

**SKRIPSI**

**PENGARUH CITICOLIN TERHADAP PERBAIKAN MOTORIK  
BERDASARKAN SKALA MRC (*MEDICAL RESEARCH COUNCIL*) PADA  
PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT DI RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH  
SEPANJANG**



**DZA'WAN MAULA IWANATUD DIANA**

**20161880005**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2020**

SKRIPSI

PENGARUH CITICOLIN TERHADAP PERBAIKAN MOTORIK  
BERDASARKAN SKALA MRC (*MEDICAL RESEARCH COUNCIL*)  
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT DI RUMAH SAKIT SITI  
KHODIJAH SEPANJANG



DZA'WAN MAULA IWANATUD DIANA

20161880005

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2020

**“PENGARUH CITICOLIN TERHADAP PERBAIKAN MOTORIK  
BERDASARKAN SKALA MRC (*MEDICAL RESEARCH COUNCIL*) PADA  
PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT DI RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH  
SEPANJANG”**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya  
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran

OLEH:

**DZA’WAN MAULA IWANATUD DIANA**

**NIM 20161880005**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2020**

### **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dza'wan Maula Iwanatud Diana

Nim : 20161880005

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Pengaruh Citicoline terhadap Perbaikan Motorik Berdasarkan Skala MRC pada Pasien Stroke Iskemik Akut di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang" yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 23 Juni 2020

Yang membuat pernyataan,



**DZA'WAN MAULA I.D**

**NIM. 20161880028**

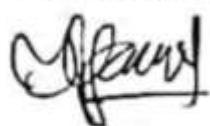
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Pengaruh Citicoline terhadap Perbaikan Motorik Berdasarkan Skala MRC pada Pasien Stroke Iskemik Akut di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang**" yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **DZA'WAN MAULA IWANATUD DIANA (NIM 20161880005)**, telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam ujian sidang skripsi pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, .....

Menyetujui,

Pembimbing 1



(dr. Laily Irfana, Sp.S)

Pembimbing 2



(dr. Yelvi Levani, M.Sc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si)

## PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “Pengaruh Citicoline terhadap Perbaikan Motorik Berdasarkan Skala MRC pada Pasien Stroke Iskemik Akut di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang” telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada tanggal 23 Juni 2020 oleh mahasiswa atas nama **DZA'WAN MAULA IWANATUD DIANA (NIM 20161880005)**. Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### TIM PENGUJI

Penguji : dr. Uning Marlina, Sp.OG, MHSM (.....)  
  
Pembimbing Pertama : dr. Laily Irfana, Sp.S (.....)  
  
Pembimbing Kedua : dr. Yelvi Levani, M.Sc (.....)  


Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran

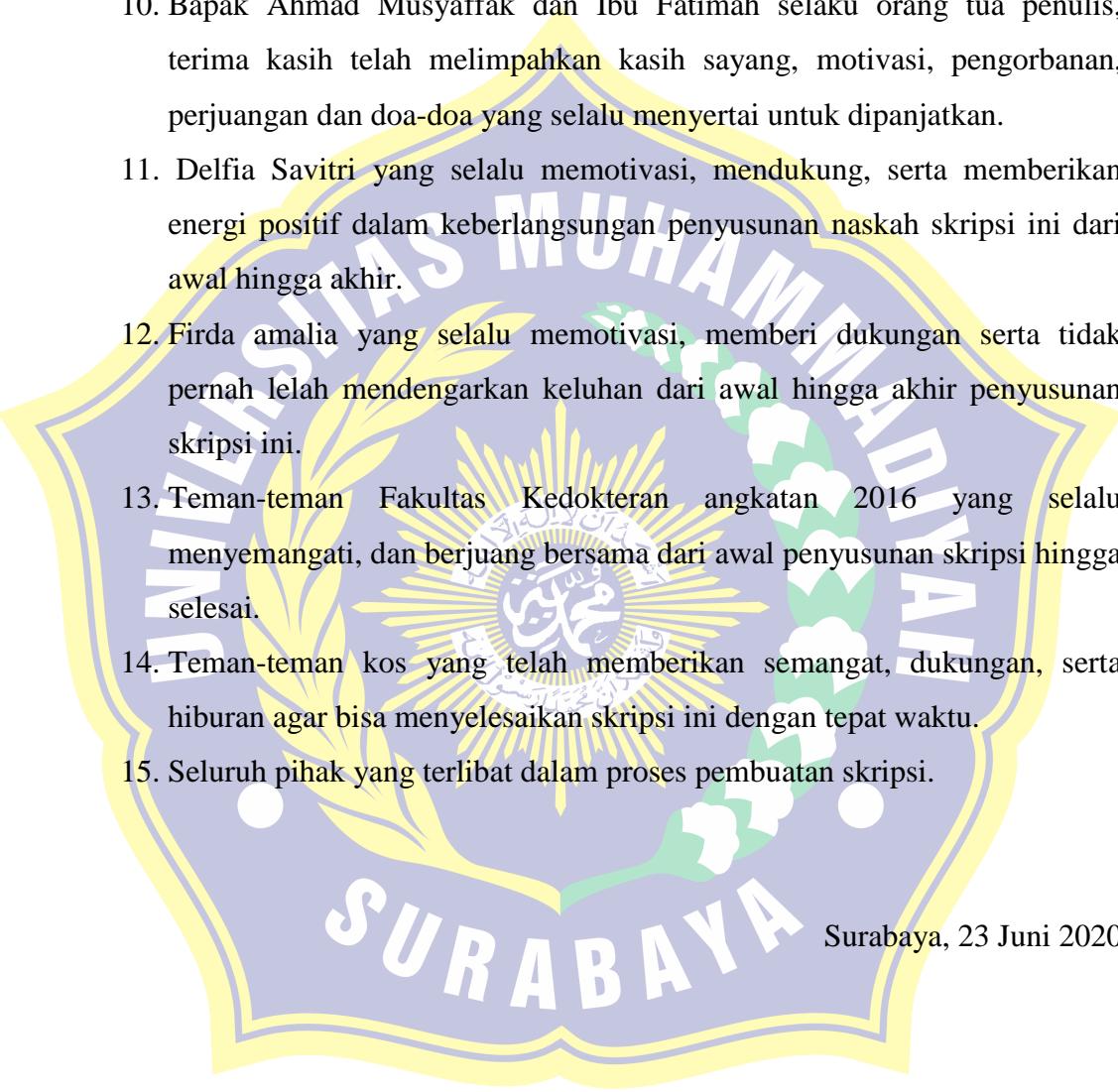


## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Hiperglikemia Reaktif pada Fase Stroke Akut dengan Gangguan Motorik Terhadap Keluaran Pasien Stroke Berdasarkan Indeks Barthel di RSM Siti Khodijah Sepanjang” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kesulitan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka penelitian ini dapat terselesaikan. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Sukadiono, M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. dr. H. M. Yusuf Wibisono, Sp. P (K) FCCP, FIRS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya, Dr. H.M. Anas, dr., Sp.OG selaku Wakil Dekan I dan dr. Laily Irfana, Sp.S. selaku Wakil dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si selaku Ketua Program Studi pendidikan Dokter, dan dr. Kartika Prahasanti, M.Si selaku Sek-Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. dr. Nenny Triastuti, M.Si selaku Koordinator Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil selaku Koordinator Skripsi, Mutiara Ramadhan, S.Km beserta Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
6. dr. Laily Irfana, Sp.S selaku dosen pembimbing 1, dan dr. Yelvi Levani, M.Sc selaku dosen pembimbing 2, yang telah bersedia membimbing penulis serta sabar, tulus, iklas, mencurahkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing penulis dalam melakukan penelitian dan menyusun laporan penelitian ini.
7. dr. Uning Marlina, Sp.OG, MHSM selaku dosen penguji ke-3 yang telah membimbing dari awal dilakukannya penelitian sampai selesai.

- 
8. Seluruh Dosen dan Staf TU Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi.
  9. Penanggung jawab Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan dilakukannya penelitian.
  10. Bapak Ahmad Musyaffak dan Ibu Fatimah selaku orang tua penulis, terima kasih telah melimpahkan kasih sayang, motivasi, pengorbanan, perjuangan dan doa-doa yang selalu menyertai untuk dipanjatkan.
  11. Delfia Savitri yang selalu memotivasi, mendukung, serta memberikan energi positif dalam keberlangsungan penyusunan naskah skripsi ini dari awal hingga akhir.
  12. Firda amalia yang selalu memotivasi, memberi dukungan serta tidak pernah lelah mendengarkan keluhan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
  13. Teman-teman Fakultas Kedokteran angkatan 2016 yang selalu menyemangati, dan berjuang bersama dari awal penyusunan skripsi hingga selesai.
  14. Teman-teman kos yang telah memberikan semangat, dukungan, serta hiburan agar bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
  15. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan skripsi.

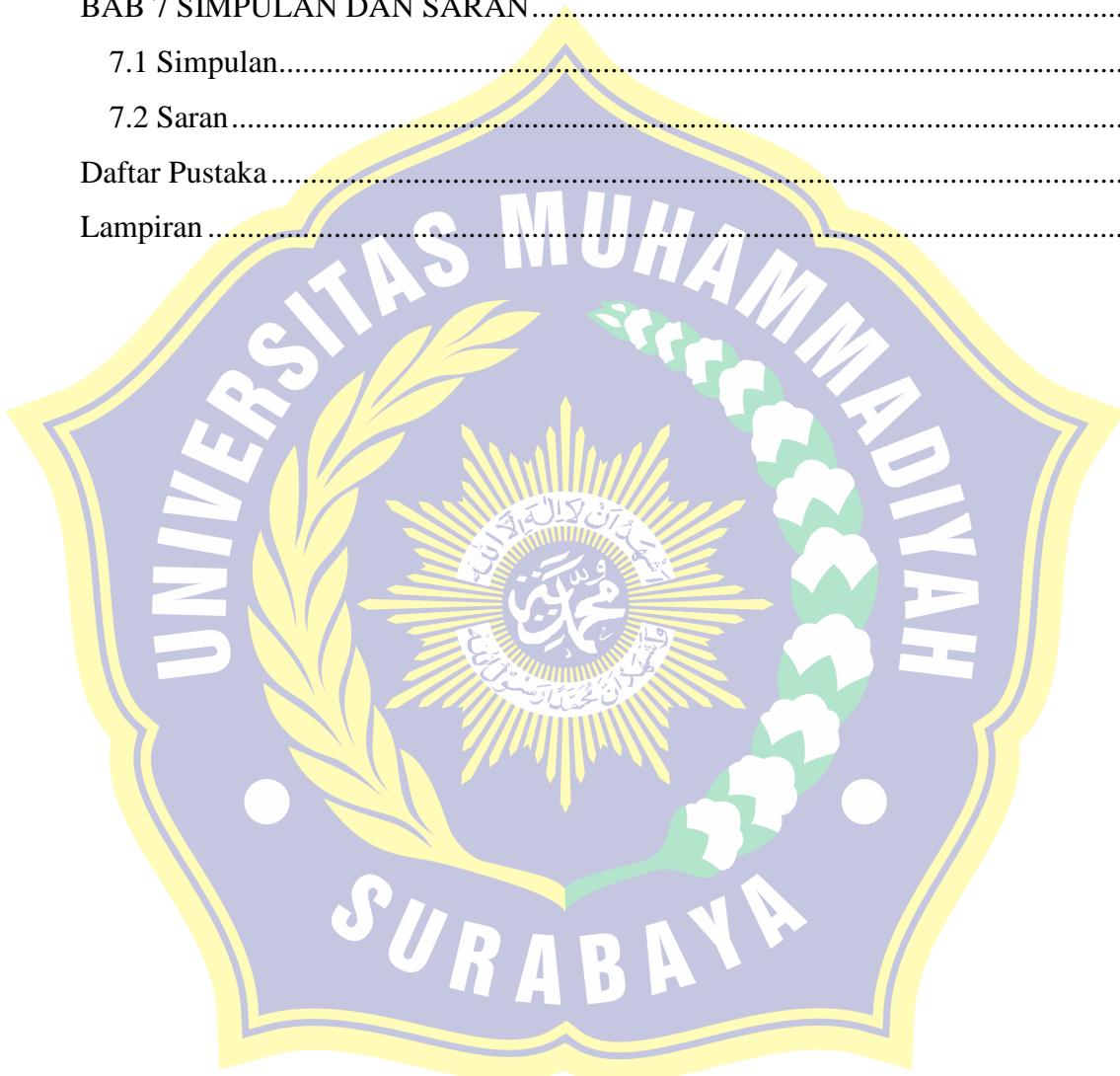
Surabaya, 23 Juni 2020

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Sampul Dalam .....	ii
Prasyarat Gelar.....	iii
Pernyataan Mahasiswa .....	iv
Lembar Persetujuan Pembimbing .....	v
Lembar Pengesahan Penguji .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Stroke Iskemik.....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Faktor Risiko .....	6
2.1.4 Klasifikasi .....	7
2.1.5 Gejala Klinis .....	7
2.1.6 Patogenesis .....	8
2.1.7 Penegakan Diagnosa.....	9
2.1.8 Terapi.....	10
2.2 Neuroprotektan .....	11

2.3 Citicolin .....	12
2.3.1 Mekanisme Kerja.....	12
2.3.2 Farmakokinetik .....	13
2.3.3 Dosis .....	14
2.3.4 Efek Samping.....	14
2.4 Skala Kekuatan Otot MRC.....	14
2.5 Citicolin terhadap Perbaikan Motorik Stroke Iskemik.....	15
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	16
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual .....	17
3.3 Hipotesis Penelitian .....	17
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	18
4.1.1 Jenis.....	18
4.1.2 Rancangan .....	18
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	18
4.2.1 Populasi.....	18
4.2.2 Sampel .....	18
4.2.3 Besar Sampel .....	19
4.2.4 Teknik pengambilan Sampel.....	19
4.3 Variabel Penelitian .....	19
4.3.1 Klasifikasi Variabel.....	19
4.3.2 Definisi Operasional Variabel .....	20
4.4 Instrumen penelitian .....	22
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data.....	22
4.6.1 Alur Pengumpulan Data .....	23
4.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	23
4.7.1 Cara Pengolahan Data .....	23
4.7.2 Analisis Data.....	24
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	25

5.2 Analisis Data .....	26
5.2.1 Analisis Deskriptif .....	26
5.2.2 Analisis Statistik .....	28
BAB 6 PEMBAHASAN .....	34
6.1 Analisis Karakteristik Dasar Pasien Stroke .....	34
6.2 Citicolin terhadap Perbaikan Motorik Pasien Stroke Iskemik .....	35
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN .....	42
7.1 Simpulan .....	42
7.2 Saran .....	42
Daftar Pustaka .....	43
Lampiran .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skor Siriraj .....	10
Tabel 2.2 Skala Otot MRC.....	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	20
Tabel 5.1 Hasil Penelitian .....	26
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Usia Pasien Stroke .....	26
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Stroke .....	26
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Riwayat Hipertensi Pasien Stroke .....	27
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Diabetes Melitus Pasien Stroke .....	27
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Terapi Citicoline pada Sampel .....	27
Tabel 5.7 Distribusi Perbaikan Motorik pada Sampel .....	28
Tabel 5.8 Uji Chi-Square .....	28
Tabel 5.9 Uji Koefisien Kontingensi .....	29
Tabel 5.10 <i>Cross Tabulation</i> .....	29
Tabel 5.11 Skor MRC Sebelum Terapi pada Kelompok Kontrol.....	30
Tabel 5.12 Skor MRC Sesudah Terapi pada Kelompok Kontrol .....	30
Tabel 5.13 Mean MRC Sebelum dan Sesudah Terapi pada Kelompok Kontrol .....	31
Tabel 5.14 Skor MRC Sebelum Terapi pada Kelompok Kasus .....	32
Tabel 5.15 Skor MRC Sesudah Terapi pada Kelompok Kasus .....	33
Tabel 5.16 Mean MRC Sebelum dan Sesudah Terapi pada Kelompok Kasus.....	33

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Patogenesis Stroke Iskemik.....	8
Gambar 2.1 Struktur Kimia Citicolin.....	12
Gambar 2.1 Mekanisme Kerja dan Sintesis Citicolin .....	13
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual .....	16
Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian .....	23



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina K, 2013. Gambaran Faktor-faktor yg Mempengaruhi Outcome Penderita Stroke Iskemik Akut di RSUDZA. *Jurnal Kedokteran Maranatha*. Tersedia pada: <https://onesearch.id/Record/IOS3242>. (Tanggal akses: 16 Mei 2020)
- Davalos A, Castillo J, Sabin JA, Secades JJ, Mercadal J, Lopez BSS, et al, 2010. Oral Cytidine in Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. Tersedia pada: <http://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.str.0000038691.03334.71>. (Tanggal akses 29 Juli 2019)
- Alchuriyah S dan Chatarina UW, 2016. The Factors that Affect Stroke at Young age in Brawijaya Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(1), 62-73. Tersedia pada: <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/view/2120>. (Tanggal akses: 1 Januari 2019)
- Alfiyah R, 2018. *Studi Penggunaan Neuroprotektan terhadap Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap (Penelitian Dilakukan di RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo)*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang. Tersedia pada <http://eprints.umm.ac.id/id/eprint/418233>. (Tanggal akses: 8 Januari 2019)
- Arifianto AS, 2014. Klasifikasi stroke berdasarkan kelainan patologis dengan learningvector quantization. *Jurnal EECCIS*, 4(2), 1-8.
- Caplan, LR, 2009. *Basic Pathology, Anatomy, and Pathophysiology of Stroke in Caplan's Stroke a Clinical Approach 9<sup>th</sup> Edition*. Philadelphia: Saunders
- Chrisna FF dan Santi M, 2016. Hubungan antara Sindroma Metabolik dengan Kejadian Stroke , *Jurnal berkala epidemiologi*, 4(1), 25- 36. Tersedia pada: <http://repository.unair.ac.id/65760>. (Tanggal akses 1 Januari 2019)
- Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2012. *Analisa Data Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*.
- Dinata CA, Safrita Y dan Sastri S, 2013. Gambaran faktor risiko dan tipe stroke pada pasien rawat inap di bagian penyakit dalam rsud kabupaten solok selatan periode 1 Januari 2010-31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(2), 57-61.
- Doijad RC, Pathan AB, Pawar NB, Baraskar SS, Maske VD dan Gaikwad SL, 2012. Therapeutic Applications Of Cytidine And Piracetam As Fixed Dose

- Combination. *Journal of Pharma and Bio Science*. 2(12), 15-0. Tersedia pada: <https://pdfs.semanticscholar.org/45ad/b74c13d902b9bfbb358d5ed192e73e2fd0d0.pdf>. (Tanggal akses: 10 Januari 2019)
- Dorland WAN, 2012. *Kamus Kedokteran Dorland Edisi 31*. Jakarta: EGC.
- Dwi R.H., 2018. *Hubungan antara Klasifikasi Atherosclerosis, Small Vessel Disease, Cardioembolism, Other Causes (ASCO) dengan Fungsi Eksekutif pada Penilaian Montreal Cognitive Assesment Indonesia (MoCA INA) pada Pasien Pasca Stroke Iskemik*. M.Si Thesis. Universitas Sumatera Utara. Tersedia pada: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/8121>. (Tanggal akses: 8 Januari 2019)
- Hartanto O, 2010. *Hubungan Hasil Penelitian Siriraj Score dengan Jenis Stroke di Surakarta*. S.Ked Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tersedia pada: <http://eprints.uns.ac.id/9020/1/189331011201101531.pdf>. (Tanggal akses: 26 September 2019)
- Ismail A, Gemy NH, dan Andy TNM, 2017. Pengaruh Penggunaan Obat Piracetam dan Citicoline terhadap Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Haji Makassar. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 5(1), 52-9. Tersedia pada: [http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jurnal\\_farmasi/article/view/2988](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jurnal_farmasi/article/view/2988). (Tanggal akses 9 Jauari 2019)
- Licata SC, et al, 2012. Effect of daily treatment with citicoline: A double- blind, placebo- controlled study in cocaine- dependent volunteers. *HHS Author Manuscript*. 5(1), 57-4. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3140015/?report=classic>. (Tanggal akses: 9 Januari 2019)
- Maulida M, Diana M, dan Fidha R, 2018. Pengaruh Rasio Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik. *Medical Journal of Lampung University*, 7(2), 214-8. Tersedia pada: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1879>. (Tanggal akses: 7 Januari 2019)

- Marcelina H, *et al.*, 2018. Gambaran Tekanan Darah pada Penderita Stroke yang Dirawat Inap di Rumah Sakit Tk II Putri Hijau Kesdam I/BB Medan Tahun 2016. *Jurnal Kedokteran Metodist*, 11(1),52-5
- Margono IS, Asriningrum, dan Abdullah, 2011, *Stroke dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Saraf*. Surabaya: Airlangga Univercity Press
- Misbach J, 2011. *Biomolekuler Stroke dalam Stroke*. Balai penerbit FK UI: Jakarta
- Naqvi U dan Andrew IS, 2018. *Muscle strength Grading*. Treasure Island: Stat Pearls Publishing. Tersedia pada:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/book/NBK436008/>. (Tanggal akses: 1 Januari 2019)
- Nastiti D, 2012. *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011*. Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Tersedia pada:  
<http://lontar.ui.ac.id/2F20289574-S-DianNastiti.pdf>. (Tanggal akses: 7 Januari 2019)
- Overgaard K, 2014. The effects of citicoline on acute ischemic stroke: a review. *Journal Stroke Cerebrovascular Disease*, 23(7), 1764-9.
- Praja DS, 2013. *Studi Penggunaan Obat Neuroprotektan Pada Pasien Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang*. S.farm Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Tersedia pada:  
<http://eprints.umm.ac.id/28164/1/jiptummpp-gdl-dinisetiya-33626-1-pendahul-n-pdf>. (Tanggal akses: 8 Januari 2019)
- Price SA, 2015. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses- proses Penyakit Edisi*. Jakarta: EGC
- Putignano S, Gareri P, Castagna A, Cerqua G, Cervera P, Controneo AM, *et al*, 2012. Retrospective and obsevational study to asses the efficacy of citicholine in elderly patients sufering from stupor related to complex geriatric syndrome. *Clinical Intervention in Aging*. 7(1), 113-8. Tersedia pada:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3363302/?report=classic>. (Tanggal akses: 9 Januari 2019)

- Ramadany AF, Pujarini LA, dan Candrasari A, 2013. Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta 2010. *Biomedika*, 5(2), 11-6.
- Riset Kesehatan Dasar, 2013. Tersedia pada: <http://pdmmi.org/wp-content/uploads/2014/01/Hasil-Riskesdas-2013.pdf>. (Tanggal akses 1 Januari 2019)
- Sitohang WY, 2016. *Karakteristik Penderita Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Sidikalang Tahun 2013-2015*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Tersedia pada: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/1603>. (Tanggal akses: 26 September 2019)
- Sitorus F, dan Teguh ASR, 2015. *Penyakit Serebrovaskular Serangan Otak-Brain Attack: Transient Ischemic Attack (TIA)-Reversible Ischemic Neurologic Defisit (RIND)- Stroke dalam Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing
- Taufiqurrohman, Neilan M, dan Achmad, 2016. Manfaat Pemberian Sitikoline pada Pasien Stroke Non Hemoragik. *J Medula Unila*, 6(1), 165-171
- Ulfa EF, 2017. *Analisis Efektifitas Penggunaan Sitikolin dan Pirasetam pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Sumedang Tahun 2017*. Skripsi S, Farm. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Utami TFY, 2016. *Efek Penggunaan Neuroprotektor terhadap Perbaikan Neurologis pada Pasien Stroke Iskemik di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. M.Si Thesis. Universitas Gadjah Mada
- Wahyudin M, Nurrochmad A, dan Harjaningsih W, 2013. Perbandingan Efek Terapi Pirasetam dan Sitikolin terhadap Perbaikan Fungsi Kognitif Pasien Stroke Iskemik. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 3(4), 252-2
- World Health Organization, 2014. *Stroke: cerebrovascular accident*.