR (*RATTUS NORVEGICUS*)**

Oleh:

Agriyaningsih Oktaviana Hadi¹⁾, Olin Najilah Ofsah²⁾, Resyda Amaliya Primaningsih³⁾

¹⁾ Dosen STIKes Salsabila Serang, email: agriyaningsihoktaviana@gmail.com

²⁾ Mahasiswa STIKes Salsabila Serang, email: olinnajilah@gmail.com

³⁾ Mahasiswa STIKes Salsabila Serang, email: amaliyaprima20@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Persalinan dengan tindakan *sectio caesarea* dapat meningkatkan risiko infeksi luka operasi (ILO). Pada persalinan dengan tindakan operasi *Sectio Caesarea* (SC) semakin meningkat dari berbagai factor resiko, salah satunya yaitu infeksi luka operasi (ILO) atau *Surgical Site Infection* (SSI). Tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi keefektifitas minyak ikan gabus terhadap penyembuhan luka pada setiap kelompok.

Metode: *True Eksperimental Strudi Pra-Klinikal Laboratorik dengan Post-Test Randomized Only With Control Group* menggunakan metode in-vivo.

Hasil: hasil uji *Anova One Way* didapatkan perbedaan waktu yang signifikan dalam percepatan penyembuhan luka terlihat mulai terjadi pada hari ke-9 intervensi dengan nilai p value $0.030 < 0.05$ artinya dari kelompok perlakuan mulai menunjukkan efektifitas kerja bahan uji di hari ke-9.

Kesimpulan: minyak ikan gabus efektif terhadap penyembuhan luka yaitu dengan adanya kandungan asam lemak yang tinggi dan protein yang berfungsi dalam pembentukan sel-sel baru pada luka *post sectio caesarea*.

Kata Kunci : Minyak Ikan Gabus, Penyembuhan Luka, *Sectio Caesarea*

**EVECTIVITY OF SPINK FISH (CHANNA STRIATA) OIL ON HEALING
SECTION CAESAREA WOUNDS IN RATS
WISTAR (RATTUS NORVEGICUS)**

By:

Agriyaningsih Oktaviana Hadi¹⁾, Olin Najilah Ofsah²⁾, Resyda Amaliya Primaningsih³⁾

¹⁾ Lecturer of STIKes Salsabila Serang, email: agriyaningsihoktaviana@gmail.com

²⁾ Bachelor Student of STIKes Salsabila Serang, email: olinnajilah@gmail.com

³⁾ Bachelor Student of STIKes Salsabila Serang, email: amaliyaprima20@gmail.com

ABSTRACT

Background: Delivery by caesarean section can increase the risk of surgical wound infection (ILO). In childbirth with Sectio Caesarea (SC) surgery, various risk factors are increasing, one of which is surgical wound infection (ILO) or Surgical Site Infection (SSI). The aim of this study was to identify the effectiveness of snakehead fish oil on wound healing in each group.

Method: True Experimental Pre-Clinical Laboratory Study with Post-Test Randomized Only With Control Group using the in-vivo method.

Results: The results of the One Way Anova test showed that a significant time difference in the acceleration of wound healing was seen starting to occur on the 9th day of intervention with a p value of $0.030 < 0.05$, meaning that the treatment group began to show the effectiveness of the test material on the 9th day.

Conclusion: Snakehead fish oil is effective in healing wounds, namely because it contains high fatty acids and proteins which function in the formation of new cells in post caesarean section wounds..

Keywords: Snakehead Fish Oil, Wound Healing, Sectio Caesarea

PENDAHULUAN

Persalinan dengan tindakan *Sectio Caesarea (SC)* dapat meningkatkan risiko infeksi luka operasi (ILO). Pada persalinan dengan tindakan operasi *Sectio Caesarea (SC)* semakin meningkat dari berbagai factor resiko, salah satunya yaitu infeksi luka operasi (ILO) atau *Surgical Site Infection (SSI)*. Menurut WHO prevalensi infeksi nosokomial di dunia pada tahun 2018 sebesar 9%, sedangkan di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 7,1%. Salah satu penyebab tingginya angka infeksi nosokomial di Indonesia yaitu dengan meningkatnya jumlah tindakan operasi *Sectio Caesarea (SC)* tahun 2011 sebesar 140 juta dan pada tahun 2012 sebesar 148 juta pasien (Ningrum, 2017).

Terapi komplementer dalam pelayanan kesehatan dapat mengurangi risiko infeksi yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Nilawati, 2024).

Sectio Caesarea (SC) merupakan suatu proses persalinan dimana bayi dilahirkan melalui pembedahan atau insisi pada dinding perut dan dinding rahim. Persalinan dengan metode *Sectio Caesarea (SC)* dilakukan atas dasar indikasi medis baik dari sisi ibu maupun janin (Fatah, 2023).

Angka kelahiran caesar di Indonesia sebesar 17,6%, tertinggi ada di wilayah

DKI Jakarta yaitu sebesar 31,3% dan terendah ada di Papua yaitu sebesar 6,7% (Kemenkes, 2020). Risiko infeksi pada persalinan sesar lebih tinggi dibandingkan dengan persalinan normal, cukup banyak ibu yang datang ke rumah sakit beberapa hari setelah operasi dengan demam dan nyeri di tempat sayatan, sekitar 25-50%. Persalinan *Sectio Caesarea (SC)* memiliki beberapa risiko yaitu komplikasi pada ibu berupa endometriosis, perdarahan, infeksi saluran kemih, tromboemboli, infeksi luka dan luka terbuka. Bayi juga dapat berisiko, yaitu mengalami dyspnea (kesulitan bernapas) dan persalinan prematur, terutama pada saat penilaian persalinan yaitu skor APGAR yang rendah. Infeksi pasca cedera *Sectio Caesarea (SC)* merupakan masalah yang cukup serius dan penyebab paling umum kesakitan pasca operasi, jika tidak segera ditangani dapat membahayakan ibu dan anak bahkan menyebabkan kematian (Farida, 2024).

Angka kematian pada persalinan dengan metode dalam tindakan *Sectio Caesarea (SC)* meningkatkan angka kematian dua kali dari angka persalinan normal atau pervaginam, angka kesakitan juga lebih tinggi pada persalinan dengan tindakan *Sectio Caesarea (SC)* hal ini terjadi karena adanya infeksi, kehilangan darah, dan kerusakan organ dalam. Tindakan *Sectio Caesarea (SC)* dapat

mengakibatkan kehilangan banyak darah saat pembedahan yang bisa menyebabkan terjadinya anemia. Ibu nifas dengan anemia dapat mengganggu mobilisasi dan aktifitas ibu dalam menjalankan perannya menjadi ibu baru (Ummah, 2022).

Kesakitan pasca operasi disebabkan oleh infeksi yakni infeksi pada rahim atau endometritis, kandung kemih, dan luka operasi. Penyembuhan luka pasca tindakan *Sectio Caesarea (SC)* jika tidak terjadi infeksi memerlukan waktu 1 minggu dan dapat berlanjut selama 1 tahun atau lebih sampai bekas luka merekat kuat. Risiko terjadinya infeksi ataupun komplikasi sering terjadi setelah perawatan luka *Sectio Caesarea (SC)* hari ke 5 yang biasanya sulit untuk ditangani sehingga harus dilakukan penjahitan kembali pada luka operasi (Ummah, 2022).

Faktor lokal yang mempengaruhi penyembuhan luka terdiri dari perawatan luka yang berkelanjutan, hipovolemia, infeksi dan adanya benda asing pada luka. Faktor luka seperti kontaminasi luka, oedema dan hemoragi. Sedangkan faktor umum terdiri dari usia, nutrisi, steroid, sepsis, penyakit ibu seperti anemia, diabetes dan obat-obatan, serta indikasi persalinan SC. Terapi farmakologi untuk mencegah infeksi dan mempercepat penyembuhan luka yang sudah dilakukan selama ini yaitu pemberian antibiotik. Pada proses penyembuhan luka pasca *Sectio*

Caesarea (SC) selain menggunakan antibiotik ibu nifas juga membutuhkan nutrisi yang baik, bergizi dan cukup kalori (Ummah, 2022).

Ekstrak ikan gabus (*channa striata*) yang diberikan pada ibu nifas pasca *Sectio Caesarea (SC)* normal dengan dosis 250 mg x 3 kali sehari atau 750 mg selama 14 hari dengan hasil efektifitas tinggi dan rata-rata lamanya penyembuhan luka minimal 6 hari dan maksimal 16 hari. Kandungan albumin yang sangat tinggi terdapat pada ikan gabus (*channa striata*) jika dibandingkan dengan ikan lainnya. Albumin adalah salah satu jenis protein penting yang dibutuhkan tubuh manusia untuk setiap harinya terutama pada ibu nifas dalam kecepatan penyembuhan luka. Albumin ikan gabus (*channa striata*) memiliki kualitas jauh lebih baik dari albumin telur yang biasa digunakan dalam penyembuhan pada pasien pasca tindakan operasi. Ikan gabus (*channa striata*) memiliki albumin yang tinggi sehingga bisa mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang terbelah atau rusak (Ummah, 2022).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan dari beberapa studi penelitian dan sumber bacaan lainnya bahwa kandungan yang terdapat dalam ikan gabus memiliki kandungan yang tinggi. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengujian keefektivitas minyak ikan gabus

terhadap pencegahan infeksi dan penyembuhan luka *Sectio Caesarea (SC)* dengan metode pra-klinik (in-vivo) pada tikus. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi keefektifitas minyak ikan gabus terhadap penyembuhan luka pada setiap kelompok.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *True Eksperimental Strudi Pra-Klinikal Laboratorik dengan Post-Test Randomized Only With Control Group*, dengan metode in-vivo.

Populasi dalam penelitian ini adalah tikus putih betina (*Rattus norvegicus*) sebanyak 30 ekor. Sampel dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdiri atas 6 ekor tikus. Kriteria sampel terdiri dari :

- a) Kriteria inklusi : tikus putih betina wistar, umur 2-4 bulan , berat badan 200-350gr, sehat (gerak aktif, bulu

tidak kusam, tidak rontok, mata jernih, lincah), dan tidak ada kecatatan

- b) Kriteria eksklusi : tikus dengan gerak tidak aktif dan sakit selama adaptasi
- c) Kriteria drop out : tikus mati selama perawatan dan pemberian perlakuan.

Tikus diadaptasi selama tujuh hari dengan umur 2-4 bulan, berat badan 200-350gram dan tikus dalam keadaan sehat. Selama adaptasi tikus diberi minum, makanan jenis pellet, dan kandang dialasi dengan sekam. Sebelum dilakukan pembedahan bulu tikus dicukur. Pembedahan dilakukan pada bagian perut dengan panjang 2cm dan kedalam hingga menembus peritoneum.

Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi secara langsung terhadap penyembuhan luka *Sectio Caesarea (SC)* menggunakan lembar observasi. Data dianalisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *One-Way Anova* yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

HASIL

Tabel 1. Uji Kandungan Gizi Minyak Ikan Gabus

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Protein	89%
2	Albumin	33,3%
3	Lemak	7,30%
4	Omega-3	3,03%
5	Omega-6	3,10%

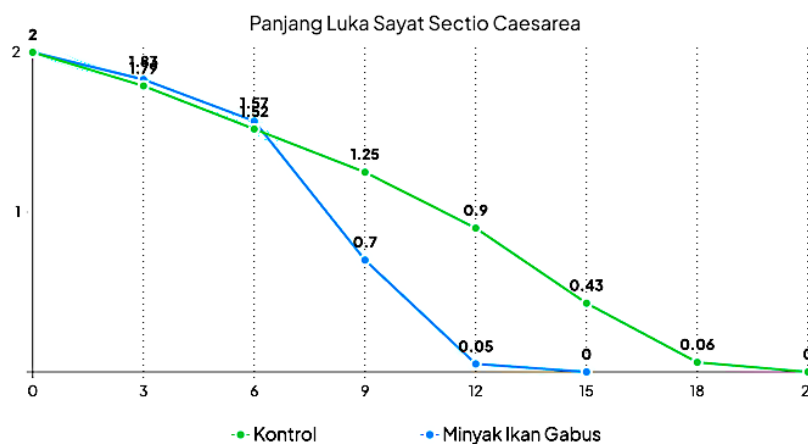
6	Omega-9	0,95%
---	---------	-------

Keterangan : Deskriptive. Uji Kandungan

Tabel 2. Panjang Luka Sayat *Sectio Caesarea*

Kelompok Intervensi	Panjang Luka Dalam Centimeter							
	Hari Ke-							
	0	3	6	9	12	15	18	21
Minyak Ikan Gabus	2.00	1.83	1.57	0.70	0.05	0.00		
Kontrol	2.00	1.79	1.52	1.25	0.90	0.43	0.06	0.00
Mean ± SD	2.00 ±0.00	1.79 ±0.11	1.50 ±0.15	1.02 ±0.39	0.60 ±0.46	0.28 ±0.33	0.09 ±0.25	0.00 ±0.00
P-value	1.000	0.921	0.995	0.030	0.000	0.001	0.056	1.000

Keterangan : Deskriptive. Uji *Anova One Way*, SPSS ver 26

Grafik 2. Panjang Luka Sayat *Sectio Caesarea*

Tabel 3. Lama Penyembuhan

Kelompok Intervensi	Kondisi Luka Sayat <i> Sectio Caesarea</i>								Mean ± SD	P-value
	Hari Ke-									
	0	3	6	9	12	15	18	21		
Minyak Ikan Gabus	4	3	3	2	2	1	1	1	0.06 ± 0.79	0,002
Kontrol	4	4	3	3	3	2	2	1	0.9 ± 0.75	

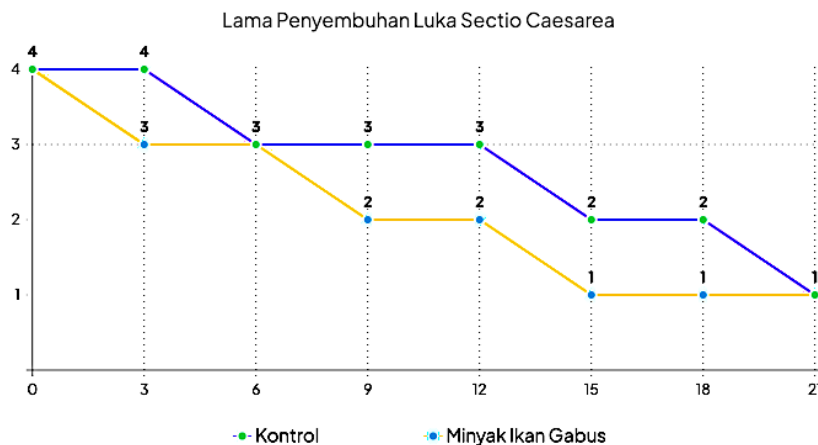
Keterangan : Deskriptive. Uji *Kruskal-Wallis Test*, SPSS ver 26

*1 = Keropeng

*2 = Kering

*3 = Merah

*4 = Lembab

Grafik 3. Lama Penyembuhan Sayat *Sectio Caesarea*

PEMBAHASAN

1. Kandungan Gizi

Ikan gabus memiliki kandungan albumin yang tinggi dan jenis protein lainnya yang dapat membantu dalam proses penyembuhan luka (Soeprapto, 2023).

Nutrisi dan protein dapat mempengaruhi proses penyembuhan pasca *Sectio Caesarea* (SC). Albumin merupakan salah satu jenis protein yang sangat dibutuhkan oleh manusia dalam proses penyembuhan luka. Kadar albumin pada ikan gabus jauh lebih tinggi dibandingkan pada telur, yang biasa digunakan sebagai pengobatan dalam penyembuhan luka pasca operasi. Ikan gabus dapat meningkatkan kadar serum albumin yang mengandung banyak protein dalam membentuk sel-sel baru pada *post* operasi (Ummah, 2022).

2. Panjang Luka Sayat *Sectio Caesarea*

Berdasarkan tabel dan grafik 2 panjang luka sayat pada tikus (*Rattus Norvegicus*) kelompok intervensi dengan pemberian minyak ikan gabus lebih cepat menutup yaitu pada hari ke-15 dan pada kelompok kontrol yaitu pada hari ke-21. Tampak perbedaan waktu yang sangat signifikan dalam percepatan penyembuhan luka yang mulai terjadi pada hari ke-9 intervensi dengan nilai $p\text{-value}$ $0.03 < 0,05$.

3. Lama Penyembuhan Luka Sayat *Sectio Caesarea*

Berdasarkan tabel dan grafik 3 menunjukkan bahwa penyembuhan luka lebih cepat pada kelompok intervensi yang diberi minyak ikan gabus yaitu pada hari ke-15, sedangkan kelompok kontrol pada

hari ke-21. Tampak perbedaan waktu yang sangat signifikan dalam percepatan penyembuhan luka dengan memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,002 < 0,005$. Pengukuran persentase penyembuhan luka diamati pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dalam interval waktu mulai hari ke-0 hingga hari ke-21.

Luka yang telah mengering dan menebal akan membentuk keropeng pada permukaan tepi luka. Perbaikan jaringan akan berproses hingga terbentuknya jaringan kulit baru pada lapisan luka yang tertutupi oleh keropeng. Hal ini terjadi adanya pertumbuhan sel baru pada kulit yang dapat membantu percepatan pada lepasnya keropeng dan merapatnya daerah tepi luka. Proses lepasnya keropeng terjadi ketika jaringan dibawahnya mengering dan tepi luka mulai tertarik ke tengah (Qomariah, 2014).

Minyak ikan merupakan suatu zat gizi yang mengandung asam lemak jenuh 25% dan asam lemak tidak jenuh 75%. Asam lemak tidak jenuh salah satunya terdapat pada ikan yaitu asam linoleat (omega-6), asam linolenat (omega-3), asam eikosapentaenoat (EPA) dan pada asam dokosaheksaenoat (DHA). Kandungan yang terdapat dalam minyak ikan gabus ini sudah memenuhi komposisi dengan nilai gizi baik yang bermanfaat sebagai pengobatan dalam penyakit kardiovaskuler, perkembangan otak janin

selama di dalam kandungan dan dapat menurunkan trigliserida dalam darah (Fitriyani, 2020) (Maria, 2019). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ning (2016) mengatakan bahwa minyak ekstrak ikan toman yang dioleskan langsung pada luka dapat mempercepat penyembuhan (Ning, 2016).

Ikan gabus mengandung senyawa bioaktif yang dapat membantu dalam proses penyembuhan luka seperti asam amino, seng (Zn), asam lemak tidak jenuh yaitu omega-3, omega-6 dan omega-9 (Zhang, 2018) (Tungadi, 2019).

Kandungan asam lemak yang terdapat dalam minyak ikan gabus yaitu mengandung lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid/SFA*) yang tinggi dibanding dengan asam lemak tidak jenuh *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA). Ikan gabus mengandung asam lemak omega-3 yang terdiri dari beberapa bagian tubuh antara lain pada bagian kepala sekitar 63,8% dan bagian perut sekitar 16,3%. Asam palmitat merupakan asam lemak utama yang terdapat dalam minyak ikan gabus. Minyak ikan gabus mengandung DHA dan EPA yang masing-masing sekitar 14,99% dan 8,65%. Hal ini merupakan bagian dari asam lemak omega-3 (Pontoh, 2019). EPA berperan aktif dalam meningkatkan jumlah sitokin dengan jenis IL-6 dan terjadi peningkatan terhadap produksi kolagen

oleh fibrolas, sehingga terbentuknya kolagen yang dapat membantu dalam proses penyembuhan luka (Andrie, 2017).

Ekstrak ikan gabus menunjukkan adanya penutupan luka lebih cepat yang dapat mengurangi risiko terjadinya infeksi. Hal ini menunjukkan adanya efek dari kandungan yang terdapat dalam minyak ikan gabus, sehingga meningkatkan jumlah sel fibrolas dan jumlah neokapiler secara signifikan dalam proses penyembuhan luka *Sectio Caesarea (SC)*. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah pada penelitian ini tidak dilakukannya uji histopatologi pada tiap kelompok hewan coba.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minyak ikan gabus efektif terhadap penyembuhan luka yaitu dengan adanya kandungan asam lemak yang tinggi dan protein yang berfungsi dalam pembentukan sel-sel baru pada luka *Post Sectio Caesarea (SC)*.

DAFTAR PUSTAKA

Andrie M, & Sihombing, D. 2017. Efektivitas Sediaan Salep yang Mengandung Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) Pada Proses Penyembuhan Luka Akut Stadium II Terbuka Pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Pharm Sci Res* 4, 88–101.

Farida Ida, Wiwit Desi Intarti Dan Puri Kresnawati. 2024). Pengaruh Konsumsi Ikan Gabus Terhadap Lama Penyembuhan Luka Pasca Sescio Caesaria Di Rs Graha Juanda. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan*, 15 (1). 21-29.

Fatah Umi, Indria Nuraini DAN Annah Hubaedah. 2023. Perbedaan Pemberian Ekstrak Ikan Gabus Dan Rebusan Daun Binahong Terhadap Penyembuhan Luka *Post Operasi Section Caesarea*. 2394.

Fitriyani E., Nuraenah N. Dan Deviarni I. M., 2020. Perbandingan Komposisi Kimia, Asam Lemak, Asam Amino Ikan Toman (*Channa Micromeltes*) Dan Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dari Perairan Kalimantan Barat. *Manfish Journal* Vol.1 No.2, September 2020.

Kemenkes RI. 2020. Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemenkes RI.

Maria A. G., Graziano R., Gaspare P. And Nicolantonio D'O., 2019, *Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Benefits And Endpoints In Sport, Nutrients*. 2019 Jan; 11(1): 46.

Nilawati Usman A, Sartini S, Yulianti R, Kamsurya M, Oktaviana Agriyaningsih H, Nulandari Z, Agustin DI, Dan Fendi F. 2024. *Turmeric Extract Gel And Honey In Post-Cesarean Section Wound Healing: A Preliminary Study*. doi: 10.12688/f1000research.134011.2.

Ningrum T.P., H. S. Mediani, C. Dan Isabella. 2017. Faktor-Faktor Yang

- Berhubungan Dengan Kejadian *Wound Dehiscence* Pada Pasien Post Laparotomi. *Jkp.* 5(2).
- Ning, Landen, X., Li, D. Dan Stahle, M. 2016. *Transition From Inflammation To Proliferation : A Critical Step During Wound Healing.*
- Pontoh J, Umage A. M., Dan Momuat L. I., 2019. Penentuan Kandungan Lemak Dan Komposisi Asam-Asam Lemak Pada Bagian Badan Ikan Gabus (*Channa Striata*) Budidaya Dan Liar, *Chem. Prog.* Vol. 12. No. 1.
- Qomariah S. 2014. Efektivitas Salep Ekstrak Batang Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus novergicus*). Universitas Negeri Semarang.
- Soeprapto H, Ariadi H, Badrudin U, Dan Soedibya P.H.T. 2023. The Abundance Of *Microcystis* Sp. On Intensive Shrimp Ponds. *Depik* 12(1), 105-110.
- Tungadi R. 2019. *Potential Of Snakehead Fish (Ophiocephalus Striatus) In Accelerating Wound Healing, Universal Journal Of Pharmaceutical Research.* 4(5):40-44.
- Ummah W., Dan Budi N. 2022. Penyembuhan Luka *Post Sectio Caesarea (SC)* Dengan Ekstrak Ikan Gabus (*Channa Striata*). *Jurnal Ilmiah Kesehatan.* Vol. 10. No. 3.
- Zhang H., Shen Y., Zhang Y, Li L. and Wang X., 2018. *Regiospecific Analysis Of Fatty Acids And Calculation Of Triglyceride Molecular Species In Marine Fish Oils, Biomed Research Internasional.*