

## **Pengaruh Terapi Ekstrak Ikan Gabus, Putih Telur Dan *Human Albumin* 20% Terhadap Peningkatan Kadar Albumin Pasien *Hipoalbuminemia***

**Ferry Erdani<sup>1\*</sup>, Rita Novika<sup>2</sup>, Apt, Ika Fitri Ramadhana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> KSM Bedah dr. Zainoel Abidin/ Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala  
Banda Aceh- Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Farmasi RSUD dr Zainoel Abidin Banda Aceh- Indonesia

\*E-mail: ferryerdani@yahoo.com

### **Abstrak**

Hipoalbuminemia merupakan keadaan kadar albumin darah kurang dari 3,5 g/dL. Pada kondisi ini akan terjadi gangguan terhadap proses fisiologi dalam tubuh. Untuk mengembalikan fungsi albumin yang penting tersebut, dilakukan intervensi untuk menaikkan kadar albumin dalam darah. Infus Human albumin merupakan yang paling lazim dilakukan. Akan tetapi karena harganya yang mahal, banyak diteliti alternatif lain untuk menaikkan kadar albumin plasma. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui efektifitas terapi ekstrak ikan gabus, dibandingkan dengan putih telur dan human albumin 20% dalam meningkatkan kadar albumin pasien hipoalbuminemia sehingga dapat menghemat pembiayaan dan dapat meningkatkan kualitas hidup hipoalbuminemia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Randomized Control Trial*. Sampel dikumpulkan pada bulan Agustus s/d Oktober 2021 di ruang rawat inap bedah RSUD dr Zainoel Abidin. Data dikumpulkan dari 36 sampel, yang terdiri dari 72,2% laki-laki dan 27,8% perempuan dengan usia dewasa kemudian dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok putih telur, kelompok ekstrak ikan gabus dan kelompok Human Albumin. Penelitian menggunakan uji klinis acak tersamar. Data yang diambil adalah kadar albumin. Data diuji kenormalan dengan Kolmogrov-Smirnov, kemudian dilanjutkan dgn uji ANOVA. Hasil penelitian didapat 36 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Pada kelompok putih telur dari 12 pasien yang mendapatkan intervensi putih telur diperoleh 50% dari sampel mengalami kenaikan kadar albumin dan 50% mengalami penurunan kadar albumin sehingga diperoleh kadar rerata kadar kenaikan kelompok putih telur adalah -0,0792 ( $p=0,51$ ), pada kelompok ekstrak ikan gabus 75% mengalami kenaikan kadar albumin dan 25% mengalami penurunan dengan rerata kadar kenaikan serum albumin 0,1625 ( $p=0,429$ ) sedangkan pada kelompok dengan intervensi human albumin 75% mengalami peningkatan dan 8,3% pada range yang tetap, 16,6% sampel mengalami penurunan kadar serum albumin, pada kelompok ini diperoleh rerata 0,237 ( $p=0,431$ ). Secara statistik dapat tidak ada perbedaan secara bermakna kadar albumin sebelum dan sesudah perlakuan pada ketiga kelompok perlakuan tersebut ( $p>0,05$ ). Namun dari segi efisiensi biaya ekstrak ikan gabus dapat menjadi alternatif untuk terapi untuk mengatasi kondisi hipoalbuminemia.

**Kata Kunci** : Hipoalbuminemia, Albumin, Putih telur, Ekstrak Ikan Gabus, Human Albumin.

### **1. Pendahuluan**

Penelitian pada tahun 2014 di rumah sakit di Brazil menunjukkan 9 dan 10 pasien lanjut usia yang menjalani rawat inap di rumah sakit mengalami penurunan serum albumin (Wang dkk., 2008; Dicson dkk., 2009). Penelitian terhadap 1071 pasien pada sebuah rumah sakit di India menunjukkan 165 pasien yang dirawat mengalami hipoalbuminemia atau menyumbang prevalensi sebanyak 15%. Dari 165 pasien tersebut, 44,8% merupakan pasien luka bakar, 34,5% merupakan pasien umum dan 20,1% merupakan pasien bedah (Sabiullah dkk., 2016). Hipoalbuminemia adalah keadaan dimana kadar albumin darah kurang dari 3,5 g/dL. Pada kondisi hipoalbuminemia akan terjadi gangguan terhadap proses-proses fisiologi dalam tubuh, terutama pada penderita yang mengalami sakit berat sehingga mengganggu atau menghambat proses penyembuhan dan pemulihan. Terdapat hubungan antara kadar albumin yang rendah dengan peningkatan resiko

komplikasi infeksi, lama penyembuhan luka, lama rawat inap, angka mortalitas yang tinggi pada penderita rawat inap baik penderita yang tidak operasi maupun penderita yang dilakukan operasi (Delgado dkk., 2003).

Ada beberapa cara yang digunakan untuk meningkatkan kadar albumin darah pada penderita hipoalbuminemia, antara lain secara parenteral dan suplementasi albumin peroral. Pemberian Human albumin Serum (HAS) secara intravena untuk meningkatkan serum albumin perlu beberapa pertimbangan antara lain pertimbangan harga yang cukup mahal dan tidak mudah untuk mendapatkannya. Harga human albumin 20% yang ada di rumah sakit berkisar Rp 800.000 hingga Rp 1.500.000 per satu vial (Nugroho, 2016). Salah satu cara koreksi albumin adalah Pemberian albumin kapsul peroral terbukti efektif dan lebih murah dalam meningkatkan kadar albumin darah pada pasien dengan hipoalbuminemia. Cara lain dalam meningkatkan kadar albumin di dalam darah adalah dengan pemberian suplemen oral tinggi protein berupa pemberian putih telur. Alternatif lain penambahan ikan, terutama ikan gabus (*Ophiocephalus Striatus*) baik dalam bentuk olahan ikan maupun dalam bentuk ekstrak (Supriyanto, 2012).

Namun demikian terdapat beberapa kesulitan pemberian albumin peroral dalam meningkatkan kadar albumin darah pada pasien dengan hipoalbuminemia. Pada pasien dengan gangguan saluran pencernaan, terjadi gangguan penyerapan dari albumin sehingga pemberian albumin peroral tidak bisa diberikan. Penemuan albumin ekstrak ikan gabus murni teknologi freeze dryer bisa mengatasi kendala pemberian albumin peroral pada penderita dengan gangguan saluran pencernaan. Pemberian albumin ekstrak ikan gabus murni dengan teknologi freeze dryer tidak dipengaruhi oleh keadaan pencernaan penderita.

Pada tahun 2020, Wahyuningtiyas melakukan penelitian dengan judul Analisa Efektivitas dan Biaya Terapi Albumin Ekstrak Ikan Gabus Murni Dibandingkan Human Albumin 20% pada Pasien Hipoalbuminemia di Rumah Sakit Umum Daerah DR. Moewardi, namun Penelitian serupa terkait efektivitas terapi pemberian kapsul ekstrak ikan gabus, putih telur dan human albumin 20% belum pernah dilakukan di RSUD dr. Zainoel Abidin. Berdasarkan data yang diperoleh dari Instalasi Farmasi total pemakaian human albumin 25%, 20% dan 5% pada bulan Oktober 2020 s/d Januari 2021 sebanyak 4835 botol (Rp. 962.099.900,-), hal ini akan jauh berbeda jika dibandingkan dengan ekstrak ikan gabus dan putih telur. Peneliti tertarik untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi pada pasien hipoalbuminemia yang mendapatkan kapsul ekstrak ikan gabus, putih telur dan human albumin 20%. Sehingga dapat memberikan masukan terkait terapi yang efektif sehingga dapat menghemat pembiayaan, dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien hipoalbuminemia.

## **2. Metodologi**

### **2.1. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Randomized Control Trial*. Seluruh subjek penelitian dibagi menjadi 3 kelompok secara acak dengan syarat ketiga kelompok mempunyai kadar albumin dengan range 2,5-3 mg/dL. Dibuatkan 3 buah amplop yang diberi no 1, 2, dan 3. Sampel kelompok perlakuan 1, 2 dan 3 akan dipilih berdasarkan nomor yang didapatkan berdasarkan yang diperoleh dari amplop. Bila yang diambil bernomor 1 maka akan diberikan putih telur, bila bernomor 2 maka akan diberikan ekstrak ikan gabus dan bila yang diambil adalah amplop no 3 maka akan diberikan Human Albumin 20%, demikian seterusnya sampai diperoleh sampel sejumlah 12 untuk masing-masing kelompok, jika satu kelompok telah mencukupi sebanyak 12 sampel maka amploponya tidak diberikan lagi. Desain penelitian *Randomized Control Trial* dengan *non Blinding*, yaitu memberikan intervensi berupa pemberian

ekstrak ikan gabus, putih telur dan human albumin pada sampel secara acak. Pengambilan sampel dilakukan selama 4 bulan yaitu bulan Juli - Oktober 2021. Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap bedah Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh, Indonesia.

## 2.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan hipoalbumenia yang dirawat di ruang bedah Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap yang menerima infus human albumin yang berjumlah 36 pasien dengan kriteria tertentu. Kriteria inklusi: laki-laki atau perempuan dengan usia >18 tahun, Pasien dengan kadar albumin kurang dari < 3,0 g/dL, Pasien dapat melakukan diet peroral, Bersedia ikut dalam penelitian. Kriteria Eksklusi: Pasien penyakit sirosis hepatitis, Penderita dengan penyakit ginjal (sindrom nefrotik, gagal ginjal, dll), Pasien luka bakar, Pasien yang telah mendapat terapi human albumin dalam 1 minggu terakhir, Pasien dengan kehamilan. Kriteria Drop Out: Pasien yang dalam masa intervensi dan observasi menyatakan mundur dari penelitian/penarikan *informed consent*, Ketidakpatuhan terhadap protocol, Subjek yang mengalami Kejadian Tidak Diinginkan (KTD) terhadap produk yang serius.

## 2.3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dipilih berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, mencakup kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan sampel diamati langsung di ruang bedah digestif, pasien yang masuk kedalam kriteria inklusi maka akan dicatat no rekam medis dan dilakukan *inform consent*. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok: Kelompok 1 diberikan perlakuan pemberian putih telur 3 kali sehari 2 butir telur rebus selama 3 hari, Kelompok 2 diberikan perlakuan pemberian ekstrak ikan gabus 3 kali sehari 1 sachet (10 g) selama 3 hari, Kelompok 3 diberikan perlakuan human albumin 20% sebanyak 1 botol perhari selama 3 hari

## 2.4. Analisis Hasil

Data diolah memakai *Statistical Package for Social Service* (SPSS). Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai  $p > 0,05$  setelah dianalisa dengan menggunakan uji Kolmogorov-Sminrnov. Membandingkan beda nilai rata-rata antara 3 kelompok dilakukan dengan uji statistik ANOVA.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Karakteristik Demografi

Penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai Juli 2021 sampai Oktober 2021, dilakukan terhadap 36 pasien (26 laki-laki dan 10 perempuan) yang telah melalui proses inklusi dan eksklusi dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing 12 orang. Kelompok pertama dengan perlakuan pemberian putih telur, kelompok kedua dengan perlakuan human albumin 20% dan kelompok ketiga dengan perlakuan ekstrak ikan gabus metode *Freezy dryer*. Hasil analisa statistik pada Tabel 1 dapat dilihat karakteristik demografi sampel penelitian jumlah sampel pada tiga kelompok adalah 26 orang laki-laki ( 72,2%) dan 10 orang perempuan (27,8%). Usia sampel dalam penelitian ini adalah usia dewasa, dan dikelompokkan dalam tiga kelompok usia yaitu usia  $\leq 35$  tahun adalah 9 orang (25%), usia 36-45 tahun adalah 11 orang (30,6%) dan usia > 45 tahun adalah 16 orang (44,4%).

**Tabel 1.** Karakteristik Demografi

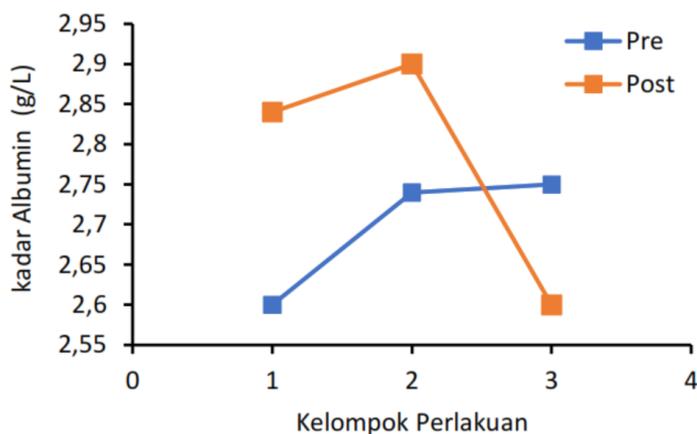
Karakteristik	Kelompok Putih Telur n (12)	Kelompok human albumin 20% n (12)	Kelompok Ekstrak Ikan Gabus n (12)
Jenis kelamin:			
Laki-laki	8	10	8
Perempuan	4	2	4
Usia:			
≤ 35 tahun	3	3	3
36-45 tahun	5	3	3
> 45 tahun	4	6	6

**3.2. Rata-Rata Kadar Albumin Sebelum Perlakuan, Sesudah Perlakuan Dan Kadar Kenaikan Setelah Perlakuan**

Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil analisis kadar albumin sebelum perlakuan dan rata-rata kadar albumin setelah perlakuan 3 hari, tampak rata-rata kadar albumin yang lebih tinggi pada post perlakuan kelompok human albumin 20% yaitu dari 2,6 gr/dL meningkat menjadi 2,84 gr/dL dan kelompok ekstrak ikan gabus dari kadar pre 2,74 gr/dL meningkat menjadi 2,90 gr/dL, sementara pada kelompok perlakuan putih telur mengalami penurunan kadar albumin dari 2,74 gr/dL turun menjadi 2,67 gr/dL, namun secara statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara bermakna kadar albumin pre dan post perlakuan pada ketiga kelompok perlakuan tersebut ( $p>0.05$ ). Perbedaan kenaikan antara ketiga perlakuan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

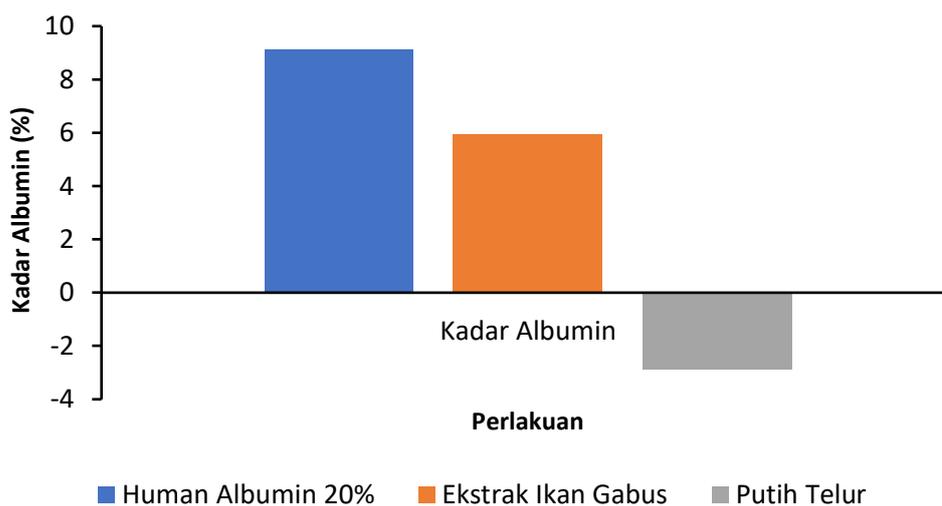
**Tabel 2.** Rata-rata Kadar Albumin

Perlakuan	Kadar Albumin			Signifikansi ( $p<0.05$ )
	Pre	post	Kenaikan	
Kelompok Putih Telur	2,7458	2,6667	-0,0792	,051
Kelompok human albumin 20%	2,6042	2,8417	0,2375	,431
Kelompok Ekstrak ikan gabus	2,7417	2,90042	0,1625	,429



**Gambar 1.** Grafik Rata-Rata Kadar Albumin

Dari Gambar 1 terlihat kenaikan kadar albumin dengan perlakuan human albumin 20% dan ekstrak ikan gabus mengalami peningkatan sementara pemberian putih telur mengalami penurunan. Secara keseluruhan pemberian human albumin 20% dinilai memberikan pengaruh positif terhadap perubahan kadar albumin pasien, adapun 75% dari 12 pasien yang mendapatkan intervensi human albumin 20% mengalami peningkatan kadar albumin, 8,3% berada pada range yang tetap sedangkan 16,6 % mengalami penurunan. Pada pemberian ekstrak ikan gabus dari 12 sampel yang mendapatkan ekstrak ikan gabus *freeze dryer* diperoleh 75% mengalami kenaikan kadar albumin post perlakuan dan 25 % mengalami penurunan sedangkan pada perlakuan putih telur dengan jumlah sampel yang sama (n=12) diperoleh 50% sampel mengalami kenaikan kadar albumin dan 50% mengalami penurunan kadar albumin yang data tersebut semuanya diperoleh dari hasil laboratorium pasien.



**Gambar 2.** Persentase Kenaikan Kadar Albumin

Pada Gambar 2 dapat dilihat persentase kadar kenaikan albumin pada semua kelompok perlakuan dimana pada perlakuan human albumin 20% kadar kenaikannya sebesar 9,12% dan untuk perlakuan ekstrak ikan gabus sebesar 5,93% sementara pada perlakuan putih telur mengalami penurunan sebesar 2,88%. Jika dilihat pada Gambar 1 walaupun kadar pre dan post perlakuan lebih tinggi ekstrak ikan gabus namun selisih antara pre dan post perlakuan lebih tinggi dengan pemberian human albumin 20%. Jumlah kenaikan kadar dengan pemberian human albumin 20% dengan nilai rata-rata kenaikan 0,23 gr/dL, sementara kenaikan ekstrak ikan gabus sebesar 0,16 gr/dL.

### 3.3. Kenaikan Kadar Albumin

Dari Tabel 2 dapat dilihat perbandingan kadar albumin dari 3 kelompok perlakuan, kenaikan kadar albumin pada perlakuan human albumin 20% signifikan ( $p < 0.05$ ) terhadap perlakuan putih telur, namun jika dibandingkan dengan perlakuan ekstrak ikan gabus hasilnya menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $p > 0.05$ ). Dari hasil *post hoc test* LSD diperoleh bahwa efektifitas human albumin 20% dalam meningkatkan kadar albumin lebih baik dibanding putih telur ( $p = 0.036$ ) dan jika dibandingkan dengan ekstrak ikan gabus tidak ada perbedaan efektifitas kenaikan kadar albumin ( $p = 0.695$ ).

Menurut Nugroho A.Y (2016) penggunaan albumin ekstrak ikan gabus murni dengan dosis 3x1 sachet (Perlakuan) meningkatkan kadar albumin secara bertahap, sedangkan dengan human albumin 20% intravena (Kontrol) peningkatan terlihat sangat tinggi pada hari pertama. Hal ini dikarenakan penggunaan albumin ekstrak ikan gabus murni dengan dosis 3x1 sachet dilakukan secara oral sehingga peningkatan albumin terjadi secara bertahap, sedangkan pada human albumin 20% dilakukan secara intravena jadi terjadi peningkatan albumin yang signifikan pada hari pertama, sedangkan pada hari kedua dan hari ketiga tidak berbeda signifikan peningkatannya dengan albumin ekstrak ikan gabus murni yang dilakukan secara oral. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwoko et al. (2019) nilai rata-rata kenaikan albumin dengan pemberian ekstrak ikan gabus dengan dosis 3 x sehari 10 gram selama 3 hari (0,38 g/dl) sedangkan pemberian dengan human albumin 20% (0,37 g/dl) dan hasil uji statistik yang tidak berbeda signifikan ( $p=0,976$ ).

**Tabel 3.** Multiple Comparisons (Dependent Variable : Selisih LSD)

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std.Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Albumin 20% Putih Telur		0,31667*	0,14525	0,036	0,0211	0,6122
	Eks. Ikan Gabus	0,05750	0,14525	0,695	0,2380	0,3530

RSUD dr. Zainoel Abidin sebagai rumah sakit pemerintah yang merupakan provider BPJS harus mengikuti kaidah dan pedoman pemberian obat sesuai Formularium Nasional. Menurut FORNAS (2021) pemberian human albumin 20% diintruksikan pemberiannya hanya pada pasien hypoalbuminemia dengan kadar albumin  $<2,5$  g/dL, dan atau untuk kasus perioperative, dan atau untuk sindrom nefrotik. Selain itu dintruksikan juga hanya apabila terdapat kondisi presyok atau syok, dan atau untuk kasus asites yang masif atau intens dengan penekanan organ pernafasan atau perut. Jumlah pemberian Human Serum Albumin juga sangat terbatas yaitu maksimal pemberian 100 ml per hari sampai 300 ml per minggu.

Hasil penelusuran harga dari sediaan human albumin 20% dari Sistem *HIMS* RSUD dr. Zainoel Abidin pada bulan Oktober 2021 diperoleh harga sebesar Rp 1.131.250 per botol, harga yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan ekstrak ikan gabus dimana pada penelitian ini peneliti menggunakan ekstrak ikan gabus dalam bentuk sediaan botol dengan harga sekitar Rp 70.000 per botol. Dengan harga yang jauh lebih murah dan dalam penelitian ini dengan kadar kenaikan yang tidak jauh berbeda dengan intervensi human albumin 20% maka dapat diasumsikan ekstrak ikan gabus dapat digunakan sebagai alternatif lain untuk meningkatkan kadar serum albumin pada pasien-pasien dengan diagnosa hypoalbuminemia dan mungkin dapat bermanfaat dari segi penghematan biaya yang dikeluarkan rumah sakit karena penggunaan produk human albumin

#### 4. Kesimpulan

Tidak ada perbedaan bermakna efektifitas putih telur, Human Serum Albumin 20% dan ekstrak ikan gabus dalam meningkatkan kadar albumin. Efektifitas kenaikan kadar albumin dengan pemberian Human Serum Albumin 20% lebih besar dibandingkan dengan putih telur. Efektifitas kadar albumin dengan pemberian ekstrak ikan gabus lebih besar dibandingkan dengan putih telur. Pada penelitian ini tidak didapati kenaikan kadar albumin pada kelompok dengan pemberian putih telur. Pada penelitian ini didapati alternatif pengganti human albumin untuk meningkatkan kadar albumin untuk meningkatkan kadar albumin.

## Ucapan Terimakasih

dr.Isra Firmansyah, Sp.A, selaku Direktur RSUZA Banda Aceh, Rekan Sejawat Dokter PPDS Bedah, Rekan Sejawat dari Instalasi Farmasi, Rekan- rekan dari Litbang RSUDZA.

## Daftar Pustaka

- Delgado, M., Rodriques, Medina, M., Gomez, A., Martinez, G., Mariscal, M., (2002). Cholesterol and Serum Albumin Levels as Predictors of Cross Infection, Death, and Length of Hospital stay, *Jama Surger.* 137 (7) ; 805-812
- Dickson, E., Singh, S., Cheung, D., Wyatt, C. & Nugent, A. (2009). Application of Lean manufacturing techniques in the emrgency departement, *The J. of Emerg. Medic.,* 37, 177-182.
- Nugroho. Alit Y, (2016), Perbandingan Efektivitas Terapi Albumin Ekstrak Ikan Gabus Murni Dibanding Human Albumin 20% Terhadap Kadar Albumin Dan pH Darah Pada Pasien Hipoalbuminemia, Tesis, Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Sabiullah, M., Arifuddin, N., Bade, J. D., R, B. R., & Abdullah, M. (2016). Prevalence of Hypoalbuminemia in Hospitalized Patients, *Int. J. Clinic., Biochem. Res.,* 3(2), 159–161.
- Supriyanto. (2012). Pengaruh Suplementasi Medosco Putih Telur terhadap Perubahan Kadar Albumin pada Pasien Bedah dengan Hypoalbuminemia di RSUP Dr. Kariadi Semarang 1 (2): 130-133.
- Wahyuningtiyas, D.A., (2020). Analisis Efektivitas Dan Biaya Terapi Albumin Ekstrak Ikan Gabus Murni Dibandingkan Human Albumin 20% Pada Pasien Hipoalbuminemia Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. Surakarta.
- Wang, Y., Stavem, K., Dahl, FA., Humerfelt, S., Haugen, T., (2008). Factors Associated with A Prolonged Length of Stay After Acute Exacerbation of Chronic Pulmonary Disease. *Int J Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.,* 9; 99-105.