

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SITIKOLIN DAN PIRASETAM
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD SUMEDANG TAHUN 2017**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Farmasi Fakultas Farmasi**

Oleh:

EKA FATONAH ULFA

K 100 150 005

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SITIKOLIN DAN PIRASETAM
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD SUMEDANG TAHUN 2017**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

EKA FATONAH ULFA

K 100 150 005

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. dr. EM Sutrisna, M. Kes

NIDN. 0620087001

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SITIKOLIN DAN PIRASETAM
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD SUMEDANG TAHUN 2017**

OLEH

EKA FATONAH ULFA

K 100 150 005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 4 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Nurul Mutmainah, M. Si.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Tri Yulianti, M, Si., Apt.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Prof. Dr. dr. Em Sutrisna, M. Kes.
(Anggota II Dewan Penguji)

()

()

()

Dekan,



Azis Saifudin, Ph. D., Apt.

NIK. 956

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 Mei 2019

Penulis



EKA FATONAH ULFA

K 100 150 005

ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SITIKOLIN DAN PIRASETAM PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD SUMEDANG TAHUN 2017

Abstrak

Dampak yang dapat terjadi pada penderita stroke iskemik salah satunya adalah terjadinya kerusakan neurologis. Sitikolin dan pirasetam merupakan neuroprotektan yang dapat memperbaiki kerusakan otak dan meningkatkan kemampuan kognisi serta memori pasien. Masih terdapat perbedaan pendapat terhadap penggunaan sitikolin dan pirasetam pada beberapa penelitian ilmiah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efektivitas penggunaan sitikolin dan pirasetam pada pasien stroke iskemik menggunakan parameter skor GCS (*Glasgow Coma Scale*). Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan deskriptif non eksperimental. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa stroke iskemik, memiliki data rekam medik lengkap, dan menggunakan sitikolin atau pirasetam. Data diperoleh secara retrospektif yang berasal dari catatan rekam medik. Data yang digunakan dalam pengukuran adalah data pengukuran saat pasien masuk dan keluar rumah sakit dengan skala GCS. Analisis data dilakukan pada 73 sampel yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 57 pasien kelompok sitikolin dan 16 pasien kelompok pirasetam. Hasil penelitian menggunakan uji *Mann-Whitney* pada skor delta GCS kelompok sitikolin dan pirasetam diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna pada efek perbaikan neurologis antara kelompok sitikolin maupun pirasetam dengan nilai signifikansi sebesar 0,779 ($p>0,05$).

Kata Kunci: efektivitas, sitikolin, pirasetam, GCS, stroke iskemik

Abstract

The impact that can occur in ischemic stroke patients is neurological damage. Citicoline and piracetam are neuroprotectants that can repair brain damage and improve cognitive abilities and memory of patients. There are still differences of opinion about the use of citicoline and piracetam in several scientific studies. The purpose of this study was to compare effectiveness of the use of citicoline and piracetam in ischemic stroke patients using the GCS (*Glasgow Coma Scale*) score parameter. This study was an observational study with a descriptive non-experimental design. The inclusion criteria in this study were patients diagnosed with ischemic stroke, having complete medical record data, and using citicoline or piracetam. Data obtained from records obtained from medical record data. The data used in the measurement is measurement data when patients enter and leave the hospital on a GCS scale. Data analysis was carried out on 73 samples divided into two groups, 57 patients in the citicoline group and 16 patients in the piracetam group. The results of the study using the Mann-Whitney test on the GCS delta score of the citicoline and piracetam group obtained irrelevant results about neurological enhancement between the citicoline and piracetam groups with a significance value of 0.779 ($p> 0.05$).

Keywords: effectiveness, citicoline, piracetam, GCS, ischemic stroke

1. PENDAHULUAN

Stroke adalah suatu keadaan darurat pada sistem saraf atau neurologis yang terjadi karena adanya cedera pada sistem mekanisme yang diikuti dengan iskemik serebral atau pendarahan yang parah dan harus ditangani secara cepat karena perawatan hanya akan efektif selama periode yang sangat singkat (Alonso *et al.*, 2014).

Stroke iskemik adalah stroke yang terjadi akibat dari pembentukan trombus lokal atau terjadinya emboli yang mengakibatkan oklusi pada arteri serebral. Pada banyak kasus, aterosklerosis pada pembuluh darah di otak merupakan faktor utama dalam kasus stroke iskemik dan sebagian kecil kasus penyebabnya kriptogenik. Emboli dapat timbul dari arteri intra atau ekstrakranial dan jantung (Fagan and Hess., 2015).

Stroke merupakan penyebab kematian kedua di dunia setelah *ischaemic heart disease*, lebih dari 100.000 orang di United Kingdom menderita stroke setiap tahunnya dengan angka kejadian satu stroke setiap lima menit (*Stroke Association*, 2017). Kejadian stroke iskemik lebih tinggi terjadi pada negara berkembang seperti Asia yaitu sebesar 70% dibandingkan dengan stroke hemoragik yaitu sebesar 30% (Pane and Bantas dalam Junaidi, 2013). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2013) pada tahun 2013 angka prevalensi stroke yang telah terdiagnosa oleh tenaga kesehatan di Indonesia mencapai sebesar 57,9%, dengan risiko sama antara laki-laki dan perempuan. Pada rentang periode tahun 2011-2016 di Bandung, kejadian stroke iskemik memiliki persentase sebesar 50,44% dan stroke hemoragik memiliki persentase kejadian sebesar 49,56% (Syifa *et al.*, 2016).

Tujuan utama dalam terapi stroke adalah untuk mengurangi kerusakan neurologis, penurunan mortalitas, dan kecacatan jangka panjang. Pencegahan terjadinya komplikasi akibat imobilitas dan disfungsi neurologis juga perlu dilakukan (Fagan and Hess., 2017). Neuroprotektan merupakan obat yang dapat digunakan untuk mengurangi adanya kerusakan sel akibat terjadinya penghambatan aliran darah yang menyuplai oksigen. Neuroprotektan yang biasa digunakan dalam hal ini yaitu sitikolin dan pirasetam dengan bekerja memperbaiki membran sel serta melancarkan aliran darah pada pembuluh darah di otak (Praja *et al.*, 2013). Sitikolin banyak digunakan di banyak negara sebagai terapi kerusakan saraf (Doijad *et al.*, 2012). Tetapi terdapat beragam hasil studi mengenai efektivitas penggunaan sitikolin maupun pirasetam pada pasien stroke iskemik. Penelitian meta-analisis mengatakan bahwa pemberian sitikolin tidak bermanfaat dalam menurunkan tingkat mortalitas tetapi keamanan dari penggunaan sitikolin dapat diandalkan (Shi *et al.*, 2016), sedangkan pada penelitian lain menunjukkan bahwa sitikolin memiliki efek yang baik pada terapi cedera kepala dengan pemberian dalam 24 jam setelah onset stroke (Secades, 2016). Pada penelitian mengenai penggunaan pirasetam diperoleh hasil bahwa penggunaan pirasetam dosis tinggi dapat

meningkatkan kemampuan berbicara pada pasien yang mengalami afasia dan dapat memperbaiki gejala klinis pada trauma pasien cedera kepala (Onose *et al.*, 2011). Pada penelitian lain mengatakan bahwa pada uji statistik pirasetam tidak memiliki manfaat yang signifikan dalam menurunkan tingkat kematian pasien (Ricci *et al.*, 2012).

Penelitian pada beberapa obat nootropik dalam memperbaiki fungsi kognitif dilakukan dan didapatkan hasil positif terhadap sitikolin dan pirasetam. Pirasetam hampir tidak memiliki efek samping dan memiliki aktivitas serebroprotektif dan kemampuan mengurangi penurunan kognitif dan sitikolin dapat membantu perbaikan membran saraf, mengurangi akumulasi lipid serta dapat meningkatkan kadar asetilkolin (Colucci *et al.*, 2012).

Beberapa rumah sakit di Indonesia menggunakan sitikolin dan pirasetam sebagai neuroprotektan yang paling banyak digunakan seperti penggunaan di RSUD Undata Palu, beberapa rumah sakit di Makassar, dan RSUD Dr. Saiful Anwar (Santi *et al.*, 2013; Wahyuddin *et al.*, 2013; Praja *et al.*, 2013). Penelitian yang dilakukan di RSUD Undata Palu dengan menggunakan metode prospektif dengan jumlah sampel 48 sampel menunjukkan bahwa terapi sitikolin dan pirasetam tidak menunjukkan perbaikan neurologis dengan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,295 ($p > 0,05$) (Santi *et al.*, 2013).

RSUD Sumedang merupakan salah satu rumah sakit yang menggunakan sitikolin dan pirasetam sebagai neuroprotektan pada terapi stroke. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas penggunaan sitikolin dan pirasetam di RSUD Sumedang tahun 2017 dengan jumlah sampel yang lebih banyak menggunakan metode pengukuran nilai GCS pasien.

2. METODE

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan penelitian deskriptif non eksperimental. Pengambilan data dilakukan dengan metode retrospektif yang berasal dari catatan rekam medik rumah sakit. Efektivitas penggunaan obat sitikolin dan pirasetam dilihat dari pengukuran nilai GCS pasien.

2.2 Definisi Operasional Penelitian

- a. Efektivitas adalah kemampuan obat dalam meningkatkan kesembuhan pasien yang ditandai dengan skor GCS akhir pasien 15.
- b. Pasien stroke iskemik adalah pasien yang mendapatkan hasil diagnosa dokter mengalami stroke iskemik.

2.3 Alat dan Bahan Penelitian

2.3.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data.

2.3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah rekam medik pasien stroke iskemik pada instalasi rawat inap di RSUD Sumedang tahun 2017.

2.4 Populasi dan Sampel

2.4.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap yang didiagnosa stroke iskemik di RSUD sumedang pada tahun 2017.

2.4.2 Sampel

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria inklusi :

- a. Pasien yang didiagnosa stroke iskemik yang menjalani rawat inap di RSUD Sumedang tahun 2017.
- b. Pasien yang memiliki data rekam medik lengkap (nomor rekam medik, jenis kelamin, usia (>20 tahun), diagnosa, jenis obat yang diberikan, dan nilai GCS saat masuk dan keluar rumah sakit).
- c. Pasien yang menggunakan sitikolin atau pirasetam.

Kriteria eksklusi :

- a. Pasien yang meninggal
- b. Pasien pulang paksa
- c. Pasien yang menggunakan kombinasi sitikolin dan pirasetam

2.5 Analisis Data

Analisis data diperoleh dari data rekam medik pasien yang digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan obat berdasarkan skor GCS (*Glasgow Coma Scale*). Skor GCS yang di lihat adalah skor GCS saat masuk rumah sakit dan sesaat sebelum keluar dari rumag sakit. Analisis data dilakukan untuk mengetahui karakteristik umum pasien yaitu jenis kelamin, usia, dan *lenght of stay* (LOS) dengan menggunakan perhitungan persentase dari total pasien dan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan uji *Wilcoxon* untuk menganalisis efektivitas sitikolin dan pirasetam. Uji *Mann-Whitney* dilakukan apabila data kedua kelompok merupakan data yang tidak berpasangan dan uji *Wilcoxon* dilakukan apabila data kedua kelompok merupakan data yang berpasangan (Anwar R, 2005). Apabila nilai signifikansi <0,05 maka dapat dikatakan bahwa rata-rata kedua kelompok data yang diuji memiliki perbedaan yang bermakna atau signifikan, tetapi apabila didapatkan hasil nilai signifikansi >0,05 maka dikatakan bahwa rata-rata kedua kelompok data yang diuji tidak memiliki perbedaan yang bermakna atau signifikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rekam medik yang diperoleh dari RSUD Sumedang periode Januari hingga Desember 2017 diperoleh data seluruh pasien stroke iskemik sebanyak 141 pasien. Pasien yang masuk dalam kriteria inklusi sebanyak 91 pasien yang terdiri dari 75 pasien menggunakan sitikolin dan 16 pasien menggunakan pirasetam. Pasien yang termasuk dalam kriteria eksklusi disebabkan oleh beberapa hal yaitu ketidaklengkapan rekam medik, pulang paksa, dan penggunaan kombinasi kedua obat. Untuk membatasi jumlah sampel, digunakan rumus Slovin dan didapatkan jumlah sampel minimal sebesar 73 sampel.

3.1 Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien terdiagnosa stroke iskemik pada penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu berdasarkan jenis kelamin, usia, dan *length of stay* (LOS).

3.1.1 Jenis Kelamin

Data penelitian pada tabel 1 menunjukkan karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama rawat inap.

Tabel 1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama rawat inap pada pasien stroke iskemik di RSUD Sumedang Tahun 2017

Karakteristik Pasien		Neuroprotektan			
		Sitikolin N=57	Persentase (%)	Pirasetam N=16	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	56	98,25	16	100
	Perempuan	1	1,75	0	0
Usia	27-54 tahun	10	17,54	3	18,75
	55-60 tahun	15	26,32	3	18,75
	>60 tahun	32	56,14	10	62,5
Lama rawat inap	≤ 5 hari	36	63,16	13	81,25
	> 5 hari	21	36,84	3	18,75

Berdasarkan data pada tabel 1, dari 73 pasien terdiagnosa stroke iskemik di RSUD Sumedang yang menggunakan sitikolin sebesar 98,25 % untuk laki-laki dan sebesar 1,75 % untuk perempuan, serta pasien yang menggunakan pirasetam sebesar 100 % untuk laki-laki. Persentase tersebut menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada jenis kelamin perempuan. Hal tersebut sesuai dengan yang disebutkan oleh PERDOSSI (2011). Laki-laki memiliki faktor risiko stroke yang lebih besar dibandingkan perempuan, tetapi karena harapan hidup wanita lebih lama maka sebagian besar kematian stroke sekarang terjadi pada wanita (Persky *et al.*, 2010).

3.1.2 Usia

Data karakteristik pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui pada usia berapa penyakit stroke iskemik lebih sering terjadi di RSUD Sumedang tahun 2017. Selain itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh usia dapat berkaitan dengan penyakit stroke iskemik.

Persentase jumlah pasien terbanyak dari dua kelompok neuroprotektan, sitikolin dan pirasetam adalah pada usia >60 tahun yaitu pada sitikolin sebesar 56,14 % dan pada pirasetam sebesar 62,5 % (tabel 1). Pada usia ini riwayat penyakit kardiovaskuler sering menjadi penyebab utama penyebab stroke, diabetes melitus juga ditemukan sering terjadi pada pasien usia tersebut. Sedangkan pada rentang usia 55-60 tahun kejadian stroke akan meningkat karena pada rentang usia tersebut sering terjadi hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes melitus serta pola hidup yang tidak sehat, salah satunya yaitu kebiasaan merokok (Hauer *et al.*, 2017).

3.1.3 *Length of Stay* (LOS)

Lama perawatan pasien stroke iskemik adalah waktu yang dibutuhkan pasien mulai dari masuk rumah sakit sampai dengan keluar dari rumah sakit. Data keadaan pulang pasien stroke iskemik adalah keterangan pasien membaik saat keluar dari rumah sakit. Pada penelitian ini parameter yang digunakan adalah peningkatan skor GCS (*Glasgow Coma Scale*) yang menggambarkan tingkat kesadaran pasien stroke. Pengukuran GCS pada penelitian dilakukan pada saat pasien masuk rumah sakit dan pada saat keluar dari rumah sakit. Distribusi pasien berdasarkan *Length of Stay* (LOS) dapat dilihat pada tabel 1.

Tanda adanya perbaikan keadaan pasien dapat dilihat dari kenaikan skor GCS atau peningkatan tingkat kesadaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dyker dan Lees (1998) disebutkan bahwa apabila obat dapat ditoleransi dengan baik maka durasi pengobatan optimal dapat terjadi selama 72 jam atau 3 hari setelah pemberian neuroprotektan, hal ini sesuai dengan data hasil pada tabel 1. Terlihat bahwa lama rawat inap pasien selama ≤ 5 hari lebih banyak dibandingkan dengan yang dirawat >5 hari yaitu sebanyak 36 pasien dari total 57 pasien pengguna sitikolin dan 13 pasien dari total 16 pasien pengguna pirasetam. Berdasarkan penelitian pada tahun 2017 mengenai faktor yang dapat mempengaruhi lama rawat inap pasien stroke akut di rumah sakit, pasien yang menjalani rawat inap lebih lama disebabkan oleh adanya penyakit lain yang menyertai. Data menunjukkan bahwa pasien yang mengalami infeksi, afasia, dan merokok dibandingkan dengan yang tidak menderita memiliki nilai signifikansi $<0,001$; $0,001$; dan $<0,001$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari kelompok yang menderita infeksi, afasia, dan merokok dengan yang tidak (Goz *et al*, 2017).

3.2 Distribusi Penggunaan Neuroprotektan pada Stroke Iskemik

Obat-obat yang digunakan pada terapi stroke di RSUD Sumedang periode Januari – Desember 2017 salah satunya adalah kelompok neuroprotektan yaitu sitikolin dan pirasetam. Distribusi penggunaan obat neuroprotektan pada stroke iskemik terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi penggunaan neuroprotektan pada stroke iskemik di RSUD Sumedang Tahun 2017

Neuroprotektan	Jenis sediaan	N	Persentase (%) N=1826	Persentase (%) N=73
Sitikolin	Injeksi	1106 ampul	60,57	78,08
	Tablet	556 tablet	30,45	
Pirasetam	Injeksi	25 ampul	1,37	21,92
	Tablet	139 tablet	7,61	

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa neuroprotektan yang paling banyak digunakan adalah sitikolin dengan persentase sebesar 78,08 %. Obat pirasetam dan sitikolin merupakan obat golongan neuroprotektan. Pada keadaan stroke iskemik terjadi depolarisasi membran neuron dan pelepasan asam amino yang berlebihan sehingga akan mengakibatkan kerusakan saraf (Fagan and Hess., 2008). Neuroprotektan berfungsi untuk menghambat sel, biokimia, dan cedera metabolik setelah mengalami iskemia serta memiliki kemampuan dalam memperbaiki kerusakan otak pada pasien stroke iskemik akut. Sitikolin penting dalam proses biosintesis fosfolipid struktural pada membran sel, terutama fosfatidilkolin. Pada tubuh, sitikolin terdistribusi secara luas ke seluruh bagian tubuh, melintasi *blood brain barrier* dan sampai pada sistem saraf pusat, kemudian masuk ke dalam membran dan fraksi fosfolipid mikrosomal. Sitikolin mengaktifkan biosintesis struktural fosfolipid membran neuronal, meningkatkan metabolisme otak, dan melakukan aksi pada bagian neurotransmitter yang berbeda. Maka, sitikolin memiliki efek sebagai neuroprotektif pada kondisi hipoksia dan iskemia yaitu menurunkan volume lesi iskemik. Terbukti pula bahwa sitikolin mampu menghambat mekanisme apoptosis yang berhubungan dengan serebral iskemia dan pada neurodegenerasi tertentu, serta memiliki potensi pada mekanisme neuroplastisitas (Casado *et al.*, 2008). Pirasetam yang diberikan pada kondisi pasien yang mengalami hipoksia dapat meningkatkan kemampuan kognisi dan memori pasien. Pirasetam juga dapat digunakan dalam terapi berbicara pada pasien paska stroke (Winnicka *et al.*, 2005).

3.3 Efektivitas Terapi Sitikolin dan Pirasetam pada Pasien Stroke Iskemik

Analisis efektivitas sitikolin dan pirasetam pada pasien stroke iskemik dapat diketahui dengan adanya perbaikan fungsi neurologis berdasarkan penilaian skor GCS pasien yang dilakukan saat masuk rumah sakit dan pengukuran akhir dilakukan sebelum pasien keluar dari rumah sakit.

Pengukuran skor GCS dapat dilakukan untuk mengukur tingkat kesadaran seseorang dengan melihat tiga aspek yaitu respon mata, respon verbal, dan respon motorik pasien (Dewi, 2016).

Tabel 3. Perubahan rata-rata skor GCS pasien kelompok sitikolin dan pirasetam dibangsal rawat inap RSUD Sumedang Tahun 2017

Pengukuran	Neuroprotektan		P*
	Sitikolin (Mean±SD)	Pirasetam (Mean±SD)	
GCS awal	14,03±2,00	14,12±1,54	0,779
GCS akhir	15±0,00	15±0,00	1,000
P**	0,001	0,042	

*Uji *Mann-Whitney* **Uji *Wilcoxon* SD=Standar Deviasi P = Signifikansi pada $p < 0,05$

Tabel 4. Delta GCS pasien setelah diberikan terapi sitikolin dan pirasetam dibangsal rawat inap RSUD Sumedang Tahun 2017

Pengukuran	Neuroprotektan		P*
	Sitikolin (Mean±SD)	Pirasetam (Mean±SD)	
Delta GCS	0,96±2,00	0,88±1,54	0,779

*Uji *Mann-Whitney* SD=Standar Deviasi P = Signifikansi pada $p < 0,05$

Pengukuran GCS awal dilakukan pada saat pasien masuk rumah sakit. Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa skor GCS awal pada kelompok sitikolin lebih kecil dibandingkan dengan skor GCS pada kelompok pirasetam. Hasil uji menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata kedua kelompok, tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan atau bermakna ($p=0,779$). Setelah dilakukan terapi menggunakan sitikolin dan pirasetam pasien mengalami kenaikan skor GCS dari skor 14,03 dan 14,12 menjadi normal yaitu 15 yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kelompok neuroprotektan yang sama yaitu 15. Nilai rata-rata skor GCS sitikolin pada awal dan akhir pengukuran memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan antara skor GCS awal dan skor GCS akhir sitikolin. Hal tersebut juga terjadi pada kelompok pirasetam, terjadi perbedaan yang bermakna antara skor GCS awal dan akhir pirasetam yang memiliki nilai signifikansi sebesar 0,042. Seluruh pasien yang mendapatkan terapi dengan menggunakan sitikolin dan pirasetam mengalami perbaikan neurologis. Hasil uji skor GCS akhir pada kedua kelompok menunjukkan nilai signifikansi 1,000 yang berarti tidak ada perbedaan bermakna pada kedua kelompok setelah mendapatkan terapi.

Kemampuan peningkatan skor GCS merupakan salah satu penilaian *outcome* terapi pada penggunaan neuroprotektan pada terapi stroke iskemik. Pengukuran peningkatan diperoleh dari selisih skor GCS awal dan skor GCS akhir. Secara umum dapat dilihat pada tabel 4 kemampuan rata-rata peningkatan skor GCS sitikolin lebih besar dibandingkan kelompok pirasetam yaitu 0,96. Dari data uji diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,779. Secara keseluruhan hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan efek antara pasien yang menggunakan sitikolin atau pirasetam dalam

perbaikan neurologis pasien. Data hasil uji delta GCS tersebut sama dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Santi (2013) dengan menggunakan 48 sampel yang memiliki nilai signifikansi sebesar 0,295 yang berarti tidak ada perbedaan bermakna pada kedua kelompok sitikolin dan pirasetam dalam memperbaiki fungsi neurologis pasien stroke iskemik.

Data skor GCS yang diperoleh pada rekam medik tidak banyak yang menunjukkan perubahan skor dari skor lebih rendah ke skor tinggi, pada kebanyakan data skor GCS tidak bergerak dan dimulai dari skor yang sudah maksimal yaitu 15 dan skor akhir 15, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil data pasien yang memiliki nilai GCS rendah (misalnya 10) di awal masuk rumah sakit agar jelas terlihat kenaikan skor GCS dari awal masuk rumah dan keluar rumah sakit. Perlu dilakukan pula penelitian dengan metode prospektif dan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak.

4. PENUTUP

Sitikolin dan pirasetam yang termasuk dalam kelompok neuroprotektan memiliki kemampuan dalam memperbaiki fungsi neurologis. Berdasarkan hasil penelitian dari 73 pasien yang terdiagnosa stroke iskemik di RSUD Sumedang tahun 2017 yang menggunakan sitikolin dan pirasetam diperoleh signifikansi sebesar 0,779 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna pada efek perbaikan neurologis antara kelompok sitikolin maupun pirasetam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso de Lecinana M., J.A. Egido., I. Casado., M. Ribo., A. Davalos., J. Masjuan., J.L. Caniego., E. Martinez V. and E. Diez Tejedor., 2014, Guidelines for the Treatment of Acute Ischaemic Stroke, *Neurologia*, 29(2): 102-122.
- Anwar R., 2005, *Teori Sederhana Prosedur Pemilihan Uji Hipotesis*, Fakultas Kedokteran UNPAD, Bandung.
- Casado A., Julio J.S., Raquel I., Michael H. and Max B., 2008, Cost-Effectiveness of Citicoline Versus Conventional Treatment in Acute Ischemic Stroke, *Expert Review of Pharmacoeconomics Outcomes Research*, 8(2): 151-157.
- Colucci L., Bosco M., Ziello A.R., Rea R., Amenta F. and Fasanaro A.M., 2012, Effectiveness of Nootropic Drugs with Cholinergic Activity in Treatment of Cognitive Deficit: a Review. *Journal of Experimental Pharmacology*, 4: 163–172.
- Dyker A.G. and Lees K.R., 1998, Duration of Neuroprotective Treatment for Ischemic Stroke, *Journal of The American Heart Association*.
- Fagan S.C. and Hess D.C., 2008, *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach Seventh Edition*, The Mc Graw Hill, New York, Chapter 22: 375.

- Fagan S.C. and Hess D.C., 2015, *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition*, The Mc Graw Hill, New York, Chapter 13: 120.
- Fagan S.C. and Hess D.C., 2017, *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach Tenth Edition*, The Mc Graw Hill, New York, Chapter 20: 995.
- Göz E., Turhan K., Arzu G., Özgecan K., Vesile O. and Kürsad K., 2017, Factors Affecting Hospital Length of Stay Among Patients With Acute Stroke, *Journal of Neurological Sciences*, 34(2): 143-152.
- Hauer A.J., Ynte M.R., Ale A., Ewoud J.van D., Peter J.K., Gert-Jan L., Paul J.N., Robert J.van O., Marieke C.V., Marieke J.W., L. Jaap K. and Catharina J.M., 2017, Age-Specific Vascular Risk Factor Profiles According to Stroke Subtype, *Journal of the American Heart Association*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013, *Riset Kesehatan Dasar (RISKEDAS 2013)*, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Onose G., Daia-chendreanu C., Haras M., Ciurea A.V. and Angheliescu A, 2011, Traumatic brain injury: Current Andeavours and Trends for Neuroprotection and Related Recovery. *Romanian Neurosurgery*, 18:11–30.
- Pane T.T and Bantas K., 2013, Perbedaan Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik Pada Pasien Stroke Rawat Inap Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita Tahun 2012, *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok.
- Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI), 2011, *Guideline Stroke Tahun 2011*, Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI), Jakarta.
- Persky R.W., Lisa C.T. and Louise D.M., 2010, *Stroke in Women: Disparities and Outcomes*, 12(1): 6–13.
- Praja D.S., Didik H. and Nailis S., 2013, Studi Penggunaan Obat Neuroprotektan Pada Pasien Stroke Iskemik, *Pharmacy*, 10(2).
- Ricci S., Celani M.G., Cantisani A.T. and Righetti E, Piracetam for Acute Ischaemic Stroke, 2012, *Cochrane Systematic Review*.
- Santi N., Zullies I.S., and Satibi., 2013, Analisis Efektivitas dan Biaya Penggunaan Sitikolin dan Pirasetam Pada Pasien Stroke Iskemik di Bangsal Rawat Inap Rumah Sakit, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 3(4): 263-268.
- Secades J.J., Alvarez-Sabín J., Castillo J., Díez-Tejedor E., Martínez-Vila E., Ríos J. and Oudovenco N., 2016, Citicoline for Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Formal Meta-analysis of Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Trials, *Journal of Stroke Cerebrovascular Disease*, 25(8):1984–96.
- Shi P., Zhou X., Yin X., Xu L., Zhang X. and Bai H., 2016, Early Application of Citicoline in the Treatment of Acute Stroke: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, *Journal of Huazhong University of Science and Technology*, 36(2): 270-277.

- Stroke Association, 2017, State of the Nation Stroke Statistics, *Stroke Association Resource Sheet*, :1-37.
- Syifa N., Amalia L. and Bisri D.Y., 2016, Gambaran Epidemiologi Pasien Stroke Dewasa Muda yang di Rawat di Bangsal Neurologi RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode 2011-2016, *Jurnal Neuroanastesi Indonesia*, 6(3): 143-150.
- Wahyuddin M., Nurrochmad A. and Harjaningsih W., 2013, Perbandingan Efek Terapi Piracetam dan Sitikolin Terhadap Perbaikan Fungsi Kognitif Pasien Stroke Iskemik, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 3(4): 255-261.
- Winnicka K., Tomasiak M. and Bielawska A., 2005, Piracetam-an Old Drug with Novel Properties ?, *Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research*, 62(5): 405-409.