

# **SKRIPSI**

**MARSHANDA DEVRA SESHRY**

**Studi Penggunaan Citicholine Pada Pasien Stroke  
Iskemik  
(Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar  
Malang)**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

**Studi Penggunaan Citicholine Pada Pasien Stroke  
Iskemik  
(Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar  
Malang)**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana  
Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

**Lembar Pengujian**

**STUDI PENGGUNAAN CITICHOLINE PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK  
(Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful anwar malang)**

**SKRIPSI**

**Telah diuji dan diperlihatkan didepan penguji  
pada tanggal 5 Juli 2025**

**Oleh:**

**MARSHANDA DEVRA SESHRY**

**202110410311019**

**Disetujui Oleh:**

**Penguji I**



**Dr.Dra. apt. Lilik Yusetyani, Sp.FRS**

**NIDN. 0714095802**

**Penguji II**



**apt. Alvina Arum Puspitasari, S.Farm., M.Clin. Pharm**

**NIDN. 0722059205**

**Penguji III**



**apt Nailis Syifa', S.Farm., M.Sc., PhD**

**NIDN: 0727118602**

**Penguji IV**



**Drs. apt. Didik Hasmono, M.S**

**NIDN: 0011095807**

Lembar Pengesahan

**STUDI PENGGUNAAN CITICHOLINE PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK  
(Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful anwar malang)**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi syarat gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi  
Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang  
2025**

Oleh:

**MARSHANDA DEVRA SESHRY**

**202110410311019**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

**apt Nailis Syifa', S.Farm., M.Sc., PhD**  
NIDN: 0727118602

Pembimbing II

**Drs. apt. Didik Hasmono, M.S**  
NIDN: 0011095807

Mengetahui:

Ka. Prodi S1 Farmasi

**apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc.**  
NIDN. 0714068702



Dekan FIKES UMM

**Prof. Dr. Yuyok Bekti P., M.Kep., Sp.Kom.**  
NIDN. 0714097502



## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marshanda Devra Seshry

NIM : 202110410311019

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul:

“Studi Penggunaan Citicholine pada Pasien Stroke Iskemik (Penelitian Dilakukan Di RSUD Dr.Saiful Anwar Malang)”

Adalah hasil karya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka,

2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Malang, 20 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Marshanda Devra Seshry  
NIM. 202110410311019

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang tiada terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Studi Penggunaan Citicholine Pada Pasien Stroke Iskemik (Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi.. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya, yang telah membawa cahaya ilmu bagi umat manusia. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Dengan penuh hormat dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik, SE., M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang atas kebijakan akademik dan fasilitas yang telah disediakan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Yoyok Bakti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan beserta jajarannya atas dukungan akademik dan administrasi selama menempuh pendidikan sarjana
3. Dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan mendalam kepada Ibu Nailis Syifa', apt., S.Farm., M.Si.,PhD selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dengan penuh kesabaran dan dedikasi dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini, setiap saran menjadi penuntun berharga dalam menghadapi tantangan selama penyusunan skripsi ini .
4. Sepenuh hati penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs., apt. Didik Hasmono, M.S. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan kesempatan berharga kepada penulis untuk bergabung dalam kelompok skripsi Departemen Klinis. Bimbingan penuh kesabaran dan setiap keputusan dan arahan yang Bapak ambil senantiasa memberikan kemudahan bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Dengan tulus, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr.Dra. apt. Lilik Yusetyani, Sp.FRS dan Ibu apt. Alvina Arum Puspitasari, S.Farm., M.Clin.

Pharm atas bimbingan dan kemudahan yang diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini. Penulis sangat menghargai setiap masukan, arahan, dan penjelasan yang diberikan dengan cara yang mudah dipahami.

6. apt. Siti Rofida, S.Si., M.Farm selaku dosen wali yang telah banyak membantu dan mendukung berbagai hal akademik serta memberikan saran, arahan, dan nasihat sejak awal perkuliahan program sarjana dimulai.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Farmasi atas ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Malang
8. Dengan hati yang penuh syukur, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang terdalam kepada kedua orang tua tercinta, Ibu Mus Ida Daud dan Ayah Luqman Arif. Terima kasih tak terhingga atas kasih sayang, doa, dan dukungan tiada henti yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis. Berkat doa, kasih sayang, dan dukungan tak ternilai dari Ibu dan Ayah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan semangat dan tepat waktu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang untuk kedua orang tua tercinta.
9. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada adik tercinta, Ryo Fitrah Ramadhany, yang selalu menjadi pendengar setia setiap keluh kesah penulis dan sandaran di saat-saat sulit. Kehadiranmu memberikan kekuatan dan ketenangan yang tak ternilai. Untuk adik bungsu Kenzo Al-Farizky. Memberi semangat tambahan untuk menyelesaikan studi ini. Kehadiran kalian berdua adalah anugerah terindah yang membuat perjalanan akademik penulis lebih bermakna.
10. Teman-teman seperjuangan skripsi klinis Widhigdo Kurniawan, Anita Tria Amanda dan Nala Salma Nabila yang selalu membantu, memberikan semangat, serta bersama-sama berjuang selama proses menyelesaikan skripsi ini dan telah mewarnai perjalanan skripsi ini.
11. Untuk sahabatku tercinta, Titin dan Umi atas dukungan dan kebersamaan yang tak ternilai selama proses penyelesaian skripsi ini. Memberikan bantuan dalam berbagai bentuk telah menjadi penyemangat yang sangat berarti. Dukungan moral dan psikologis yang kalian berikan turut berkontribusi dalam kelancaran penyelesaian karya ilmiah ini.

12. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada anggota kelompok Carkay, yaitu Nila, Eka, Dela, dan Nala, yang telah menjadi teman setia sejak semester pertama hingga penyelesaian studi ini.. Terima kasih atas setiap diskusi, motivasi, dan momen berkesan yang kami lewati bersama
13. Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Aliyah, Fida, Maura, Kurnia, Fitri, Wati, Nismel dan meisyah atas kebersamaan yang terjalin sejak semester 3 hingga saat ini. Setiap kenangan, diskusi akademik, dan momen berharga bersama telah menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan kuliah penulis.
14. Serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu, terimakasih atas dukungan yang telah diberikan

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ilmiah ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Dengan kerendahan hati, penulis membuka diri untuk menerima masukan konstruktif guna penyempurnaan penelitian ini. Besar harapan agar hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 28 Juni 2025

Penulis,

  
Marshanda Devra Seshry

## RINGKASAN

Stroke iskemik merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan kematian di Indonesia. Kondisi ini terjadi akibat sumbatan pada pembuluh darah otak yang menyebabkan penurunan aliran darah dan oksigen ke jaringan saraf. Salah satu strategi terapi adjuvan pada fase akut stroke iskemik adalah pemberian neuroprotektan seperti citicholine. Citicholine diketahui berfungsi dalam memperbaiki kerusakan membran sel saraf serta meningkatkan sintesis fosfatidilkolin dan neurotransmitter seperti dopamin dan asetilkolin. Meskipun telah banyak digunakan, data mengenai pola penggunaannya di rumah sakit rujukan seperti RSUD dr. Saiful Anwar Malang masih terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan citicholine pada pasien stroke iskemik di RSUD dr. Saiful Anwar Malang selama periode Januari hingga Desember 2024. Parameter yang dikaji meliputi bentuk sediaan, dosis, frekuensi, rute pemberian, durasi terapi, serta pola terapi tunggal dan pergantian (switch), serta dikaitkan dengan data klinik dan demografi pasien.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan analisis data rekam medis pasien stroke iskemik yang memenuhi kriteria inklusi dan menerima terapi citicholine. Data yang dikumpulkan mencakup jenis kelamin, usia, status penjaminan, faktor risiko, klasifikasi stroke, penyakit penyerta, lama rawat inap, lama terapi citicholine, kondisi saat keluar rumah sakit, dan regimen terapi yang diberikan. Analisis dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Dari 190 pasien, sebanyak 126 memenuhi kriteria inklusi. Pasien terbanyak berjenis kelamin laki-laki (60%) dan berada pada kelompok usia 46–60 tahun (46%). Sebagian besar pasien (97%) menggunakan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Faktor risiko utama adalah hipertensi (50%), diikuti diabetes melitus (18%), merokok (13%), dan penyakit jantung (6%). Berdasarkan klasifikasi, 95% pasien mengalami stroke iskemik tipe trombus, dan 30% memiliki penyakit penyerta hipertensi. Sebagian besar pasien menjalani perawatan di rumah sakit selama lebih dari 7 hari (61%) dan menerima terapi citicholine selama lebih dari 7 hari (55%). Berdasarkan kondisi saat keluar rumah sakit, 90% pasien menunjukkan perbaikan klinis, 8% meninggal dunia, dan pulang atas permintaan sendiri sebanyak 2%.

Mayoritas pasien (129 pasien) menerima citicholine sebagai terapi tunggal, dengan regimen yang paling umum adalah injeksi  $3 \times 500$  mg per hari (96%). Hanya tiga pasien yang menjalani pola terapi pergantian (switch), berupa perubahan dosis atau rute pemberian, seperti peralihan dari injeksi ke oral atau penyesuaian dosis injeksi. Pemberian citicholine sebagai terapi tunggal dianggap efektif, aman, dan praktis, terutama untuk pasien stroke iskemik akut. Hasil ini mendukung penggunaan citicholine dalam praktik klinis dan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan terapi berbasis bukti di fasilitas kesehatan.



## **ABSTRACT**

### **A STUDY ON THE USE OF CITICHOLINE IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS**

**(This study was conducted at Dr. Saiful Anwar General Hospital, Malang)**

Marshanda Devra Seshry<sup>(1)</sup>, Nailis Syifa<sup>(2)</sup>, Didik Hasmono<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Departemen of Pharmacy, Faculty of Health Sciences,

University of Muhammadiyah Malang

Email : [seshry01gmailcom@webmail.umm.ac.id](mailto:seshry01gmailcom@webmail.umm.ac.id)

**Background :** Stroke is a major neurological disorder caused by impaired cerebral blood flow and is a leading cause of disability and death. In Indonesia, its prevalence is 8.3 per 1,000 people. Ischemic stroke, the most common type, results from blocked brain vessels and is managed through pharmacological and non-pharmacological therapies. Citicholine, a neuroprotective agent, supports neuronal repair and recovery, and has shown slight clinical benefits over placebo based on NIHSS, mRS, and GCS scores.

**Problem Formulation:** What is the pattern of use of citicholine in ischemic stroke patients at RSUD Dr. Saiful Anwar Malang?

**Purpose:** To determine the pattern of citicholine use in ischemic stroke patients, including dose, frequency, route, and duration of citicholine therapy at Dr. Saiful Anwar General Hospital, Malang.

**Method:** This research is a descriptive study using a retrospective approach based on the medical records of ischemic stroke patients who received citicholine therapy throughout 2024.

**Results and Conclusion:** The most common citicholine therapy pattern was monotherapy, found in 129 patients. The most frequently used citicholine monotherapy was intravenous citicholine at a dose of  $3 \times 500$  mg per day, administered to 124 patients (96%). In addition, 4 patients (3%) received citicholine at a dose of  $2 \times 250$  mg intravenously, and 1 patient (1%) received  $3 \times 500$  mg orally. Meanwhile, 3 patients underwent a switch in citicholine therapy, either in dosage or route of administration, indicating clinical-based adjustments in therapy.

**Keywords:** citicholine, neuroprotective agent, ischemic stroke

**ABSTRAK**  
**STUDI PENGGUNAAN CITICHOLINE PADA PASIEN**  
**STROKE ISKEMIK (Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Saiful**  
**Anwar Kota Malang)**

Marshanda Devra Seshry<sup>(1)</sup>, Nailis Syifa<sup>(2)</sup>, Didik Hasmono<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas  
Muhammadiyah Malang

Email : [seshry01@gmail.com](mailto:seshry01@gmail.com)@webmail.ummm.ac.id

**Latar Belakang :** Stroke merupakan gangguan neurologis akut akibat gangguan aliran darah otak dan menjadi penyebab utama disabilitas serta kematian kedua terbanyak di dunia. Di Indonesia, prevalensinya mencapai 8,3 per 1.000 penduduk, dengan stroke iskemik sebagai tipe tersering yang disebabkan oleh sumbatan pembuluh darah otak. Penatalaksanaannya meliputi terapi farmakologis dan non-farmakologis, termasuk penggunaan citicholine sebagai agen neuroprotektif yang berperan dalam regenerasi membran neuron dan perbaikan fungsi neurologis. Beberapa penelitian menunjukkan citicholine lebih efektif daripada plasebo berdasarkan parameter klinis seperti NIHSS, mRS, dan GCS.

**Rumusan Masalah :** Bagaimana pola penggunaan citicholine pada pasien stroke iskemik di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang?

**Tujuan Penelitian :** Mengetahui pola penggunaan citicholine pada pasien stroke iskemik meliputi dosis, frekuensi, rute dan durasi penggunaan obat di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

**Metode :** penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan retrospektif terhadap data rekam medis pasien stroke iskemik yang menerima terapi citicholine sepanjang tahun 2024.

**Hasil dan Kesimpulan :** pola terapi citicholine yang paling dominan adalah pola tunggal, yaitu pada 129 pasien. Bentuk sediaan citicholine tunggal yang paling banyak digunakan adalah citicholine injeksi dengan dosis  $3 \times 500$  mg per hari, yang diberikan kepada 124 pasien (96%). Selain itu, terdapat penggunaan citicholine injeksi dosis  $2 \times 250$  mg pada 4 pasien (3%), serta citicholine oral  $3 \times 500$  mg per hari pada 1 pasien (1%). Sementara itu, sebanyak 3 pasien tercatat mengalami pergantian (switch) pola terapi citicholine, baik dalam bentuk perubahan dosis maupun rute pemberian, yang menunjukkan adanya penyesuaian terapi berdasarkan kondisi klinis masing-masing pasien.

**Kata kunci :** citicholine, neuroprotektan, stroke iskemik

# DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Definisi Stroke.....	4
2.2 Anatomi dan Vaskularisasi Otak .....	4
2.3 Klasifikasi Stroke .....	7
2.4 Etiologi Stroke Iskemik.....	8
2.5 Epidemiologi Stroke Iskemik.....	9
2.6 Patofisiologi Stroke Iskemik .....	9
2.7 Faktor Risiko Stroke Iskemik.....	13
2.8 Manifestasi Klinis Stroke Iskemik .....	14
2.9 Diagnosa Stroke Iskemik.....	15
2.10 Komplikasi stroke iskemik.....	15
2.11 Alogaritma Stroke .....	17
2.12 Pemeriksaan Penunjang dan Pemeriksaan Laboratorium.....	17
2.13 Tatalaksana Stroke Iskemik.....	18
2.14 Neuroprotektan.....	27
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN OPERASIONAL.....	33
3.1 Kerangka konseptual .....	33
3.2 Kerangka operasional .....	34

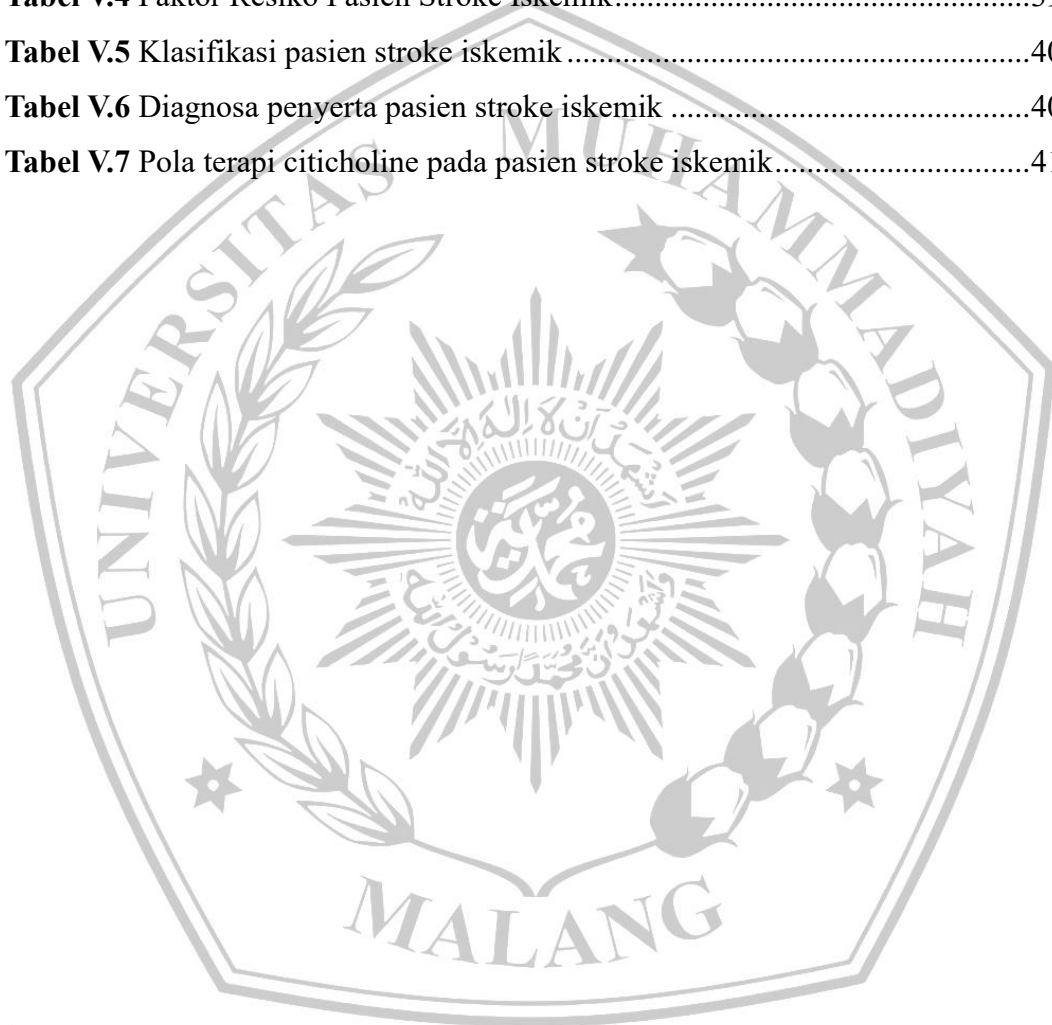
BAB IV METODE PENELITIAN .....	35
4.1 Rancangan Penelitian .....	35
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
4.3 Pengambilan Sampel .....	35
4.4 Instrumen penelitian .....	35
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian .....	35
4.6 Definisi Operasional .....	36
4.7 Cara Pengumpulan Data .....	36
4.8 Analisis Data .....	37
4.9 Ethical Clearance .....	37
BAB V HASIL PENELITIAN .....	38
5.1 Data Demografi Pada Pasien Stroke Iskemik .....	38
5.2 Diagnosa Pasien Penyakit Stroke Iskemik .....	39
5.3 Diagnosa Penyerta Pasien Stroke Iskemik .....	40
5.4 Penggunaan Obat Citicholine Pada Pasien Stroke Iskemik .....	41
5.5 Lama Terapi Citicholine Pada Pasien Stroke Iskemik .....	43
5.6 Profil Terapi Lain Pada Pasien Stroke Iskemik .....	43
5.7 Lama Pasien Stroke Iskemik Masuk Rumah Sakit (MRS) .....	46
5.8 Kondisi Pasien Stroke Iskemik Keluar Rumah Sakit (KSR) .....	46
BAB VI PEMBAHASAN .....	47
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	66
7.1 KESIMPULAN .....	66
7.2 SARAN .....	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	73

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Anatomi Otak (Hoffman, M. WebMD, 2019).....	5
<b>Gambar 2. 2</b> Vaskularisasi Otak (Nasution <i>et al</i> , 2023) .....	6
<b>Gambar 2. 3</b> Perbedaan Stroke Hemorage dan Stroke Iskemik (www.istockphoto.com, 2024) .....	7
<b>Gambar 2. 4</b> Cascade iskemik pada sel neuron setelah terjadi stroke. (Yang et al., 2018) .....	10
<b>Gambar 2. 5</b> Letak predileksi atherosklerotik (area merah gelap) (Prabaningtyas & Putra, 2021).....	11
<b>Gambar 2. 6</b> Patofisiologi stroke dari disfungsi endote akibat paparan zat iritan pada dinding arteril, proses atherosklerotik, pembentukan trombus hingga terjadi oklusi total arteri karena sumbatan thrombosis atau emboli (Aminoff, 2015; Krueger, 2014) .....	12
<b>Gambar 2. 7</b> Kardioemboli menuju otak (W. Tyler Ketchabaw, 2022).....	13
<b>Gambar 2. 8</b> Algoritma Tujuan penatalaksanaan pasien yang diduga terkena stroke .....	17
<b>Gambar 2. 9</b> Mekanisme Neuroproteksi bekerja dengan kerusakan dalam stroke iskemik (Chamorro, 2018) .....	23
<b>Gambar 2. 10</b> Struktur Citicholine (C <sub>14</sub> H <sub>26</sub> N <sub>4</sub> O <sub>11</sub> P <sub>2</sub> ) Sumber: Pubchem.....	27
<b>Gambar 2. 11</b> Efek pleiotropik dari citicholine dalam menangani stroke (Patel et al., 2023).....	28
<b>Gambar 2. 12</b> Struktur Piracetam Sumber Pubchem.....	30
<b>Gambar 3. 1</b> Skema Kerangka Konseptual.....	33
<b>Gambar 3. 2</b> Skema Kerangka Operasional.....	34
<b>Gambar 5. 1</b> Populasi Rekam Medik Pasien Stroke Iskemik .....	38

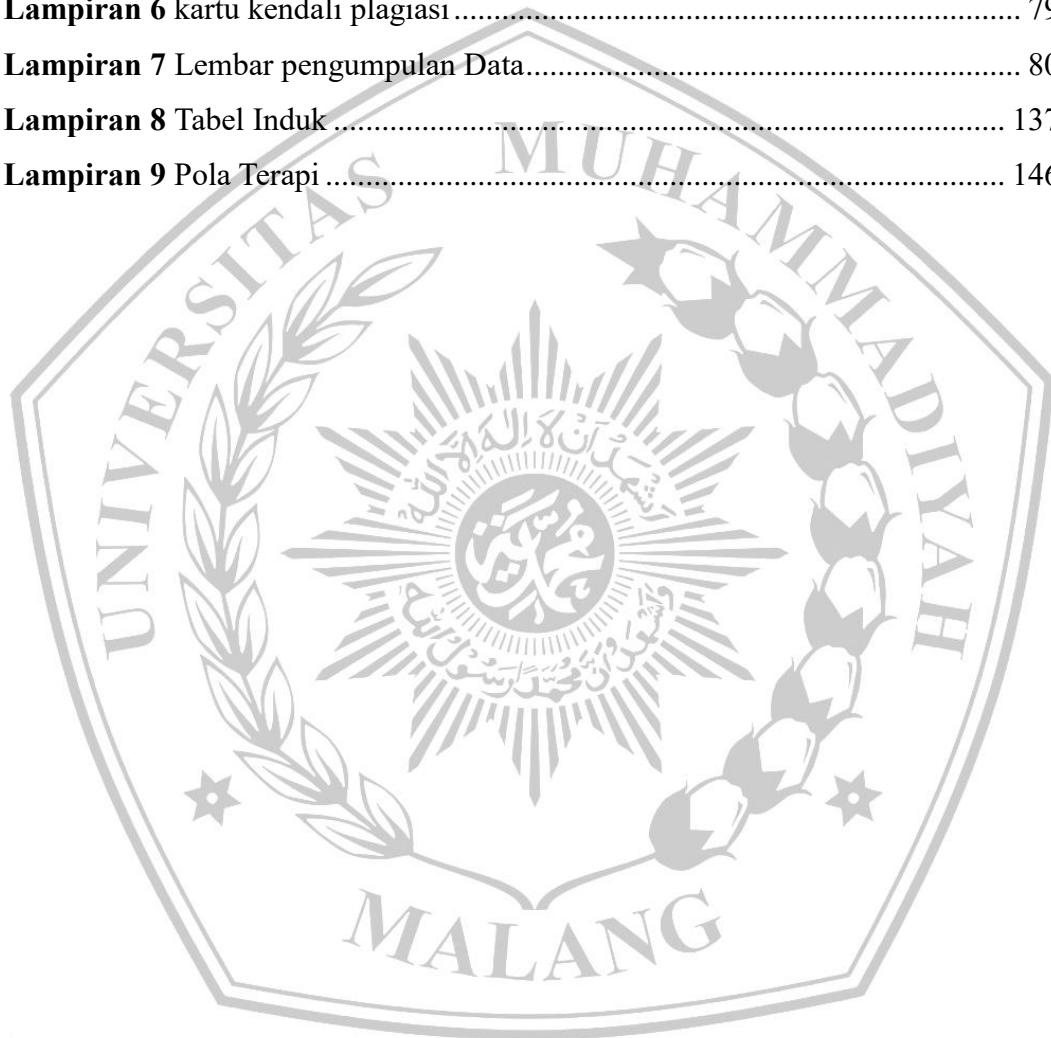
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b> Sediaan citicholine yang ada di Indonesia.....	29
<b>Tabel II.2</b> Sediaan piracetam yang ada di Indonesia.....	32
<b>Tabel V.1</b> <i>Jenis Kelamin Pasien Stroke Iskemik</i> .....	38
<b>Tabel V.2</b> <i>Usia Pasien Stroke Iskemik</i> .....	39
<b>Tabel V.3</b> Status Penjaminan Pasien Stroke Iskemik.....	39
<b>Tabel V.4</b> Faktor Resiko Pasien Stroke Iskemik.....	39
<b>Tabel V.5</b> Klasifikasi pasien stroke iskemik.....	40
<b>Tabel V.6</b> Diagnosa penyerta pasien stroke iskemik.....	40
<b>Tabel V.7</b> Pola terapi citicholine pada pasien stroke iskemik.....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Daftar Riwayat Hidup.....	73
<b>Lampiran 2</b> Surat Ijin Penelitian .....	74
<b>Lampiran 3</b> <i>Etichal clearens</i> .....	76
<b>Lampiran 4</b> Halaman Pernyataan Orisinalitas.....	77
<b>Lampiran 5</b> Form bebas plagiasi .....	78
<b>Lampiran 6</b> kartu kendali plagiasi.....	79
<b>Lampiran 7</b> Lembar pengumpulan Data.....	80
<b>Lampiran 8</b> Tabel Induk .....	137
<b>Lampiran 9</b> Pola Terapi.....	146



## DAFTAR SINGKATAN

ABCB1	: Adenosine Binding Cassette B1
ACh	: Acetylcholin
ACEI	: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor
ADP	: Adenosin Difosfat
ARB	: Angiotensin Receptor Blocker
ATP	: Adenosin Trifosfat
ATPase	: Adenosin Triphosphatase
ATP-cAMP	: Adenosin Triphosphate – Cyclic Adenosine Monophosphate
APTT	: Activated Partial Thromboplastin Time
BBB	: Blood Brain Barrier
bFGF	: Basic Fibroblast Growth Factor
BIS	: Barthel Index Scale
CBF	: Cerebral Blood Flow
CAISR	: Citicholine in Acute Ischemia Stroke
COX 1	: Siklooksigenase -1
CRP	: C-Reactive Protein
CT SCAN	: Computed Tomography Scan
CYP	: Sitokrom P450
CYP2C19	: Sitokrom P450 famili 2 Subfamili C anggota 19
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
EKG	: Elektrokardiografi
FK-506	: Tacrolimus
GCS	: Glasgow Coma Scale
HDL	: High-Density Lipoprotein
HMG-CoA	: 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzyme A
IL-1B	: Interleukin-1 Beta
INR	: Internal Normalized Ratio
IV	: Intravenous
LDL	: Low Density Lipoprotein
MCA	: Middle Cerebral Artery
MIRACL	: Myocardial Ischemia Reduction with Aggressive Cholesterol Lowering
Mg/dL	: Miligram/desiliter
mRS	: Modified Rankin Scale
Na-Ca	: Natrium-Kalsium
NADPH	: Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate
NIH	: National Institutes of Health
NIHSS	: National Institutes of Health Stroke Scale
NMDA	: N-Methyl-D-Aspartate
OAC	: Antikoagulan Oral
O <sub>2</sub>	: Oksigen
PFO	: Patent Foramen Ovale
PEMF	: Pulsed Electromagnetic Fields
PO	: Per Oral
PSD	: Post Stroke Depression
PROVE-IT	: Pravastatin or atorvastatin Evaluation and Infection Therapy

P450	: Cytochrome P450
P2Y12	: Purinergic Receptor P2Y12
RCT	: Randomized Controlled Trial
ROS	: Reactive Oxygen Species
RMK	: Rekam Medis
rNIF	: Recombinant Neutrophil Inhibitor Factor
rTPA	: Recombinant Tissue Plasminogen Activator
TCb	: Total Bilirubin
TTE/TEE	: Transthoracic Echocardiography / Transesophageal Echocardiography
TNF-a	: Tumor Necrosis Factor Alpha
TOAST	: Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment
UA	: Urid Acid
VMR	: Vasomotor Reactivity
VR	: Virtual Reality
VRT	: Vestibular Rehabilitation Therapy



## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2024). *Diabetes and Stroke Risk*.
- Abbas M, Malicke DT, Schramski JT. Antikoagulasi Stroke. [Diperbarui 3 April 2023]. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549826/>
- Aditya Prayoga, & Rasyid, Z. (2022). Determinan Kejadian Stroke Iskemik Pasien Rawat Inap di RSUD Petala Bumi Provinsi Riau Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(1), 52–58. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss1.640>
- Agarwal, A., Vishnu, V. Y., Sharma, J., Bhatia, R., Garg, A., Dwivedi, S., Upadhyay, A., Goyal, V., Singh, M. B., Gupta, A., Rajan, R., & Padma Srivastava, M. V. (2022). Citicoline in acute ischemic stroke: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269224>
- Ahmed, K. A., Chowdhury, M. T. I., Sarkar, M. S. R., Alim, M. A., Yusuf, M. A., Chowdhury, M. S. J. H., Saha, U. K., & Alam, M. B. (2023). Safety and Efficacy of Citicoline among Acute Ischemic Stroke Bangladeshi Patients: A Randomized Control Trial. *Journal of National Institute of Neurosciences Bangladesh*, 9(1), 3–10. <https://doi.org/10.3329/jninb.v9i1.68170>
- Amalia, L. (2023). Does the Implementation of a National Health Insurance Program Result in Rationing Care for Ischemic Stroke Management? Analysis of the Indonesian National Health Insurance Program. *Risk Management and Healthcare Policy*, 16, 455–461. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S405986>
- Ardra, R., Prakoso, P., Ardhi, M. S., Thamrin, H., & Setyowatie, S. (2025). *Epidemiologic Profile of Ischemic Stroke Patients Dyslipidemia in Dr . Soetomo General Academic Hospital Patient with*. 5(1), 12–17. <https://doi.org/10.20473/aksona.v5i1.64275>
- Barkhudaryan, A., Doehner, W., & Scherbakov, N. (2021). Ischemic stroke and heart failure: Facts and numbers. an update. *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), 1–14. <https://doi.org/10.3390/jcm10051146>
- Capone, F., Zini, A., Valzania, F., Diomedi, M., Tugnoli, V., Leocani, L., Comi, G., Anzalone, N., Contardi, S., Colella, M., Liberti, M., Salati, S., Setti, S., Cadossi, R., & Lazzaro, V. Di. (2024). *Neuroprotective Effects of Pulsed*

- Electromagnetic Fields in Acute Stroke*. 26(3), 458–462.
- Chamorro, Á. (2018). *Neuroprotectants in the Era of Reperfusion Therapy*. 20(2), 197–207.
- Depkes. (2024). *Cegah Stroke dengan Aktivitas Fisik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegah-stroke-dengan-aktivitas-fisik#:~:text=Menurut data Survei Kesehatan Indonesia,Rp5%2C2 triliun pada 2023>.
- Dewi, L., & Fitraneti, E. (2024). Stroke Iskemik. *Scientific Journal*, III, 379–388.
- Dita, P., Ayu, Juwita, D., Yosmar, R., & Illahi, Junior, F., R. (2021). *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi*. *Rationality of Neuroprotective Drug Use in Ischemic Stroke Patients at the Bukittinggi National Stroke Hospital*. 8(2), 162–167.
- Dwilaksono, D., Fau, T. E., Siahaan, S. E., Siahaan, C. S. P. B., Karo, K. S. P. B., & Nababan, T. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Stroke Iskemik pada Penderita Rawat Inap. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), 449–458. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i2.1433>
- Dza'wan Maula Iwanatud Diana, Laily Irfana, Levani, Y., & Uning Marlina. (2020). the Effect of Citicolin in Motoric Improvement of Acute Ischemic Stroke Patients in Siti Khodijah Sepanjang Hospital. *Medical and Health Science Journal*, 4(2), 76–82. <https://doi.org/10.33086/mhsj.v4i2.1579>
- Elavia, L. I. D., Ikawati, Z., & Andayani, T. M. (2024). Perbandingan Efektivitas Antihipertensi pada Terapi Stroke Iskemik: Kajian Literatur. *Majalah Farmaseutik*, 20(3), 373–381. <https://doi.org/DOI:10.22146/farmaseutik.v20i3.97086>
- Fadli Syamsuddin, & Riyana Nur Ridwan Adam. (2023). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Pemberian Latihan Pemasangan Puzzle Jigsaw Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Rsud Prof. Dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 109–118. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1844>
- Fatihah, A. Z. (2023). *Gambaran Terapi Neuroprotektan Pada Pasien Stroke Iskemik (The Description Neurotherapy in ischemic stroke patients)*. 15(02), 64–71. <https://doi.org/https://doi.org/10>.

- Fiqrianto, Agus, N. B., Susilowati, & Ratnawati, R. (2023). Gambaran Penggunaan Simvastatin dan Atorvastatin Pada Pasien Jantung Koroner di RSUD Drs. Saydiman Magetan. *Acta Holistica Pharmasiana*, 5(1), 22–29.
- Heri, P., I.B., Kusuma, P., & I., Made, Oka, A. (2019). Perbedaan kejadian depresi pasca-stroke pada pasien stroke iskemik lesi hemisfer kiri dan kanan di RSUP SANGLAH tahun 2017. 8(3).
- Hisni, D., Saputri, M. E., & Sujarni, S. (2022). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara Periode Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer*, 2(1), 140–149. <https://doi.org/10.59894/jpkk.v2i1.333>
- Huang, W. Q., Lin, Q., & Tzeng, C. M. (2024). Leukoaraiosis: Epidemiology, Imaging, Risk Factors, and Management of Age-Related Cerebral White Matter Hyperintensities. *Journal of Stroke*, 26(2), 131–163. <https://doi.org/10.5853/jos.2023.02719>
- Idris, F. F., & Fitriana, L. (2024). ANALISA PERBEDAAN VARIASI RECON TYPE TERHADAP INFORMASI CITRA PADA PEMERIKSAAN CT SCAN KEPALA. 5, 2251–2258.
- Jauch, E. C., Cucchiara, B., Adeoye, O., Meurer, W., Brice, J., Chan, Y. Y. F., Gentile, N., & Hazinski, M. F. (2010). Part 11: Adult stroke: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 122(SUPPL. 3), 818–828. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971044>
- Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 1–24. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
- Kelly, D. M., Feld, J., Rothwell, P. M., Reinecke, H., & Koeppe, J. (2022). Admission Rates, Time Trends, Risk Factors, and Outcomes of Ischemic and Hemorrhagic Stroke from German Nationwide Data. *Neurology*, 99(23), E2593–E2604. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000201259>
- KEMENKES, K. K. R. I. (2023). SURVEI KESEHATAN INDONESIA (SKI). <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.138088>
- Lisnawati, R., Panduwiguna, E., & Saepudin. (2025). Media farmasi. *Media Farmasi*, 21(1), 71–76.

- Lui, F., Suheb, M. Z. K., & Patti, L. (2025). Ischemic stroke. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58842-7\\_33](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58842-7_33)
- Mccarthy, J., Yang, J., Clissold, B., Young, M. J., Fuller, P. J., & Phan, T. (2021). Hypertension Management in Stroke Prevention: Time to Consider Primary Aldosteronism. *Stroke*, 52(10), E626–E634. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.033990>
- Megawati, S., Rahmawati, R., & Fhatonah, N. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang Tahun 2019. *Jurnal Farmagazine*, 8(1), 39. <https://doi.org/10.47653/farm.v8i1.531>
- Nopia, D., & Huzaifah, Z. (2020). Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke. *Journal of Nursing Invention E-ISSN 2828-481X*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.33859/jni.v1i1.11>
- Octasari, P. M., & Oktaviani, Anastasia, V. (2014). *PENGUNAAN ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DI INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT X SEMARANG ( THE USE OF ANTIHyPERTENSION IN NON-HEMORRHAGIC STROKE PATIENTS IN PHARMACEUTICAL INSTALLATIONS IN HOSPITAL X SEMARANG ). 15(2).*
- Patel, D., Kavathia, S., & Rana, D. (2023). *Original Article Evaluation of Therapeutic Efficacy of Citicoline in Acute Ischemic Stroke Patients : A Meta Analysis. 5(5), 39–51.*
- Praja, Dini, S., Hasmono, D., & Syifa, N. (2013). Studi Penggunaan Obat Neuroprotektan Pada Pasien Stroke Iskemik (Penelitian di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang). *PHARMACY*, 10(02).
- Purwandityo, Ayuningtyas, G., Ikawati, Z., & Pinzon, Rizaldy, T. (2023). *Narrative Review : Efektivitas Sitikolin vs Asam Folat dalam Menurunkan Disabilitas Neurologis Pasien Stroke Iskemik Akut. 20(1), 55–62.*
- Putri, B. A., Salsabilla, I., Anggraini, D., Kedokteran, F., & Baiturrahmah, U. (2024). *Hubungan antara kadar gula darah puasa dengan risiko penyakit kardiovaskular pada lansia. 1(4).*
- Rakhmawati, N., Paryono, & Setyaningsih, I. (2019). Resistensi antiplatelet pada Stroke Iskemik. *Berkala Neurosains*, 18(1), 1–7.

- Ramadhani, D., Dewi, T., Amalia, N., & Putri, M. (2023). *Studi Literatur : Peranan rtPA terhadap Kemajuan Motorik Ekstremitas pada Pasien Stroke Iskemik Akut*. 3, 638–643.
- Riani Prabaningtyas, H., & Erdana Putra, S. (2021). *STROKE ISKEMIK AKUT D A S A R D A N K L I N I S*.
- Roveny. (2015). *Antikoagulan untuk Stroke Iskemik Kardioemboli*. 42(5), 345–349.
- Ryan, M., & Nestor, M. (2020). *PHARMACOTHERAPY A Pathophysiologic Approach* (D. T. Josepd, yee C. Gary, M. L. Posey, S. Haines, T., T. Nolin, D., & V. Ellingrod (eds.); Eleventh). Mc Graw Hill.
- Sana, V., Ghous, M., Kashif, M., Albalwi, A., Muneer, R., & Zia, M. (2023). Effects of vestibular rehabilitation therapy versus virtual reality on balance, dizziness, and gait in patients with subacute stroke: A randomized controlled trial. *Medicine (United States)*, 102(24), E33203. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033203>
- Saputra, M. Y., Oktarlina, R. Z., Wulan, D., Rengganis, S., Kedokteran, F., Lampung, U., Farmasi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Masyarakat, B. K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). *Hubungan Ketepatan Peresepan Obat Anti Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Correlation Between the Accuracy of Prescribing Anti-Hypertension Drugs and the Blood Pressure of Hypertensive Patients*. 13, 158–161.
- Sari, K., & Dewi, P. (2024). *POLA PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RSUD dr . SOEGIRI LAMONGAN DRUG USE PATTERNS IN STROKE PATIENTS ICHEMIC INPATIENCE IN RSUD DR . SOEGIRI LAMONGAN* Kumala Sari Poespita Dewi Wahyuni. 71–79.
- Sary, A. N. (2016). Faktor Risiko Kejadian Stroke pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*, 7(2).
- Secades, J. J. (2011). Citicoline: pharmacological and clinical review, 2010 update. *Revista de Neurologia*, 52 Suppl 2(June).
- Secades, J. J., & Gareri, P. (2022). *Citicolina : revisión farmacológica y clínica , actualización 2022*. 75(Supl 5), 1–89. <https://doi.org/10.33588/rn.75S05.2022311>.Este
- Setiawan et al. (2021). Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. *Jurnal*

*Medika Utama*, 02(01), 402–406.

- Shibu, A., Gopal, A. V., Gopinath, M., & Raju, G. N. (2023). A Comparative Study on the Assessment of Neuro Protective Effect of Citicoline Vs Citicoline With Piracetam and Health Related Quality of Life in Post Stroke Patients. *World Journal Of Pharmaceutical Research*, 8(9). [www.wjpr.net](http://www.wjpr.net)
- Sifat, A. E., Nozohouri, S., Archie, S. R., Chowdhury, E. A., & Abbruscato, T. J. (2022). Brain Energy Metabolism in Ischemic Stroke: Effects of Smoking and Diabetes. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(15). <https://doi.org/10.3390/ijms23158512>
- Sokolova, I., Tazina, S., & Zakharova, O. (2021). Neuroprotective Therapy with Citicoline and Piracetam at Acute Cerebrovascular Disease: Clinical and Psychosomatic Effects. *Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences*, 46(3), 299–310.
- Sultradewi Kesuma, N. M. T., Krismashogi Dharmawan, D., & Fatmawati, H. (2019). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720–729. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>
- Togu, G. M., Lisda Amalia, & Trully Deti Rose Sitorus. (2021). Pola Pengobatan Stroke Iskemik Pada Pasien Lansia di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 71(2), 65–70. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.71.2-2021-387>
- Torbey, M. T., Pauls, Q., Gentile, N., Falciglia, M., Meurer, W., Pettigrew, C. L., Durkalski, V. L., Bleck, T., & Bruno, A. (2022). *Intensive Versus Standard Treatment of Hyperglycemia in Acute Ischemic Stroke Patient : A Randomized Clinical Trial Subgroups Analysis*. May, 1510–1515. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.033048>
- Udin, B., & Kholifah, E. (2021). Mekanisme Kerja Obat Antidislipidemia. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2021(1), 35–44.
- Van Dam-Nolen, D. H. K., Van Egmond, N. C. M., Koudstaal, P. J., Van Der Lugt, A., & Bos, D. (2023). Sex Differences in Carotid Atherosclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke*, 54(2), 315–326. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.122.041046>
- Zhao, X., Huo, X., Meng, Y., Zhao, R., Liu, X., Chen, J., Mao, Z., & Li, M. (2025). The efficacy of different doses of citicoline in improving the prognosis of patients with acute ischemic stroke based on network meta-analysis. *Frontiers in Pharmacology*, 16(April), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1529647>



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG

# FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

## HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 12 Juli 2025 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : MARSHANDA DEVRA SESHRY  
NIM : 202110410311019  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Farmasi Klinis  
Judul Naskah : Studi Penggunaan Neuroprotektan pada Stroke Iskemik

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain  
Keperluan : mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / ~~TIDAK MEMENUHI~~ SYARAT\*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	9
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	15
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	20
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	2
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	4
6	Naskah publikasi	25	2

Keputusannya : **LOLOS / ~~TIDAK LOLOS~~** plagiasi

Malang, 12 Juli 2025

Petugas pengecek plagiasi





UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG

# FAKULTAS ILMU KESEHATAN

## FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

### KARTU KENDALI DETEKSI PLAGIASI

Nama : MARSHANDA DEVRA SESHRY  
NIM : 202110410311019  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Farmasi Klinis  
Dosen pembimbing 1 : Nailis Syifa', apt., S.Farm., M.Sc., PhD  
Dosen pembimbing 2 : Didik Hasmono, apt. Drs., M.S  
Judul Naskah : Studi Penggunaan Neuroprotektan pada Stroke Iskemik

No	Jenis naskah	Nilai Max	Hasil deteksi								
			1			2			3		
			Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	12-07-2025		9						
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	12-07-2025		15						
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	12-07-2025		20						
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	12-07-2025		2						
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	12-07-2025		4						
6	Naskah publikasi	25	12-07-2025		2						