



**FUNGSI KOGNITIF PASIEN PENYALAHGUNA  
NARKOTIKA DI KLINIK NAPZA RUMAH SAKIT  
ERNALDI BAHAR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**OLEH  
AHMAD LUTHFI  
NIM. 10011181320024**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

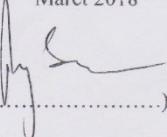
## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Hasil penelitian ini dengan judul “Fungsi Kognitif Penyalahgunaan Narkotika Di Klinik Napza RS. Ermaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan” telah disetujui untuk diajukan pada tanggal Maret 2018.

Indralaya, Maret 2018

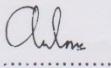
Pembimbing :

1. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M.Kes (epid).  
NIP. 198101212003121002



(.....)

2. Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H  
NIP. 199304072015110201



(.....)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "Fungsi Kognitif Pasien Penyalahguna Narkotika Di Klinik NAPZA RS. Eraldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan" telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 April 2018 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Mei 2018

### Panitia Sidang Ujian Skripsi

#### Ketua :

1. Fenny Erawati, S.KM., M.KM  
NIP. 198905242014042001

( *Fenny* )

#### Anggota :

2. Yeni, S.KM., M.KM  
NIP. 0228068801
3. Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes  
NIP.197502042014092003
4. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid)  
NIP.1981012121003121002
5. Amrina Rosyada, S.KM., M.PH  
NIP. 199304072015110201

( *Yeni* )

( *Imelda* )

( *Rico* )

( *Amrina* )

Mengetahui,



Iwan Stia Budi, S.KM., M.Kes  
NIP.197712062003121003

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Ahmad Luthfi  
NIM : 10011181320024  
Tempat/Tanggal lahir : Tangerang, 28 April 1996  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Alamat : Komp. Serbaguna Sitanala No.177 Kelurahan Karangsari  
Kecamatan Neglasari, Kota Tangerang  
  
Nama Orang Tua  
Ayah : M. Idris  
Ibu : Eti Saraswati  
Riwayat Pendidikan :  
1. TK Islam Al-Muhtadin 2000-2001  
2. SD Negeri Taman Sukarya I 2001-2007  
3. SMP Negeri 2 Kota Tangerang 2007-2010  
4. SMA Negeri 4 Kota Tangerang 2010-2013  
5. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya  
2013-2018

## **LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM UNSRI serta menjamin bebas plagiarism. Bila dikemudian hari diketahui saya melanggar Etika Akademik maka Saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Maret 2018

Yang Bersangkutan,



Ahmad Luthfi

NIM 10011181320024

Universitas Sriwijaya

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dan atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi sampai tahap seminar hasil dengan judul : “Fungsi Kognitif Pasien Penyalahguna Narkotika Di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan”.

Selama proses pengerjaan skripsi sampai tahap seminar hasil ini, penulis menyadari adanya kekurangan dan kelemahan yang disebabkan terbatasnya kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang penulis miliki. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan segala bentuk dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi serta doanya, sehingga memacu dan membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini:

1. Bapak Iwan Stia Budi, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes selaku pembimbing satu yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proses bimbingan.
3. Ibu Amrina Rosyada, S.KM., M.PH selaku pembimbing dua yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proses bimbingan.
4. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun materi selama pengerjaan skripsi sampai tahap seminar hasil ini.
5. Teman-teman seangkatan FKM 2013, atas saran dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran, dan kritik yang membangun sangatlah diharapkan guna lebih sempurnanya skripsi ini hingga sampai tahap penyelesaian.

Indralaya, Mei 2018

Penulis

**EPIDEMIOLOGI DAN BIOSTATISTIK**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**Skripsi,      Mei 2018**  
**Ahmad Luthfi**

**Fungsi Kognitif Pasien Penyalahguna Narkotika Di Klinik NAPZA Rumah  
Sakit Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan**

xv + 89 halaman, 35 tabel, 3 gambar, 9 lampiran

**ABSTRAK**

Pada tahun 2015 angka prevalensi penyalahguna narkoba di Indonesia telah mencapai 4.098.029 orang (2,2%) dan pada tahun 2014 angka prevalensi penyalahguna narkoba di Provinsi Sumatera Selatan sebesar 98.339 orang (1,69%). Tingginya penggunaan narkotika tersebut akan menimbulkan dampak terhadap gangguan fungsi kognitif antara lain gangguan mental, sulit berkonsentrasi, gangguan perilaku melalui Neotransmiter otak yang menyebabkan terjadinya perubahan mood, gangguan kesadaran, dan persepsi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*, menggunakan teknik *purposive sampling* dengan sampel sebesar 90 responden dengan kriteria umur tidak lebih dari 55 tahun dan tidak memiliki cedeyra pada otak. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien penyalahguna narkotika yang rawat jalan di RS. Ernaldi Bahar. Analisis data yang dilakukan adalah univariat, bivariat dengan uji *chi-square* dan multivariat menggunakan regresi logistik ganda model prediksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien penyalahguna narkotika yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 32,2%. Variabel jumlah zat narkotika yang digunakan merupakan variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap gangguan kognitif setelah dikontrol oleh variabel umur, pendidikan dan konsumsi alkohol. ( $PR = 3,567$ ; 95% CI = 1,281-9,933). Penurunan angka gangguan kognitif dilakukan melalui pelaksanaan rehabilitasi yang baik dapat memulihkan pengguna narkotika untuk tidak menggunakan zat terlarang itu kembali. Bagi BNN, membuat suatu kelompok mantan pengguna narkoba untuk dilakukan pendampingan dan pelatihan *softskill* agar dapat merubah hidupnya menjadi lebih baik dan tidak terjadi *relapse*.

Kata kunci : Fungsi kognitif, Penyalahguna narkotika, *polydrugs*  
Kepustakaan : 70 (1985-2017)

**EPIDEMIOLOGY AND BIOSTATISTICS**

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH**

**SRIWIJAYA UNIVERSITY**

**Thesis, May 2018**

**Ahmad Luthfi**

*Cognitive Function of Drug Abuser Patients in NAPZA Clinic of Ernaldi Bahar Hospital South Sumatra Province*

*xiii + 89 pages, 35 tables, 3 pictures, and 9 attachments*

**ABSTRACT**

*The prevalence of drug abusers in Indonesia in 2015 has reached 4,098,029 people (2.2%) and in 2014 the prevalence of drug abuse in South Sumatra Province is 98,339 people (1.69%). The high use of narcotics will have an impact on cognitive dysfunction such as mental disorders, difficulty concentrating, behavioral disorders through brain neurotransmitters that cause mood changes, impaired consciousness, and perception. The purpose of this study to determine the risk factors that affect the cognitive function of drug abusers in Ernaldi Bahar Hospital South Sumatra Province. This research is a quantitative research with cross-sectional study design, using purposive sampling technique with samples of 90 respondents with no more than 55 years of age and no brain injury. The sample in this study were all outpatients of drug abuser in Ernaldi Bahar Hospital. Data analysis performed was univariate, bivariate with chi-square and multivariate test using multiple logistic regression prediction model. The results showed that respondents who experienced cognitive impairment as much as 32.2%. The variable of number of narcotic substances used was the most dominant variable of disturbance to cognitive disorder after controlled by age, education and alcohol consumption ( $PR = 3,567$ ; 95% CI = 1,281-9,933). A decrease in the number of cognitive impairments performed through good rehabilitation can restore the narcotics user not to use the prohibited substance again. For BNN, create a group of former drug users to do mentoring and softskill training in order to change his life for the better and no relapse.*

**Keywords** : *Cognitive Function, Drug Abusers, Polydrugs*

**Libraries** :*70 (1985-2017)*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	7
1.5.1 Lingkup Lokasi .....	7
1.5.2 Lingkup Waktu.....	7
1.5.3 Lingkup Materi.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Narkoba .....	8
2.1.1 Pengertian.....	8
2.2 Nakrotika .....	8
2.2.1 Penggolongan Narkotika .....	8
2.2.2 Prekusor Nakotika .....	12
2.2.3 Kriteria dan Tahapan Penggunaan Narkotika .....	13
2.2.4 Pengaruh Narkotika terhadap Saraf Pusat.....	14
2.2.5 Proses Terbentuknya Ketergantungan Narkotika.....	15
2.2.6 Tahap-Tahap Pemulihan Pecandu Narkotika .....	17
2.2.7 Dampak Penyalahgunaan Narkotika .....	18
2.3 Pengertian Fungsi Kognitif.....	20
2.4 Patofisiologi Gangguan Kognitif.....	21

2.5 Faktor Risiko Terjadinya Gangguan Kognitif .....	22
2.5.1 Usia .....	22
2.5.2 Pendidikan.....	22
2.5.3 Genetik .....	22
2.5.4 Merokok .....	22
2.5.5 Alkohol.....	23
2.5.6 Cedera Kepala .....	23
2.5.7 Obat-obatan Toksik .....	23
2.5.8 Infeksi Susunan Saraf Pusat .....	23
2.5.9 Tumor Otak .....	23
2.5.10 Nutrisi.....	23
2.6 Diagnosis Gangguan Fungsi Kognitif .....	24
2.7 MMSE (Mini Mental State Examination) .....	25
2.8 Penelitian Terdahulu.....	26
2.9 Kerangka Teori .....	29
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS .....	30
3.1 Kerangka Konsep .....	30
3.2 Definisi Operasional.....	31
3.3 Hipotesis penelitian .....	33
BAB IV METODE PENELITIAN .....	34
4.1 Desain Penelitian.....	34
4.2 Sampel Penelitian.....	34
4.2.1 Populasi.....	34
4.2.2 Sampel Penelitian .....	34
4.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	37
4.3.1 Jenis Data.....	37
4.3.2 Cara Pengumpulan Data .....	38
4.3.3 Alat Pengumpulan Data .....	38
4.4 Pengolahan Data.....	38
4.5 Validasi Data.....	39
4.6 Analisis Dan Penyajian Data .....	40
4.6.1 Analisis Data.....	40
4.6.2 Analisis Univariat .....	41
4.6.3 Analisis Bivariat .....	41
4.6.4 Analisis Multivariat .....	41
4.7 Penyajian Data.....	42
BAB V Hasil Penelitian .....	43
5.1 Gambaran Umum RS. Ernaldi Bahar .....	43
5.1.1 Sejarah RS. Enaldi Bahar.....	43

5.1.2 Luas Wilayah RS. Ernaldi Bahar .....	44
5.1.3 Gambaran Umum Bidang Poliklinik Napza .....	44
5.2 Analisis Data.....	45
5.2.1 Analisis Univariat .....	45
5.1.2 Analisis Bivariat .....	54
5.1.3 Analisis Multivariat .....	62
BAB VI Pembahasan .....	68
6.1 Keterbatasan Penelitian .....	68
6.2 Pembahasan .....	68
6.2.1 Fungsi Kognitif Pada Pasien Penyalahguna Narkotika .....	68
6.2.2 Hubungan Lama Menggunakan Narkotika dengan Fungsi Kognitif....	70
6.2.3 Hubungan Jenis Zat Narkotika yang Digunakan .....	72
6.2.4 Hubungan Umur dengan Fungsi Kognitif .....	76
6.2.5 Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Fungsi Kognitif .....	77
6.2.6 Hubungan Konsumsi Rokok dengan Fungsi Kognitif .....	79
6.2.7 Hubungan Konsumsi Alkohol dengan Fungsi Kognitif .....	<u>81</u>
6.2.8 Hubungan Lama Rehabilitasi dengan Fungsi Kognitif.....	82
BAB VII Kesimpulan dan Saran.....	82
7.1 Kesimpulan.....	84
7.2 Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	31
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Besar Sampel Minimal .....	35
Tabel 4.2 Hasil Validasi.....	40
Tabel 4.3 Hasil Reliabilitas.....	40
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Penyalahguna Narkotika .....	46
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Skor MMSE Berdasarkan Kelompok Pertanyaan MMSE .....	47
Tabel 5.3 Distribusi Statistik Skor MMSE Berdasarkan Kelompok Pertanyaan MMSE .....	49
Tabel 5.4 Distribusi Statistik Skor MMSE Pasien Penyalahguna Narkotika .....	49
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Fungsi Kognitif .....	49
Tabel 5.6 Distribusi Statistik Lama Menggunakan Narkotika Pada Pasien Penyalahguna Narkotika.....	50
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Lama Menggunakan Zat Narkotika .....	50
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jumlah Zat Narkotika Yang Digunakan .....	51
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Zat Narkotika Yang Digunakan.....	51
Tabel 5.10 Distribusi Statistik Umur Pasien Penyalahguna Narkotika.....	52
Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Umur .....	52
Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Konsumsi Rokok .....	53
Tabel 5.13 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Konsumsi Alkohol.....	53
Tabel 5.14 Distribusi Statistik Lama Rehabilitasi Pasien Penyalahguna Narkotika .....	54
Tabel 5.15 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Lama Rehabilitasi.....	54
Tabel 5.16 Hubungan Lama Menggunakan Narkotika dengan Fungsi Kognitif ...	55
Tabel 5.17 Hubungan Jumlah Zat Narkotika Yang Digunakan dengan Fungsi Kognitif .....	56
Tabel 5.18 Hubungan Umur dengan Fungsi Kognitif.....	57
Tabel 5.19 Hubungan Pendidikan dengan Fungsi Kognitif .....	58

Tabel 5.20 Hubungan Konsumsi Rokok dengan Fungsi Kognitif .....	59
Tabel 5.21 Hubungan Konsumsi Alkohol dengan Fungsi Kognitif.....	60
Tabel 5.22 Hubungan Konsumsi Lama Rehabilitasi dengan Fungsi Kognitif .....	61
Tabel 5.23 Hasil Seleksi Bivariat.....	62
Tabel 5.24 Pemodelan Awal Analisis Multivariat .....	63
Tabel 5.25 Perbuhan <i>Prevalens Ratio</i> (PR) Tanpa Variabel Lama Menggunakan Narkotika .....	64
Tabel 5.26 Perbuhan <i>Prevalens Ratio</i> (PR) Tanpa Variabel Konsumsi Rokok.....	65
Tabel 5.27 Perbuhan <i>Prevalens Ratio</i> (PR) Tanpa Variabel Lama Rehabilitasi ...	65
Tabel 5.28 Perbuhan <i>Prevalens Ratio</i> (PR) Tanpa Variabel Pendidikan.....	66
Tabel 5.29 Perbuhan <i>Prevalens Ratio</i> (PR) Tanpa Variabel Umur .....	66
Tabel 5.30 Pemodelan Akhir Analisis Multivariat .....	67

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	30
Gambar 4.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Kuesioner Karakteristik responden, narkotika, merokok, alkohol dan rehabilitasi
- Lampiran 2. Kuesioner Mini-mental state examination
- Lampiran 3. Surat pengantar penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya
- Lampiran 4. Surat izin penelitian di RS. Ernaldi Bahar
- Lampiran 5. Surat selesai penelitian RS. Ernaldi Bahar
- Lampiran 6. Output SPSS Univariat
- Lampiran 7. Output SPSS Bivariat
- Lampiran 8. Output SPSS Multivariat
- Lampiran 9. Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Narkotika menurut Undang-undang No. 35 Tahun 2009 adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintesis maupun semisintesis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan, yang dibedakan dalam golongan-golongan. Perkembangan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba sudah menjadi ancaman serius bagi setiap negara, hal ini diakibatkan oleh terjadinya peningkatan produksi narkoba secara ilegal dan pendistribusian yang begitu cepat dan meluas dengan tidak lagi mengenal batas antara negara. Demikian pula korban penyalahgunaan narkoba yang setiap tahun mengalami peningkatan dan lebih meresahkan karena dewasa ini korban narkoba tidak lagi terbatas pada golongan ekonomi tertentu dan usia tertentu, tetapi sudah merambah kepada masyarakat secara meluas (BNN, 2012). Narkoba dalam jumlah kecil bisa berfungsi sebagai obat namun saat ini fungsinya telah banyak disalahgunakan. Departemen Kesehatan (Depkes) menyatakan pemakaian narkoba terus menerus dan berlebihan dapat mengakibatkan ketergantungan fisik dan atau psikologis, serta dapat menyebabkan kerusakan sistem saraf dan organ penting lainnya (Depkes, 2010).

Laporan tahunan *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC) menyebutkan bahwa pada tahun 2011, diperkirakan antara 167 juta sampai dengan 315 juta orang (3,6-6,9%) dari populasi penduduk dunia yang berumur 15-64 tahun menggunakan narkoba minimal sekali dalam setahun. Kemudian, Asia Timur dan Asia Tenggara serta Oceania memiliki jumlah pengguna Amphetamine Tipe Stimulan (ATS) terbesar (tidak termasuk "ekstasi") di seluruh dunia, hampir 9,5 juta pengguna, serta jumlah terbesar dari pengguna "ekstasi", sebanyak 3,9 juta (UNODC, 2014).

Hasil penelitian Badan Narkotika Nasional bekerjasama dengan Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia Tahun 2015 tentang *Survei Nasional Prevalensi Penyalahgunaan Narkoba pada Kelompok Rumah Tangga*, diketahui bahwa angka prevalensi penyalahguna narkoba di Indonesia telah mencapai 4.098.029 orang (2,2%) yang pernah pakai narkoba dalam setahun terakhir (*current users*) pada kelompok usia 10-59 tahun. Sekitar 1 dari 5 orang penyalahguna mengkonsumsi ganja (25%), shabu (12%), ekstasi (5%) dan tramadol (5%). Jenis narkoba yang banyak dikonsumsi dalam setahun terakhir adalah ganja.

Laporan Badan Narkotika Nasional menyatakan prevalensi penyalahguna narkoba di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2014 sebesar 98.339 orang (1,69%), jumlah tersebut menjadikan Provinsi Sumatera Selatan berada diposisi ke-26 dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia (BNN, 2014). Menurut data Kemenkes RI pada tahun 2012 jumlah kasus narkoba yang terjadi di Provinsi Sumatera Selatan yaitu sebanyak 990 kasus dan jumlah tersangka yaitu sebanyak 1.282 tersangka (Kemenkes, 2014).

Palembang merupakan salah satu ibukota provinsi di Indonesia yang mengalami peningkatan persentase penyalahgunaan narkotika. Pada tahun 2011, persentase penyalahgunaan narkoba di Palembang sebesar 1,55% yang kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 1,69% dari total populasi penduduk yang berusia 10-59 tahun (BNN & Puslitkes UI,2014).

RS. Ernaldi Bahar merupakan rumah sakit yang memiliki pelayanan rehabilitasi NAPZA. Berdasarkan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) RS. Ernaldi Bahar mengalami peningkatan di tahun 2015 dan 2016. Pada tahun 2016 jumlah kunjungan pengguna NAPZA mencapai 2.575 kunjungan, dan pada tahun 2015 yang mencapai 1.507 kunjungan. Peningkatan ini melebihi dari target yang telah ditetapkan pada awal tahun 2016 yaitu sebanyak 916 kunjungan.

Tingginya penggunaan narkotika tersebut akan menimbulkan dampak terhadap gangguan fungsi kognitif antara lain gangguan mental, sulit berkonsentrasi, gangguan perilaku melalui Neotransmiter otak yang menyebabkan terjadinya perubahan mood, gangguan kesadaran, dan persepsi (Anggreni,

2015; Gould, 2010). Gangguan kognitif ini ialah gangguan fungsi luhur otak berupa orientasi, perhatian, konsentrasi, daya ingat, dan bahasa, sehingga mempengaruhi otak untuk berfikir (Lisnaini, 2012). Gangguan kognitif dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor risiko yaitu usia, pendidikan, komsumsi rokok, konsumsi alkohol, jenis zat yang digunakan, serta hubungan lama menjalani rehabilitasi (Wreksoatmodjo, 2013).

Hasil penelitian Rasyid *et al* (2017) mengatakan bahwa ada hubungan antara usia terhadap fungsi kognitif. Hasil penelitian Rizky (2011) mengatakan adanya hubungan tingkat pendidikan dengan fungsi kognitif. Sama halnya dengan penelitian Rasyid *et al* (2017) mengatakan adanya hubungan antara tingkat pendidikan terhadap fungsi kognitif. Hasil penelitian Mintzer *et al* (2005) juga menyatakan bahwa *poly drugs* atau penyalahgunaan lebih dari satu jenis Narkotika meningkatkan risiko gangguan kognitif. Hasil penelitian Husniyah (2015) mengatakan bahwa ada hubungannya antara konsumsi rokok terhadap fungsi kognitif. Pecandu rokok terlalu lama (>20 tahun) memiliki resiko lebih besar mengalami penurunan kemampuan kognitif. Hasil penelitian Sofuoglu *et al* (2013) mengatakan bahwa penggunaan narkoba jangka panjang erat kaitannya dengan gangguan kognitif. Hasil penelitian Susanti (2010) juga mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama pemakaian narkotika dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika yang sedang dirawat di unit rehabilitasi NAPZA. Hasil penelitian Bates *et al* (2013) mengatakan bahwa mayoritas orang yang mengkonsumsi alkohol secara berlebihan menderita gangguan kognitif.

Fungsi kognitif merupakan proses mental dalam memperoleh pengetahuan atau kemampuan serta kecerdasan, yang meliputi cara berpikir, daya ingat, pengertian, perencanaan, dan pelaksanaan (Santoso, 2009). Kemunduran fungsi kognitif dapat mempengaruhi pola interaksi dengan lingkungan tempat tinggal dan pola aktivitas sosial, sehingga akan menambah beban keluarga dan lingkungan. Fungsi kognitif ini juga dapat mempengaruhi tingkat kemandirian seseorang. Gangguan fungsi kognitif ini sering kali berdampak pada kehidupan sosial, psikis serta aktivitas fisik masyarakat (Wreksoatmodjo, 2013). Untuk menilai fungsi

kognitif secara umum dapat menggunakan alat ukur *Mini Mental State Examination* (MMSE) karena telah digunakan secara luas (Kochhann, 2009).

*Mini Mental State Examination* (MMSE) ini digunakan sebagai alat ukur standar untuk pengukuran fungsi kognitif secara umum. MMSE telah banyak digunakan di berbagai negara dan telah diterjemahkan ke berbagai bahasa termasuk Bahasa Indonesia. MMSE digunakan untuk menilai fungsi kognitif pada praktik klinis ataupun penelitian. MMSE menilai orientasi, perhatian dan kalkulasi, ingatan jangka pendek dan menengah,bahasa dan kemampuan untuk menyelesaikan instruksi verbal dan tertulis yang sederhana serta konstruksi visual. MMSE memiliki skor maksimal 30, Skor MMSE normal 24 – 30 dan apabila skor kurang dari 24 mengindikasikan gangguan fungsi kognitif (Asosiasi Alzheimer Indonesia, 2003).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang fungsi kognitif pada pasien penyalahguna narkotika.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada tahun 2011, persentase penyalahgunaan narkoba di Palembang sebesar 1,55% yang kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 1,69% dari total populasi penduduk yang berusia 10-59 tahun NAPZA pada tahun 2016 mencapai 2.575 kunjungan, kunjungan ini meningkat dari tahun 2015 yang mencapai 1.507 kunjungan. Peningkatan ini melebihi dari target yang telah ditetapkan pada awal tahun 2016 yaitu sebanyak 916 kunjungan, dengan persentase capaian kinerja sebesar 281,11%. Angka tersebut tidaklah sedikit untuk penyalahguna narkoba, yang mana dampak dari narkoba berdasarkan penelitian menimbulkan hal yang negatif. Penyalahgunaan dan ketergantungan terhadap NAPZA menyebabkan gangguan perilaku melalui jalur neurotransmitter otak yang menjelaskan adanya perubahan *mood*, gangguan kesadaran, dan persepsi (Gould, 2010). Dalam penelitian Mintzer *et al.*, (2005) menyatakan bahwa *poly drugs* atau penyalahgunaan lebih dari 1 jenis Narkotika meningkatkan risiko gangguan kognitif. Hal tersebut menjadi berbahaya karena fungsi kognitif yang terganggu mengakibatkan gangguan fungsi luhur otak berupa orientasi, perhatian, kosentrasi,

daya ingat dan bahasa serta fungsi intelektual yang diperlihatkan dengan adanya gangguan dalam berhitung, bahasa, daya ingat semantik (kata-kata) dan pemecahan masalah. Gangguan fungsi kognitif erat kaitannya dengan fungsi otak karena kemampuan untuk berpikir akan dipengaruhi oleh otak (Lisnaini, 2012). Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana fungsi kognitif pasien penyalahguna narkoba di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Sumatera Selatan”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis fungsi kognitif pasien penyalahguna narkoba di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

- a. Mendeskripsikan distribusi frekuensi dan statistik karakteristik responden, nilai fungsi kognitif, lama menggunakan narkotika, jumlah zat narkotika yang digunakan, tingkat pendidikan, umur, perilaku merokok, perilaku meminum alkohol dan lama menjalani rehabilitasi pada pasien di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- b. Menganalisis hubungan lama menggunakan zat narkotika dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- c. Menganalisis i hubungan jumlah zat narkotika yang digunakan dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- d. Menganalisis hubungan umur dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- e. Menganalisis hubungan tingkat pendidikan dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.

- f. Menganalisis hubungan konsumsi rokok dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- g. Menganalisis hubungan konsumsi alkohol dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.
- h. Menganalisis hubungan lama menjalani rehabilitasi dengan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Sumatera Selatan.
- i. Menganalisis faktor risiko yang paling dominan berpengaruh terhadap fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan tambahan referensi dan rujukan ilmu kesehatan masyarakat terkait keadaan fungsi kognitif pada pasien penyalahguna narkotika.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana dan alat untuk menambah pengetahuan serta wawasan mengenai fungsi kognitif pada pasien penyalahguna narkotika.

#### 2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dalam penelitian selanjutnya sebagai bahan masukan mengenai keadaan fungsi kognitif pada pasien penyalahguna narkotika.

#### 3. Bagi RS. Ernaldi Bahar

Memberikan informasi kepada instansi terkait mengenai keadaan fungsi kognitif pasien penyalahguna narkotika dan dapat

dijadikan pertimbangan dalam pemberian terapi untuk pemulihan kondisi pasien di Klinik NAPZA.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di Klinik NAPZA RS. Ernaldi Bahar Provinsi Sumatera Selatan.

### **1.5.2 Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2017 sampai dengan 18 April 2018.

### **1.5.3 Lingkup Materi**

Materi penelitian ini dibatasi pada pengaruh penyahgunaan narkotika terhadap fungsi kognitif yang menyangkut materi dalam bidang ilmu kesehatan masayarakat khususnya mengenai perilaku kesehatan dan psikologi kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Zahrani, M.A., Elsayed, Y.A., 2009. 'The impacts of substance abuse and dependence on neuropsychological functions in a sample of patients from Saudi Arabia'. *Behavioral and Brain Functions*. 6(48).
- Anggreni, 2015. 'Dampak Bagi Pengguna Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif (NAPZA) di Kelurahan Gunung Kelua Samarinda Ulu'. *eJournal Universitas Mulawarman*. 3(3): 37-51.
- Armstrong, Sue., 1982. *Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan. Kesehatan Populer Arcan*. Jakarta.
- Asosiasi Alzheimer Indonesia. 2003. *Konsensus Nasional. Pengenalan dan Penatalaksanaan Demensia Alzheimer dan Demensia lainnya*. Edisi 1. Jakarta
- BNN dan Puslitkes UI. 2014. *Laporan Survei Perkembangan Penyalahguna Narkoba Tahun Anggaran 2014*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia
- BNN dan Puslitkes UI. 2015. *Survei Prevalensi Penyalahgunaan Narkoba pada Kelompok Rumah Tangga di 20 Provinsi Tahun 2015*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia
- \_\_\_\_\_. 2014. *Jurnal Data Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkoba Tahun 2013*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia
- \_\_\_\_\_. 2016. *Jurnal Data Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkoba Tahun 2015*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia
- \_\_\_\_\_. 2015. *Panduan Bahan Sosialisasi P4GN Alat Peraga Narkotika Sintetis*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia.
- BNN. 2012. *Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba Bagi Remaja*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia.
- BNN. 2012. *Mahasiswa dan Bahaya Narkotika*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia.
- Carmody, T.P., Vieten, C., & Astin, J.A. 2007. 'Negative Affect, Emotional, Acceptance, and Smoking Cessation'. *Journal of Psychoactive Drugs*, 39 (4), 499- 508.
- Chandra, Budiman. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : EGC

- Chen WT., Wang PN., Wang SJ., Fuh JL., Lin KN., Liu HC. 2003. ‘Smoking and cognitive performance in the community elderly: a longitudinal study’. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 16:18–22.
- Darmono, 2006, *Toksikologi Narkoba dan Alkohol: Pengaruh Neurotoksitasnya pada Saraf Pusat*. Jakarta: UI Press.
- Depkes, R.I., 2010. *Pedoman Penatalaksanaan Medik Gangguan Penggunaan NAPZA*. Kepmenkes. Jakarta
- Doll, R., Peto R., Boreham J. 2000. ‘Smoking and dementia in male British doctors: prospective study’. *BMJ* volume 320:1097-102.
- Dotson, Vonetta M. 2009. ‘Effects of Race and Socioeconomic Status on the Relative Influence of Education and Literacy on Cognitive Functioning’. *J Int Neuropsychol Soc*.15(4): 580-589.
- Eysenck MW dan Keane MT (2000) *Cognitive Psychology: A Student’s Handbook, 4th Edition*. Psychology Press, Hove.
- Fatwakiningsih, Nur. 2016. ‘Rehabilitasi Neuropsikologi Dalam Upaya Memperbaiki Defisit Executive Function (Fungsi Eksekutif) Klien Gangguan Mental’. *Journal An-nafs*: Vol. 1 No.2.
- Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. 1975. ‘Mini-Mental State : A Practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician’. *J Psychiatr Res*;12:189–198.
- Ganglui, M. 2005. ‘Alcohol Consumption and Cognitive Function In Late Life’. *Neurology* 2005; 65: 1210-1217.
- Ginsberg, 2008, *Neurologi*, Jakarta: Erlangga
- Gould, T.J., 2010. Addiction and Cognition. *Addiction science & clinical practice*.Pennsylvania.
- Hamid, Tengku Aizan. 2010. ‘Sociodemographic Risk Factors and Correlates of Dementia in Older Malaysians’. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2010; 30:533-539.
- Hamidah, 2011. *Perbedaan Kognitif Penderita Diffuse Injuri Grade II Dengan Pemberian Latihan Fisik Awal dan Latihan Fisik Standar*. Semarang: Pascasarjana Universitas Dipenogoro
- Hanson, Karen L. 2011. ‘Impact of Adolescent Alcohol and Drug Use in Neuropsychological Functioning in Young Adulthood: 10-Year Outcomes. *J Child Adolesc Subst Abuse*; 20(2): 135-154.
- Hastono, Sutanto Priyo. 2006. *Analisis Multivariat*. FKM UI

- Hawari, Dadang. 2006. *Penyalahgunaan dan Ketergantungan NAZA (Narkotika, Alkohol, & Zat adiktif)*. Jakarta : Gaya Baru
- Hedden T. 2004. ‘Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience’. *Nature Reviews Neuroscience*; 5(2):87–96.
- Herlina, Lentary Hutasoit. 2010. *Pengaruh Senyawa Murni Dari Pegagan (Centella asiatica (L.) urban) terhadap Fungsi Kognitif Belajar Dan Mengingat Dan Efek Toksisitas pada Mencit (Mus musculus) Betina*. Palembang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- Hooten, W.M., Shi, Y., Gazelka, H.M., & Warner, D.O. 2011. The effects of depression and smoking on pain severity and opioid use in patients with chronic pain’. *Pain*, 152, 223-229.
- Kemenkes, 2014. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Tahun 2014*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Larasati, T. L. 2013. *Prevalensi Demensia di RSUD Raden Mattaher Jambi*. Jambi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi
- Latvala, A., 2011. *Cognitive functioning in Alcohol and Other Substance Use Disorders in Young Adulthood*. National Institute for Health and Welfare,Helsinki.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Lezak MD, Howieson DB & Loring DW. 2004. *Neuropsychological Assessment, Fourth Edition*. Oxford University Press, New York, NY.
- Lisnaini. 2012. *Senam Vitalisasi Otak Dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Usia Dewasa Muda*. Jakarta : Universitas Kristen Indonesia
- Lundqvist, Thomas. 2005. ‘Cognitive consequences of cannabis use: Comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions’. Drug Addiction Treatment Centre, Lund University Hospital, SE-221 85 Lund.
- Lyvers, M., Yakimoff, M. 2003. ‘Neuropsychological correlates of opioid dependence and withdrawal’. *Addictive Behaviors* 28(3):605-611.
- Makiyah, S. 2005. *Intensitas Fluoresensi Neuron-Neuron Dopaminergik di Area Ventralis Tegmenti Setelah Pemberian Alkohol Secara Kronis Pada Tikus (Rattus norvegicus)*. Mutiara Medika volume 5 nomor 1. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta: Yogyakarta.
- Marlatt, Alan G. 1985. ‘Relapse Prevention: Introduction and Overview of the Model’. British Journal of Addiction: 79, 261-273

- Masters, S. 2002. Etanol. dalam Katzung. *Farmakologi Dasar dan Klinik* edisi 9. Jakarta: Salemba Medika.
- Mintzer, M.Z., Copersino, M.L., Stitzer, M.L., 2005 ‘Opioid abuse and cognitive Performance’. *Drug and Alcohol Dependence*. 78 : 225-230
- Mongisidi, R. 2013. *Profil Penurunan Fungsi Kognitif pada Lansia di Yayasan-Yayasan Manula di Kecamatan Kawangkoan*. Manado : FK Unsrat.
- Muchtar, A. 2013. *Faktor yang Berhubungan dengan Penyalahgunaan Narkotika dan Bahan Adiktif (Narkoba) pada Remaja di SMA Kartika Wirabuana XX-I Makassar tahun 2013*. Makasar: Jurusan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hassanudin; 2013
- Muzamil MS. 2014, ‘Hubungan antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur’. *Jurnal Kesehatan*, 2014;3 (2).
- Najmah, 2011. *Manajemen & analisa Data Kesehatan Kombinasi Teori dan SPSS*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Ningrum, Sari Wahyu. 2013. *Penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif Lain (NAPZA) Sebagai Faktor Risiko Gangguan Kognitif Pada Remaja Jalanan*. Yogyakarta: FK UGM.
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 35 tahun 2009 tentang Narkotika*. Jakarta.
- Ornstein, T.J., Iddon, J.L., Baldacchino, A.M., Sahakian, B.J., London, M., Everitt, B.J., Robbins, T.W., 2000. Profiles of Cognitive Dysfunction in Chronic Amphetamine and Heroin Abusers. *Neuropsychopharmacology*,23:2.
- Preiss, M. 2010. ‘Cognitive deficits in hospitalized and never hospitalized remitted unipolar depressive patient. Eur. J. Psychiat. Vol. 24, N.3, (129-135).
- Rahmadona, 2014. ‘Faktor yang Berhubungan dengan Penyalahgunaan Narkoba di RSJ Prof. HB. Sa’anin’. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas*.
- Roseeli, Monica, Ardila, Alfredo. 1996. ‘Cognitive Effect of Cocaine and Polydrug Abuse’. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, Vol. 18, No.1, pp. 122-135.
- Santoso, H. dan Ismail, A. (2009). *Memahami krisis lanjut usia*. Jakarta: Gunung Mulia.
- Sabia, Severine. 2008. ‘Smoking History and Cognitive Function in Middle Age From the Whitehall II Study’. *Arch Intern Med*;168(11):1165-1173.

- Sjahrir H., Ritarwan K., Tarigan S., Rambe AS., Lubis ID., Bhakti I. 2001. 'The Mini Mental State Examination in healthy individuals in Medan, Indonesia by age and education level'. *Neurol J Southeast Asia*;6:19-22.
- Saragih, Noverryana. 2009. *Karakteristik penyalahguna Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) di Sibolangit Centre Rehabilitation For Drug Addict Kabupaten Deli Serdang Tahun 2004-2007*, [Skripsi]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Setyopranoto I., Lamsudin R. dan Dahlan P. 2000. 'Peranan Stroke Iskhemik Akut terhadap Timbulnya Gangguan Fungsi Kognitif di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta'. *B. Neurosains*. 2:227-234
- Soeparman, Herman. 2000. *Narkoba Telah Merubah Rumah Kami Menjadi Neraka*. Jakarta:Dikti
- Steiger H, 2011. 'Neural circuits, neurotransmitters, and behavior: serotonin and temperament in bulimic syndromes'. *NCBI* 6:125-38.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, Esthi. 2005. 'Hak atas Kesehatan dan Implementasinya dalam Perspektif Perempuan'. *Jurnal Dinamika HAM Volume 4*, Nomor 3 pusat Studi Ham Univrsitas Surabaya.
- Suprapto, Marchandinda I. 2014. *Hubungan Riwayat Merokok dengan Gangguan Kognitif Pada Pasien Stroke*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- UNODC. 2014. *World Drug Report 2013*. New York: United Nations Office on Drugs and Crime
- Wahab, R. 2013. *Memahami Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- West, R., 2006. *Theory of Addiction*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Wiyoto. 2002. *Gangguan Fungsi Kognitif Pada Stroke*. Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan, Bagian Ilmu Penyakit Saraf. Surabaya: FK UNAIR.
- Wreksoatmodjo, 2013, *Beberapa Kondisi Fisik dan Penyakit yang Merupakan Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif*, Jakarta: FK Universitas Atmajaya Jakarta.
- Zahdone, LB. 2011. 'Education Does Not Slow Cognitive Decline with Aging: 12-Year Evidence from the Victoria Longitudinal Study'. *J Int Neuropsychol Soc*; 17(6): 1039-1046.

Zakaryee, H., 2012. ‘Cognitive impairment in methamphetamine, buprenorphin and tramadol Users’. *European Journal of Scientific Research*. Vol.68 No.3. pp. 321-327.