



**KORELASI LOKASI TERITORI LESI MELALUI MODALITAS
CT-SCAN DENGAN DERAJAT KLINIS KECEMASAN PADA
PASIEN STROKE ISKEMIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana
Mahasiswa Program Studi Kedokteran**

**NURUL AFIFAH DWIFITRIANA
22010119120036**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2022

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
KORELASI LOKASI TERITORI LESI MELALUI MODALITAS
CT-SCAN DENGAN DERAJAT KLINIS KECEMASAN PADA
PASIEN STROKE ISKEMIK**

Disusun oleh:

NURUL AFIFAH DWIFITRIANA

22010119120036

Telah disetujui

Semarang, 22 Desember 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. Sukma Imawati, Sp.Rad(K)

NIP. 198209122010122002

dr. Rahmi Ardhini, Sp.S(K)

NIP. 198406152018012001

Penguji

dr. Farah Hendara Ningrum Sp.Rad(K)

NIP. 197806272009122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med., Ph.D

NIP. 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nurul Afifah Dwifitriana
NIM : 22010119120036
Program studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Korelasi Lokasi Teritori Lesi Melalui Modalitas Ct-
Scan Dengan Derajat Klinis Kecemasan Pada Pasien
Stroke Iskemik

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 22 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

Nurul Afifah Dwifitriana

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT., Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat-Nya, saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Korelasi Lokasi Teritori Lesi Melalui Modalitas Ct-Scan Dengan Derajat Klinis Kecemasan Pada Pasien Stroke Iskemik” sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Tentunya, dalam proses pengerjaannya, saya tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan berbagai pihak. Bersama ini, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum yang telah memberi saya kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro,
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes, Sp.S(K) yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini,
3. dr. Sukma Imawati, Sp.Rad(K) selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini,
4. dr. Rahmi Ardhini, Sp.S(K) selaku dosen pembimbing 2 yang turut menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini,
5. dr. Farah Hendara Ningrum Sp.Rad(K) selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji serta memberi saran dalam Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini,
6. Kedua orang tua penulis serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan moral serta doa yang tiada henti demi kelancaran penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
7. Beni Rifqi Yafi H. yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, doa serta kontribusi berupa bantuan tenaga dan pikiran selama penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,

8. Teman-teman SMA atas hiburan, dukungan, dan doa yang diberikan untuk kelancaran penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
9. Admin radiologi RSUP Dr. Kariadi, radiographer RSND, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan dalam penelitian maupun penyusunan laporan Karya Tulis Ilmiah ini.

Saya berharap Allah SWT., membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 22 Desember 2022

Nurul Afifah Dwifitriana

NIM. 22010119120036

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan	5

1.4.2 Manfaat Bagi Penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II.....	12
2.1 Stroke	12
2.1.1 Definisi Stroke.....	12
2.1.2 Epidemiologi Stroke.....	12
2.1.3 Etiologi, Klasifikasi Stroke, dan Faktor Risiko Stroke.....	13
2.1.4 Patofisiologi Stroke Iskemik	17
2.1.5 Penegakan Diagnosis Stroke Iskemik	19
2.1.6 Penatalaksanaan Stroke	22
2.1.7 Prognosis Stroke.....	23
2.2 Kecemasan	24
2.2.1 Definisi Kecemasan.....	24
2.2.2 Faktor Risiko Kecemasan.....	24
2.2.3 Patofisiologi Kecemasan	28
2.2.4 Gejala Klinis dan Diagnosis Gangguan Kecemasan	30
2.3 Anatomi Neovaskular Otak.....	32
2.4 Derajat Kecemasan Menurut Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)	40
2.5 Hubungan antara Kecemasan dengan Stroke Iskemik.....	41

2.6 Hubungan antara Kecemasan dengan Lokasi Teritori Lesi pada Pasien Stroke Iskemik	42
2.7 Kerangka Teori	43
2.8 Kerangka Konsep	43
2.9 Hipotesis.....	44
2.9.1 Hipotesis Mayor	44
2.9.2 Hipotesis Minor	44
BAB III	45
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	45
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	45
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	45
3.4 Populasi dan Sampel	46
3.4.1 Populasi Target.....	46
3.4.2 Populasi Terjangkau	46
3.4.3 Sampel	46
3.4.4 Cara Sampling	47
3.4.5 Besar Sampel	47
3.5 Variabel Penelitian	47
3.5.1 Variabel Bebas.....	47
3.5.2 Variabel Terikat.....	47

3.5.3 Variabel Perancu	48
3.6 Definisi Operasional	48
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	51
3.7.1 Alat dan Bahan	51
3.7.2 Jenis Data.....	51
3.7.3 Cara Kerja.....	51
3.8 Alur Penelitian	52
3.9 Analisis Data	52
3.10 Etika Penelitian	53
3.11 Jadwal Penelitian.....	53
BAB IV	54
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	54
4.2 Uji Korelasi Lokasi Teritori Lesi dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	56
4.3 Uji Korelasi Faktor Perancu Jenis Kelamin dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	57
4.4 Uji Korelasi Faktor Perancu Usia dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	58
4.5 Uji Korelasi Faktor Perancu Kepribadian dengan Derajat Klinis Kecemasan	59
4.6 Uji Korelasi Faktor Perancu Status Ekonomi dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	59

4.7 Uji Korelasi Faktor Perancu Riwayat Trauma dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	60
4.8 Uji Korelasi Faktor Perancu Penggunaan Obat-obatan dan/atau Alkohol dengan Derajat Klinis Kecemasan	61
BAB V.....	62
5.1 Hubungan letak teritori lesi terhadap derajat klinis kecemasan.....	63
5.2 Hubungan jenis kelamin terhadap derajat klinis kecemasan	63
5.3 Hubungan usia terhadap derajat klinis kecemasan	64
5.4 Hubungan kepribadian terhadap derajat klinis kecemasan	66
5.5 Hubungan status ekonomi terhadap derajat klinis kecemasan.....	66
5.6 Hubungan riwayat trauma terhadap derajat klinis kecemasan.....	67
5.7 Hubungan riwayat penggunaan obat-obatan dan/atau alkohol terhadap derajat klinis kecemasan.....	68
5.8 Keterbatasan penelitian	68
BAB VI	69
6.1 Simpulan	69
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 1. Keaslian Penelitian (lanjutan)	7
Tabel 1. Keaslian Penelitian (lanjutan)	8
Tabel 1. Keaslian Penelitian (lanjutan)	9
Tabel 1. Keaslian Penelitian (lanjutan)	10
Tabel 2. Neovaskularisasi Cerebral dan Area yang Divaskularisasi.....	33
Tabel 3. Definisi Operasional	48
Tabel 3. Definisi Operasional (lanjutan).....	49
Tabel 3. Definisi Operasional (lanjutan).....	50
Tabel 4. Jadwal Penelitian	53
Tabel 5. Distribusi Data Penelitian	56
Tabel 6. Uji Korelasi Lokasi Teritori Lesi dengan Derajat Klinis Kecemasan	57
Tabel 7. Uji Korelasi Jenis Kelamin dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	58
Tabel 8. Uji Korelasi Usia dengan Derajat Klinis Kecemasan	58
Tabel 9. Status Kepribadian pada Subjek Penelitian	59
Tabel 10. Uji Korelasi Status Ekonomi dengan Derajat Klinis Kecemasan	60
Tabel 11. Uji Korelasi Riwayat Trauma dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	60
Tabel 12. Uji Korelasi Riwayat Penggunaan Obat-Obatan dan/atau Alkohol dengan Derajat Klinis Kecemasan.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur mekanisme kerusakan neuron pada stroke iskemik.....	18
Gambar 2. CT-Scan non kontras dengan hiperdensitas pada MCA dextra (panah hitam) dan grey-white differential loss pada teritori vascular MCA (panah putih)	20
Gambar 3. Interaksi serotonin, GABA, dan norepinefrin dalam menimbulkan gangguan kecemasan.....	30
Gambar 4. Anatomi Vaskularisasi Serebral	34
Gambar 5. Teritori Vaskularisasi Arteri Serebral	35
Gambar 6. Pencitraan CT angiografi vaskularisasi kepala	36
Gambar 7. Hipodens daerah teritori ACA pada pencitraan CT-Scan non kontras	37
Gambar 8. Klasifikasi pola oklusi pada teritori MCA	38
Gambar 9. Gambaran hiperdens kecil pada fisura koroidalis kiri CT-Scan non kontras	38
Gambar 10. Gambaran hipodensitas cerebellum sinistra (teritori dari PICA).....	38
Gambar 11. Hipodensitas pada area anteroinferior hemisfer cerebellar sinistra (teritori AICA) yang ditunjukkan pada potongan axial (kiri) dan coronal (kanan).....	39
Gambar 12. Hipodensitas pada superomedial hemisfer cerebri sinistra (teritori SCA) yang ditunjukkan pada potongan axial (kiri), coronal (tengah), dan sagittal (kanan)	39
Gambar 13. Infark teritori PCA (oksipital kanan, temporal inferomedial, dan sebagian thalamus) pada pencitraan CT-Scan non kontras.....	40

Gambar 14. Kerangka Teori.....	43
Gambar 15. Kerangka Konsep	43
Gambar 16. Rancangan Penelitian	45
Gambar 17. Alur Penelitian.....	52
Gambar 18. Consort diagram subjek penelitian.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	85
Lampiran 2. Formulir Persetujuan Mengikuti Penelitian dan Skor HARS.....	86
Lampiran 3. Data Subjek Penelitian.....	94
Lampiran 4. Hasil Ct-Scan Pasien dan lokasi lesi.....	95
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Variabel.....	98
Lampiran 6. Hasil Analisis Penelitian.....	99

DAFTAR SINGKATAN

ABC	: <i>Airway, Breathing, dan Circulation</i>
ACA	: <i>Anterior Cerebral Artery</i>
AHA/ASA	: <i>American Heart Association/American Stroke Association</i>
AICA	: <i>Anterior Inferior Cerebral Artery</i>
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
BCCA	: <i>Beta-Carboline-Carboxylic-Acid</i>
BBLR	: <i>Berat Badan Lahir Rendah</i>
CO	: <i>Cardiac Output</i>
CT-Scan	: <i>Computerized Tomography Scan</i>
CTA	: <i>Computerized Tomography Angiography</i>
DASS	: <i>Depression Anxiety Stress Scale</i>
DM	: <i>Diabetes melitus</i>
DSM V	: <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder V</i>
GABA	: <i>Gamma-aminobutyric Acid</i>
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
HADS	: <i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>
HARS	: <i>Hamilton Anxiety Rating Scale</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
ICA	: <i>Internal Carotid Artery</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MCA	: <i>Middle Cerebral Artery</i>
MMSE	: <i>Mini-Mental State Examination</i>

MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NO	: nitrogen monoksida
PCA	: <i>Posterior Cerebral Artery</i>
PICA	: <i>Posterior Inferior Cerebral Artery</i>
PPDGJ-III	: Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa-III
RIND	: <i>Reversible Neurologic Deficit</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
rt-PA	: <i>recombinant tissue plasminogen activator</i>
SCA	: <i>Superior Cerebral Artery</i>
SNRIs	: <i>Serotonin Reuptake Inhibitor</i>
SSRIs	: <i>Selective Serotonin Reuptake Inhibitor</i>
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
TOAST	: <i>Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar belakang: Stroke merupakan suatu gangguan fungsi serebral baik fokal maupun global yang berlangsung selama 24 jam atau lebih yang lokasi lesinya dapat dinilai menggunakan Ct-Scan. *Outcome* klinis kecemasan menjadi salah satu masalah yang dapat timbul pasca terjadinya serangan stroke. Pendekatan patofisiologi yang paling memungkinkan adalah perubahan kadar neurotransmitter GABA, norepinefrin, dan serotonin. Kadar neurotransmitter pada masing-masing bagian wilayah otak memiliki perbedaan yang cukup signifikan terutama kadar GABA.

Tujuan: Menganalisis korelasi antara lokasi teritori lesi melalui modalitas CT-Scan dengan derajat klinis kecemasan pada pasien stroke iskemik dengan memperhatikan faktor perancu.

Metode: Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang (*cross sectional*). Subjek merupakan pasien stroke iskemik baru yang terdata di RSUP Dr. Kariadi dan RS Nasional Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi periode September-November 2022. Data didapatkan dari hasil CT-Scan dan wawancara menggunakan skala HARS diolah menggunakan uji univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi Square*.

Hasil: Sebanyak 12 data subjek berhasil didapatkan. Didapatkan hubungan bermakna pada lokasi teritori lesi terhadap derajat klinis kecemasan. Sementara variabel perancu tidak memiliki pengaruh bermakna.

Kesimpulan: Lokasi teritori lesi mempengaruhi derajat klinis kecemasan pada subjek melalui mekanisme *imbalance* neurotransmitter terutama GABA dan tidak ada pengaruh faktor-faktor perancu terhadap derajat klinis kecemasan.

Kata kunci: stroke iskemik, derajat klinis kecemasan, HARS, teritori lesi

ABSTRACT

Background: Stroke is a disturbance of cerebral function both focal and global that lasts for 24 hours or more where the location of the lesion may be assessed using Ct-Scan. The outcome of anxiety is one of the problems that can arise after a stroke. The most likely pathophysiological approach is to alter levels of the neurotransmitters GABA, norepinephrine, and serotonin. The levels of neurotransmitters in each part of the brain region have significant differences, especially GABA levels.

Objective: To analyze the correlation between the territorial location of the lesion through CT-scan modality and the clinical degree of anxiety in ischemic stroke patients taking into account confounding factors.

Methods: This research is a type of analytic observational study with a cross-sectional design. The subject is a new ischemic stroke patient recorded at RSUP Dr. Kariadi and RS Nasional Diponegoro, conform with the inclusion criterias in September-November 2022. Data obtained from CT-scan results and interviews using the HARS scale were processed using univariate and bivariate tests using the Chi Square test.

Results: A total of 12 subject data were obtained. There was significant relationship found between the location of the lesion territory on the clinical degree of anxiety. While there was no correlation between the confounding factors on the clinical degree of anxiety.

Conclusion: The location of the lesion territory did affect the clinical degree of anxiety in the subjects by imbalance neurotransmitter condition especially GABA and there was no influence of confounding factors on the clinical degree of anxiety.

Keywords: ischemic stroke, clinical degree of anxiety, HARS, lesion territory