

**GAMBARAN KADAR GAMMA-GT TERHADAP KONSUMSI
CHLORPROMAZINE DAN/ATAU HALOPERIDOL DENGAN KOMBINASI
CLOZAPIN DAN/ATAU RESPERIDON PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI
RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM
SAMARINDA**

KARYA TULIS ILMIAH



MAULIDA

NIM : 15.0041.685.03

**PROGRAM STUDI DIPLOMA-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2018

**GAMBARAN KADAR GAMMA-GT TERHADAP KONSUMSI
CHLORPROMAZINE DAN/ATAU HALOPERIDOL DENGAN KOMBINASI
CLOZAPIN DAN/ATAU RESPERIDON PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI
RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM
SAMARINDA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Derajat Ahli Madya Analisis Kesehatan (Amd.AK) Pada
Program Diploma III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada

Samarinda



Disusun oleh:

MAULIDA

NIM : 15.0041.685.03

**PROGRAM STUDI DIPLOMA-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

**GAMBARAN KADAR GAMMA-GT TERHADAP KONSUMSI
CHLORPROMAZINE DAN/ATAU HALOPERIDOL DENGAN KOMBINASI
CLOZAPIN DAN/ATAU RESPERIDON PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI
RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM
SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

MAULIDA

NIM : 15.0041.685.03

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji

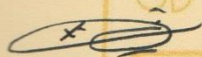
Pada Tanggal 22 Juli 2018

Penguji I,



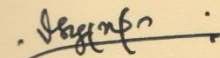
Kamil, SKM., M.Si
NIK : 197508151994031002

Penguji II,



Nadira, S.Si., M.Si
NIK : 1130729116084

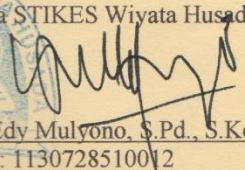
Penguji III,



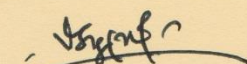
Siti Raudah, S.Si., M.Si
NIK : 1130728510012

Mengesahkan
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda




Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep
NIK : 1130728510012

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Siti Raudah, S.Si., M.Si
NIK : 1130728510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Suara yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maulida
Nim : 15.0041.685.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

Judul Karya Tulis Ilmiah : Gambaran Kadar Gamma-GT Terhadap Konsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa proposal ini adalah hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, 22 Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan

Maulida

NIM : 15.0041.685.03

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb,

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Gambaran Kadar Gamma-GT Terhadap Konsumsi Chlorpromazine Dan/Atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin Dan/Atau Risperidon Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma III Analis Kesehatan.

Suatu kebanggaan bagi saya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat hadir agar dapat digunakan sebaik-baiknya dan dapat dijadikan sebuah referensi nantinya untuk penelitian yang akan datang. Saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mengarahkan saya pada saat pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu tiada kata terindah yang dapat saya ucapkan selain ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya.

Pada kesempatan kali ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Mujito Hadi, MM selaku ketua yayasan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
2. Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep, selaku ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S.Si., M.Si, selaku ketua program studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda, serta selaku dosen pembimbing II saya. Terimakasih telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nadira, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing I saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak Kamil, SKM., M.Si, selaku Penguji Utama saya. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang diberikan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
6. Dosen dan seluruh Staff dan Kependidikan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda. Terimakasih atas ilmu yang telah di berikan.
7. Kedua orang tua saya yang tercinta terutama ibu saya dan ayah saya (Ibu Hayati dan Bapak Arief Budiman) serta kedua adik saya (Ashabul Kahfi dan Muhammad Al-Ghazali) yang selalu medoakan dan memberi semangat serta motivasi selama menjalankan studi di STIKES Wiyata Husada Samarinda.
8. Teman-teman yang telah membantu yaitu Caesar Dewan Winata, Fitrah Hudaini, dan Thutut Widya Halimah.N. Tiada kata terindah selain hanya ucapan terimakasih ini yang dapat saya ucapkan.
9. Sahabat-sahabat yang selalu medukung yaitu Nispi Widayanti, Yusrina Wati, Erlinda Fauzi, Tiara Iswardhana, Siti Nurhasanah, Linda, Jayanti, dan Faxia Dayna Miranda. Terimakasih telah menemani saya di saat suka maupun duka.
10. Teman-teman mahasiswa Analis Kesehatan 2015-A STIKES Wiyata Husada Samarinda, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya dari semester 1 hingga sekarang.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan mendukung di dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi laboratorium klinik dan bermanfaat bagi semua yang membaca. Kritik dan saran saya harapkan untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini kedepannya.

Samarinda, 22 Juli 2018

Peneliti

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maulida
NIM : 15.0041.685.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Kadar Gamma-GT Terhadap Konsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol Dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 22 Juli 2018

Yang menyatakan

(Maulida)

ABSTRAK

Gambaran Kadar Gamma-GT Terhadap Konsumsi Chlorpromazine Dan/Atau Haloperidol Dengan Kombinasi Clozapin Dan/Atau Resperidon Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda

Maulida¹.Nadira².Siti Raudah³

Latar Belakang : Skizofrenia adalah salah satu gangguan jiwa dengan output kesembuhan yang kurang begitu baik. Salah satu penanganan skizofrenia dengan menggunakan pengobatan antipsikotik. Antipsikotik merupakan terapi obat-obatan pertama yang efektif mengobati skizofrenia. Haloperidol dan Chlorpromazine merupakan antipsikotik klasik atau tipikal yang penggunaannya paling luas. Pengobatan ini akan bersifat toksik jika tidak terabsorpsi dengan baik didalam tubuh terutama pada bagian hati. Gamma-GT adalah enzim yang ditemukan terutama pada jaringan hati dan ginjal dan sensitive untuk mendeteksi macam-macam penyakit hati. **Tujuan penelitian :** mengetahui gambaran kadar Gamma-GT terhadap konsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. **Metode :** Jenis penelitian yang dilakukan adalah Deskriptif. Pemeriksaan Gamma-GT dilakukan menggunakan alat fotometer. **Hasil :** Dari penelitian yang dilakukan pada 27 sampel dengan pasien skizofrenia terhadap konsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon ini didapatkan hasil Gamma-GT yang normal secara keseluruhan. **Kesimpulan :** Tidak ada peningkatan Gamma-GT pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Atma Husada Mahakam Samarinda terhadap konsumsi obat antipsikotik dengan jenis Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon selama lebih dari satu tahun.

Kata Kunci : Pemeriksaan Gamma-GT, Pasien Skizofrenia, Pengkonsumsian Obat Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau resperidon

¹Mahasiswa Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Dosen STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

Description Of Gamma-GT Amount To Chlorpromazine Consumption (Cpz) And/Or Haloperidol With Combination Of Clozapine And/Or Risperidone On Schizophrenia Patient In Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda

Maulida¹.Nadira².Siti Raudah³

Background : Schizophrenia was one of mental disorder with recovery output was not really good. One of schizophrenia treatment was by using antipsychotic medication. Antipsychotic was the first medication therapy which was effective to recover schizophrenia. Haloperidol and Chlorpromazine was classic antiseptic or typical which the usage was the widest. This medication was toxic if it was not absorbed well in body especially in liver part. Gamma-GT was enzyme which was found especially in liver and kidney tissues and sensitive to detect various liver diseases. **Research aim :** to know the description of Gamma-GT to Chlorpromazine consumption and/or Haloperidol with combination of Clozapine and/or Risperidone on Schizophrenia Patient in Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. **Method :** Research type which was done was Descriptive. Gamma-GT examination was done used photometer tool. **Result :** From research which was done on 27 samples with schizophrenia patient to Chlorpromazine consumption and/or Haloperidol with combination of Clozapine and/or Risperidone were obtained result of overall Gamma-GT was normal. **Conclusion :** There was no improvement of Gamma-GT on schizophrenia patient in Rumah Sakit Atma Husada Mahakam Samarinda to antipsychotic medicine with type of Chlorpromazine and/or Haloperidol with combination of Clozapine and/or Risperidone in more than one year.

Keywords : Gamma-GT Examination, Schizophrenia Patient, Medicine Consumption of Chlorpromazine and/or Haloperidol with combination of Clozapine and/or Risperidone

¹Student of Health Analyst STIKES Wiyata Husada Samarinda

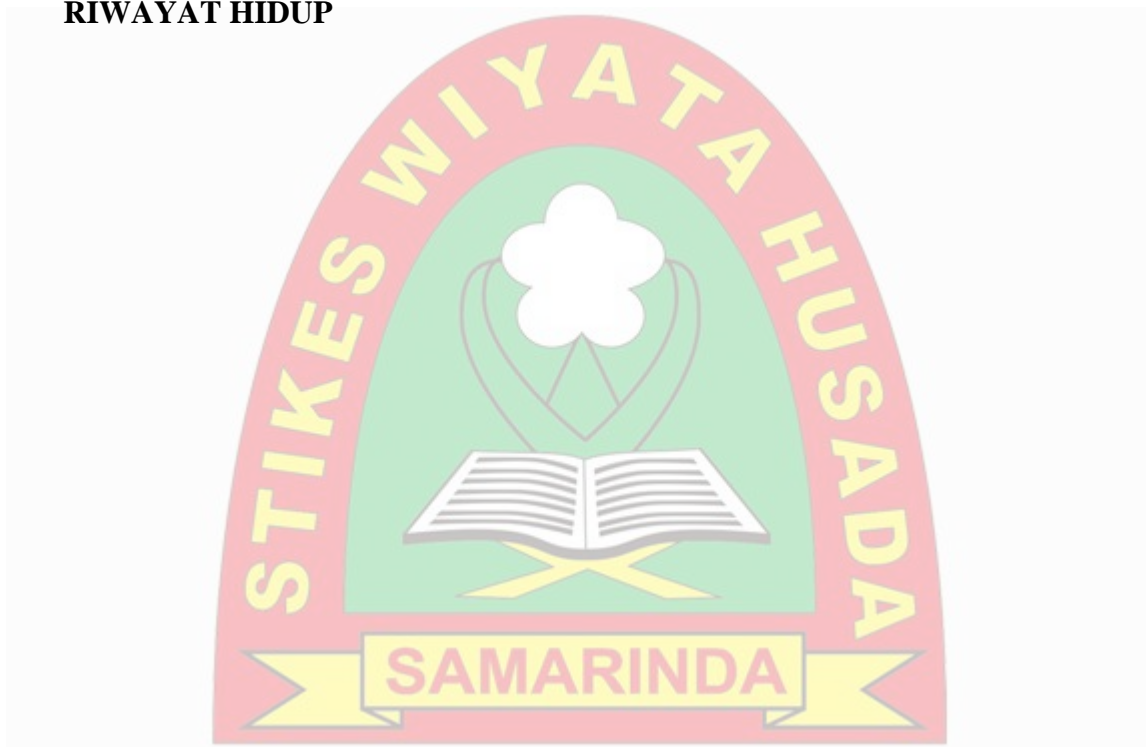
²Lecturer of STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Lecturer of STIKES Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat penelitian	4
E. Penelitian Terkait	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Skizofrenia	7
B. Golongan Obat	9
C. Proses Yang Dialami Obat Sebelum Tiba Pada Tempat Aksi	12
D. Hati	13
E. Gamma-GT	16
F. Kerangka Teori	18
G. Kerangka Konsep	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel Penelitian	20
D. Teknik Pengambilan Data	22
E. Variabel Penelitian	22
F. Definisi Operasional	22
G. Sumber Data	23
H. Prosedur Pengambilan Data	23
I. Proses Pemeriksaan	24
J. Interpretasi Hasil	26
K. Alur Penelitian	26
L. Teknik Analisa Dara	26

M. Etika Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil.....	28
B. Pembahasan	31
BAB V PENUTUP.....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	23
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Gamma-GT.....	28
Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Variasi Obat.....	29
Tabel 4.3 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	30
Tabel 4.4 Karakteristik Berdasarkan Umur.....	30
Tabel 4.5 Karakteristik Berdasarkan Lama Terapi Obat.....	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian.....	18
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian.....	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 3 : Informed Consent
- Lampiran 4 : Surat Peminjaman Laboratorium Biomedik A STIKES WHS
- Lampiran 5 : Peminjaman Alat Laboratorium Biomedik A STIKES WHS
- Lampiran 6 : Hasil Pemeriksaan Gamma-GT
- Lampiran 7 : Reagent Kit Gamma-GT
- Lampiran 8 : Alat dan Bahan Yang Digunakan Pada Saat Penelitian
- Lampiran 9 : Dokumentasi Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut National Institute Of Mental Health gangguan jiwa mencapai 13% dari penyakit secara keseluruhan dan diperkirakan akan berkembang menjadi 25% ditahun 2030. Kejadian tersebut akan memberikan andil meningkatnya prevalensi gangguan jiwa dari tahun ke tahun diberbagai negara (Kaunang, 2015).

Skizofrenia tidak hanya menjadi gangguan yang banyak dialami, gangguan ini adalah salah satu gangguan jiwa dengan output kesembuhan yang kurang begitu baik. Sampai saat ini para ahli belum mendapatkan kesepakatan tentang definisi baku dari kekambuhan skizofrenia. Dari 74% pasien skizofrenia yang kambuh, 71% diantaranya memerlukan rehospitalisasi (Dewi, 2009). Salah satu penanganan skizofrenia dengan menggunakan pengobatan antipsikotik. Antipsikotik merupakan terapi obat-obatan pertama yang efektif mengobati skizofrenia (Maria, 2017)

Pengobatan setiap obat mempunyai kemungkinan untuk menyebabkan efek samping (ESO). Seperti halnya efek farmalogi, efek samping obat juga merupakan hasil interaksi antara molekul obat dengan sistem biologis tubuh. Resiko efek samping obat tidak dapat dihilangkan sama sekali, tetapi dapat ditekan dan dikurangi seminimal mungkin dengan mengetahui kondisi yang mendorong terjadinya efek samping, sifat obat, serta cara pemakaian obat dan aturan dosis yang tepat. Haloperidol dan Chlorpromazine merupakan antipsikotik klasik atau tipikal yang penggunaannya paling luas. Haloperidol adalah antipsikotik yang dilaporkan sering menimbulkan efek neurologis yaitu gejala ekstra pyramidal berupa sindrom Parkinson, sedangkan Chlorpromazine lebih sering memberikan efek otonomik berupa hipotensi ortostatik. Penggunaan kedua antipsikotik tidak hanya luas tetapi juga biasa

dipakai dalam jangka waktu lama bagi pasien psikosis kronis. Oleh karena itu perlu adanya pemantauan terhadap kejadian efek samping yang ditimbulkan oleh kedua antipsikotik tersebut (Susilowati, 2005).

Mekanisme kerja obat antipsikotik tipikal seperti haloperidol dan chlorpromazine adalah memblokir dopamin pada reseptor pasca sinaptik neuron di otak, khususnya di sistem ekstrapiramidal. Angka kejadian kerusakan hati sangat tinggi, dimulai dari kerusakan yang tidak tetap namun dapat berlangsung lama (Nurul, 2014).

Kerusakan fungsi hati biasanya ditandai dengan menguningnya warna kulit membran mukosa dan naiknya konsentrasi bilirubin, enzim AST, ALT, dan Gamma-GT dalam darah. Obat yang dikatakan hepatotoksik adalah obat yang dapat menginduksi kerusakan hati atau biasa disebut *Drug Induced Liver Injury*. Obat penginduksi kerusakan hati semakin diakui sebagai penyebab terjadinya penyakit hati akut dan kronis. Hepatotoksisitas merupakan komplikasi potensi obat yang paling sering dijumpai dalam resep, hal ini mungkin dikarenakan peran hati dalam metabolisme obat (Nurul, 2014).

Gamma-GT adalah enzim yang ditemukan terutama pada jaringan hati dan ginjal. Pemeriksaan ini sensitif untuk mendeteksi macam-macam penyakit hati (Sutedjo, 2012). Gamma-GT merupakan salah satu enzim dalam serum, yang bekerja pada lini pertama proses degradasi ekstra seluler *glutathione* (GSH). *Glutathione* adalah antioksidan utama sel mamalia yang berperan penting dalam perlindungan sel dari oksidasi. Jika stress oksidatif meningkat, kebutuhan *glutathione* juga akan meningkat, jika kadar *glutathione* rendah, maka kerusakan akibat stress oksidatif akan meningkat. Oleh sebab itu, Gamma-GT diperkirakan memiliki peran penting di beberapa jenis jaringan atau organ. Contohnya, organ paru yang secara fisiologis terus menerus terpapar oksigen dan rentan terhadap kerusakan oksidatif. Enzim Gamma-GT diproduksi di banyak jaringan, sebagian besar dibuat di dalam organ hati dan dibawa oleh lipoprotein dan albumin. Kadar Gamma-GT serum dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : genetika, asupan alkohol, lemak tubuh, lipid

plasma, tekanan darah, kadar glukosa, kebiasaan merokok, dan berbagai konsumsi obat, misalnya antikonvulsan (Haurissa, 2014).

Berdasarkan penelitian Sutarka,dkk., 2014. “Gamma-Glutamyl Transferase Serum Berasosiasi Positif Dengan Penyakit Ginjal Kronik. Studi Berbasis Masyarakat di Kecamatan Blahbatuh Gianyar Bali”. Hasil dari 123 subjek yang memenuhi syarat untuk diteliti hanya 119 subjek yang bisa dianalisis, sedangkan 3 subjek yang lainnya menolak berpartisipasi. Berdasarkan nilai median Gamma-GT sebesar 21 U/L, didapatkan 61 subjek dengan kadar Gamma-GT serum sama dengan nilai median atau lebih dan 58 subjek dngan kadar Gamma-GT serum dibawah nilai median.

Berdasarkan penelitian Christiani (2009), hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian obat golongan antikolomergika yaitu trihexyphenidyl 2 mg dan keamanan obat antipsikotik ditinjau pada pasien skizofrenia dirumah sakit umum daerah banyumas ditinjau dari aspek interaksi antar obat adalah : interaksi antara amitripilin + haloperidol pada grade 5, amitripilin + chlorpromazine pada grade 5, charbamazepine + haloperidol pada grade 2, chlorpromazine + haloperidol pada grade 4 dan chlorpromazine + trihexyphenidyl pada grade 2.

Berdasarkan Saputri (2017). Hasil analisis yang diperoleh adalah sebanyak 18 pasien (55%) menggunakan kombinasi haloperidol-chlorpromazine dan 15 pasien (45%) menggunakan kombinasi haloperidol-chlorpromazine – clozapine. Penggunaan kombinasi haloperidol-chlorpromazine menyebabkan 13 pasien (72,2%) mengalami sindrom ekstrapiramidal dan kombinasi haloperidol-chlorpromazine clozapine terdapat 8 pasien (53,3%). Penggunaan kombinasi haloperidol-chlorpromazine dan kombinasi haloperidol-chlorpromazine-clozapine tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kejadian sindrom ekstrapiramidal (p-value=0,261).

Berdasarkan penelitian Yulianty (2017) dengan judul penelitian yaitu Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan didapatkan hasil

penelitian kadar fungsi hati yang meningkat yaitu AST dan ALT sebanyak 1,5 % dan 1,7 %. Yang dapat menyebabkan fungsi hati seperti AST dan ALT meningkat yaitu Clozapin karena dapat menyebabkan hipotensi orthostatik dan efek samping sindrom metabolik berupa peningkatan enzim Alanine Transaminase (ALT) dan Aspartate Transaminase (AST) pada hati.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh Konsumsi Chlorpromzine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon. Terhadap Gambaran Aktivitas Gamma-GT Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu : bagaimanakah pengaruh konsumsi Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon terhadap gambaran aktivitas Gamma-GT pada pasien skizofrenia di rumah sakit jiwa atma husada samarinda ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar Gamma-GT pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi obat Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon,

2. Tujuan Khusus

Mengetahui kadar Gamma-GT pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi obat Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon selama lebih dari satu tahun.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Masyarakat

Menambah wawasan kepada masyarakat agar tidak mengonsumsi obat secara berlebihan.

2. Manfaat Bagi Akademik

Menambah wawasan dalam hal menyusun Karya Tulis Ilmiah selanjutnya mengenai pemeriksaan aktivitas Gamma-GT terhadap pasien skizofrenia Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengonsumsi obat Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil Penelitian bermanfaat sebagai referensi bagi peneliti yang bertujuan melakukan penelitian lanjutan yang berhubungan dengan kasus diatas.

E. Penelitian Terkait

1. Berdasarkan penelitian Sutarka,dkk. (2014) meneliti tentang “Gamma-Glutamyl Transferase Serum Berasosiasi Positif Dengan Penyakit Ginjal Kronik. Studi Berbasis Masyarakat di Kecamatan Blahbatuh Gianyar Bali”. Hasil dari 123 subjek yang memenuhi syarat untuk diteliti hanya 119 subjek yang bisa dianalisis, sedangkan 3 subjek yang lainnya menolak berpartisipasi. Berdasarkan nilai median Gamma-GT sebesar 21 U/L, didapatkan 61 subjek dengan kadar Gamma-GT serum sama dengan nilai median atau lebih dan 58 subjek dengan kadar Gamma-GT serum dibawah nilai median.
2. Berdasarkan penelitian Christiani. (2009) hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian obat golongan antikolomergika yaitu trihexyphenidyl 2 mg dan keamanan obat antipsikotik ditinjau pada pasien skizofrenia dirumah sakit umum daerah banyumas ditinjau dari aspek interaksi antar obat adalah : interaksi antara amitripilin + haloperidol pada

grade 5, amitripilin + chlorpromazine pada grade 5, carbamazepine + haloperidol pada grade 2, chlorpromazine + haloperidol pada grade 4 dan chlorpromazine + trihexyphenidyl pada grade 2.

3. Berdasarkan Saputri. (2017) Hasil analisis yang diperoleh adalah sebanyak 18 pasien (55%) menggunakan kombinasi haloperidol-chlorpromazine dan 15 pasien (45%) menggunakan kombinasi haloperidol-chlorpromazine – clozapine. Penggunaan kombinasi haloperidol-chlorpromazine menyebabkan 13 pasien (72,2%) mengalami sindrom ekstrapiramidal dan kombinasi haloperidol-chlorpromazine clozapine terdapat 8 pasien (53,3%). Penggunaan kombinasi haloperidol-chlorpromazine dan kombinasi haloperidol-chlorpromazine-clozapine tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kejadian sindrom ekstrapiramidal (p -value=0,261).
4. Berdasarkan penelitian Yulianty (2017) dengan judul penelitian yaitu Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan didapatkan hasil penelitian kadar fungsi hati yang meningkat yaitu AST dan ALT sebanyak 1,5 % dan 1,7 %. Yang dapat menyebabkan fungsi hati seperti AST dan ALT meningkat yaitu Clozapin karena dapat menyebabkan hipotensi orthostatik dan efek samping sindrom metabolik berupa peningkatan enzim Alanine Transaminase (ALT) dan Aspartate Transaminase (AST) pada hati.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Skizofrenia

World Health Organization (2009) memperkirakan 250 juta orang diseluruh dunia mengalami gangguan jiwa, sekitar 10% orang dewasa mengalami gangguan jiwa saat ini dan 25% penduduk diperkirakan akan mengalami gangguan jiwa pada usia tertentu selama hidupnya. Usia ini biasanya terjadi pada dewasa muda antara usia 18-21 tahun. Menurut National Institute Of Mental Health gangguan jiwa mencapai 13% dari penyakit secara keseluruhan dan diperkirakan akan berkembang menjadi 25% ditahun 2030. Kejadian tersebut akan memberikan andil meningkatnya prevalensi gangguan jiwa dari tahun ke tahun diberbagai negara (Kaunang, 2015).

Skizofrenia merupakan gangguan psikotik yang paling sering atau hampir 1% penduduk dunia menderita psikotik selama hidup mereka. Gangguan-gangguan psikis yang sekarang dikenal sebagai skizofrenia, untuk pertama kalinya diidentifikasi sebagai gangguan mental dini oleh Benedict Muler (Sutatminingsih, 2002). Skizofrenia adalah kelainan psikiatrik kronis, termasuk gangguan mental yang sangat berat (Docherty, Hall & Gordiner, 1998). Skizofrenia cukup banyak ditemukan di Indonesia sekitar 99% pasien rumah sakit jiwa di Indonesia adalah orang dengan skizofrenia. Prevalensi orang dengan skizofrenia di Indonesia adalah 0,3-1% dan biasanya dialami pada usia sekitar 18-45 tahun, bahkan ada juga yang baru berusia 11-12 tahun sudah mengalami skizofrenia. Umumnya skizofrenia mulai dialami pada rentang usia 16-30 tahun dan jarang mulai terjadi diatas 35 tahun (Mueser & Gingerich, 2006).

Skizofrenia tidak hanya menjadi gangguan yang banyak dialami, gangguan ini adalah salah satu gangguan jiwa dengan output kesembuhan yang kurang begitu baik. Sampai saat ini para ahli belum mendapatkan

kesepakatan tentang definisi baku dari kekambuhan skizofrenia. Insiden kambuh pasien skizofrenia adalah tinggi, yaitu berkisar 60%-75% setelah suatu episode psikotik jika tidak diterapi. Robinson juga melaporkan angka yang sama (74%) pada pasien yang tidak teratur minum obat. Dari 74% pasien skizofrenia yang kambuh, 71% diantaranya memerlukan rehospitalisasi (Dewi, 2009). Salah satu penanganan skizofrenia dengan menggunakan pengobatan antipsikotik. Antipsikotik merupakan terapi obat-obatan pertama yang efektif mengobati skizofrenia (Maria, 2017)

Gangguan kesehatan jiwa merupakan masalah kesehatan masyarakat dan social di Indonesia yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Salah satu gangguan jiwa yang dimaksud adalah skizofrenia (Stuart dan Sundeen, 1998). Skizofrenia memperlihatkan prevalensi yang sama antara pria maupun wanita, namun terdapat perbedaan *onset* antara kedua jenis kelamin (Kaplan, 1997). *Onset* pada pria cenderung lebih awal dibandingkan wanita, sedangkan *onset* pada wanita cenderung terjadi pada usia yang lebih tua (Atalay, 2006).

Skizofrenia merupakan suatu syndrome klinis atau proses penyakit yang mempengaruhi kognisi, persepsi, emosi, perilaku, dan fungsi social, tetapi skizofrenia mempengaruhi setiap individu dengan cara yang berbeda. Derajat gangguan pada fase akut dan fase kronis atau fase jangka panjang sangat bervariasi diantara individu (Videbeck, 2008).

Skizofrenia tidak hanya menjadi gangguan yang banyak dialami, gangguan ini adalah salah satu gangguan jiwa dengan output kesembuhan yang kurang begitu baik. Sampai saat ini para ahli belum mendapatkan kesepakatan tentang definisi baku dari kekambuhan skizofrenia. Insiden kambuh pasien skizofrenia adalah tinggi, yaitu berkisar 60%-75% setelah suatu episode psikotik jika tidak diterapi. Robinson juga melaporkan angka yang sama (74%) pada pasien yang tidak teratur minum obat. Dari 74% pasien skizofrenia yang kambuh, 71% diantaranya memerlukan rehospitalisasi (Dewi, 2009).

B. Golongan Obat

Obat-obat yang digunakan untuk mengobati skizofrenia disebut antipsikotik karena dapat membantu mengendalikan halusinasi, waham, dan masalah-masalah pikiran yang terkait dengan penyakit. Pasien mungkin perlu mencoba beberapa antipsikotik yang berbeda sebelum menemukan obat yang sesuai atau kombinasi obat-obatan yang dapat bekerja. Ketika obat antipsikotik pertama diperkenalkan 50 tahun yang lalu, ini mewakili pengobatan pertama yang efektif untuk skizofrenia. Pilihan luas pengobatan telah meningkatkan kesempatan pasien untuk pemulihan (Frances, 1996).

Setiap obat mempunyai kemungkinan untuk menyebabkan efek samping ESO. Seperti halnya efek farmalogi, efek samping obat juga merupakan hasil interaksi antara molekul obat dengan sistem biologis tubuh. Resiko efek samping obat tidak dapat dihilangkan sama sekali tetapi dapat ditekan dan dikurangi seminimal mungkin dengan mengetahui kondisi yang mendorong terjadinya efek samping, sifat obat serta cara pemakaian obat dan aturan dosis yang tepat (Susilowati, 2015).

Haloperidol dan chlorpromazine merupakan antipsikotik klasik atau tipikal yang penggunaannya paling luas. Haloperidol adalah antipsikotik yang dilaporkan sering menimbulkan efek neurologis yaitu gejala ekstra piramidal berupa syndrome Parkinson, sedangkan chlorpromazine lebih sering memberikan efek otonomik berupa hipotensi ortostatik. Penggunaan ketiga antipsikotik ini tidak hanya luas tetapi juga biasa di pakai dalam jangka waktu lama bagi pasien psikosis kronis. Oleh karena itu perlu adanya pemantauan terhadap kejadian efek samping yang di timbulkan oleh kedua antipsikotik tersebut (Susilowati, 2015).

Mekanisme kerja obat antipsikotik tipikal seperti chlorpromazine dan haloperidol adalah memblokir dopamin pada reseptor pasca sinaptik neuron di otak, khususnya di sistem ekstrapiramidal. Dengan adanya mekanisme kerja tersebut maka penggunaan haloperidol mempunyai potensi

yang besar untuk menimbulkan efek samping di antaranya berupa gejala ekstrapiramidal (Susilowati, 2015).

1. Chlorpromazine (CPZ)

Chlorpromazine (CPZ) adalah obat yang termasuk golongan antipsikotik fenotiazin yang bekerja dengan menstabilkan senyawa alami otak, obat ini dapat digunakan untuk menangani berbagai gangguan mental, gangguan psikosis yang lainnya, perilaku agresif yang membahayakan pasien atau orang lain, kecemasan dan kegelisahan yang parah, serta autisme pada anak-anak. Hal ini dapat mengurangi perilaku agresif dan keinginan untuk menyakiti diri sendiri atau orang lain. Juga dapat membantu untuk mengurangi halusinasi Ia bekerja dengan membantu mengembalikan keseimbangan zat alami tertentu dalam otak. Beberapa pasien memerlukan dosis yang lebih tinggi (misalnya, 800 mg sehari tidak jarang pada pasien skizofrenia). Tingkatkan dosis secara bertahap sampai gejala dapat dikendalikan. Perbaikan maksimum baru akan terlihat setelah beberapa minggu atau bahkan berbulan-bulan. Efek samping dari chlorpromazine adalah mimpi buruk, hipotermia, apatis, mengantuk, insomnia, agitasi, depresi, dan kejang.

2. Haloperidol

Haloperidol adalah obat antipsikotik yang termasuk dalam kelas butirofenon. Haloperidol merupakan obat antipsikotik generasi pertama yang berkerja dengan cara memblokade resptor dopamine pada reseptor pasca sinaptik neuron diotak, khususnya disistem limbic dan sistem ekstrapiramidal. Haloperidol sangat efektif dalam mengobati gejala positif pada pasien skizofrenia, seperti mendengar suara, melihat hal-hal yang sebenarnya tidak ada dan memiliki keyakinan yang aneh. Haloperidol berguna untuk menenangkan keadaan mania pada pasien psikosis, sehingga sangat efektif diberikan pada pasien dengan gejala dominan gelisah, gaduh,

hiperaktif dan sulit tidur yang dikarenakan halusinasi. Efek samping dari haloperidol adalah mimpi buruk, hipotemia, apatis, insomnia, agitasi, depresi, kejang, dan hipotensi ortostatik (penggunaan injeksi) tetapi efek sedative (lebih kurang di bandingkan chlorpromazine), gejala antimuskarinik dan hipotensi lebih ringan jarang terjadi fotosensitisasi dan pigmentasi.

3. Clozapine

Clozapin adalah antipsikotik generasi kedua yang termasuk kelas dibenzodiazepin, merupakan neuroleptik atipikal dengan afinitas tinggi untuk reseptor dopamin D4 dan afinitas rendah untuk subtype lain, antagonis di alpha-adrenoseptor, reseptor 5-HT2A, reseptor muscarinik, dan reseptor histamine. Clozapin bekerja dengan menduduki reseptor D2 hanya sekitar 38-47%. Bahkan dengan dosis setinggi 900 mg sehari, kurang dari 50% dari reseptor D2 ditempati. Clozapin telah terbukti memiliki khasiat yang unggul dalam mengurangi perilaku bunuh diri dan efektif dalam mengobati gejala positif dan negatif pada pasien dengan skizofrenia yang sulit disembuhkan. Clozapin dapat menyebabkan hipotensi orthostatik dan efek samping sindrom metabolik berupa peningkatan enzim Alanine Transaminase (ALT) dan Aspartate Transaminase (AST) pada hati. Clozapin sendiri dapat mengatasi gejala positif, gejala negatif dan kognitif tanpa menyebabkan gejala ekstrapiramidal, disamping itu obat ini dapat mengurangi depresi dan keinginan untuk bunuh diri. Clozapin juga digunakan untuk pasien yang berulang kali mendapatkan terapi tetapi tidak mendapatkan pengurangan gejala yang memadai dan pada terapi yang gagal dengan menggunakan obat lain.

4. Resperidone

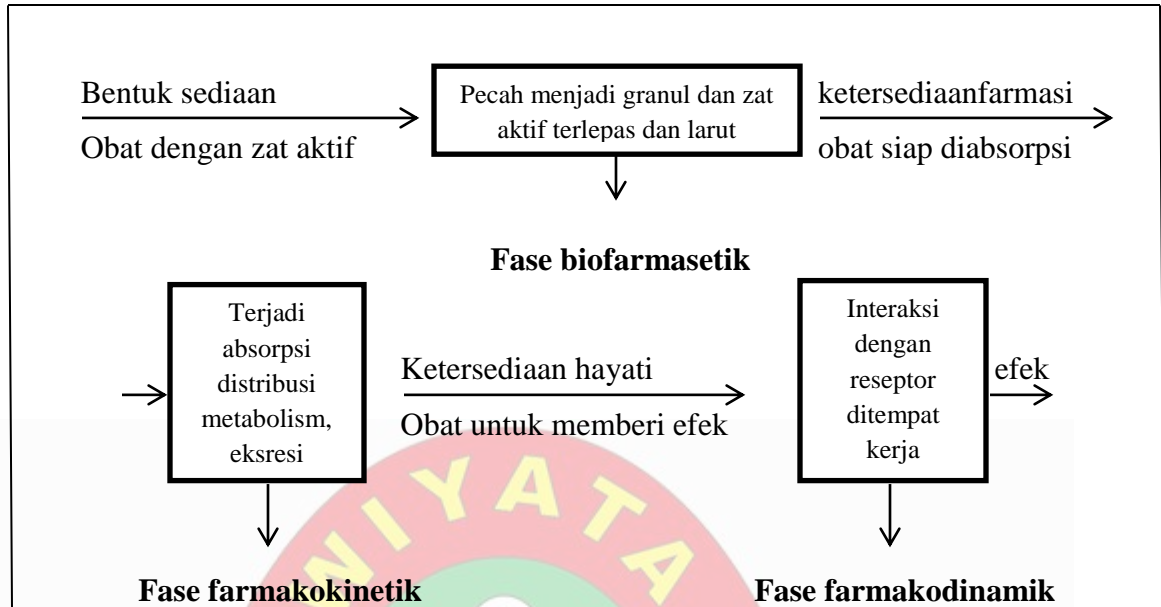
Resperidone sebagai indikasi skizofrenia akut dan kronis. Peringatan untuk penyakit kardiovaskuler bila terjadi hipotensi, dosis akan diturunkan, insufisiensi ginjal dan hepar, pada usia lanjut, parkinsonisme, epilepsy, hamil, menyusui. Pantauan untuk tanda-tanda terdise dyskinesia. Efek samping yang ditimbulkan adalah insomnia, agitasi ansientas, nyeri kepala, pusing, lesu, dispesia, mual, dan gejala ekstrapiramidal (Yulianah,dkk, 2008).

C. Proses Yang Di Alami Obat Sebelum Tiba Pada Tempat Aksi

Sebelum obat tiba pada tempat aksi atau jaringan sasaran, obat akan banyak mengalami proses. Secara garis besar proses-proses ini dapat dibagi menjadi 3 tingkat atau fase, yaitu :

1. Fase biofarmasetik
2. Fase farmakokinetik
3. Fase farmakodinamik

Untuk menghasilkan efek terapi, obat harus mencapai tempat aksinya dalam kadar yang cukup agar dapat menimbulkan respon. Tercapainya kadar obat tersebut tergantung dari jumlah obat yang diberikan, keadaan dan kecepatan obat diabsorpsi dari tempat pemberian dan distribusinya oleh aliran darah ke bagian lain dari badan. Efek obat akan hilang apabila obat telah bergerak keluar dari badan, artinya dari letak aksinya baik dalam bentuk tak berubah atau sebagai metabolit yang dikeluarkan melalui proses eksresi. Maka perlu diketahui bagaimana cara badan menangani obat dengan proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi (Anief, 2007).



Gambar 2.1 Skema Perjalanan Obat Dalam Tubuh (Anief, 2007)

D. Hati

Hati adalah sebuah kelenjar terbesar dan kompleks dalam tubuh yang berwarna merah kecokelatan dan mempunyai berbagai macam fungsi, termasuk perannya dalam membantu pencernaan makanan dan metabolisme zat gizi dalam sistem pencernaan (Aleya. Dkk, 2014).

Hati adalah organ kelenjar terbesar dengan berat kira-kira 1200-1500 gram. Terletak di abdomen kuadrat kanan atas menyatu dengan saluran bilier dan kandung empedu. Hati menerima pendarahan dari sirkulasi sistemik melalui arteri hepatica dan menampung aliran darah dari sistem porta yang mengandung zat makanan yang diabsorpsi usus (Rosida, 2016).

Hati memiliki peran sangat penting dalam metabolisme glukosa dan lipid, membantu proses pencernaan, absorbs lemak, serta detoksifikasi tubuh terhadap zat toksik. Interpretasi hasil pemeriksaan uji fungsi hati tidak dapat menggunakan hanya satu parameter tetapi menggunakan gabungan beberapa hasil pemeriksaan, karena keutuhan sel hati dipengaruhi juga faktor ekstrahepatik (Rosida, 2016).

Hati adalah organ terbesar dan secara metabolisme paling kompleks didalam tubuh. Organ ini terlibat dalam metabolisme zat makanan serta bagian besar obat dan toksikan. Jenis zat yang belakangan ini biasanya dapat mengalami detoksifikasi, tetapi banyak toksikan dapat dibioaktifkan dan menjadi lebih toksik. Hepatosit (sel parenkim hati) merupakan sebagian besar organ itu. Hepatosit bertanggung jawab terhadap peran sentral hati didalam metabolisme. Sel-sel ini terletak diantara sinusoid yang terisi darah dan saluran empedu. Sel kupffer melapisi sinusoid hati dan bagian penting dari sistem retikuloendotelial tubuh. Darah dipasok melalui vena porta dan arteri hepatica, dan disalurkan melalui vena sentral dan kemudian vena hepatica kedalam vena kava. Saluran empedu mulai sebagian kanalikuli yang kecil sekali yang dibentuk oleh sel parenkim yang berdekatan. Kanalikuli bersatu menjadi duktula, saluran empedu interlobular, dan saluran hati yang lebih besar. Saluran hati utama menghubungkan dutus kistik dari kandung empedu dan membentuk saluran empedu biasa, yang mengalir kedalam duodenum (Frank, 2010).

Pemeriksaan fungsi hati diindikasikan untuk penapisan atau deteksi adanya kelainan atau penyakit hati, membantu menegakkan diagnosis, memperkirakan beratnya penyakit, membantu mencari etiologi suatu penyakit, menilai hasil pengobatan, membantu mengarahkan upaya diagnostic selanjutnya serta menilai prognosis penyakit dan disfungsi hati (Rosida, 2016).

Jenis uji fungsi hati dapat dibagi menjadi 3 besar yaitu penilaian fungsi hati, mengukur aktivitas enzim, dan mencari etiologi penyakit. Pada penilaian fungsi hati diperiksa fungsi sintesis hati, ekresi, dan detoksifikasi (Rosida, 2016).

Toksikologi hati dipersulit oleh berbagai kerusakan hati dan berbagai mekanisme yang menyebabkan kerusakan itu. Hati sering menjadi organ sasaran karena beberapa hal. Sebagian besar toksikan memasuki tubuh melalui sistem gastrointestinal, dan setelah diserap, toksikan dibawa oleh vena porta

hati ke hati (Rosida, 2016). Rusaknya fungsi hati biasanya ditandai dengan menguningnya warna kulit, membrane mukosa, dan naiknya konstrasi bilirubin, enzim AST, ALT, dan Gamma-GT dalam darah (Lu, 1995).

Salah satu penyebab kerusakan hati adalah obat-obatan (Depkes RI, 2007). Kerusakan sel hati selain disebabkan karena virus, juga dapat disebabkan oleh obat-obatan yaitu penggunaan obat dalam jangka waktu yang lama atau juga peminum alkohol. Obat yang dikatakan hepatotoksik adalah obat yang dapat menginduksi kerusakan hati atau biasanya disebut *drug induced liver injury* (Sonderup, 2006). Obat penginduksi kerusakan hati semakin diakui sebagai penyebab terjadinya penyakit hati akut dan kronis (Isabel, 2008).

Jenis uji fungsi hati dapat dibagi menjadi 3 besar yaitu :

1. Penilaian Fungsi Hati
 - Fungsi Sintesis Albumin, Globulin, dan Elektroforesis Protein
 - Fungsi Eksresi Bilirubin
 - Fungsi Detoksifikasi Amonia
2. Pengukuran Aktivitas Enzim
 - Enzim Transaminase
 - Enzim Alkaline Phosfatase
 - Enzim Gamma Glutamyl Transferase (GGT)
3. Menentukan Etiologi Penyakit Hati
 - Penyakit Hati Autoimun
 - Keganasan Hati
 - Infeksi Virus Hepatitis

E. Gamma-GT

Gamma-GT adalah enzim yang ditemukan terutama pada jaringan hati dan ginjal. Pemeriksaan ini sensitive untuk mendeteksi macam-macam penyakit hati (Sutedjo, 2012). Gamma-GT adalah salah satu enzim dalam serum, yang bekerja pada lini pertama proses degradasi ekstra seluler *glutathione* (GSH).

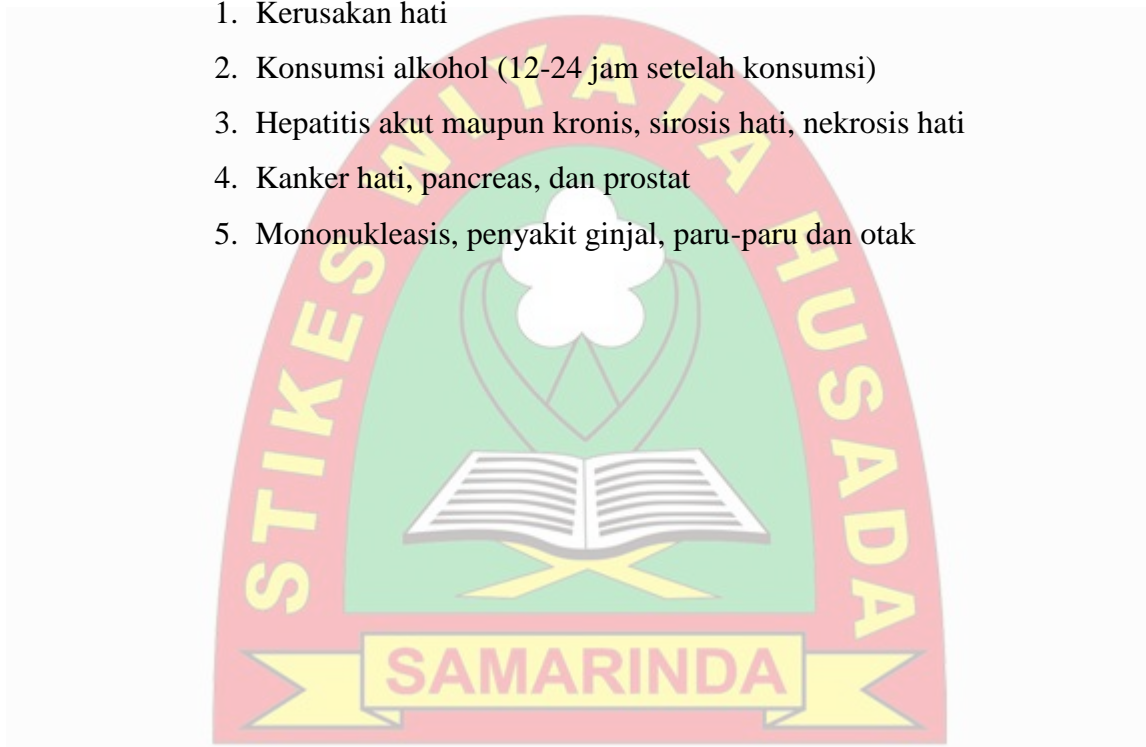
Glutathione adalah antioksidan utama sel mamalia yang berperan penting dalam perlindungan sel dari oksidan. Jika stress oksidatif meningkat, kebutuhan *glutathione* juga akan meningkat, jika kadar *glutathione* rendah, maka kerusakan akibat stress oksidatif akan meningkat. Oleh sebab itu, Gamma-GT diperkirakan memiliki peran penting di beberapa jenis jaringan atau organ. Contohnya, organ paru yang secara fisiologis terus menerus terpapar oksigen dan rentan terhadap kerusakan oksidatif. Enzim Gamma-GT diproduksi di banyak jaringan, sebagian besar dibuat di dalam organ hati dan dibawa oleh lipoprotein dan albumin. Gamma-GT juga ditemukan di ginjal (terutama di tubulus renalis proksimal), paru, pancreas, usus, dan endotel vascular. Kadar Gamma-GT serum dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : genetika, asupan alkohol, lemak tubuh, lipid plasma, tekanan darah, kadar glukosa, kebiasaan merokok, dan berbagai konsumsi obat, misalnya antikonvulsan (Haurissa, 2014).

Gamma-GT merupakan protein yang diproduksi secara multigen, terdiri dari tujuh gen dan pseudogen. Hingga kini, struktur protein yang tepat, pola ekspresi gen, serta mekanisme pengaturan Gamma-GT masih belum diketahui pasti. Secara molekuler, Gamma-GT merupakan senyawa glikoprotein dengan berat molekul 68.000 dalton yang terdiri dari 2 protein, masing-masing dengan berat 46.000 dalton dan 22.000 dalton. Biasanya tidak ada perbedaan nilai normal pria dan wanita walaupun dalam beberapa penelitian dapat ditemukan kadar Gamma-GT pada pria 25% lebih tinggi dibandingkan wanita. Gamma-GT ditemukan lebih tinggi pada ras kulit hitam (Haurissa, 2014).

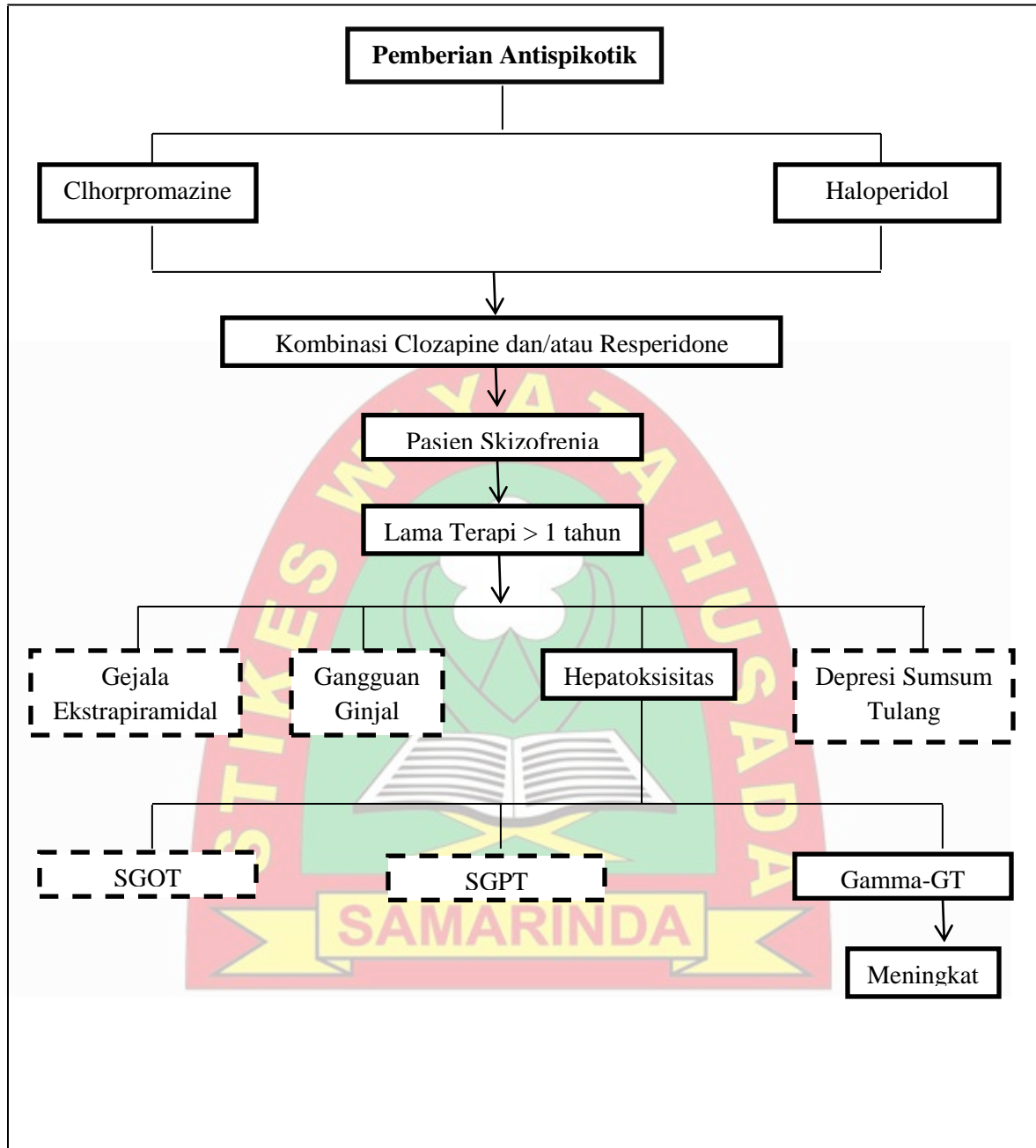
Gamma-GT mulai digunakan untuk tes fungsi hati sejak tahun 1960-an dan 1970-an. Kadar Gamma-GT ditemukan abnormal pada gangguan hati dengan berbagai penyebab, dan ditemukan lebih tinggi lagi pada kasus kolestatik. Selain itu, pada Gamma-GT diperkirakan dapat membantu dalam diagnosis kasus kanker hati primer ataupun sekunder, terutama karsinoma hepatoseluler, walaupun sensitivitas perlu dievaluasi lebih lanjut (Haurissa, 2014).

Peningkatan Gamma-GT dalam serum menunjukkan adanya :

1. Kerusakan hati
2. Konsumsi alkohol (12-24 jam setelah konsumsi)
3. Hepatitis akut maupun kronis, sirosis hati, nekrosis hati
4. Kanker hati, pancreas, dan prostat
5. Mononukleosis, penyakit ginjal, paru-paru dan otak



F. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

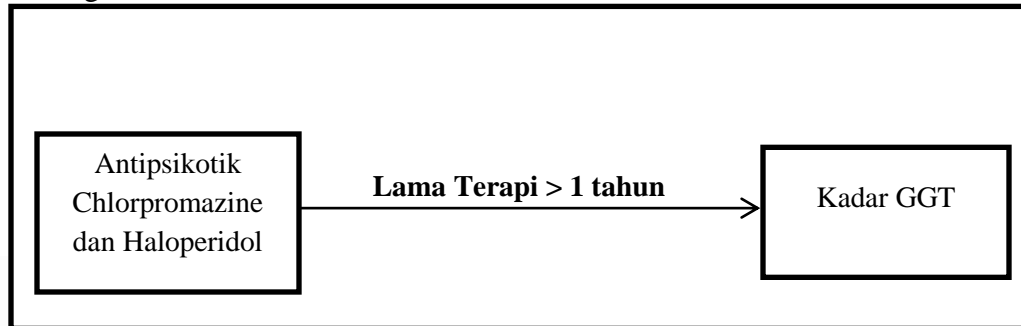
Keterangan :

———— = Diteliti

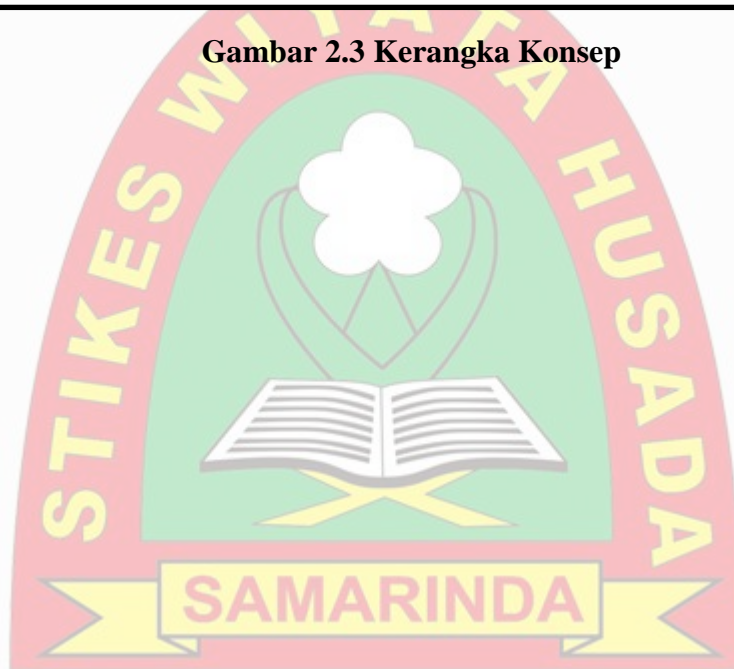
----- = Tidak Diteliti

G. Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka teori serta masalah penelitian yang telah dirumuskan maka dapat dikembangkan dengan kerangka konsep sebagai berikut :



Gambar 2.3 Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah Deskriptif Observasional yaitu : Melakukan pemeriksaan Gamma-GT pada pasien skizofrenia Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, objek apakah orang, atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik dengan angka-angka maupun kata-kata (Punaji, 2010 dalam Ardiyani, 2017).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pengambilan sampel di lakukan di Rumah Sakit Jiwa Atma Husada Samarinda dan di lakukan pemeriksaan di Laboratorium Biomedik A STIKES Wiyata Husada Samarinda.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini di lakukan pada bulan Juli tahun 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau objek yang memiliki karakter dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2010 dalam Ardiyani, 2017).

a) Populasi Target

Populasi target adalah populasi yang menjadi sasaran penelitian. Populasi yang di gunakan pada penelitian ini adalah

pasien Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda.

b) Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah bagian dari populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda sebanyak 27 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dari jumlah populasi pasien skizofrenia Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda adalah sebanyak 27 sampel.

Sampel yang diambil berdasarkan :

1. Inklusi

Kriteria Inklusi Eksklusi adalah ciri-ciri yang harus dipenuhi oleh masing-masing populasi yang akan dijadikan sampel. (Notoadmojo, 2010)

Kriteria inklusi didalam penelitian ini adalah :

- a. Pasien Skizofrenia pria dan wanita
- b. Lama terapi obat Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon > 1 tahun

2. Eksklusi

Kriteria Eksklusi atau ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sampel penelitian (Notoatmojo, 2010). Kriteria eksklusi didalam penelitian ini adalah :

- a. Responden yang memiliki riwayat gangguan hati
- b. Responden yang tidak menderita skizofrenia
- c. Responden yang tidak mengkonsumsi Chlorpromazine, Haloperidol, Clozapin, dan Resperidon

D. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data atau teknik sampling merupakan cara-cara tertentu yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan sampel atau subjek penelitian yang mewakili keseluruhan populasi (Notoatmojo, 2012 dalam Ardiyani, 2017). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampling dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007 dalam Ardiyani, 2017). Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian seluruhnya.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2007 dalam Ardiyani 2017). Variabel penelitian adalah hasil pemeriksaan Gamma-GT pada pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon.

F. Definisi Operasional

Pada tabel dibawah ini peneliti menjelaskan variabel penelitian tersebut, alat apa yang digunakan untuk mengukur, serta skala yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Satuan	Skala
Aktivitas GGT	Gambaran GGT pada hati yang mengkonsumsi obat CPZ dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon	Automatik, Fotometer	Pria 10-80 Wanita 5-25	IU/L IU/L	Interval
Pasien RSKD Atma Husada Samarinda	Pasien yang mengkonsumsi obat CPZ dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon lebih dari 1 tahun	-	-	-	-

G. Sumber Data

Data Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan kepada pengumpul data atau peneliti melalui wawancara, angket atau observasi atau gabungan ketiganya (Sugiyono, 2014 dalam Ardiyani 2017). Data primer pada penelitian ini diperoleh dari hasil pemeriksaan Laboratorium melihat kadar Gamma-GT.

H. Prosedur Pengumpulan Data

1. Peneliti memberikan lembar persetujuan (lembar responden) kepada responden untuk ditandatangani
2. Setelah mendapat persetujuan, pendamping peneliti akan melakukan sampling darah pada responden
3. Sebelum dilakukan sampling pada responden, peneliti menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
4. Pendamping peneliti melakukan sampling darah vena sesuai dengan prosedur flebotomi
5. Sampel darah yang telah diambil segera dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kadar Gamma-GT menggunakan fotometer

6. Hasil pemeriksaan laboratorium akan dijadikan data yang kemudian diolah dengan Microsoft excel (Sugiyono, 2007 dalam Ardiyani 2017)

I. Proses Pemeriksaan

1. Alat

Alat yang di gunakan pada penelitian ini antara lain : Fotometer : alat yang di gunakan untuk pemeriksaan Kimia Klinik, cup sample, rak sample, tabung kimia, blue dan yellow tip, mikropipet, centrifuge, spuit dan tourniquet.

2. Bahan

Bahan yang di gunakan dalam pemeriksaan kadar Gamma-GT yaitu kapas alkohol 70%, dan reagen Gamma-GT, sampel yang digunakan dalam pemeriksaan kadar Gamma-GT yaitu serum darah.

3. Prosedur Pengambilan Darah

Peneliti menggunakan pendamping flebotomi dalam penelitian yang memiliki STR (Surat Tanda Registrasi) dan memiliki sertifikat Flebotomi. Peneliti mendapatkan sampel darah vena yang digunakan untuk penelitian menggunakan spuit, kemudian sampel akan langsung dilakukan penelitian di Laboratorium Biomedik A STIKES Wiyata Samarinda.

Siapkan alat dan bahan, posisi lengan pasien sedikit menekuk dalam posisi bawah. Pasang tourniquet 3-4 inci diatas fossa artecubitti. Palpasi daerah yang akan ditusuk untuk menemukan vena. Bersihkan situs tusukan dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering. Regangkan kulit dengan ibu jari sampai 2 inci dibawah situs, masukkan jarum ke pembuluh darah dengan sudut 15-30. Ketika darah telah mengalir kedalam spuit lepaskan tourniquet dan minta pasien membuka kepalan tangan tutup situs tusukan dengan kasa/kapas bersih. Tarik jarum keluar dan tekan beberapa saat hingga darah berhenti keluar. (Sugiyono, 2007 dalam Ardiyani 2017)

4. Prosedur Kerja

a) **Prinsip** : Gamma-glutamyltransferase (γ -GT) mengkatalisis transfer kelompok glutamil dari γ -glutamyl-3-karboksi-4-nitroanilid ke glikilglisin dengan pembentukan α -glutamyl-glikilglisin dan 5 amino-2-nitrobenzoat. Jumlah 5-amino-2-nitrobenzoat yang terbentuk, dipantau secara kinetik pada 405 nm, sebanding dengan aktivitas enzim yang ada dalam sampel.

(L- γ -Glutamyl)-3-carboxy-nitroanilide

(L- γ -Glutamyl)-glycylglycine + amino-2-nitrobenzoate.

b) Reagent Compositition :

R1 : Buffer/Glycylglycine. TRIS 133 mmol/L pH 8.2, glycylglycine 138 mmol/L.

R2 : Substrate/Glupa-C. L- γ Glutamyl-3-carboxy-4-nitroanalide 23 mmol/L.

c) Prosedur Pemeriksaan

Inkubasi reaksi kerja sampel dan reagen sampai dengan suhu ruang 30°C . Siapkan alat dan bahan. Atur fotometer dengan air aquadest, dan panjang gelombang 405 nm. Pipet reagen 1 kedalam tabung sebanyak 800 ul dan reagen 2 200 ul. Pipet sampel serum darah sebanyak 100 ul. Homogenkan Inkubasi pada fotometer selama 3 menit. Catat hasil pada inkubasi 1 menit, kemudian catat kembali hasil setelah inkubasi 3 menit.
(Reagen Kit Gamma-GT)

J. Interpretasi Hasil

1. Pria : 10-80 IU/L
2. Wanita : 5-25 IU/L

(Sutedjo, 2012)

K. Alur Penelitian

Berikut ini adalah aluran penelitian yang akan dilakukan



Gambar 3.1 Alur Peneliti

L. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan adalah deksriptif, dan disajikan dalam bentuk tabel.

M. Etika Penelitian

Kode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek peneliti) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoadmojo, 2012). Dalam melakukan penelitian ini,

setelah mendapatkan persetujuan, kemudian dilakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi :

1. *Informed Conccent*

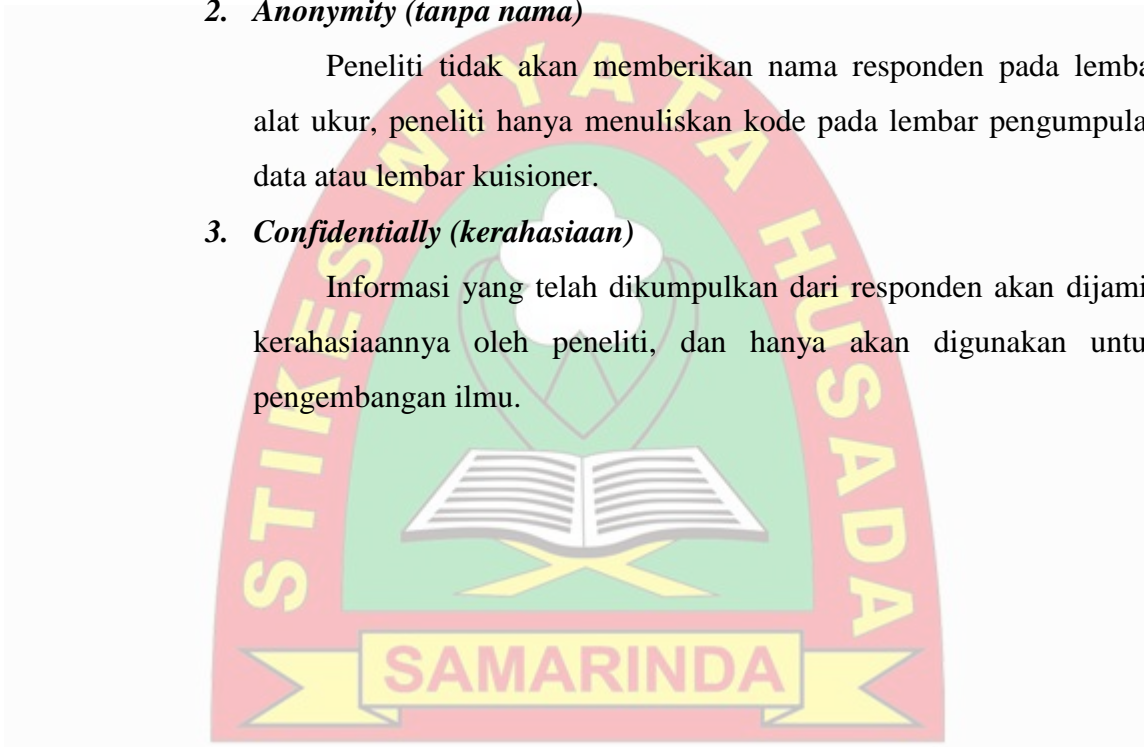
Subjek bersedia diteliti, diberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden dengan terlebih dahulu diberi kesempatan untuk membaca lembar tersebut. Selanjutnya responden mencantumkan tanda tangan sebagai bukti kesediaan responden untuk menjadi subjek penelitian.

2. *Anonymity (tanpa nama)*

Peneliti tidak akan memberikan nama responden pada lembar alat ukur, peneliti hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau lembar kuisioner.

3. *Confidentially (kerahasiaan)*

Informasi yang telah dikumpulkan dari responden akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, dan hanya akan digunakan untuk pengembangan ilmu.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 2-3 Juli 2018 pengambilan sampel dilakukan di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Biomedik A STIKES Wiyata Husada Samarinda dengan sampel sebanyak 27 sampel, kemudian dilakukan pemeriksaan Gamma-GT. Hasil penelitian digambarkan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Gamma-GT Pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang Mengonsumsi Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Risperidon.

No	Kode Sampel	Variasi Obat	Hasil Pemeriksaan Gamma-GT	Keterangan
1	S 001	Haldol-Clozapin	23,47 IU/L	Normal
2	S 002	Haldol-Clozapin	15,88 IU/L	Normal
3	S 003	Haldol-Clozapin	12,61 IU/L	Normal
4	S 004	CPZ-Haldol	19,90 IU/L	Normal
5	S 005	CPZ-Haldol	73,19 IU/L	Normal
6	S 006	Haldol-Risperidon	17,42 IU/L	Normal
7	S 007	Haldol-Clozapin	12,19 IU/L	Normal
8	S 008	CPZ-Haldol	29,74 IU/L	Normal
9	S 009	Haldol-Risperidon	26,80 IU/L	Normal
10	S 010	Haldol-Risperidon	16,23 IU/L	Normal
11	S 011	Haldol-Clozapin	14,86 IU/L	Normal
12	S 012	CPZ-Haldol	26,67 IU/L	Normal

13	S 013	CPZ-Haldol	73,28 IU/L	Normal
14	S 014	Haldol-Resperidon	11,40 IU/L	Normal
15	S 015	Haldol-Clozapin	24,48 IU/L	Normal
16	S 016	CPZ-Resperidon	14,93 IU/L	Normal
17	S 017	Haldol-Clozapin	16,44 IU/L	Normal
18	S 018	CPZ-Resperidon	74,91 IU/L	Normal
19	S 019	Haldol-Resperidon	16,01 IU/L	Normal
20	S 020	Haldol-Clozapin	27,50 IU/L	Normal
21	S 021	CPZ-Haldol	17,05 IU/L	Normal
22	S 022	CPZ-Haldol	11,83 IU/L	Normal
23	S 023	Haldol-Resperidon	11,13 IU/L	Normal
24	S 024	CPZ-Haldol	20,00 IU/L	Normal
25	S 025	CPZ-Resperidon	16,14 IU/L	Normal
26	S 026	Haldol-Resperidon	13,65 IU/L	Normal
27	S 027	CPZ-Clozapin	15,46 IU/L	Normal
Persentase				100%

(Sumber : Data Primer Juli 2018)

Berdasarkan tabel 4.1 diatas diketahui bahwa hasil pemeriksaan dari 27 responden yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon dalam kondisi normal karena berada dalam batas normal nilai Gamma-GT yaitu 10-80 IU/L untuk laki-laki.

Tabel 4.2 Karakteristik responden berdasarkan persentase variasi obat

NO	Variasi Obat	Σn	Persentase (%)	Keterangan
1	Haldol-Clozapin	8	29%	Normal
2	CPZ-Haldol	8	29%	Normal
3	Haldol-Resperidon	7	27%	Normal
4	CPZ-Resperidon	3	11%	Normal
5	CPZ-Clozapin	1	4%	Normal
Total Persentase			100 %	

(Sumber : Data Primer Juli 2018)

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui bahwa hasil persentase dari variasi obat secara keseluruhan adalah normal.

Tabel 4.3 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pasien Skizofrenia yang mengkonsumsi Clhorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapine dan/atau Resperidon.

No	Jenis Kelamin	Σn	Presentase (%)
1.	Laki-laki	27	100 %
	Perempuan	0	0 %
Jumlah		27	100 %

(Sumber : Data Sekunder Juli 2018)

Berdasarkan tabel 4.3 responden yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan Resperidon secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki. Karena adanya pengaruh anti dopaminergik estrogen yang dimiliki oleh wanita. Estrogen memiliki efek pada aktivitas dopamin di nukleus akumben dengan cara menghambat pelepasan dopamin. Peningkatan adanya efek perlindungan atau neuroprotektif dari hormon estrogen ini secara tidak langsung akan mempengaruhi kemunduran onset dan perjalanan penyakit skizofrenia yang lebih baik pada wanita (Yulianty, 2017).

Tabel 4.4 Karakteristik responden berdasarkan umur pasien skizofrenia yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon

No	Umur	Σn	Persentase %
1	22-31	7	26%
2	32-41	9	33%
3	42-51	7	26%
4	52-61	4	15%

(Sumber : Data Sekunder Juli 2018)

Berdasarkan tabel 4.4 karakteristik responden menunjukkan bahwa umur yang paling banyak menderita skizofrenia pada umur 32-41 tahun tetapi umur tidak mempengaruhi meningkatnya kadar Gamma-GT .

Tabel 4.5 Karakteristik responden berdasarkan lama terapi obat yang dikonsumsi pasien skizofrenia yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon.

No	Lama Terapi Obat	Σn	Persentase (%)
1	1- 2 Tahun	7	26%
2	3-4 Tahun	6	22%
3	5-6 Tahun	7	26%
4	7-8 Tahun	4	15%
5	9-10 Tahun	2	7%
6	10-11 Tahun	1	4%

(Sumber : Data Sekunder Juli 2018)

Berdasarkan tabel 4.5 karakteristik responden menunjukkan lama terapi obat Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapine dan/atau Resperidon tidak menunjukkan adanya pengaruh pada meningkatnya kadar Gamma-GT.

B. Pembahasan

Pasien skizofrenia yang mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapine dan/atau Resperidon sebanyak 27 orang yang bersedia menjadi responden dengan jenis kelamin laki-laki 100 %. Rata-rata lama terapi obat responden selama 1-2 tahun sejumlah 7 responden, selama 3-4 tahun sejumlah 6 responden, selama 5-6 tahun sejumlah 7 responden, selama 7-8 tahun sejumlah 4 responden, selama 9-10 tahun sejumlah 2 responden, dan selama 11-12 tahun sejumlah 1 responden.

Skizofrenia merupakan gangguan psikotik yang paling sering atau hampir 1% penduduk dunia menderita psikotik selama hidup mereka. Gangguan-

gangguan psikis yang sekarang dikenal sebagai skizofrenia, untuk pertama kalinya diidentifikasi sebagai gangguan mental dini oleh Benedict Muler (Sutatminingsih, 2002). Skizofrenia adalah kelainan psikiatrik kronis, termasuk gangguan mental yang sangat berat (Docherty, Hall & Gordiner, 1998). Umumnya skizofrenia mulai dialami pada rentang usia 16-30 tahun dan jarang mulai terjadi diatas 35 tahun (Mueser & Gingerich, 2006). Akan tetapi teori tersebut berbanding terbalik dengan adanya pasien skizofrenia yang dirawat pada rumah sakit khusus daerah atma husada Mahakam samarinda yang dimana responden menunjukkan umur ada yang lebih dari 35 tahun sebanyak 20 orang.

Hasil dari penelitian yang dilakukan pada pemeriksaan Gamma-GT dengan pasien rawat inap Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi Clhorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon didapatkan hasil kadar Gamma-GT yang normal.

Menurut penelitian Yulianty (2017) dengan judul penelitian yaitu Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan didapatkan hasil penelitian kadar fungsi hati yang meningkat yaitu AST dan ALT sebanyak 1,5 % dan 1,7 %. Yang dapat menyebabkan fungsi hati seperti AST dan ALT meningkat yaitu Clozapin karena dapat menyebabkan hipotensi orthostatik dan efek samping sindrom metabolik berupa peningkatan enzim Alanine Transaminase (ALT) dan Aspartate Transaminase (AST) pada hati dan tidak meningkat pada enzim Gamma-GT.

Gamma-GT diperkirakan memiliki peran penting dibeberapa jenis jaringan atau organ. Contohnya, organ paru yang secara fisiologis terus menerus terpapar oksigen dan rentan terhadap kerusakan oksidatif. Enzim Gamma-GT diproduksi dibanyak jaringan, sebagian besar dibuat didalam organ hati dan dibawa oleh lipoprotein dan albumin. Gamma-GT juga ditemukan diginjal (terutama di tubulus renalis proksimal), paru, pancreas, usus, dan endotel vascular. Kadar Gamma-GT serum dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : genetika, asupan

alkohol, lemak tubuh, lipid plasma, tekanan darah, kadar glukosa, kebiasaan merokok, dan berbagai konsumsi obat, misalnya antikonvulsan (Haurissa, 2014).

Jumlah pasien skizofrenia selama metode penelitian secara keseluruhan yang diambil adalah laki-laki. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh anti dopaminergik estrogen yang dimiliki oleh wanita. Estrogen memiliki efek pada aktivitas dopamin di nukleus akumben dengan cara menghambat pelepasan dopamin. Peningkatan adanya efek perlindungan atau neuroprotektif dari hormon estrogen ini secara tidak langsung akan mempengaruhi kemunduran onset dan perjalanan penyakit skizofrenia yang lebih baik pada wanita (Yulianty, 2017).

Salah satu penanganan skizofrenia dengan menggunakan pengobatan antipsikotik. Antipsikotik merupakan terapi obat-obatan pertama yang efektif mengobati skizofrenia (Maria, 2017). Karena dapat membantu mengendalikan halusinasi, waham, dan masalah-masalah pikiran yang terkait dengan penyakit. Pasien mungkin perlu mencoba beberapa antipsikotik yang berbeda sebelum menemukan obat yang sesuai atau kombinasi obat-obatan yang dapat bekerja. Ketika obat antipsikotik pertama diperkenalkan 50 tahun yang lalu, ini mewakili pengobatan pertama yang efektif untuk skizofrenia. Pilihan luas pengobatan telah meningkatkan kesempatan pasien untuk pemulihan (Frances, 1996).

Penggunaan Antipsikotik yang diberikan kepada pasien disini adalah Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Risperidon dimana antipsikotik ini tidak mempengaruhi meningkatnya kadar Gamma-GT. Haloperidol – Chlorpromazin Penggunaan bersamaan antara haloperidol dengan chlorpromazin menyebabkan keduanya mengalami meningkatkan QTc interval (Medscape, 2016) yaitu suatu bentuk aritmia jantung terjadi perpanjangan interval QT (Naibaho, 2008).

Interaksi yang terjadi secara farmakodinamik dengan efek antagonis (Setiawati et al., 2002). Penggunaan Haloperidol dan clozapin bersama-sama dapat menyebabkan Neuroleptic Malignant Syndrome (Stockley, 2008). Neuroleptic Malignant Syndrome jarang terjadi tetapi mengancam jiwa, reaksi idiosinkratik pada pengobatan neuroleptik. Neuroleptic Malignant Syndrome

dikarakteristikan dengan demam, kekakuan otot, perubahan status mental, dan disfungsi autonomik (Benzer, 2010).

Haloperidol digunakan secara bersamaan dengan risperidone dan quetiapin menyebabkan peningkatan antidopaminergik karena antagonisme aditif dopamin baik dari haloperidol dan risperidon (Medscape, 2016).

Haloperidol dan chlorpromazine merupakan antipsikotik klasik atau tipikal yang penggunaannya paling luas. Haloperidol adalah antipsikotik yang dilaporkan sering menimbulkan efek neurologis yaitu gejala ekstrapiramidal berupa syndrome Parkinson, sedangkan chlorpromazine lebih sering memberikan efek otonomik berupa hipotensi ortostatik. Penggunaan ketiga antipsikotik ini tidak hanya luas tetapi juga biasa di pakai dalam jangka waktu lama bagi pasien psikosis kronis. Oleh karena itu perlu adanya pemantauan terhadap kejadian efek samping yang di timbulkan oleh kedua antipsikotik tersebut (Susilowati, 2015).

Mekanisme kerja obat antipsikotik tipikal seperti chlorpromazine dan haloperidol adalah memblokir dopamin pada reseptor pasca sinaptik neuron di otak, khususnya di sistem ekstrapiramidal. Dengan adanya mekanisme kerja tersebut maka penggunaan haloperidol mempunyai potensi yang besar untuk menimbulkan efek samping di antaranya berupa gejala ekstrapiramidal (Susilowati, 2015).

Berdasarkan penelitian Yulianty (2017) dengan judul penelitian yaitu Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan didapatkan hasil :

Efek samping pemberian antipsikotik tunggal : Haloperidol merupakan obat antipsikotik yang termasuk dalam kelas butirofenon sedangkan chlorpromazin termasuk dalam kelas fenotiazin. Perbedaan pada kedua obat ini adalah terletak pada afinitas dalam mengikat reseptor dopamin D2. Haloperidol diperkirakan 50 kali lebih kuat daripada chlorpromazine. Masing-masing memiliki kekuatan afinitas yang berbeda dalam pengikatan reseptor D2 di striatum yaitu 70% pada chlorpromazine dan 90% pada haloperidol. Sehingga pengobatan dengan

antipsikotik generasi pertama sering menimbulkan efek samping berupa sindrom ekstrapiramidal yang lebih besar.

Sehingga hal tersebut menjadi alasan antagonis reseptor dopamin D2 tidak hanya dalam efek antipsikotik, tetapi juga dalam menyebabkan sindrom ekstrapiramidal. Sebuah studi menggunakan Positron Emission Tomography (PET) menunjukkan bahwa 78-80% dari antagonis reseptor dopamin D2 menyebabkan terjadinya sindrom ekstrapiramidal akut. Kebanyakan peneliti memperkirakan bahwa sindrom ekstrapiramidal muncul pada sekitar 90% dari pasien yang diobati dengan antipsikotik generasi pertama, seperti haloperidol. Efek samping terbanyak kedua pada obat chlorpromazin adalah hipotensi orthostatik (66,7%). Selain itu, efek antikolinergik yang terjadi baik itu pada pemakaian tunggal haloperidol maupun chlorpromazine adalah konstipasi.

Hal tersebut berkaitan dengan mekanisme kerja masing-masing obat. Haloperidol efektif memblok reseptor di sistem limbik otak, dopaminergik diblokir pada jalur nigrostriatal sehingga memicu terjadinya efek samping berupa sindrom ekstrapiramidal dan gangguan gerak yang lebih dominan terjadi. Sedangkan chlorpromazine merupakan antagonis reseptor dopamin dan alfa adrenergik bloker yang tidak selektif.

Clozapin merupakan satu-satunya obat antipsikotik generasi kedua yang digunakan secara tunggal pada terapi pasien rawat inap skizofrenia. Clozapin adalah antipsikotik generasi kedua yang termasuk kelas dibenzodiazepin. Clozapin telah terbukti memiliki khasiat yang unggul dalam mengurangi perilaku bunuh diri dan efektif dalam mengobati gejala positif dan negatif pada pasien dengan skizofrenia yang sulit disembuhkan. Clozapin dapat menyebabkan hipotensi orthostatik dan efek samping sindrom metabolik berupa peningkatan enzim Alanine Transaminase (ALT) dan Aspartate Transaminase (AST) pada hati.

Efek samping pemberian antipsikotik kombinasi : Penggunaan kombinasi dapat meningkatkan kedudukan reseptor, sehingga hal itulah yang memicu mengalami efek samping sindrom ekstrapiramidal. Penggunaan kombinasi antara

haloperidol dan chlorpromazin menyebabkan efek samping sindrom ekstrapiramidal (100%), hipotensi ortostatik (88,2%) dan efek antikolinergik yang terjadi lebih banyak jika dibandingkan dengan penggunaan tunggal masing-masing obat (64,7%). Hal ini dikarenakan haloperidol dan chlorpromazine berkerja sebagai antagonis reseptor dopamin pada jalur nigrostriatal. Sehingga, efek samping ekstrapiramidal dan hipotensi orthostatik menjadi efek samping yang paling banyak muncul.

Efek samping yang terjadi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: perbedaan individu dalam mentoleransi efek samping dari setiap obat, semakin banyak kombinasi yang digunakan maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya resiko efek samping, efek samping yang terjadi berdasarkan kekuatan afinitas pada setiap reseptor yang diduduki dari masing-masing obat yang dikombinasikan. Golongan obat lain juga ditambahkan bersamaan dengan antipsikotik pada terapi pengobatan skizofrenia, sehingga ada kemungkinan efek samping yang terjadi disebabkan oleh penggunaan obat lain dan lebih meningkatkan potensi terjadinya efek samping. Kombinasi antipsikotik yang terakhir adalah kombinasi antipsikotik antara generasi pertama dan generasi kedua (AGP-AGK). Kombinasi ini diberikan atas dasar kondisi pasien dengan gejala yang bervariasi dominan. Antipsikotik generasi kedua yang paling banyak ditambahkan pada setiap kombinasi antipsikotik adalah clozapin. Hal ini dikarenakan dalam kasus pengobatan skizofrenia yang tidak dapat disembuhkan, clozapin dapat dijadikan pilihan.

Dari penelitian yang telah dilakukan tidak ditemukan nilai Gamma-GT yang meningkat atau menurun karena mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon dalam jangka waktu lebih dari satu tahun. Menurut penelitian terkait dari Sutarka (2014) meneliti tentang “Gamma-Glutamyl Transferase Serum Berasosiasi Positif Dengan Penyakit Ginjal Kronik. Studi Berbasis Masyarakat di Kecamatan Blahbatuh Gianyar Bali” bahwa Gamma-GT hanya akan meningkat pada penderita ginjal kronik. Penelitian yang telah dilakukan dengan pemeriksaan

kadar ureum dengan pasien yang sama menunjukkan kadar ureum normal tidak ada yang menderita gagal ginjal. Kadar Gamma-GT ditemukan abnormal pada gangguan hati dengan berbagai penyebab dan salah satunya adalah karena mengkonsumsi alkohol (12-24 jam setelah konsumsi) (Haurissa, 2014).

Nilai Gamma-GT akan tetap normal mengkonsumsi Chlorpromazine dan/atau Haloperidol dengan kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon karena mekanisme kerja obat antipsikotik tipikal seperti chlorpromazine dan haloperidol adalah memblokir dopamin pada reseptor pasca sinaptik neuron di otak, khususnya di sistem ekstrapiramidal. Untuk menghasilkan efek terapi, obat harus mencapai tempat aksinya dalam kadar yang cukup agar dapat menimbulkan respon. Tercapainya kadar obat tersebut tergantung dari jumlah obat yang diberikan, keadaan dan kecepatan obat diabsorpsi dari tempat pemberian dan distribusinya oleh aliran darah ke bagian lain dari badan. Efek obat akan hilang apabila obat telah bergerak keluar dari badan, artinya dari letak aksinya baik dalam bentuk tak berubah atau sebagai metabolit yang dikeluarkan melalui proses ekskresi. Perlu diketahui bagaimana cara badan menangani obat dengan proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi dengan baik (Anief, 2007).

Pada tahap pra analitik siapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada saat pengambilan sampel, sampel yang digunakan adalah darah vena. Posisikan lengan pasien sedikit menekuk dalam posisi bawah. Pasang tourniquet 3-4 inci diatas fossa artecubiti. Palpasi daerah yang akan ditusuk untuk menemukan vena. Bersihkan situs tusukan dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering. Regangkan kulit dengan ibu jari sampai 2 inci dibawah situs, masukkan jarum ke pembuluh darah dengan sudut 15-30. Ketika darah telah mengalir kedalam spuit lepaskan tourniquet dan minta pasien membuka kepalan tangan tutup situs tusukan dengan kasa/kapas bersih. Tarik jarum keluar dan tekan beberapa saat hingga darah berhenti keluar.

Pada tahap analitik yaitu pemeriksaan sampel yang telah didapatkan Inkubasi reaksi kerja sampel dan reagen sampai dengan suhu ruang. Siapkan alat dan bahan. Atur fotometer dengan air aquadest. Pipet reagen 1 kedalam tabung

sebanyak 800 ul dan reagen 2 200 ul. Pipet sampel serum darah sebanyak 100 ul. Homogenkan Inkubasi pada fotometer selama 3 menit. Catat hasil pada inkubasi 1 menit, kemudian catat kembali hasil setelah inkubasi 3 menit. (Reagen Kit Gamma-GT).

Pada tahap pasca analitik didapatkan hasil keseluruhan dari sampel sebanyak 27 responden, dengan pemeriksaan kadar Gamma-GT adalah normal. Tidak ada peningkatan atau penurunan pada pemeriksaan kadar Gamma-GT yang telah dilakukan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kadar Gamma-GT pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi obat Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon tidak mengalami peningkatan.
2. kadar Gamma-GT pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda yang mengkonsumsi obat Chlorpromazine (CPZ) dan/atau Haloperidol dengan Kombinasi Clozapin dan/atau Resperidon selama lebih dari satu tahun tidak mengalami peningkatan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka adapun saran peneliti sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan acuan agar tidak mengkonsumsi obat secara berlebihan meskipun tidak terjadi peningkatan pada kadar Gamma-GT tetapi akan berpengaruh pada fungsi hati yang lain.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat menjadikan Karya tulis Ilmiah ini sebagai referensi untuk menambah pengetahuan pada mata kuliah Toksikologi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk melakukan pemeriksaan kadar Gamma-GT pada pengkonsumsi alkoholik.

DAFTAR PUSTAKA

Aleya dan Khairun Nisa. 21014. *Korelasi Pemeriksaan Laboratorium SGOT/SGPT Dengan Kadar Bilirubin Pada Pasien Hepatitis C Diruang Penyakit Dalam RSUD. Dr.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung*

Andreas Erick Hourissa. 2014. *Gamma Glutamyltransferase Sebagai Biomarker Resiko Penyakit Kardiovaskuler*.vol 41. No.11.

Ardiyani Marisa, 2017. *Gambaran Hitung Jumlah Eritrosit dan Retikulosit pada Petugas Operator Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum Di Kelurahan Air Hitam Kecamatan Samarinda Ulu Kota. STIKES Wiyata Husada Samarinda*

Azma Rosida. 2016. *Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati*. Vol 12. No.1
123-131

Atalay.F dan Atalay.H. 2006. *Gender Differences Is Patients With Skizophrenia in Terms Of Sociodemographic and Clinical Characteristic German Journal Of Psyciatry, 9, 41-47*

Depkes RI. 2007. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hati*, Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

Dewi, Ratna, dan Carla R. 2009. *Riwayat Gangguan Jiwa Pada Keluarga Dengan Kekambuhan Pasien Skizofrenia Di RSUP dr.Sardjito Yogyakarta Kedokteran Masyarakat*. Vol 25. No.4. Hal : 176-179

Docherty, N.M., Hall, MJ. & Gordiner, S.W. (1998). *Affective reativity of speech in schizophrenia patients and their nonschizophrenia relatives. Journal of Abnormal Psycology, 107, 461-467.*

Frank C.Lu. 2010. *Toksikologi Dasar*. UI Press

Isabel, M., et al. 2008. *Assesment Of Drug-Induced Liver Injury In Clinical Practice, Agencia Espan-Ola ded Medicamento And From Fonda De Investigacion n Sanitaria*

Lu F.C., 1995. *Toksikologi Dasar : Asas, Organ, Sasaran, dan Penilaian Resiko*. Edisi ke 2. Jakarta : UI Press

Mawar Dwi Yulianty, dkk. 2017. *Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan*.

Meilike Christiani.,Sudarso.,Didik Setiawan. 2010. *Keamanan Obat Antipsikotik Bagi penderita Skizofrenia Di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas Tahun 2009*. Pharmacy, Vol.07 No.01 April 2010

Moh. Anief. 2007. *Farmasetika*. Gadjah Mada University Press

Mueser, K.T. & Gingerich, K. (2006). *Co-morbidity of schizophrenia and substance abuse: implication for treatment*. *Journal of Counseling and Clinical Psychology*, 60, 845-856.

Reagent Kit Gamma-G. Glory Diagnostics. 2018

Stuart and Sundeen. 2006. *Keperawatan Jiwa*. Jakarta : EGC

Sutedjo.AY. 2012. *Pemeriksaan Laboratorium*. Amara Books : Yogyakarta

Videbeck, S.L., 2008. *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. EGC : Jakarta



Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA SAMARINDA

IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008

TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015
PERINGKAT B



Jl. Kadrie Oening No. 77 Samarinda Kalimantan Timur Telp/Fax. (0541) 7272431
www.stikeswhs.ac.id | info@stikeswhs.ac.id

Nomor : 0877/STIKES-WHS/IV/2018
Lampiran : -
Perihal : Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth.
Direktur RSKD Atma Husada Mahakam Samarinda
di -
Samarinda

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian Laporan Tugas Akhir (LTA) mahasiswa program studi Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan pengambilan data dan penelitian tentang pasien Pengguna Obat Antipsikotik Haloperidol dan Chlorpromazine di Instansi Bapak.


Adapun mahasiswa yang melakukan pengambilan data tersebut adalah :

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	Semester
1	Fithrah Hudaini	D3 - Analis Kesehatan	VI
2	Maulida	D3 - Analis Kesehatan	VI
3	Tutut Widya Halimah N	D3 - Analis Kesehatan	VI

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya di ucapkan terimakasih.



Samarinda, 26 April 2018

Wakil Ketua I,


Ns. Sumarti Sinaga, M.Kep
NIK 113072.82.09.006

Tembusan Yth.
I. Arsip

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian

	PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR RUMAH SAKIT JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM Jalan Kakap No.23 Samarinda 75115 Telp. (0541) 743364 Fax. 741035 Website : rsjdahm.kaltimprov.go.id // email : rsjdahm@kaltimprov.go.id	 Management System ISO 9001:2008 www.tuv.com ID 9105079971
---	---	---

Samarinda, 27 April 2018


Nomor : 070/640/RSJD.AHM-TU/ 2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Persetujuan Izin Pengambilan Data

Kepada
Yth. Wakil Ketua 1 STIKES
WIYATA HUSADA SAMARINDA
di-
Samarinda

Sehubungan surat dari STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA Nomor : 0877/STIKES-WHS/IV/2018 Tanggal 26 April 2018 Perihal Permohonan Pengambilan Data atas nama :

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	Semester
1	Fitriah Hudainah	D3- Analisis Kesehatan	VI
2	Maulida	D3- Analisis Kesehatan	VI
3	Tutut Widya Halimah N	D3- Analisis Kesehatan	VI


Maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami menyetujui permohonan tersebut.
Demikian hal ini kami sampaikan atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.


Pt. Wadit Umum dan Keuangan,
Drs. Hafis Nur Herlan, M.Si
NIP. 19620204 198303 1 019

Lampiran 3 Informed Consent

INFORMED CONSENT PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIS								
Nama :		L / P	Tanggal Lahir :					
Alamat :		NO. RM : <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						
Dokter Pelaksana Tindakan								
Pemberi Informasi								
Penerima Informasi / Pemberi Penolakan								
No	Jenis Informasi	Isi Informasi	Tanda (✓) / Paraf					
1	Diagnosis Pasti & DD							
2	Dasar Diagnosis							
3	Kondisi Medis							
4	Rencana Pelayanan & Pengobatan							
5	Tindakan kedokteran							
6	Indikasi Tindakan (Fixasi)							
7	Hasil pelayanan & pengobatan							
8	Resiko							
9	Komplikasi							
10	Prognosis							
11	Alternatif & Resiko							
12	Lain – lain (.....							
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerangkan hal – hal di atas secara benar dan jelas, dan telah memberikan kesempatan untuk bertanya dan atau berdiskusi.			Pemberi Informasi, (.....)					
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi sebagaimana di atas yang saya beri tanda / paraf di kolom kanan.			Penerima Informasi, (.....)					
Bila pasien tidak kompeten atau tidak mau menerima informasi, penerima informasi adalah wali atau keluarga terdekat.								
PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN								
Yang bertanda tangan di bawah ini saya :								
Nama :								
Umur / Jenis Kelamin :								
Alamat :								


Lampiran 4 Surat Peminjaman Laboratorium Biomedik A STIKES WHS



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
WIYATA HUSADA SAMARINDA
IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008
TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015
PERINGKAT B
Jl. Kadrie Oening Gg. Manasia No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp/Fax: (0541) 7372431
www.stikeswhs.ac.id info@stikeswhs.ac.id

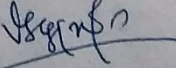
**Judul Penelitian : GAMBARAN KADAR GAMMA-GT TERHADAP KONSUMSI
CHLORPROMAZINE DAN/ATAU HALOPERIDOL DENGAN
KOMBINASI CLOZAPINE DAN/ATAU RESPERIDON PADA
PASIE SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH
ATMA HUSADA MAHAKAM SAMARINDA**

Mengetahui

Samarinda, 23 Juli 2018

Penanggung Jawab Laboratorium
Biomedik A,

Muhammad Fahmi Aminudin S.Tr.AK
NIK. 1130729517093

Peneliti,

Maulida
15.0041.685.03

Ketua Program Studi D-III Analis
Kesehatan,

Siti Raudah, S.Si., M.Si
NIK : 1130728510012

Lampiran 5 Peminjaman Alat Laboratorium Biomedik A STIKES WHS



LAMPIRAN

PERJANJIAN PERTANGGUNGJAWABAN ALAT

No. Dok : WHS-LABK-MP-09

Tgl. Terbit : 01-08-16

No. Revisi : 00

Halaman : 1 / 1

No	Nama Alat	Spesifikasi	Merk	Jumlah
1	Fotometer	-	Dirui-7000D	1 unit
2	Klinipet	100-1000 μ l	Dragon	3 unit
3	Centrifuse	-		1 unit
4	Tabung reaksi	Pendek, 10 ml	Pyrex	50 pcs
5	Blue tip	-	-	50 pcs
6	Yellow tip	-	-	50 pcs

Laboran,

Muhammad Fahmi Aminuddin S.Tr.AK
NIK. 1130729517093

Samarinda, 5 Juli 2018
Peminjam,

Maulida
NIM. 15004268503

Lampiran 6 Hasil Pemeriksaan Gamma-GT




SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
WIYATA HUSADA SAMARINDA
IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008
TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015
PERINGKAT B


Jl. Kadrie Oening Gg. Monalisa No 77 Samarinda Kalimantan Timur Telp/Fax. (0541) 7272431
www.stikeswhs.ac.id info@stikeswhs.ac.id

Nama : Maulida
Nim : 15.0041.685.03

No	Kode Sampel	Variasi Obat	Hasil Pemeriksaan Gamma-GT	Keterangan
1	S 001	Haldol-Clozapin	23,47 IU/L	Normal
2	S 002	Haldol-Clozapin	15,88 IU/L	Normal
3	S 003	Haldol-Clozapin	12,61 IU/L	Normal
4	S 004	CPZ-Haldol	19,90 IU/L	Normal
5	S 005	CPZ-Haldol	73,19 IU/L	Normal
6	S 006	Haldol-Resperidon	17,42 IU/L	Normal
7	S 007	Haldol-Clozapin	12,19 IU/L	Normal
8	S 008	CPZ-Haldol	29,74 IU/L	Normal
9	S 009	Haldol-Resperidon	26,80 IU/L	Normal
10	S 010	Haldol-Resperidon	16,23 IU/L	Normal
11	S 011	Haldol-Clozapin	14,86 IU/L	Normal
12	S 012	CPZ-Haldol	26,67 IU/L	Normal
13	S 013	CPZ-Haldol	73,28 IU/L	Normal
14	S 014	Haldol-Resperidon	11,40 IU/L	Normal
15	S 015	Haldol-Clozapin	24,48 IU/L	Normal
16	S 016	CPZ-Resperidon	14,93 IU/L	Normal
17	S 017	Haldol-Clozapin	16,44 IU/L	Normal
18	S 018	CPZ-Resperidon	74,91 IU/L	Normal
19	S 019	Haldol-Resperidon	16,01 IU/L	Normal
20	S 020	Haldol-Clozapin	27,50 IU/L	Normal
21	S 021	CPZ-Haldol	17,05 IU/L	Normal
22	S 022	CPZ-Haldol	11,83 IU/L	Normal
23	S 023	Haldol-Resperidon	11,13 IU/L	Normal
24	S 024	CPZ-Haldol	20,00 IU/L	Normal
25	S 025	CPZ-Resperidon	16,14 IU/L	Normal
26	S 026	Haldol-Resperidon	13,65 IU/L	Normal
27	S 027	CPZ-Clozapin	15,46 IU/L	Normal

Lampiran 7 Reagent Kit Gamma-GT



GGT BR 

<p>GD-GGT100 2 x 50 mL</p> <p>CONTENTS R1. Reagent 2 x 40 mL R2. Reagent 1 x 20 mL</p>	<p>GD-GGT300 3 x 100 mL</p> <p>CONTENTS R1. Reagent 3 x 80 mL R2. Reagent 1 x 60 mL</p>
<p>For <i>in vitro</i> diagnostic use only</p>	

γ-GT BR
IFCC
Enzymatic colorimetric method
KINETIC

PRINCIPLE

Gamma-glutamyltransferase (γ-GT), catalyzes the transfer of a γ-glutamyl group from γ-glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide to glycylglycine with the formation of L-γ-glutamyl-glycylglycine and 5-amino-2-nitro-benzoate.

The amount of 5-amino-2-nitro-benzoate formed, monitored kinetically at 405 nm, is proportional to the enzyme activity present in the sample.¹

$$\text{(L-}\gamma\text{-Glutamyl)-3-carboxy-4-nitroanilide} \xrightarrow{\gamma\text{-GT}} \text{GLYCYLGLYCINE}$$

(L-γ-Glutamyl)-glycylglycine + 5-amino-2-nitro-benzoate

This test has been formulated according to the standardized method described by IFCC. Clin Chem Lab Med 2002; 40(7) : 734-738.

INTERFERENCES

- Lipemia (inralipid >2.5 g/L) may affect the results.
- Bilirubin (> 10 mg/dL) may affect the results.
- Hemoglobin (> 8 g/L) may affect the results.
- Other drugs and substances may interfere⁶.

MATERIALS REQUIRED

- Photometer or spectrophotometer with a thermostatted cell compartment set at 25/30/37°C, capable of reading at 405 nm.
- Stopwatch, strip-chart recorder or printer.
- Cuvettes with 1-cm pathlength.
- Pipettes to measure reagent and samples.

REAGENT COMPOSITION

R1 Buffer/Glycylglycine. TRIS 133 mmol/L pH 8.2, glycylglycine 138 mmol/L.

R2 Substrate/Glupa-C. L-γ-Glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide 23 mmol/L.

STORAGE AND STABILITY

✦ Store at 2-8°C.

All the kit compounds are stable until the expiry date stated on the label. Do not use reagents over the expiration date. Store the vials tightly closed, protected from light and prevented contaminations during the use.

Discard if appear signs of deterioration:

- Presence of particles and turbidity.
- Blank absorbance (A) at 405 nm > 1.200 in 1cm cuvette.

REAGENT PREPARATION

Working reagent. Mix 4 mL of R1 + 1 mL of R2. Stable for 3 weeks at 2-8°C or for 5 days at 15-25°C. Protect from light.

SAMPLES

Serum or EDTA plasma free of hemolysis. Fluoride, citrate and oxalate inhibit γ-GT activity⁷. The enzyme in the sample is stable for at least 1 week at 2-8°C and for at least 2 months when frozen.

PROCEDURE

1. Preincubate working reagent, samples and controls to reaction temperature.
2. Set the photometer to 0 absorbance with distilled water.
3. Pipette into a cuvette:

Working reagent	1.0 mL
Sample	100 μL

4. Mix gently by inversion. Insert cuvette into the cell holder and start stopwatch.
5. Incubate for 1 minute and record initial absorbance reading.
6. Repeat the absorbance readings exactly after 1, 2 and 3 minutes.
7. Calculate the difference between absorbances.
8. Calculate the mean of the results to obtain the average change in absorbance per minute (ΔA/min).

CALCULATIONS

U/L = ΔA/min x 1111

Samples with ΔA/min exceeding 0.200 at 405 nm should be diluted 1:10 with saline and assayed again. Multiply the results by 10.

If results are to be expressed as SI units apply:
U/L x 16.67 = nkat/L

Lampiran 8 Alat dan Bahan Yang Digunakan Pada Saat Penelitian Di
Laboratorium Biomedik A STIKES Wiyata Husada Samarinda



Gambar 1 S spuit, Tourniquet, Hypafic, dan Swab Alcohol



Gambar 2 Tabung Kimia



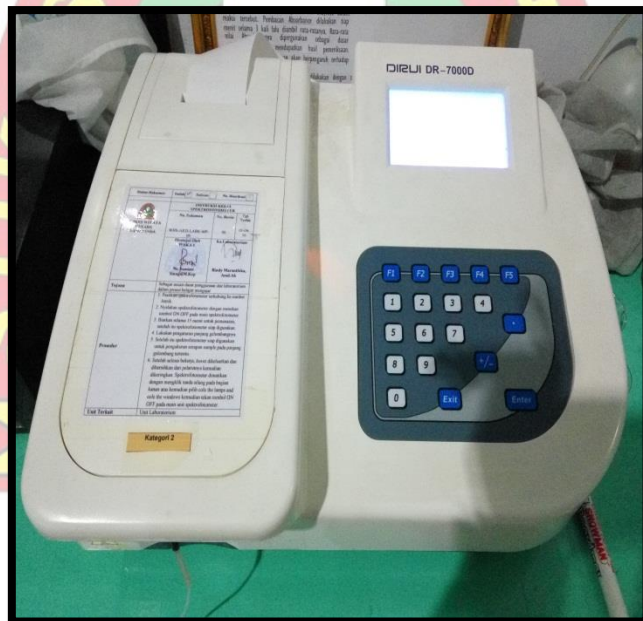
Gambar 3 Reagent Gamma-GT



Gambar 4 Yellow Tip dan Blue Tip



Gambar 5 Mikropipet



Gambar 7 Fotometer

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian Yang Di lakukan Di Laboratorium Biomedik A STIKES Wiyata Husada



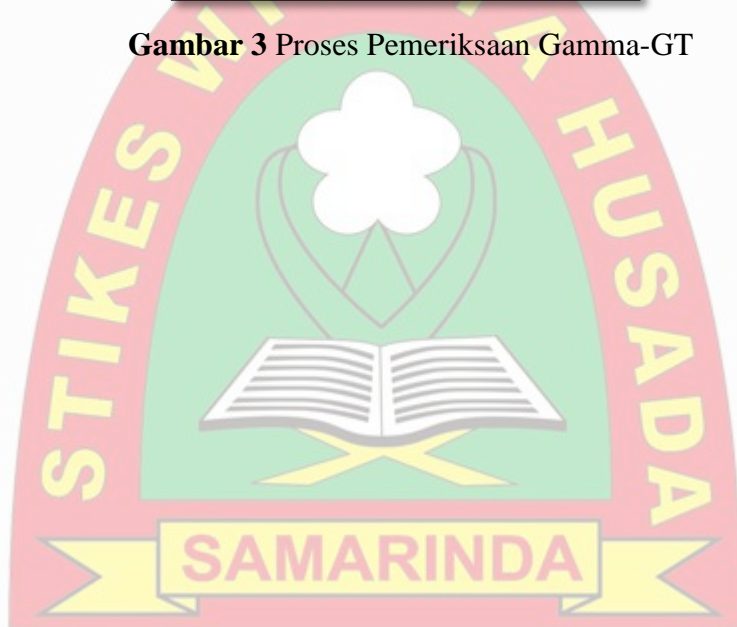
Gambar 1 Pemipetan Reagen Gamma-GT



Gambar 2 Pemipetan Sampel



Gambar 3 Proses Pemeriksaan Gamma-GT



RIWAYAT HIDUP



Maulida, lahir di Samarinda pada tanggal 14 Juli 1997 merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari bapak Arief Budiman dan ibu Hayati, mempunyai dua orang adik yang bernama Ashabul Kahfi dan Muhammad Al-Ghazali.

Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 029 Samarinda Ilir pada tahun 2002 sampai 2009. Pendidikan selanjutnya Madrasah Tsanawiyah Normal Islam Samarinda pada tahun 2009 sampai 2012. Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dan lulus pada tahun 2015.

Setelah menyelesaikan pendidikan MA, dilanjutkan jenjang pendidikan Diploma III di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda program studi Analis Kesehatan pada tahun 2015. Selama perkuliahan telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Siloam Hospitals Balikpapan pada bulan Januari 2018 sampai Februari 2018, kemudian dilanjutkan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Abdoel Wahab Sjahranie pada bulan Februari sampai April 2018, dan telah melaksanakan Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di UPTD Puskesmas Sei.Siring Samarinda.

Selama perkuliahan penulis pernah aktif mengikuti organisasi kampus berupa HIMAPRO (Himpunan Mahasiswa Prodi) Analis Kesehatan dengan masa periode 2016-2017. Ada beberapa Program Kerja yang dilakukan diantaranya adalah bakti social kepada anak yatim, menjadi panitia acara Pisah Sambut prodi Analis Kesehatan dan menjadi panitia Family Gathering prodi Analis Kesehatan.