

PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED) PADA PENDERITA STROKE NON HEMORAGIK

(Studi diruang Flamboyan RSUD Jombang Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2017**

PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED) PADA PENDERITA STROKE NON HEMORAGIK

(Studi diruang flamboyan RSUD Jombang kabupaten Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2017**

ABSTRAK

PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED) PADA PENDERITA STROKE NON HEMORAGIK (Studi diruang Flamboyan RSUD Jombang)

Oleh :

NILA DWI CAHYANI

Laju endap darah (LED) merupakan metode yang mudah dan merupakan petunjuk tidak langsung terhadap deformitas eritrosit. Jika ada kondisi yang meningkatkan kadar fibrinogen atau macroglobulin lainnya akan menyebabkan eritrosit mengendap lebih cepat. Dengan melihat konsep ini kami melakukan penelitian untuk mengeksplorasi korelasi antara komponen eritrosit dengan keluaran klinis stroke iskemik.

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif* dengan populasi 7 responden pasien stroke non hemoragik pada pasien rawat inap dengan teknik purposive sampling. Pengambilan data dengan pengambilan darah pasien langsung.

Hasil penelitian didapatkan dari 7 responden terdapat 4 laki-laki memiliki nilai laju endap darah diatas normal dan 3 perempuan memiliki nilai laju endap darah diatas normal.

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah semua penderita stroke mengalami kenaikan nilai laju endap darah.

Kata Kunci : Laju endap darah (LED), Stroke non Hemoragik

ABSTRACT

VIEW TO CHECK SWIFT OF BLOOD SEDIMENTATION TO PATIENT OF NON HEMORAGIK STROKE (Study in Flamboyan room of RSUD Jombang, Kabupaten Jombang)

By :

NILA DWI CAHYANI

Swift of blood sedimentation (LED) is an easy method and indirect indication to erythrocytes deformity. If there is a condition that increasing fibrinogen level or other macroglobulin will cause erythrocytes sediment faster. By looking at this concept, we did this research to explore correlation between erythrocyte components and clinical output of ischemic stroke.

This research was descriptive with population were 7 patients of non hemoragik stroke to inpatients by purposive sampling technique. Data were collected by taking patient blood directly.

Result of research was known that from 7 respondents, there were 4 men had Swift of blood sedimentation over normal and 3 women had Swift of blood sedimentation over normal.

The conclusion of the research was all of stroke patients increased percentage of swift of blood sedimentation

Keywords : Swift of blood sedimentation, Non Hemoragik Stroke

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

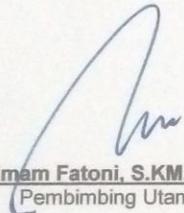
Judul KTI : Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) pada penderit stroke Non Hemoragik (studi diruang Flamboyan RSUD Jombang Kabupaten Jombang)

Nama Mahasiswa : Nila Dwi Cahyani

Nomor Pokok : 141310022

Program Studi : DIII Analisis Kesehatan

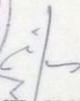
Menyetujui,
Komisi Pembimbing


Imam Fatoni, S.KM.,MM
Pembimbing Utama


Maharani Tri P. S.Kep.Ns.MM
Pembimbing Anggota

Mengetahui,


H. Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H
Ketua STIKES


Erni Setiyorini, S.KM., M.M
Ketua Program Studi

PENGESAHAN PENGUJI

**PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED) PADA
PENDERITA STROKE NON HEMORAGIK**
(Studi diruang flamboyan RSUD Jombang kabupaten Jombang)

Disusun oleh

NILA DWI CAHYANI

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 02 Agustus 2017

Komisi Penguji

Penguji Utama

Dr. Hariyono, S.Kep, Ns.,M.Kep

Penguji Anggota

1. Imam Fatoni, S.KM, MM

2. Maharani Tri P, S.Kep, Ns.,MM



Three handwritten signatures in blue ink are positioned to the right of the text. The first signature is large and cursive, corresponding to the 'Penguji Utama' position. The second and third signatures are smaller and more compact, corresponding to the 'Penguji Anggota' positions. Each signature is written over a horizontal dotted line.



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : NILA DWI CAHYANI

NIM : 141310022

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 18 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



NILA DWI CAHYANI
NIM : 141310022

INSAN CENDEKIA MEDIKA

RIWAYAT HIDUP

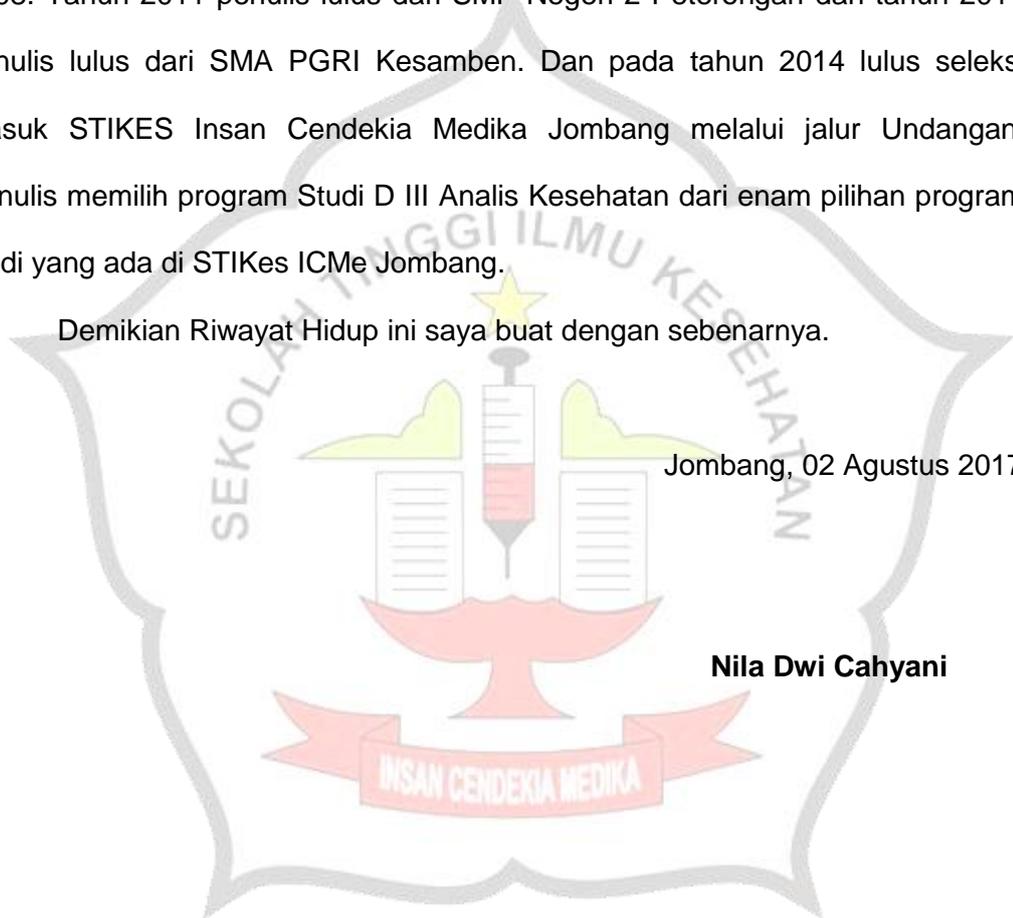
Penulis dilahirkan di Jombang, pada tanggal 17 Juni 1995 dari pasangan Bapak Mujiadi dan Ibu Siti Khoiriyah. Penulis merupakan putri kedua.

Pada tahun 2000 penulis masuk jenjang pendidikan di Taman Kanak-kanak RA PGRI 2 Kedungmlati dan lulus pada tahun 2002. Pada tahun 2002 penulis menempuh sekolah dasar di SDN Kedungmlati 1 dan lulus pada tahun 2008. Tahun 2011 penulis lulus dari SMP Negeri 2 Peterongan dan tahun 2014 penulis lulus dari SMA PGRI Kesamben. Dan pada tahun 2014 lulus seleksi masuk STIKES Insan Cendekia Medika Jombang melalui jalur Undangan. Penulis memilih program Studi D III Analisis Kesehatan dari enam pilihan program studi yang ada di STIKes ICMe Jombang.

Demikian Riwayat Hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Jombang, 02 Agustus 2017

Nila Dwi Cahyani



MOTTO

“Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan, selama ada komitmen bersama
untuk menyelesaikannya”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas segala Rahmad-Mu Ya Allah....

Engkau berikan kemudahan dalam setiap langkahku....

Saya persembahkan Karya Tulis ini kepada :

1. **Untuk Orang Tuaku Tersayang**, Yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan do'a serta semangat untukku. Terimakasih untuk semuanya.
2. **Untuk Kakak dan adikku** yang kucintai & kusayangi. Makasih buat semua dukungannya.
3. **“Para dosen pembimbing”** Terimakasih Atas Semua Bimbingan yang Selama ini diberikan. Maaf kalua saya sering terlambat konsul, Semua **Jasamu** akan Selalu aku Kenang.
4. **“Sukijan fams” (akhul,tomi,topan,siti,ella,njuh,sinden,surti).** Terimakasih telah menjadi teman terbaikku. Yang selalu mendukung dan memberi nasehat2 untukku.
5. Semua teman-teman **Seangkatanku**, yang tidak bisa aku sebutkan satu-satu Khususnya **Ankes kelas A. Thanks For All**

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya, atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul: *“Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) pada penderita stroke non hemoragik”* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Keberhasilan ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menghaturkan terima kasih kepada Bambang Tutuko, S.Kep., Ns., M.H selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setyorini, S.KM., MM selaku Kaprodi D-III Analisis Kesehatan, Dr.Hariyono, S.Kep, Ns., M.Kep selaku penguji utama, Imam Fatoni, S.KM, MM selaku pembimbing utama dan Maharani Tri P., S.Kep, Ns., MM selaku Pembimbing Anggota, Kepala dan staff ruang Laboratorium RSUD Jombang, ayah & ibu, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan yang dimiliki, karya tulis ilmiah yang penulis susun ini masih memerlukan penyempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, 02 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Stroke	5
2.2 LED.....	10
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan tempat penelitian.....	17
4.2 Desain penelitian.....	17
4.3 Kerangka kerja.....	18
4.4 Populasi penelitian, sampel dan sampling.....	19
4.5 Devinisi operasional variabel.....	19
4.6 Instrumen penelitian dan cara penelitian	21

4.7 Teknik pengolahan data dan analisa data	24
4.8 Etika penelitian.....	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil penelitian.....	29
5.2 Pembahasan.....	30
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	34
6.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

No.	Daftar Tabel	Halaman
Tabel 4.2	Devinisi operasional.....	18
Tabel 5.1	Karakteristik frekuensi responden berdasarkan umur	29
Tabel 5.2	Karakteristik frekuensi responden berdasarkan Kebiasaan olah raga setiap hari	29
Tabel 5.3	Distribusi frekuensi responden berdasarkan nilai laju Endap darah (LED) pada penderita stroke non hemoragik.....	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka konseptual gambaran Pemeriksaan LED Pada Penderita Stroke non hemoragik.....	14
Gambar 4.1 Kerangka kerja gamabaran Pemeriksaan LED Pada Penderita Stroke non hemoragik	17



DAFTAR SINGKATAN

- LED : Laju Endap Darah
WHO : World Health Organization
LDL : Low Density Lipoprotein
TIS : Transient Ischemic Attack
TTGO : Tes Toleransi Glukosa Oral
ESR : Erythrocyte Sedimentation Rate
PCV : Packed Cell Volume
NaCl : Natrium Klorida



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar konsultasi pembimbing 1	37
Lampiran 2 Lembar konsultasi pembimbing 2	38
Lampiran 3 Surat penelitian	39
Lampiran 4 Hasil penelitian	40
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	41
Lampiran 6 Pernyataan bebas Plagiasi	43



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah sindrom klinis yang awal timbulnya mendadak, progresi cepat, berupa defisit neurologis fokal dan atau global, yang berlangsung 24 jam atau lebih atau langsung menimbulkan kematian. Semata-mata disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik. Bila gangguan peredaran darah otak ini berlangsung sementara, beberapa detik hingga beberapa jam (kebanyakan 10 – 20 menit) tetapi kurang dari 24 jam disebut sebagai serangan iskemia otak sepintas. Pada penelitian sebelumnya terdapat korelasi yang positif antara kemampuan deformitas, jumlah eritrosit dan shear rate yang rendah yang berakibat terhadap perfusi otak yang akhirnya akan mempengaruhi perburukan pasien stroke iskemik. Hal ini bisa dilihat dengan pemeriksaan Laju Endap Darah (LED). (Mansjoer, A 2000)

Laju endap darah (LED) merupakan metode yang mudah dan merupakan petunjuk tidak langsung terhadap deformitas eritrosit. Jika ada kondisi yang meningkatkan kadar fibrinogen atau makroglobulin lainnya akan menyebabkan eritrosit mengendap lebih cepat. Dengan melihat konsep ini kami melakukan penelitian untuk mengeksplorasi korelasi antara komponen eritrosit dengan keluaran klinis stroke iskemik.

stroke merupakan penyebab kematian utama di Indonesia. Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7,0 per mil dan yang berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,1 per mil. Jadi, sebanyak 57,9 persen penyakit stroke telah terdiagnosis oleh nakes. Definisi stroke menurut *World Health Organization*

(WHO). Diikuti Jawa Timur sebesar 16 per mil. Terjadi peningkatan prevalensi stroke berdasarkan wawancara (berdasarkan jawaban responden yang pernah didiagnosis nakes dan gejala) juga meningkat dari 8,3 per1000 (2007) menjadi 12,1 per1000 (2013) (Riskesdas2013).

Stroke disebabkan oleh keadaan *ischemic* atau proses *hemorrhagic* yang seringkali diawali oleh adanya lesi atau perlukaan pada pembuluh darah arteri. Dari seluruh kejadian *stroke*, dua pertiganya adalah *ischemic* dan sepertiganya adalah *hemorrhagic*. Disebut *stroke ischemic* karena adanya sumbatan pembuluh darah oleh *thromboembolic* yang mengakibatkan daerah di bawah sumbatan tersebut mengalami *ischemic*. Hal ini sangat berbeda dengan *stroke hemorrhagic* yang terjadi akibat adanya *mycroaneurisme* yang pecah.

Penyebab tersering stroke yaitu akibat penyumbatan arteri oleh gumpalan darah. Ini terjadi karena gumpalan kolesterol yang menyebabkan dinding arteri mengeras, kemudian sel-sel darah menempel pada dinding arteri. Gumpalan ini kemudian akan mengalir mengikuti aliran darah dan berhenti di satu tempat yang diameternya lebih kecil dibanding gumpalan tersebut. Gumpalan ini akan menyumbat aliran darah di daerah tersebut. Gumpalan ini dapat berasal dari jantung, aorta (pembuluh darah utama jantung), arteri karotis, atau arteri vertebralis. Sumbatan ini menyebabkan daerah otak yang seharusnya dialiri darah menjadi kekurangan oksigen dan nutrisi penting. Ini mengakibatkan kematian sel-sel saraf otak. (Dr. Anthony Rudd 2007)

Jika ada kondisi yang meningkatkan kadar fibrinogen atau macroglobulin lainnya akan menyebabkan eritrosit mengendap lebih cepat. Dengan melihat konsep ini kami melakukan penelitian untuk mengeksplorasi korelasi antara komponen eritrosit dengan keluaran klinis stroke

iskemik. Jumlah eritrosit dan shear rate yang rendah yang berakibat terhadap perfusi otak yang akhirnya akan mempengaruhi perburukan pasien stroke iskemik. Hal ini bisa dilihat dengan pemeriksaan Laju Endap Darah (LED).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi independent dan hubungan pemeriksaan rutin biomarkers pada pasien stroke iskemik akut termasuk di dalamnya parameter inflamasi, dan ukuran serta letak lesi iskemik di otak. Kegunaan biomarker memberikan pengaruh kuat untuk memahami patofisiologi dan pendekatan dalam pengobatan stroke. Biomarker yang akan kami periksa yaitu LED atau laju endap darah berhubungan dengan pasien stroke iskemik. Laju endap darah juga didefinisikan sebagai kecepatan pengendapan sel-sel eritrosit dalam plasma.

Solusi dari masalah yang ada di Indonesia tentang penyakit stroke yaitu dengan menerapkan pola hidup sehat, antara lain mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, rajin berolah raga selama kurang lebih 30 menit dapat membantu penurunan berat badan, dan menghindari stres. Sebagai upaya pencegahan, penyandang risiko stroke sebaiknya memeriksakan kesehatan secara berkala. Pada usia muda sekitar 25-40 tahun, bisa dicegah dengan pembatasan masuknya LDL (low density lipoprotein) dalam tubuh karena dapat membawa kolesterol dari hati ke dalam sel. Jika kadar kolesterol ini tinggi dapat mengakibatkan terjadinya penimbunan kolesterol di dalam sel yang dapat memicu terjadinya pengerasan dinding pembuluh darah arteri yang disebut sebagai proses *atherosclerosis*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pemeriksaan nilai LED pada penderita stroke di RSUD Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis kadar laju endap darah pada penderita stroke di RSUD Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai dan juga menambah pengetahuan tentang nilai laju endap darah pada penderita stroke non hemoragik di RSUD Jombang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi praktisi laboratorium

Pada praktisi laboratorium dapat memberikan informasi tentang gambaran LED pada penderita stroke sehingga bisa mengetahui bagaimana nilai LED pada orang stroke tersebut.

2. Bagi masyarakat

Dapat memberikan informasi baru kepada masyarakat bahwa pemeriksaan nilai laju endap darah dapat mengetahui adanya penyakit stroke sejak dini. Tetapi pemeriksaan ini tidak bisa spesifik terhadap, harus ada pemeriksaan yang lainnya.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dan memberi wawasan atau pengetahuan gambaran nilai LED pada stroke tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 konsep Dasar Stroke

2.1.1 Stroke

Stroke adalah manifestasi klinik dari gangguan fungsi serebral, baik fokal maupun menyeluruh (global), yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam, atau berakhir dengan maut, tanpa ditemukannya penyebab selain daripada gangguan vaskular (WHO,2006). Defisit neurologis susunan saraf pusat terjadi secara mendadak akibat peristiwa iskemik berupa oklusi aliran darah ke otak akibat adanya trombus atau peristiwa hemoragik yaitu rupturnya pembuluh darah otak (Suroto, 2004).

2.1.2 Klasifikasi stroke

Ada beberapa macam klasifikasi stroke. Salah satu yang sering digunakan adalah klasifikasi modifikasi Marshall, yang membagi stroke atas (Misbach, 1999):

1. Berdasarkan patologi anatomi dan penyebabnya
 - a. Stroke Iskemik yaitu sumbatan pembuluh darah oleh *thromboembolic* yang mengakibatkan daerah di bawah sumbatan tersebut mengalami *ischemic*.
 - b. Stroke Hemoragik yaitu terjadi akibat adanya *mycroaneurisme* yang pecah.
2. Berdasarkan stadium/pertimbangan waktu
 - a. *Transient Ischemic Attack* yaitu serangan yang terjadi saat pasokan darah ke otak mengalami gangguan sesaat.

- b. *Stroke in evolution* yaitu suatu kondisi defisit neurologis yang meningkat selama 24-48 jam
 - c. *Completed stroke* yaitu stroke dengan defisit neurologis telah stabil atau tidak bertambah lagi sejak awal serangan.
3. Berdasarkan sistem pembuluh darah
- a. Sistem karotis terjadi ketika timbunan lemak menyumbat pembuluh darah yang menyalurkan darah ke otak dan kepala.
 - b. Sistem vertebro-basiler memperdarahi medula, otak kecil.

2.1.3 Penyebab stroke

Berdasarkan dari penelitian dr. Abdul Ghofir, Sp.S munculnya penyakit stroke karena dipicu faktor risiko penyakit pendukung lain seperti penyakit jantung, saraf, diabetes melitus, darah tinggi, dislipidemia, usia tua, dan obesitas yang menyebabkan fungsi motorik, sensorik, saraf kranialis, dan fungsi kognitif menjadi terhambat. Selain itu, gaya hidup tidak sehat juga menjadi faktor yang mempercepat datangnya penyakit ini, di antaranya kebiasaan merokok, pemakaian alkohol, pengonsumsi makanan berkolesterol tinggi, dan sebagainya. Selain itu, jenis kelamin dan ras juga menjadi penentu munculnya penyakit stroke. Angka kejadian penyakit stroke lebih banyak dialami wanita daripada laki-laki karena perbedaan profil faktor risikovaskuler dan substipe dari stroke. Hal itu disebabkan wanita memiliki kecacatan stroke yang lebih berat dibandingkan laki-laki. (A. Yulianto, 2011)

a. Hipertensi

Seseorang disebut mengalami hipertensi apabila tekanan darahnya lebih dari 140/90 mmHg atau lebih dari 135/85 mgHg pada individu yang mengalami gagal jantung, insufisiensi ginjal,

atau diabetes melitus. Hipertensi merupakan faktor risiko stroke yang utama, meningkatkan risiko stroke 2-4 kali lipat, tidak tergantung pada faktor risiko lainnya. Hipertensi mengakibatkan pecahnya pembuluh darah otak sehingga timbul perdarahan otak. Apabila pembuluh darah otak menyempit maka aliran darah ke otak terganggu dan sel-sel otak akan mengalami kematian.

b. Infark Miokardial

Antara 3-4% penderita infark miokardial di kemudian hari mengalami stroke embolik. Risiko terbesar berada dalam satu bulan setelah terjadi infark miokardial.

c. Diabetes Melitus

Tingginya kadar glukosa menyebabkan proses aterosklerosis sehingga mengganggu kelancaran aliran darah, dan memperberat kerusakan sel otak.

Diabetes melitus adalah suatu keadaan yang ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi karena adanya gangguan sekresi insulin atau kerja insulin ataupun keduanya, dan termasuk suatu kelompok penyakit metabolik. Diagnosis diabetes melitus ditegakkan jika konsentrasi darah sewaktu (plasma vena) ≥ 200 mg/dl atau konsentrasi glukosa darah puasa > 126 mg/dl atau konsentrasi glukosa darah > 200 mg/dl pada 2 jam sesudah beban glukosa 75 gram pada TTGO (Tes Toleransi Glukosa Oral). Diabetes melitus menyebabkan *stroke* melalui kemampuannya menebalkan pembuluh darah otak yang berukuran besar. Penebalan tersebut akan mengakibatkan diameter pembuluh darah mengecil yang akhirnya menyebabkan gangguan aliran darah ke otak yang berujung pada kematian sel-sel otak.

d. Hiperlipidemia

Peningkatan LDL merupakan faktor resiko penting terjadinya aterosklerosis diikuti penurunan elastisitas pembuluh darah (Harsono, 2008).

2.1.4 Efek stroke

Otak mengontrol banyak hal yang berlangsung di tubuh kita. Kerusakan otak dapat mempengaruhi pergerakan, perasaan, perilaku, kemampuan berbicara/berbahasa dan kemampuan berpikir seseorang. Stroke dapat mengakibatkan gangguan beberapa bagian dari otak, sedangkan bagian otak lainnya bekerja dengan normal. Pengaruh stroke terhadap seseorang tergantung pada:

1. Bagian otak yang terkena stroke
2. Seberapa serius stroke yang terjadi
3. Usia, kondisi kesehatan dan kepribadian penderitanya (Heart and Stroke Foundation, 2003).

Beberapa akibat stroke yang sering dijumpai adalah (Heart and Stroke Foundation, 2003):

1. Kelumpuhan satu sisi tubuh. Ini merupakan salah satu akibat stroke yang paling sering terjadi. Kelumpuhan biasanya terjadi di sisi yang berlawanan dari letak lesi di otak, karena adanya pengaturan representasi silang oleh otak. Pemulihannya bervariasi untuk masing-masing individu.
2. Gangguan penglihatan. Penderita stroke sering mengalami gangguan penglihatan berupa defisit lapangan pandang yang dapat mengenai satu atau kedua mata. Hal ini menyebabkan penderita hanya dapat melihat sesuatu pada satu sisi saja, sehingga misalnya hanya memakan makanan di sisi yang dapat

dilihatnya atau hanya mampu membaca tulisan pada satu sisi buku saja.

2.1.5 Pemeriksaan penunjang Stroke

Pemeriksaan penunjang penting untuk mendiagnosis secara tepat stroke dan subtipeanya, untuk mengidentifikasi penyebab utamanya dan penyakit terkait lain, untuk menentukan terapi dan strategi pengelolaan terbaik, serta untuk memantau kemajuan pengobatan. Pemeriksaan yang dilakukan akan berbeda dari pasien ke pasien.

Pemeriksaan darah dan urine, Pemeriksaan ini dilakukan secara rutin untuk mendeteksi penyebab stroke dan untuk menyingkirkan penyakit lain yang mirip stroke. Pemeriksaan yang direkomendasikan:

1. Hitung darah lengkap untuk melihat penyebab stroke seperti trombotosis, trombositopenia, polisitemia, anemia (termasuk *sickle cell disease*).
2. Laju endap darah untuk mendeteksi terjadinya giant cell arteritis atau vaskulitis lainnya. Keuntungan pemeriksaan LED yaitu dapat mengukur kecepatan sel darah merah mengendap dalam tabung darah. LED yang tinggi menunjukkan adanya radang.
3. Serologi untuk sifilis.
4. Glukosa darah untuk melihat DM, hipoglikemia, atau hiperglikemia.
5. Lipid serum untuk melihat faktor risiko stroke (Greenberg, 2002).

Analisis urine mencakup penghitungan sel dan kimia urine untuk mengidentifikasi infeksi dan penyakit ginjal (Feigin, 2009).

2.2 Laju Endap Darah (LED)

Laju endap darah (LED) atau dalam bahasa Inggrisnya *erythrocyte sedimentation rate* (ESR) merupakan salah satu pemeriksaan rutin untuk darah. Proses pemeriksaan sedimentasi (pengendapan) darah ini diukur dengan memasukkan darah ke dalam tabung khusus selama satu jam. Makin banyak sel darah merah yang mengendap maka makin tinggi laju endap darahnya. Tinggi ringannya nilai pada laju endap darah memang sangat dipengaruhi oleh keadaan tubuh kita, terutama saat terjadi radang. Namun ternyata orang yang anemia, dalam kehamilan dan lansia memiliki nilai laju endap darah yang tinggi. Jadi orang normal juga bisa memiliki laju endap darah yang tinggi, dan sebaliknya bila laju endap darah normal juga belum tentu tidak ada masalah. Jadi pemeriksaan laju endap darah masih termasuk pemeriksaan penunjang yang mendukung pemeriksaan fisik dan anamnesis dari dokter. Namun biasanya dokter langsung akan melakukan pemeriksaan tambahan lain, bila nilai laju endap darah di atas normal. Sehingga mereka tahu apa yang mengakibatkan nilai laju endap darahnya tinggi. Selain untuk pemeriksaan rutin, laju endap darah bisa dipergunakan untuk mengecek perkembangan dari suatu penyakit (Azhar, 2009).

Laju endap darah berfungsi untuk mengukur kecepatan pengendapan darah merah di dalam plasma (mm/jam). Laju endap darah dijumpai meningkat selama proses inflamasi/peradangan akut, infeksi akut dan kronis, kerusakan jaringan (nekrosis), penyakit kolagen, reumatoid, malignansi, dan kondisi stress fisiologis (misalnya kehamilan). Bila dilakukan secara berulang, laju endap darah dapat dipakai untuk menilai perjalanan penyakit seperti tuberkulosis, demam rematik, artritis dan nefritis. Laju endap darah yang cepat menunjukkan suatu lesi yang aktif, peningkatan laju endap darah dibandingkan sebelumnya menunjukkan

proses yang meluas, sedangkan laju endap darah yang menurun dibandingkan sebelumnya menunjukkan suatu perbaikan (Nurikhwan, PW. Dkk. 2014).

Kenaikan nilai laju endap darah ini selain karena peningkatan fibrinogen dalam darah, karena adanya penyakit anemia, adanya suatu infeksi, peningkatan nilai laju endap darah juga dipengaruhi oleh beberapa faktor luar, antara lain adanya gaya gravitasi, adanya adhesi yang terjadi di dalam darah, seringnya penggunaan obat-obatan radang jenis steroid, adanya gerakan tarik-menarik dari eritrosit yang bermuatan negatif dan juga karena pada saat perhitungan laju endap darah, terjadinya peningkatan suhu dan tabung dalam kondisi miring tidak dalam posisi vertikal dan tegak lurus (Sari, 2012).

Menurut Bastiansyah (2014, h.48) laju endap darah bisa menurun akibat kelainan sel-sel darah merah seperti polisitemia vera yaitu suatu penyakit dimana sel darah merah sangat banyak sehingga darah menjadi sangat kental. Sehingga jika dilakukan pemeriksaan laju endap darah maka kecepatan timbulnya pengendapan menjadi sangat lambat karena volume sel darah merah hampir sama dengan darah keseluruhan.

Jumlah eritrosit yang tinggi, cenderung untuk menurunkan tingkat sedimentasi, sementara jumlah sel darah yang rendah cenderung untuk mempercepat laju sedimentasi. Pada anemia sel sabit, pembentukan *rouleaux* cenderung terhambat karena sedimentasi akan berlangsung lambat, demikian pula pada anemia hipokromik, karena bentuk mikrosit akan menghalangi pembentukan *rouleaux*. Tingkat laju endap darah pada wanita lebih besar dibandingkan pada pria, dan berhubungan dengan perbedaan antara *packed cell volume* (PCV). Selama masa kehamilan, laju endap darah akan meningkat setelah 3 bulan kehamilan dan akan kembali normal dalam

3-4 minggu setelah melahirkan. Laju endap darah pada bayi akan rendah dan meningkat kembali secara bertahap hingga pubertas (Kiswari, 2014).

2.2.1 Tahapan atau Fase Laju Endap Darah (LED)

Ada tiga fase pada laju endap darah diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Fase pengendapan lambat pertama (*stage of aggregation*) yaitu fase pembentukan rouleaux, eritrosit baru saling menyatukan diri, waktu yang diperlukan untuk fase pertama ini kurang dari 15 menit.
2. Fase pengendapan maksimal (*stage of sedimentation*) yaitu fase pengendapan eritrosit dengan kecepatan konstan karena partikel-partikel eritrosit menjadi lebih besar dengan permukaan yang lebih kecil sehingga lebih cepat mengendap lama waktu yang diperlukan fase ini adalah 30 menit.
3. Fase pengendapan lambat kedua (*stage of packing*) yaitu fase pengendapan eritrosit sehingga sel-sel eritrosit mengalami pemampatan pada dasar tabung, kecepatan mengendapnya mulai berkurang sampai sangat pelan. Fase ini sampai berjalan kurang lebih 15 menit (DepKes, 2004).

2.2.2 Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi laju endap darah

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju endap darah diantaranya yaitu:

a. faktor eritrosit

Faktor terpenting yang menentukan kecepatan endapan eritrosit adalah ukuran atau masa dari partikel endapan. Pada beberapa penyakit dengan gangguan fibrinogen plasma dan globulin, dapat menyebabkan perubahan permukaan eritrosit dan peningkatan LED, LED berbanding terbalik dengan viskositas plasma.

b. komposisi plasma

Beberapa protein plasma mempunyai muatan positif dan mengakibatkan muatan permukaan eritrosit menjadi netral, hal ini menyebabkan gaya menolak eritrosit menurun dan mempercepat terjadinya agregasi atau endapan eritrosit. Beberapa protein fase akut memberikan kontribusi terjadinya agregasi.

c. teknik

Faktor terpenting pemeriksaan LED adalah tabung harus betul betul tegak lurus, perubahan dan menyebabkan kesalahan sebesar 30%. Selain itu selama pemeriksaan rak tabung tidak boleh bergetar atau bergerak. Panjang diameter bagian dalam tabung LED juga mempengaruhi hasil pemeriksaan.(Herdiman T. Pohan,2004).

Sedangkan menurut Santi (2012) dalam pemeriksaan laju endap darah terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain:

1. Jumlah eritrosit

Bila terdapat sangat banyak eritrosit maka laju endap darah akan terjadi penurunan dan bila sangat sedikit eritrosit maka laju endap darah akan mengalami peningkatan.

2. Viskositas darah

Viskositas darah tinggi karena tekanan keatas mungkin dapat menetralkan tarikan kebawah sehingga laju endap darah akan mengalami penurunan.

3. Muatan eritrosit

Hal ini sangat besar artinya penentuan tingginya laju endap darah. Dalam keadaan meningkatnya penggumpalan atau perlekatan sel, dapat juga meningkatnya laju endap darah, misalnya adanya

makromolekul dengan konsentrasi tinggi dalam plasma mengurangi sifat saling tolak menolak antara sel-sel eritrosit sehingga mengakibatkan eritrosit lebih mudah melekat satu dengan yang lainnya dan memudahkan terbentuknya rouleaux.

4. Bentuk eritrosit

Eritrosit dengan bentuk abnormal mempunyai permukaan yang relatif besar dibandingkan berat sel sehingga laju endap darah menurun.

2.2.3 Korelasi Klinik

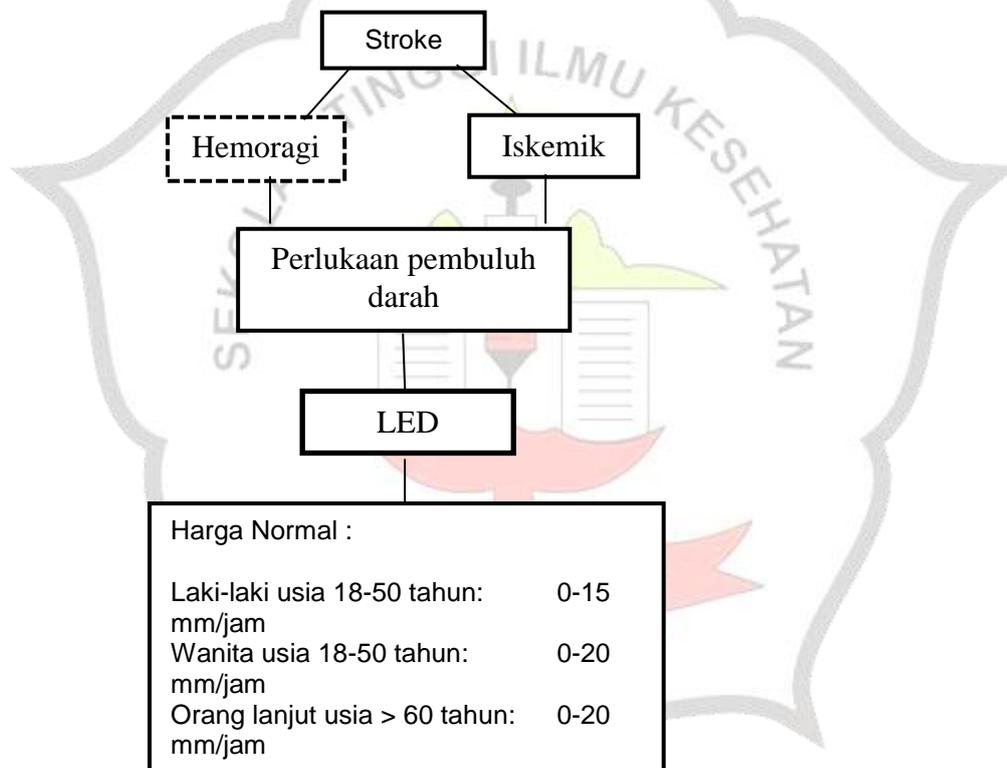
Laju pengendapan cenderung konstan pada orang sehat. Pada bayi baru lahir laju pengendapan jarang melebihi 2mm per jam, ini dimungkinkan karena hematokrit yang tinggi. Anak-anak biasanya mempunyai laju pengendapan yang lebih rendah dari pada orang dewasa. Selain itu, ada perbedaan yang signifikan namun tidak bisa dijelaskan yaitu nilai laju pengendapan antara wanita dan laki-laki. Wanita mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dari pada laki-laki. Di laboratorium cara untuk memeriksa laju endap darah yang sering dipakai adalah cara Wintrobe dan cara Westergren. Pada kehamilan, laju pengendapan mulai meningkat pada umur kehamilan 3 bulan dan tetap meningkat sampai sekitar 3 minggu setelah kelahiran, hal ini disebabkan karena kenaikan jumlah sel darah merah. Peningkatan juga sering ditemukan sebelum dan saat menstruasi. Secara umum seseorang bisa memperkirakan kenaikan laju endap darah ketika ada penyakit infeksi dan sejumlah nekrosis jaringan yang cukup signifikan. Pada infeksi virus laju pengendapan biasanya normal, namun bisa meningkat jika diikuti dengan infeksi bakteri.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kesimpulan yang bersifat sementara dari tinjauan teoritis yang mencerminkan hubungan antar variabel yang sedang diteliti. Menurut Notoatmodjo (2010, h. 83) kerangka konseptual merupakan suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antar konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti.



Keterangan :

————— : Variabel Diteliti

..... : Variabel Tidak Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual tentang “pemeriksaan laju endap darah padapenderita strokedid RSUD Jombang

3.2 Penjelasan kerangka konseptual

Stroke terdapat 2 macam yaitu iskemik dan hemoragik. Stroke dapat melukai pembuluh darah yang mengakibatkan nilai laju endap darah (LED) mengalami perubahan. Laju endap darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor eritrosit, faktor plasma dan faktor teknik maupun mekanik, tetapi dalam penelitian ini faktor-faktor tersebut tidak diteliti. Laju endap darah dapat diperiksa dengan dua metode yaitu metode wintrobe dan metode westergren. Pada penelitian ini menggunakan metode westergren.



BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian sebagai suatu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan atau pemecahan suatu masalah (Notoatmodjo 2010). Pada bab ini akan diuraikan hal-hal yang meliputi:

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan November 2016 sampai dengan bulan Juni 2017.

4.1.2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Laboratorium RSUD Jombang.

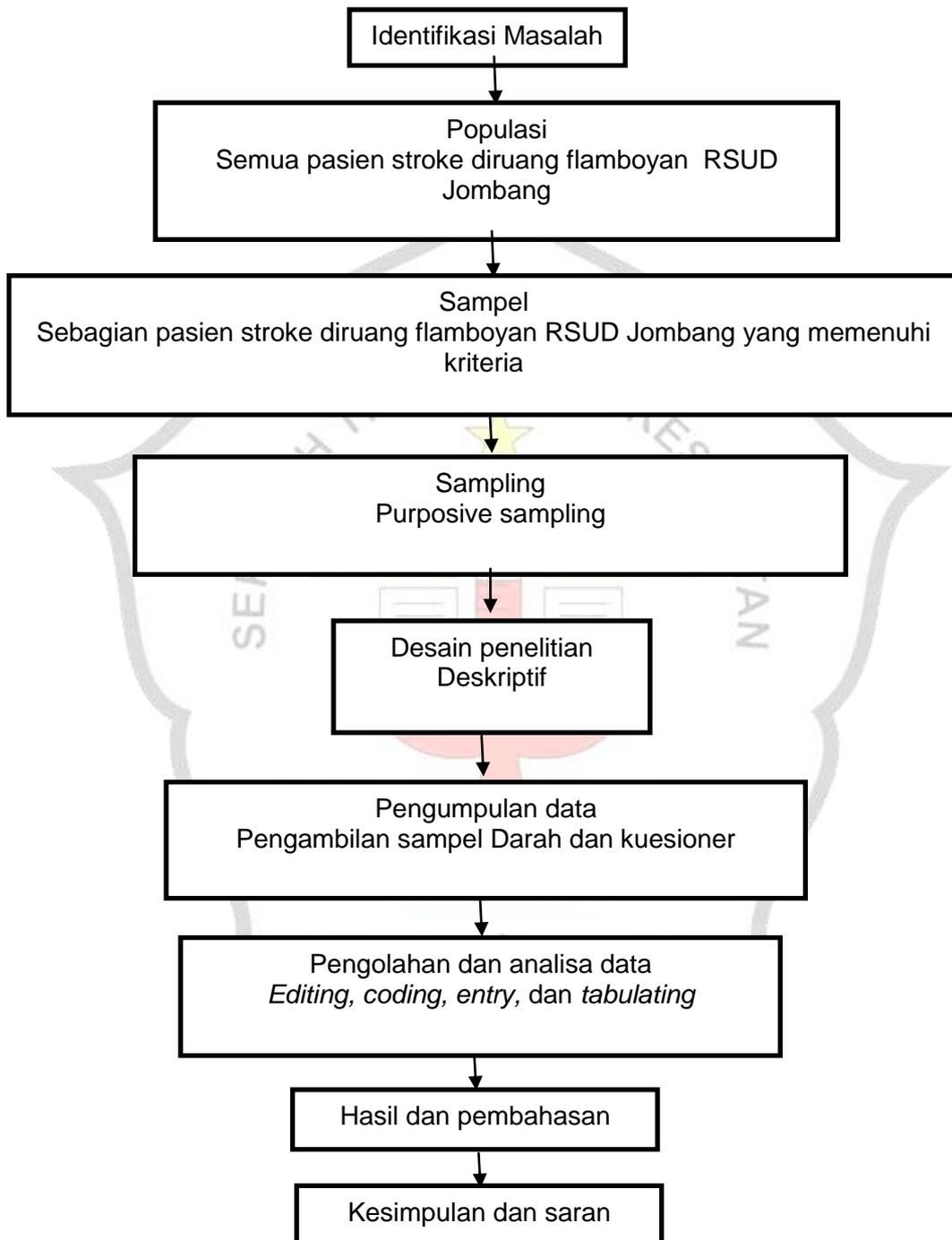
4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam penelitian. Desain penelitian digunakan sebagai petunjuk dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008).

Desain penelitian yang digunakan adalah *deskriptif*. Penelitian *deskriptif* yaitu suatu metode yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa-peristiwa urgen yang terjadi pada masa kinisecara objektif dengan menggunakan pendekatan penelitian survey yaitu suatu metode yang digunakan untuk menyediakan informasi yang berhubungan dengan prevalensi, distribusi dan hubungan antar variabel dalam suatu populasi (Notoatmodjo, 2010).

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja penelitian tentang pemeriksaan LED pada penderita *stroke* di RSUD Jombang yang dapat dilihat pada gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Kerangka kerja pemeriksaan LED pada penderita *Stroke non hemoragik* di ruang flamboyan RSUD Jombang tahun 2017.

4.4 Populasi dan sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo 2010, h. 115). Pada penelitian ini populasinya adalah pasien stroke non hemoragik di RSUD Jombang.

4.4.2 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam2008, h. 93). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Purposive sampling adalah teknik penarikan sampel yang dilakukan berdasarkan karakteristik yang ditetapkan terhadap elemen populasi target.

4.4.3 Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo 2010, h. 115). Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah pasien RSUD Jombang. Kriteria sampel pemeriksaannya adalah sebagai berikut:

- a. Berumur antara 45-70 tahun
- b. Serangan hari ke 3-5

4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo 2010, h. 103). Variabel pada penelitian ini adalah pemeriksaan LED pada penderita stroke non hemoragik.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan kriteria yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi dan pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Nasir, Muhith&Ideputri 2011, h. 244). Definisi operasional variabel pada penelitian ini disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Definisi Operasional Pemeriksaan LED pada Penderita Stroke non hemoragik di tahun 2017

Variabel	Defisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	kategori
Gambaran LED pada penderita stroke	kecepatan pengendapan sel darah merah dalam plasma yang dinyatakan dalam mm/jam	Perubahan nilai LED	Pancaindra (mata) dengan pipet westergren	Ordinal	Kadar LED dalam satuan mm/jam dengan kategori : a. Laki-laki ≤ 50 thn : 0-15 mm/jam b. Wanita ≤ 50 thn : 0-20 mm/jam c. Laki-laki ≥ 50 thn : 0-20 mm/jam d. Wanita ≥ 50 thn : 0-30 mm/jam

4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang dia ketahui (Arikunto 2008). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk data penunjang penelitian adalah lembar kuesioner, sedangkan instrumen utama adalah pemeriksaan laju endap darah metode westergren adalah sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan :

- a. Pipet Westergren
- b. Rak Westergren
- c. Push ball
- d. Vial
- e. Tabung reaksi
- f. Rak tabung reaksi
- g. Kapas dan wadah kapas
- h. Tourniquet
- i. Tissue
- j. Sput
- k. Kertas label
- l. Timer
- m. Timbangan analitik
- n. Beaker glass
- o. Gelas ukur

2. Bahan yang akan digunakan :

- a. Darah vena
- b. PZ (NaCl 0,9%)
- c. EDTA
- d. Alkohol
- e. Aquades

4.6.2 Prosedur penelitian

Cara penelitian dengan menggunakan lembar kuesioner serta pengambilan langsung sampel darah vena kemudian diperiksa di Laboratorium Patologi Klinik RSUD kabupaten Jombang.

1. Prosedur awal

- 1) Mengurus surat izin di kampus untuk dibawa ke RSUD Jombang buat penelitian disana
- 2) Membawa surat izin ke bagian KTI di RSUD Jombang
- 3) Membayar biaya untuk penelitian
- 4) Melakukan penelitian di ruang flamboyan di RSUD Jombang
- 5) Memberi lembar kuisener ke pasien untuk dibuat responden
- 6) Melakukan phlebotomi

2. Pengambilan Darah Vena

- 1) Membersihkan daerah yang akan diambil darahnya dengan alkohol 70%. Kemudian membiarkan sampai kering.
- 2) Mengambil vena yang besar seperti vena difossa cubiti.
- 3) Memasang tourniquet (pembendung) pada lengan atas dan memastikan pasien mengepal dan membuka telapak tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat.

Pembendungan vena jangan terlalu erat, cukup untuk memperlihatkan dan agak menonjolkan vena.

- 4) Menegangkan kulit diatas vena dengan jari-jari tangan kiri agar vena tidak dapat bergerak.
 - 5) Menusuk kulit dengan jarum dan semprit dalam tangan kanan sampai ujung jarum ke dalam lumen vena.
 - 6) Melepaskan atau merenggangkan tourniquet (pembendungan) dan perlahan-lahan menarik penghisap semprit sampai jumlah darah yang dikehendaki diperoleh.
 - 7) Menaruh kapas diatas jarum dan mencabut semprit dan jarum.
 - 8) Meminta pada pasien agar menekan tempat yang telah ditusuk selama beberapa menit menggunakan kapas yang telah diberi tadi.
 - 9) Mengangkat jarum dari semprit dan mengalirkan darah kedalam wadah atau tabung yang tersedia melalui dinding, jangan sampai mengeluarkan darah dengan cara menyemprotkan.
3. Pemeriksaan laju endap darah dengan metode westergren
1. Menyiapkan darah vena dengan antikoagulan EDTA.
 2. Memipet PZ (NaCl 0,9%) menggunakan pipet westergren sampai tanda 150 mm dan menuangkan dalam tabung yang bersih.
 3. Memipet darah sampai tanda 0 mm menggunakan pipet westergren kemudian menuangkan kedalam tabung yang telah berisi PZ (NaCl 0,9%).

4. Mencampur sampai rata, adapun perbandingan antara darah dengan larutan PZ (NaCl 0,9%) yaitu 4 : 1.
5. Menghisap campuran darah dengan PZ (NaCl 0,9%) menggunakan pipet westergren sampai tanda 0 mm.
6. Membiarkan pipet dalam posisi tegak lurus dalam rak westergren selama 60 menit.
7. Membaca tingginya lapisan plasma dengan millimeter dan mencatat angka tersebut sebagai laju endap darah.

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul melalui kuesioner yang telah diisi oleh responden, tahapan selanjutnya yaitu pengolahan data yang mana dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Seperti kelengkapan dan kesempurnaan data (Hidayat, 2011).

2. *Coding*

Coding/scoring merupakan tindakan untuk melakukan pemberian kode atau angka terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori.

Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisa data menggunakan komputer (Hidayat, 2011). Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean sebagai berikut :

a. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2

Responden no. 3		kode R3
Responden no. n		kode Rn
b. Jenis Kelamin		
Laki-laki		kode K1
Perempuan		kode K2
c. Umur		
45-50 tahun		kode U1
51-55 tahun		kode U2
56-60 tahun		kode U3
61-65 tahun		kode U4
66-70 tahun		Kode U5
>70 tahun		Kode Un
d. Olahraga		
Selalu		kode OI1
Jarang		kode OI2
Tidak pernah		kode OI3
Lain-lain		kode OI4
e. Gambaran LED		
Normal		Kode G1
Tidak normal		Kode G2

3. *Tabulating*

Tabulating (pentabulasian) meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel yang telah ditentukan yang mana sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2010). Data yang telah diperoleh dari pengisian kuesioner dari

pemeriksaan laju endap darah terhadap responden dimasukkan ke dalam tabel-tabel sesuai jenis variabel yang diolah.

4.7.2 Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data (Arikunto 2003, h. 235). Analisa data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan peningkatan nilai laju endap darah sehingga menggambarkan karakteristik dan tujuan penelitian, darimasing-masing hasil yang diperoleh akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi hasil pemeriksaan

N : Jumlah pasien

Hasil pengolahan data, kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut (Arikunto, 2003) :

76-100% : Hampir seluruh responden

51-75% : Sebagian besar responden

50% : Setengah responden

26-49% : Hampir setengah responden

1-25% : Sebagian kecil responden

0% : Tidak ada satupun responden

4.8 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan masyarakat yang akan memperoleh

dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo 2010, h. 202). Kemudian peneliti langsung melakukan penelitian dengan memperhatikan:

4.8.1 *Informed Consent*

Informed consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian, jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

4.8.2 *Anonymity (tanpa nama)*

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau inisial unuk menjamin kerahasiaan identitas.

4.8.3 *Confidentiality (kerahasiaan)*

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum akademi.

4.9 Keterbatasan Penelitian

- a. Tidak bisa sampling responden sendiri
- b. Pada saat proses pengambilan data, banyak pihak yang mempersulit.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

RSUD Kabupaten Jombang adalah rumah sakit pemerintah tipe B, Terletak di Jalan KH Wachid Hasyim No. 52 Rumah sakit ini memberikan pelayanan kedokteran spesialis dan subspesialis terbatas. Rumah sakit ini juga menerima rujukan dari rumah sakit swasta, klinik kesehatan maupun puskesmas yang ada di kabupaten Jombang dan sekitarnya.

Terdapat 12 paviliun rawat inap antara lain paviliun asoka, paviliun anggrek, paviliun kemuning, paviliun cempaka, paviliun kenanga, paviliun dahlia, paviliun seruni, paviliun mawar, paviliun flamboyan, paviliun melati, graha waluya dan upaya waluya. Fasilitas lain yaitu poli rawat jalan yang terdiri dari poli anak, poli orthopedi, poli paru, poli penyakit dalam, poli jantung, poli kulit dan kelamin, poli THT, poli kandungan. RSUD Jombang juga dilengkapi dengan laboratorium patologi klinik dan bank darah, laboratorium patologi anatomi, ruang haemodialisa dan ruang radiologi.

Laboratorium patologi klinik RSUD Jombang melayani pemeriksaan :

1. Hematologi
2. Mikrobiologi
3. Kimia Klinik
4. Imunoserologi
5. Kegiatan Bank Darah Rumah Sakit (BDRS)

5.2 Data Penelitian

5.2.1 Data Umum

Dari data yang terdapat di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang Jawa Timur, tercatat ada 7 pasien yang memenuhi kriteria untuk dijadikan responden.

Dari hasil pemeriksaan nilai Laju Endap Darah pada pasien stroke non gemoragic didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

1. Karakteristik responden berdasarkan umur

Tabel 5.1 Karakteristik Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Ruang Flamboyan RSUD Jombang.

No.	Umur	Frekuensi	Presentase (%)
1.	45-55 tahun	1	14
2.	56-65 tahun	3	43
3.	66-70 tahun	3	43
Total		7	100%

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan hamper sebagian besar responden berusia 56-65 tahun (43 %) dan berusia 66-70 tahun (43 %)

2. Karakteristik Responden Berdasarkan kebiasaan berolah raga setiap hari

Tabel 5.2 Karakteristik Frekuensi Responden Berdasarkan Kegiatan Olah Raga Setiap Hari.

Olah raga	Jumlah (f)	Persentase (%)
Setiap hari	0	0
Tidak setiap hari	7	100
Jumlah	7	100

Sumber : Data primer 2017

5.2.2 Data Khusus

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai LED Pada Penderita Stroke

No.	Nilai LED	Laki-laki	Perempuan	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Normal	0	0	0	0
2.	Dibawah normal	0	0	0	0
3.	Diatas normal	4	3	7	100
Total		4	3	7	100%

Sumber : Data primer tahun 2017

Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki nilai LED (Laju endap darah) Abnormal (tinggi) 100% yaitu laki-laki berjumlah 4 dan perempuan 3.

5.3 Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.1 bahwa rata-rata pasien yang terkena stroke usia antara 56-70 tahun, tetapi ada juga pasien yang berumur kurang dari 56 terkena stroke. Stroke merupakan salah satu penyakit mematikan yang banyak dialami oleh seseorang di seluruh dunia..

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa semua responden yang melakukan olah raga tidak teratur mengalami penyakit stroke. Karena adanya penumpukan lemak atau kolesterol didalam tubuh.

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan seluruh responden memiliki nilai laju endap darah lebih dari normal yaitu sebanyak 7 responden, terdiri dari 4 laki-laki dan 3 perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penderita stroke non hemoragic memiliki nilai laju enda darah yang melebihi dari normal.

Menurut peneliti Peningkatan LED menunjukkan adanya peradangan pada pembuluh darah yang menyebabkan perubahan pada dinding pembuluh. Perubahan yang bisa terjadi pada dinding pembuluh darah adalah penebalan pelemahan,penyempitan (vaskulitis) dan dipengaruhi beberapa faktor yaitu adanya penyakit lain seperti infeksi,kolesterol.

Beberapa faktor risiko yang bisa mempengaruhi hasil nilai laju endap darah meningkat yaitu seperti kolesterol, jenis kelamin, dan perokok.

Menurut peneliti, laki-laki mempunyai resiko terkena stroke isemik sangat besar dibandingkan dengan perempuan karena cara hidup yang tidak sehat seperti merokok. Sedangkan pada perempuan lebih menjaga asupan makanan yang dikonsumsi.

Stroke tertentu diketahui mempengaruhi masing-masing jenis kelamin. Hal ini berhubungan dengan hasil penelitian di Nigeria yang berjudul *Gender Variation Risk Factors and Clinical Presentation of Acute Stroke*, yang menemukan bahwa faktor risiko kebiasaan merokok dan riwayat mengonsumsi alkohol ditemukan lebih dominan pada responden laki-laki dan berbeda signifikan dengan responden perempuan (Watila dkk., 2010)

Jenis kelamin merupakan pembagian dua jenis kelamin yang ditentukan secara biologis yaitu laki-laki dan perempuan (Sudarma, 2008). Hasil penelitian yang sudah peneliti lakukan menunjukkan bahwa penyakit stroke banyak dialami pada laki-laki. Hasil penelitian tersebut mendukung pernyataan dari Bushnull (2009) bahwa kejadian stroke terjadi pada laki-laki karena pada laki-laki terdapat hormon testosteron, dimana hormon ini dapat meningkatkan kadar LDL, apabila kadar LDL tinggi maka dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang merupakan faktor risiko terjadinya penyakit degeneratif seperti stroke (Watila dkk., 2010)

Selain kejadian stroke terjadi pada laki-laki, stroke juga terjadi pada perempuan seperti pernyataan Burhanudin (2012) walaupun laki-laki lebih beresiko terkena stroke tiga kali lipat dibandingkan dengan perempuan dan laki-laki lebih rawan terkena penyakit stroke dari pada perempuan pada usia yang lebih muda, hal ini dikarenakan perempuan memiliki hormon estrogen yang berperan mempertahankan kekebalan tubuh sampai menopause dan sebagai proteksi atau pelindung pada proses *aterosklerosis* (Bushnull, 2009).

Menurut Wijayakusuma (2011) karbonmonoksida merupakan salah satu zat berbahaya dalam rokok yang mencegah darah membawa oksigen dengan jumlah yang cukup sehingga jantung serta jaringan-

jaringan tubuh kekurangan oksigen dan nutrisi yang akhirnya dapat mengganggu kesehatan. Stroke merupakan salah satu penyakit yang disebabkan karena merokok. Pada dasarnya stroke disebabkan oleh oklusi pembuluh darah otak yang kemudian menyebabkan terhentinya pasokan oksigen dan glukosa ke otak.

Stroke adalah manifestasi klinik dari gangguan fungsi serebral, baik fokal maupun menyeluruh (global), yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam, atau berakhir dengan maut, tanpa ditemukannya penyebab selain daripada gangguan vaskular (WHO,2006). Defisit neurologis susunan saraf pusat terjadi secara mendadak akibat peristiwa iskemik berupa oklusi aliran darah ke otak akibat adanya trombus atau peristiwa hemoragik yaitu rupturnya pembuluh darah otak (Suroto, 2004).

Penyebab tersering stroke yaitu akibat penyumbatan arteri oleh gumpalan darah. Ini terjadi karena gumpalan kolesterol yang menyebabkan dinding arteri mengeras, kemudian sel-sel darah menempel pada dinding arteri. Gumpalan ini kemudian akan mengalir mengikuti aliran darah dan berhenti di satu tempat yang diameternya lebih kecil dibanding gumpalan tersebut. Gumpalan ini akan menyumbat aliran darah di daerah tersebut. Gumpalan ini dapat berasal dari jantung, aorta (pembuluh darah utama jantung), arteri karotis, atau arteri vertebralis. Sumbatan ini menyebabkan daerah otak yang seharusnya dialiri darah menjadi kekurangan oksigen dan nutrisi penting. Ini mengakibatkan kematian sel-sel saraf otak. (Dr. Anthony Rudd 2007)

Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi independent dan hubungan pemeriksaan rutin biomarkers pada pasien stroke iskemik akut termasuk di dalamnya parameter inflamasi, dan ukuran serta letak lesi iskemik di otak. Kegunaan biomarker memberikan pengaruh kuat

untuk memahami patofisiologi dan pendekatan dalam pengobatan stroke. Biomarker yang akan kami periksa yaitu LED atau laju endap darah berhubungan dengan pasien stroke iskemik. Laju endap darah juga didefinisikan sebagai kecepatan pengendapan sel-sel eritrosit dalam plasma.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pemeriksaan Laju endap darah pada pasien stroke non hemoragik seluruhnya diatas normal (tinggi).

6.2 Saran

1. Bagi perawat

Pada pengambilan sampel diperlukan ketelitian untuk mendapat hasil yang valid pada pemeriksaan laboratorium.

2. Bagi dosen (STIKes ICMe)

Memberikan penyuluhan dan penjelasan kepada masyarakat tentang cara hidup sehat agar tidak beresiko terkena stroke pada usia muda.

3. Bagi Analis kesehatan

Diharapkan bagi analis kesehatan untuk dapat segera mengkonfirmasi kepada dokter yang menunjuk jika didapatkan temuan nilai laju endap darah yang tidak normal, agar segera dilakukan penanganan.

4. Bagi responden

Pada responden hendaknya melakukan olah raga pagi secara rutin dan mengkonsumsi makanan yang bergizi. Memberi informasi tentang zat yang ada dalam rokok bisa menghambat aliran oksigen masuk ke otak yang berakibat penyakit stroke.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat menjadikan karya tulis ilmiah ini sebagai referensi untuk mengembangkan materi mengenai Laju Endap Darah pada penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Nasir, Abdul Muhith, Ideputri (2011). *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Mulia Medika, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi 2008, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi aksara, Jakarta.
- A Yulianto, 2011. *Mengapa Stroke Menyerang Usia Muda*. Jogjakarta: Javalitera
- Azhar, M. 2009. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta: Bastiansyah.
- Bastiansyah Eko,. 2014. *Panduan Lengkap Membaca Hasil Tes Kesehatan*. Penebar Plus; Jakarta. Dilihat 11 januari 2016. <https://books.google.co.id/books?id=pg=PA48&dq=laju+endap+darah+adalah&h>
- Bushnull, C.D., Johnston, D.C., Goldstein, L.B., 2009. *Retrospective assessment of initial stroke severity: Comparison of the NIH Stroke Scale and the CNS*. Stroke, 32, 656-60. Caplan, L.R., 2009.
- DepKes RI. 2004 .*Pedoman Praktek Laboratorium Yang Benar*. Jakarta.
- Dr. Anthony Rudd.2007. *Stroke* . Jakarta: Class Publishing London.
- Feigin, Valery., 2009. *Stroke*. Jakarta : PT. Bhuanailmu populer
- Greenberg, J. (2002). *Comprehensive stress management. (7th Ed.)*. United States: Mc Graw Hill Company Inc.
- Harsono, 2008. *Buku Ajar Neurologi Klinis Edisi 1*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Prees
- Herdiman T. Pohan. 2004. *Manfaat klinis pemeriksaan LED*. Jakarta: 62 Pusat Informasi dan Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Hidayat, A,. 2011. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Salemba Medika. Jakarta.
- Kiswari, Rukman,. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Mansjoer, A (2000) *Kapita selekta Kedokteran jilid I*. Jakarta: Media Aesculapius.
- Misbach J. 1999. *Stroke Aspek Diagnostik, Patofisiologi, Manajemen*. Jakarta: FKUI. Sarti C. 2003. *Lessons of Epidemiolgy for primary stroke*.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Nurikhwan, PW. Dkk. 2014. *Gambaran efektivitas antara cilostazol dan aspirin sebagai ajuvan kaki diabetik wagner derajat II dan III*. Berkala Kedokteran, Vol. 10, No.2; 85-94.

Nursalam. 2008. *Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2013*.

Prof. H.M. Hembing Wijayakusuma. 2011. *Manajemen Modern dan Kesehatan Masyarakat*.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).(2013). *Badan Penelitian Dan Darah (Led) Model Hewan Coba Tikus Wistar Jantan Yang Dipapar Candida Albicans Secara Intrakutan*. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Jember.

Sari, Sisca Hermawati Puspita,. 2012. *Efek Pemberian Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle L.) Pada Laju Endap Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta.

Sudarma, Momon. 2008, *Sosiologi untuk kesehatan*, Salemba Medika. Jakarta.

Suroto. 2004. *Gangguan Pembuluh Darah. Dalam : Purwanto C. (ed). Buku Ajar Ilmu Penyakit Syaraf*. Surakarta : BEM Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Press

Watila, M.M., Nyandaiti, Y. W., Bwala, S. A., Ibrahim, A. 2010. "Gender Variation Risk Factors and Clinical Presentation of Acute Stroke", *Journal of Neuroscience and Behavioural Health*, Volume 3(3), hal. 38-43.



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No.141/D/O/2005
 Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo - Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903
 Jl. Halmahera 33 - Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_icme_Jombang@yahoo.com
 Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : NILA DWI CAHYANI

NIM : 191310022

Judul : Gambaran pemeriksaan Nilai Laju Endap darah pada penderita stroke non hemoragik

Pembimbing I : Imam Fatoni, S.KM, MM

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
		lengkap judul	
		- Dite jusul buat LBM/Bsmi	
		+ Review BAB I. kahal proposal	
		+ kangsul bab II	
		α mee bab I	
		α mee bab II	
		Lengkap bab III + bab IV	
		Review bab IV sesuai den proposal	
		Dite bab V	
		buat para pas	
		siap uji	
	25-07-2017	- Review bab V	
	27-07-2017	- mee bab V Lengkap	
	28-07-2017	- mee	



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No.141/D/O/2005
 Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903
 Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_icme_Jombang@yahoo.Com
 Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Nila Dwi Cahyani
 NIM : 41310022
 Judul : Gambaran pemeriksaan Nilai laju Endap darah pada penderita stroke non hemoragik
 Pembimbing II : Maharani Tri P. S.Kep, Ns, MM

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	09/2016 11	penelitian	[Signature]
2	10/2017 11	review penelitian	[Signature]
3	11/2017 11	mengevaluasi kuesioner	[Signature]
		revisi kuesioner	[Signature]
4	20/11/2017	revisi proposal penelitian	[Signature]
5	20/11/2017	ditandatangani	[Signature]

Lampiran 3

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"

Website : www.stikesicme-jbg.ac.id
SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 030/KTI-D3 ANKES/K31/V/2017
Lamp. : -
Perihal : Pengambilan Data

Jombang, 16 Mei 2017

Kepada :
Yth. Direktur RSUD Jombang
di
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analisis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Pengambilan Data, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : **NILA DWI CAHYANI**
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 14 131 0022
Judul Penelitian : *Gambaran Nilai LED pada Penderita Stroke*
Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua,

H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep. Ns., MH
NIK: 01.06.054

Tembusan:
- Ka. Lab RSUD Jombang

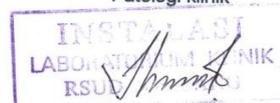
Lampiran 4

**DATA HASIL PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED)
PADA PENDERITA STROKE NON HEMORAGIK**

Rumah Sakit Umum Daerah Jombang

No	Nama Responden (Kode)	Jenis Kelamin	Hasil	
			1/jam 1	1/jam 2
1	R1	K2	123	134
2	R2	K1	33	63
3	R3	K2	260	290
4	R4	K2	95	102
5	R5	K1	92	110
6	R6	K1	160	180
7	R7	K1	76	90

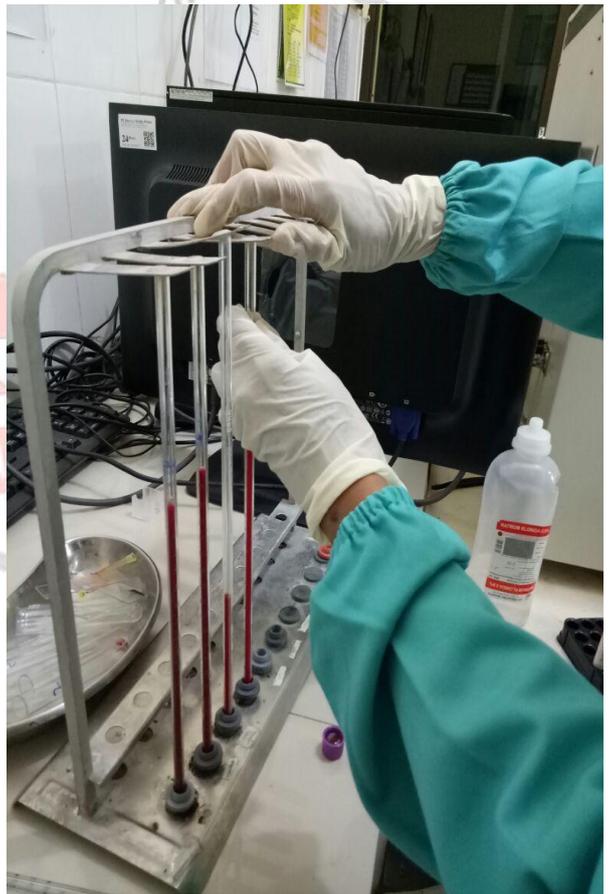
Jombang, 4 Juli 2017
Ka. Ruang Laboratorium
Patologi klinik



Ita Ismunati S.Si

Lampiran 5 : Dokumentasi





Lampiran 6

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : NILA DWI CAHYANI

NIM : 141310022

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 18 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



NILA DWI CAHYANI

NIM : 141310022