



**ARTIKEL JURNAL**

**FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN STROKE  
Di RSUD Dr. KOESNADI BONDOWOSO**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan

Oleh:

**BADRID TAMAM**

16.1101.1044

**PROGRAM STUDI S-1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2020**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN STROKE**

**Di RSUD Dr. KOESNADI BONDOWOSO**



Badrid Tamam

NIM. 16.1101.1044

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Jember, 19 Agustus 2020

Pembimbing I



Ns. Luh Titi Handayani., S.Kep., M.kes  
NPK. 1979070110112289

Pembimbing II



Ns. Ginanjar S.A., M.Kep., Sp.Kep.M.B

NPK. 19900210115099368

**FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN STROKE  
Di RSUD Dr. KOESNADI BONDOWOSO**

**Oleh:**

**Badrid Tamam<sup>1)</sup>, Ns. Luh Titi Handayani.,S.Kep.,M.kes<sup>2)</sup>, Ns. Ginanjar S.A,  
M.Kep.,Sp.Kep.M.B<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

<sup>2)</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

**Jl. Karimata 49 Jember. Telp: (0331) 332240 Fax: (0331) 337957 Email:  
[Fikes@unmuhjember.ac.id](mailto:Fikes@unmuhjember.ac.id) Website: <http://fikes.unmuhjember.ac.id> Email:  
[gobellgenel.bt@gmail.com](mailto:gobellgenel.bt@gmail.com)**

**ABSTRAK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Skripsi, Oktober 2020  
Badrid Tamam

“Faktor Risiko Terhadap Kejadian Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso”  
X + Halaman + Tabel + Bagan + Lampiran

Abstrak

**Pendahuluan :** Stroke merupakan penyakit atau gangguan fungsional otak akut fokal maupun global akibat terhambatnya peredaran darah ke otak. Gangguan peredaran darah otak berupa tersumbatnya pembuluh darah otak atau pecahnya pembuluh darah di otak. **Tujuan :** Mengetahui faktor risiko terhadap kejadian stroke di RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. **Metode :** Desain penelitian menggunakan *survey deskriptif* data sekunder yang didapatkan dari hasil Rekam Medis pasien stroke yang ada di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso. Populasi berjumlah 44 responden dengan menggunakan *total sampling*. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah faktor risiko terhadap kejadian stroke. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yaitu penelitian tidak langsung. Analisis data menggunakan *Analisis Deskriptif*. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berumur 50-65 Tahun sebanyak 17 responden dengan persentase (38,6%), mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 responden dengan persentase (54,5%), mayoritas responden tidak memiliki DM sebanyak 23 responden dengan persentase (52,3%), mayoritas responden memiliki penyakit jantung sebanyak 22 responden dengan persentase (50,0%), mayoritas responden tidak ada riwayat penyakit keluarga sebanyak 23 responden dengan persentase (52,3%).

**Kata Kunci :** Faktor risiko stroke, Kejadian stroke



## **ABSTRAK**

MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF JEMBER  
NURSING S1 STUDY PROGRAM  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE

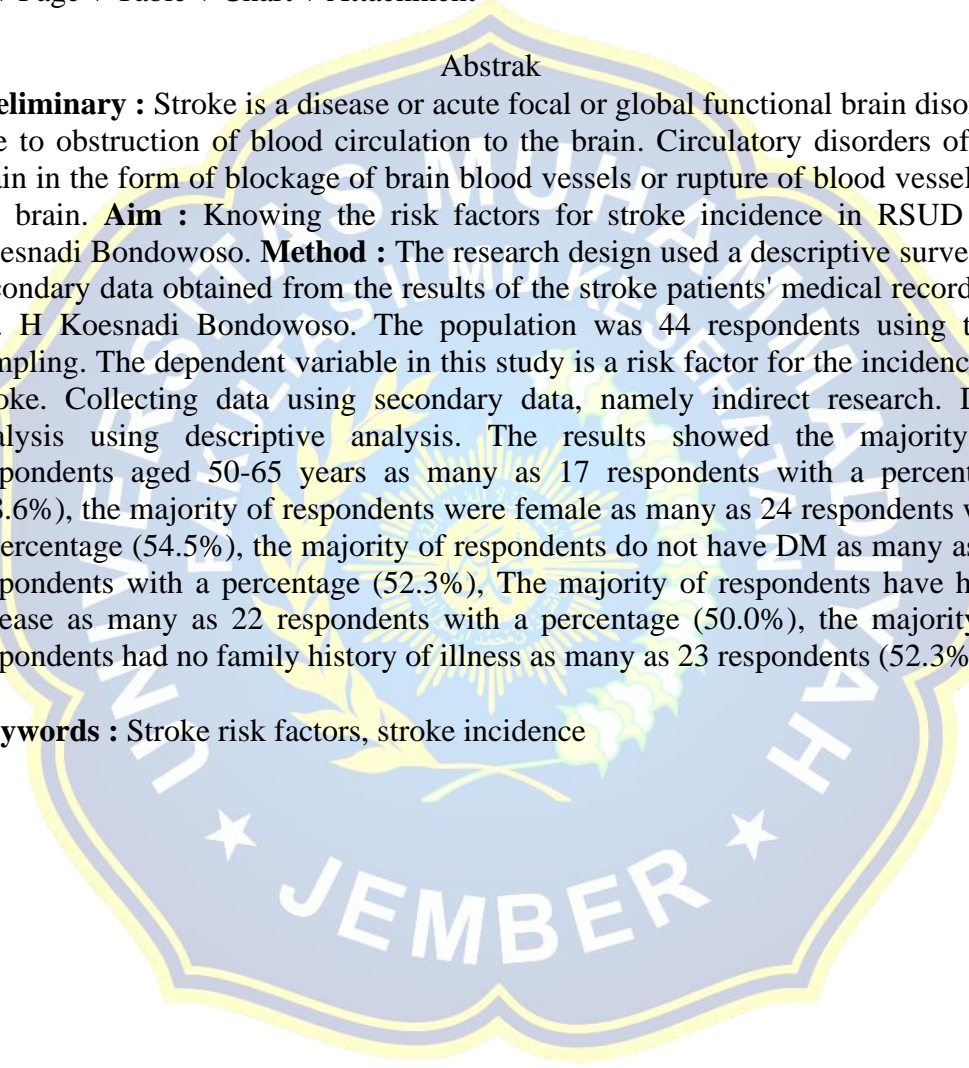
Skripsi, Oktober 2020  
Badrid Tamam

“Risk Factors for the Incidence of Stroke in Dr. H Koesnadi Bondowoso”  
X + Page + Table + Chart + Attachment

### **Abstrak**

**Preliminary :** Stroke is a disease or acute focal or global functional brain disorder due to obstruction of blood circulation to the brain. Circulatory disorders of the brain in the form of blockage of brain blood vessels or rupture of blood vessels in the brain. **Aim :** Knowing the risk factors for stroke incidence in RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. **Method :** The research design used a descriptive survey of secondary data obtained from the results of the stroke patients' medical records in Dr. H Koesnadi Bondowoso. The population was 44 respondents using total sampling. The dependent variable in this study is a risk factor for the incidence of stroke. Collecting data using secondary data, namely indirect research. Data analysis using descriptive analysis. The results showed the majority of respondents aged 50-65 years as many as 17 respondents with a percentage (38.6%), the majority of respondents were female as many as 24 respondents with a percentage (54.5%), the majority of respondents do not have DM as many as 23 respondents with a percentage (52.3%), The majority of respondents have heart disease as many as 22 respondents with a percentage (50.0%), the majority of respondents had no family history of illness as many as 23 respondents (52.3%).

**Keywords :** Stroke risk factors, stroke incidence



## PENDAHULUAN

Stroke merupakan masalah kesehatan yang utama bagi masyarakat modern saat ini. Dewasa ini, stroke semakin menjadi masalah serius yang dihadapi hampir diseluruh dunia. Hal tersebut dikarenakan serangan stroke yang mendadak dapat mengakibatkan kematian, kecacatan fisik dan mental baik pada usia produktif maupun usia lanjut (Junaidi, 2011). Penyakit stroke sering dianggap sebagai penyakit monopoli orang tua. Dulu, stroke hanya terjadi pada usia tua mulai 60 tahun, namun sekarang mulai usia 40 tahun seseorang sudah memiliki risiko stroke, meningkatnya penderita stroke usia muda lebih disebabkan pola hidup, terutama pola makan tinggi kolesterol. Berdasarkan pengamatan di berbagai rumah sakit, justru stroke di usia produktif sering terjadi akibat kesibukan kerja yang menyebabkan seseorang jarang olahraga, kurang tidur, dan stres berat yang juga jadi faktor penyebab (Dourman, 2013).

Menurut WHO (*World Health Organization*) tahun 2012, kematian akibat stroke sebesar 51% di seluruh dunia disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Selain itu, diperkirakan sebesar 16% kematian stroke disebabkan tingginya kadar glukosa darah dalam tubuh. Tingginya kadar gula darah dalam tubuh secara patologis berperan dalam peningkatan konsentrasi glikoprotein, yang merupakan pencetus beberapa penyakit vaskuler. Kadar glukosa darah yang tinggi pada saat stroke akan memperbesar kemungkinan meluasnya area infark karena

terbentuknya asam laktat akibat metabolisme glukosa secara anaerobik yang merusak jaringan otak (Rico dkk, 2008).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi penyakit stroke di Indonesia meningkat seiring bertambahnya umur. Kasus stroke tertinggi yang terdiagnosis tenaga kesehatan adalah usia 75 tahun keatas (43,1%) dan terendah pada kelompok usia 15-24 tahun yaitu sebesar 0,2%. Prevalensi stroke berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki (7,1%) dibandingkan dengan perempuan (6,8%). Berdasarkan tempat tinggal, prevalensi stroke di perkotaan lebih tinggi (8,2%) dibandingkan dengan daerah pedesaan (5,7%). Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan sebesar 7 per mil dan yang terdiagnosa tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,1 per mil. Sedangkan menurut diagnosa nakes tertinggi di Sulawesi Utara (10,8%), di Yogyakarta (10,3%), diikuti Bangka Belitung dan DKI Jakarta masing-masing 9,7 permil. Prevalensi berdasarkan terdiagnosis nakes dan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan (17,9%), di Yogyakarta (16,9%), Sulawesi Tengah (16,6%), dan diikuti Jawa Timur sebesar (16%) (Simbolon & Siringo-ringo, 2018). Data dari RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso menunjukkan bahwa prevalensi pasien Stroke di Rs koesnadi Bondowoso mengalami peningkatan dari tahun 2018-2020 dimana pada tahun 2018 tercatat sebanyak 238 penderita, tahun 2019 tercatat sebanyak 276 penderita, dan pada tahun 2020 dari bulan januari sampai bulan maret tercatat sebanyak 43



penderita maka pada tahun ini cenderung lebih banyak pasien yang menderita penyakit stroke.

Penyakit stroke sering dianggap sebagai penyakit monopoli orang tua. Dulu, stroke hanya terjadi pada usia tua mulai 60 tahun, namun sekarang mulai usia 40 tahun seseorang sudah memiliki risiko stroke, meningkatnya penderita stroke usia muda lebih disebabkan pola hidup, terutama pola makan tinggi kolesterol. Berdasarkan pengamatan di berbagai rumah sakit, justru stroke di usia produktif sering terjadi akibat kesibukan kerja yang menyebabkan seseorang jarang olahraga, kurang tidur, dan stres berat yang juga jadi faktor penyebab (Dourman, 2013).

Menurut Puspita dan Putro, 2008 yang menyatakan bahwa risiko terjadinya stroke pada kelompok umur > 55 tahun adalah 3,640 kali dibandingkan kelompok umur ≤ 55 tahun. Stroke yang menyerang kelompok usia diatas 40 tahun adalah kelainan otak nontraumatik akibat proses patologi pada sistem pembuluh darah otak. Peningkatan frekuensi stroke seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan, dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak. Pembuluh darah menjadi tidak elastis terutama bagian endotel yang mengalami penebalan pada bagian intima, sehingga mengakibatkan lumen pembuluh darah semakin sempit dan berdampak pada penurunan aliran darah otak.

Menurut penelitian Sofyan, 2015 Hasil penelitian terhadap 220 sampel, didapatkan bahwa pada kejadian

stroke lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 40 pasien (52%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 37 pasien (48%). Namun, hasil analisis uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,308$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke.

Menurut Ramadany 2013 Nilai *Odds Ratio* (OR) yaitu 3,8 dan didapatkan Interval Kepercayaan (IK) 95% antara 1,841-7,869 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian stroke iskemik. Hasil OR yang menunjukkan lebih dari 1 berarti diabetes melitus merupakan factor risiko stroke iskemik dan orang yang terdiagnosis diabetes melitus memiliki peluang sebesar 3,8 kali lebih berisiko terkena stroke iskemik daripada orang tanpa diabetes melitus. Hal ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya seperti dalam penelitian Antonious & Silliman pada tahun 2005 dalam jurnalnya *Northeast Florida Medicine* mengungkapkan bahwa diabetes melitus terbukti sebagai faktor risiko stroke dengan peningkatan OR pada stroke iskemik 1.6 sampai 8 kali.

Hasil penelitian Ana Budi Rahayu di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2001. Dikemukakan bahwa penyakit jantung merupakan faktor risiko stroke dengan besar risiko 2,15. Bahrin anwar (2004) sependapat dengan penelitian ini, bahwa Stroke dapat terjadi akibat adanya kelainan jantung dan sirkulasi, demikian pula sebaliknya stroke dapat menyebabkan kelainan jantung dan sirkulasi. Hubungan yang erat antara

kelainan jantung dan stroke ini sudah lama diketahui dilaporkan dan tidak apat disangkal lagi. Data–data yang oleh para peneliti menunjukkan bahwa kelainan jantung merupakan

kemungkinan sumber emboli pada 20–25 kasus infark serebri. Pada kelompok usia tua ternyata didapatkan prevalensi kelainan jantung yang tinggi pada penderita stroke. Penyakit jantung koroner mempunyai resiko 2X lebih besar untuk terjadinya infark serebri bila disertai dengan faktor resiko lainnya.

Menurut Sitorus, dkk 2010 dimana riwayat penyakit stroke di keluarga terbukti memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke di usia muda ( $p = 0,02$  dan  $OR = 2,9$  Risiko untuk terjadinya stroke pada usia muda pada responden dengan ada riwayat stroke pada keluarga 2,9 kali lebih besar dibanding dengan tidak ada riwayat stroke pada keluarga .

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survey deskriptif yaitu peneliti diarahkan untuk menggambarkan suatu keadaan. Dalam survey deskriptif pada umumnya penelitian menjawab pertanyaan antara faktor risiko terhadap kejadian stroke dengan teknik sampling menggunakan total sampling. Dengan jumlah populasi yang digunakan sebanyak 44 responden.

## HASIL PENELITIAN

### A. Data Umum

#### 1. Pekerjaan

**Tabel 5.1** Distribusi Frekuensi Pekerjaan Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi data bulan Januari-

Maret tahun 2020  
(n= 44 Responden)

| Pekerjaan  | Jumlah (Orang) | Presentase (%) |
|------------|----------------|----------------|
| Tani       | 14             | 31,8           |
| Wiraswasta | 22             | 50,0           |
| Guru       | 3              | 6,8            |
| IRT        | 5              | 11,4           |
| Total      | 44             | 100,0          |

*Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan mayoritas responden bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 22 responden dengan persentase (50%).

## 2. Pendidikan

**Tabel 5.2** Distribusi Frekuensi Pendidikan Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi data bulan Januari-Maret tahun 2020

(n= 44 Responden)

| Pendidikan       | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|------------------|----------------|----------------|
| SD               | 16             | 36,4           |
| SMP              | 17             | 38,6           |
| SMA              | 7              | 15,9           |
| Perguruan tinggi | 4              | 9,1            |
| Total            | 44             | 100,0          |

*Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mayoritas responden dengan jumlah pendidikan SMP sebanyak 17 responden dengan persentase (38,6%).



## B. Data Khusus

### 1. Faktor Usia

**Tabel 5.1** Distribusi Frekuensi Faktor Usia Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi data bulan Januari-Maret tahun 2020 (n= 44 Responden)

| Umur  | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|-------|----------------|----------------|
| 24-50 | 13             | 29,5           |
| 50-65 | 17             | 38,6           |
| >65   | 14             | 31,8           |
| Total | 44             | 100,0          |

Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mayoritas responden berumur 50-65 tahun sebanyak 17 responden dengan persentase (38,6%).

### 2. Faktor jenis kelamin

**Tabel 5.2** Distribusi Frekuensi Faktor Jenis Kelamin Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi data bulan Januari-Maret tahun 2020 (n= 44 Responden)

| Jenis kelamin | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|----------------|----------------|
| laki-laki     | 20             | 45,5           |
| Perempuan     | 24             | 54,5           |
| Total         | 44             | 100,0          |

Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 responden dengan persentase (54,5%).

| Riwayat Keluarga | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|------------------|----------------|----------------|
| Ada              | 21             | 47,7           |
| Tidak ada        | 23             | 52,3           |
| Total            | 44             | 100,0          |

### 3. Faktor Diabetes Millitus

| DM          | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|-------------|----------------|----------------|
| Punya       | 21             | 47,7           |
| Tidak punya | 23             | 52,3           |
| Total       | 44             | 100,0          |

**Tabel 5.3** Distribusi Frekuensi Faktor Diabetes Millitus Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi bulan Januari-Maret 2020

(n= 44 Responden)

Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mayoritas responden tidak memiliki DM sebanyak 23 responden dengan presentase (52,3%).

### 4. Faktor Penyakit jantung

| Penyakit jantung | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|------------------|----------------|----------------|
| Punya            | 22             | 50,0           |
| Tidak punya      | 22             | 50,0           |
| Total            | 44             | 100,0          |

**Tabel 5.4** Distribusi Frekuensi Faktor Penyakit Jantung Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi bulan Januari-Maret 2020

(n=44 responden)

Sumber : data sekunder terolah menggunakan program SPSS

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas menunjukkan bahwa 22 responden dengan persentase (50%) pasien memiliki penyakit jantung.

### 5. Faktor Riwayat keluarga stroke

**Tabel 5.5** Distribusi Frekuensi Faktor Riwayat Keluarga Pasien Stroke di RSUD Dr. H Koesnadi bulan Januari-Maret 2020

(n= 44 Responden)

Sumber : data sekunder terolah



*menggunakan program SPSS*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan mayoritas responden tidak ada riwayat penyakit keluarga sebanyak 23 responden dengan presentase (52,3%).

## **PEMBAHASAN**

### **1. Faktor tidak terkontrol**

#### **a. Faktor Usia**

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien stroke berusia 50-65 tahun dapat di lihat dengan persentase sebagai berikut 38,6% sebanyak 17 responden, 31,8% berusia >65 sebanyak 14 responden, dan 29,5% berusia kisaran 24-50 tahun sebanyak 13 responden yang menjalani perawatan di rumah sakit.

Faktor usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya stroke. Semakin bertambah tua usia, semakin tinggi risikonya. Hal ini berkaitan dengan proses degenerasi (penuaan) yang terjadi secara alamiah pada orang-orang lanjut usia, dimana pembuluh darah menjadi lebih kaku karena adanya plak yang menempel pada pembuluh darah. Setelah berusia 55 tahun, risikonya berlipat ganda setiap kurun waktu sepuluh tahun. Dua pertiga dari semua serangan stroke terjadi pada orang yang berusia di atas 65 tahun. Tetapi, itu tidak berarti bahwa stroke hanya terjadi pada orang lanjut usia karena stroke dapat menyerang semua kelompok umur (Noviyanti, 2014).

Saat ini yang cukup memprihatinkan adalah meningkatnya kasus-kasus stroke pada usia muda 15-40 tahun yang diakibatkan oleh tingkat stress yang tinggi dan kebiasaan pola

hidup yang kurang sehat seperti sering mengonsumsi makanan siap saji yang cukup banyak dan kurangnya olahraga. Pada usia muda di bawah 40 tahun penyebabnya adalah makanan dengan kadar kolesterol jahat (Low Density Lipoprotein) yang sangat tinggi. Kolesterol jahat ini banyak terdapat pada junk food, atau makanan cepat saji. Selain itu, penyebab terjadinya serangan stroke lainnya adalah kebiasaan malas berolahraga dan bergerak, banyak minum alkohol, merokok, penggunaan narkotika dan zat adiktif, waktu istirahat yang sangat kurang, makan terlambat, diet, serta stress yang berkepanjangan. Terdapat 3 faktor risiko yang sangat berpengaruh terhadap kejadian stroke pada usia muda di bawah 40 tahun yaitu riwayat hipertensi, tekanan darah sistolik  $\geq 140$  dan riwayat stroke pada keluarga. Riwayat hipertensi, memberikan pengaruh yang bermakna untuk mengalami stroke pada usia muda dengan tingkat risiko 5,76 kali dibandingkan dengan yang tidak mempunyai riwayat hipertensi (Noviyanti, 2014).

Penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian ini adalah penelitian (Puspita dan Putro, 2008) yang menyatakan bahwa risiko terjadinya stroke pada kelompok umur > 55 tahun adalah 3,640 kali dibandingkan kelompok umur  $\leq 55$  tahun. Stroke yang menyerang kelompok usia diatas 40 tahun adalah kelainan otak nontraumatik akibat proses patologi pada sistem pembuluh darah otak. Peningkatan frekuensi stroke seiring dengan peningkatan umur

berhubungan dengan proses penuaan, dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak. Pembuluh darah menjadi tidak elastis terutama bagian endotel yang mengalami penebalan pada bagian intima, sehingga mengakibatkan lumen pembuluh darah semakin sempit dan berdampak pada penurunan aliran darah otak (Kristiyawati dkk., 2009).

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa rata-rata usia pasien yang terkena stroke pada RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso usia 50-65 tahun dimana dalam penelitian ini menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor penyebab stroke.

#### **b. Faktor Jenis Kelamin**

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden adalah perempuan dapat dilihat dengan presentase sebagai berikut 54,5% sebanyak 24 responden, dan 45,5% adalah laki-laki sebanyak 20 responden.

Pria lebih berisiko terkena stroke dari pada wanita. Risiko. Insidens stroke menunjukkan lebih banyak pria dibandingkan wanita sebelum menopause (1,3 : 1) namun setelah menopause keduanya memiliki risiko sebanding. Bila dibandingkan menurut subtype stroke yang terjadi adalah, pria lebih banyak terkena infark serebri dibanding wanita, demikian juga pada perdarahan intra serebral sedangkan pada perdarahan subaraktinoidal wanita lebih banyak. *American Heart Association* mengungkapkan bahwa serangan stroke lebih

banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa prevalensi kejadian stroke lebih banyak pada laki-laki (Sofyan et al., 2015)

Laki-laki memiliki risiko lebih besar untuk terkena stroke dibanding perempuan. Hal ini mungkin terkait bahwa laki-laki cenderung lebih banyak perokok. Sedangkan merokok, dapat merusak lapisan dari pembuluh darah bahwa orang-orang yang merokok memiliki kadar fibrinogen darah yang lebih tinggi dibanding orang yang tidak merokok. Peningkatan kadar fibrinogen ini dapat mempermudah terjadinya penebalan pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi sempit dan kaku. Dengan demikian, dapat menyebabkan gangguan aliran darah ke otak sehingga terjadi stroke (Noviyanti, 2014).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Puspita dan Putro (2008) yang mendapatkan bahwa jenis kelamin mempunyai hubungan yang bermakna dengan risiko kejadian stroke dengan risiko pada jenis kelamin laki-laki sebesar 4,375 kali dibandingkan dengan perempuan.

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko terkena stroke dibandingkan dengan perempuan. Hasil penelitian menyatakan bahwa pasien stroke yang ada di RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso mayoritas



perempuan dengan jumlah 24 responden dengan presentase 54,5% lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Dimana perempuan juga berisiko terkena stroke jika setelah menopause dan berusia di atas 65 tahun sebanding dengan laki-laki. Risiko seseorang terkena stroke bisa meningkat seiring bertambahnya usia. Karena rata-rata usia wanita lebih panjang daripada pria, risiko terkena stroke pun bisa lebih tinggi pada wanita. Wanita juga lebih rentan terkena penyakit-penyakit autoimun. Sejumlah gangguan inflamasi juga bisa menyebabkan kerusakan pembuluh darah atau pembekuan darah yang meningkatkan risiko terkena stroke. Faktor yang bisa meningkatkan risiko wanita terkena stroke, antara lain menopause, obesitas, kolesterol tinggi, hipertensi, kurang berolahraga, kualitas tidur buruk, penggunaan alat kontrasepsi yang berlebihan, dan kebiasaan merokok .

### **c. Faktor riwayat penyakit keluarga**

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden tidak memiliki riwayat penyakit terdahulu atau riwayat penyakit keluarga dapat dilihat dengan presentase sebagai berikut 52,3% sebanyak 23 responden, dan 47,7% tidak memiliki riwayat penyakit keluarga sebanyak 21 responden.

Nampaknya, stroke terkait dengan keturunan. Faktor genetik yang sangat berperan antara lain adalah tekanan darah tinggi, penyakit jantung, diabetes dan

cacat pada bentuk pembuluh darah. Gaya hidup dan pola suatu keluarga juga dapat mendukung risiko stroke. Cacat pada bentuk pembuluh darah (*cadasil*) mungkin merupakan faktor genetik yang paling berpengaruh dibandingkan faktor risiko stroke yang lain (Sacco et al., 2013).

Dari studi literatur genetik berperan dalam terjadinya stroke, seperti penyakit hipertensi dan DM yang dapat menjadi penyebab stroke diketahui dapat diturunkan secara genetik dari seseorang kepada keturunannya, studi Framingham mendapatkan risiko stroke meningkat pada orang yang mempunyai riwayat stroke pada orang tuanya. Selain faktor genetik, riwayat penyakit keluarga juga dapat dihubungkan dengan pola kebiasaan keluarga seperti pola makan (makanan tinggi kalori, lemak dan garam) dimana biasanya pola makan yang tidak sehat yang dilakukan orang tua akan diikuti oleh anak-anak hingga mereka beranjak dewasa karena orang tua merupakan panutan anak-anaknya, dan karena ada pola kebiasaan buruk yang sama sehingga tidak menutup kemungkinan akan menderita permasalahan kesehatan yang sama pula (Manurung et al., 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sitorus, dkk (2010) dimana riwayat penyakit stroke di keluarga terbukti memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke di usia muda ( $p = 0,02$  dan  $OR = 2,9$  Risiko untuk terjadinya stroke pada usia muda pada responden dengan ada riwayat stroke pada keluarga 2,9 kali lebih besar



dibanding dengan tidak ada riwayat stroke pada keluarga .

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien yang memiliki riwayat penyakit keluarga lebih berisiko terkena stroke dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat penyakit keluarga. Hasil penelitian menyatakan bahwa pasien stroke yang ada di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso rata-rata pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit keluarga jumlah pasien 23 responden dengan presentase 52,7% lebih banyak dibandingkan yang memiliki riwayat penyakit keluarga. Dapat disimpulkan dari hasil penelitian bahwa riwayat penyakit keluarga tidak menggambarkan terhadap kejadian stroke.

Pasien stroke yang tidak memiliki riwayat penyakit keluarga juga bisa terkena stroke jika seseorang tidak menjaga gaya hidup yang baik seperti merokok, konsumsi alkohol, aktifitas fisik yang kurang, penggunaan zat adiktif dan faktor lain yang dapat menyebabkan stroke. Karena stroke bukan merupakan penyakit menular dan stroke sendiri tidak termasuk dalam golongan penyakit turunan seperti halnya DM yang dapat di turunkan kepada keturunannya.

## **2. Faktor terkendali**

### **a. Faktor Diabetes Millitus**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden tidak memiliki penyakit Diabetes millitus yaitu 23 responden (52,3%), dan yang memiliki penyakit diabetes millitus 21 responden (47,7%).

Penderita diabetes berisiko tiga kali lipat lebih tinggi terkena stroke dan mencapai tingkat tertinggi pada usia 50-60 tahun. Namun ada faktor penyebab lain yang dapat memperbesar risiko stroke karena sekitar 40% penderita diabetes pada umumnya memiliki tekanan darah yang tinggi (Nastiti, 2011).

Diabetes Mellitus atau kencing manis memiliki risiko mengalami stroke. Hal ini terkait dengan pembuluh darah penderita diabetes yang umumnya lebih kaku (tidak lentur). Adanya peningkatan ataupun penurunan kadar glukosa darah secara tiba-tiba juga dapat menyebabkan kematian otak. Hal tersebut terjadi karena diabetes akan meningkatkan risiko untuk terjadinya hipertensi. Diabetes adalah kondisi dimana terjadi peningkatan insulin dalam darah pada DM tipe II yang dewasa ini semakin meningkat jumlahnya di masyarakat, kondisi tersebut meningkatkan penyerapan jumlah natrium didalam tubuh. Penyerapan natrium akan meningkatkan kadar kalium dalam darah dan akan menyebabkan terstimulasikan sistem saraf simpatik. Hal ini diduga menyebabkan perubahan struktur dalam darah yang mempengaruhi fungsi jantung dan tekanan darah. Masalah vaskular yang timbul dikarenakan diabetes dan diperparah dengan hipertensi, pola makan yang tidak baik serta kurangnya aktivitas fisik. Sehingga diabetes adalah kondisi dimana secara tidak langsung akan mempengaruhi untuk terjadinya

hipertensi (Ramadany et al., 2013).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ghani et al., 2016) Prevalensi stroke pada diabetes melitus 6,7%, dan setelah dikontrol DM berisiko 2,96 kali (95% CI: 2,62 – 3,34) dibanding yang tidak DM dalam kajian menyampaikan diabetes melitus secara signifikan meningkatkan risiko stroke.

Namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa diabetes mellitus menjadi salah satu faktor risiko terhadap kejadian stroke. Hasil penelitian bahwa menyatakan bahwa pasien stroke yang ada di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso rata-rata tidak memiliki penyakit diabetes mellitus jumlah pasien tidak diabetes mellitus 23 responden dengan presentase 52,3%, dan yang memiliki diabetes mellitus 21 responden dengan presentase 47,7% sehingga dapat disimpulkan bahwa diabetes mellitus tidak menjadi faktor terhadap kejadian stroke.

Dimana seseorang yang tidak memiliki penyakit DM juga bisa terkena stroke penyebab terjadinya serangan stroke lainnya adalah kebiasaan malas berolahraga dan bergerak, banyak minum alkohol, merokok, penggunaan narkotika dan zat adiktif, waktu istirahat yang sangat kurang, makan terlambat, diet, serta stress yang berkepanjangan.

#### **b. Faktor penyakit jantung**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki penyakit jantung yaitu 22 responden (50%), dan yang tidak

memiliki penyakit jantung 22 responden (50%).

Penyakit jantung, terutama penyakit yang disebut atrial fibrillation, yakni penyakit jantung dengan denyut jantung yang tidak teratur di bilik kiri atas. Denyut jantung di atrium kiri ini mencapai empat kali lebih cepat dibandingkan di bagian-bagian lain jantung. Ini dapat menyebabkan aliran darah tidak teratur dan secara perlahan akan terjadi pembentukan gumpalan darah. Gumpalan ini dapat mencapai otak dan menyebabkan terhambatnya aliran darah di otak sehingga menyebabkan stroke. Pada lansia di atas 60-80 tahun penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian pada satu di antara empat kasus stroke (Smith & Ebrahim, 2003).

Kelainan jantung terutama yang berhubungan dengan timbulnya emboli. Atrial fibrilasi adalah kasus yang paling sering terjadi dan berisiko 3 – 4 kali terjadi serangan stroke. Atrial fibrilasi non valvuler merupakan penyebab emboli, dimana emboli adalah salah satu faktor pencetus atrial fibrilasi. Hal tersebut dipertegas oleh AHA/ASA (2006), bahwa individu yang menderita atrial fibrilasi, 2 – 4 % mengalami serangan stroke (Wayunah & Saefulloh, 2017).

Hasil penelitian Ana Budi Rahayu di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2001. Dikemukakan bahwa penyakit jantung merupakan faktor risiko stroke dengan besar risiko 2,15. Bahrin anwar (2004) sependapat dengan penelitian ini, bahwa Stroke dapat terjadi akibat adanya kelainan jantung dan sirkulasi,



demikian pula sebaliknya stroke dapat menyebabkan kelainan jantung dan sirkulasi. Hubungan yang erat antara kelainan jantung dan stroke ini sudah lama diketahui dilaporkan dan tidak dapat disangkal lagi. Data-data yang oleh para peneliti menunjukkan bahwa kelainan jantung merupakan kemungkinan sumber emboli pada 20–25 kasus infark serebri. Pada kelompok usia tua ternyata didapatkan prevalensi kelainan jantung yang tinggi pada penderita stroke. Penyakit jantung koroner mempunyai resiko 2X lebih besar untuk terjadinya infark serebri bila disertai dengan faktor resiko lainnya (Simbolon, Simbolon, & Ringo, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penyakit jantung merupakan faktor risiko stroke. Dikarenakan pasien yang mengalami stroke memiliki rasio yang sama dengan pasien stroke yang tidak memiliki penyakit jantung.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil yang diperoleh dari analisis dan pembahasan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan gambaran faktor usia kategori umur pasien stroke yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso sebagian besar usia 50-65 tahun dengan presentase 38,6%.

2. Berdasarkan gambaran faktor jenis kelamin kategori jenis kelamin pasien stroke yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso rata-rata berjenis kelamin perempuan yaitu 24 dengan presentase 54,5%.
3. Berdasarkan gambaran faktor penyakit DM pasien stroke yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso rata-rata tidak memiliki penyakit DM yaitu 23 pasien dengan presentase 52,3% dapat dikatakan bahwa penyakit DM tidak menjadi faktor terhadap kejadian stroke.
4. Berdasarkan gambaran faktor penyakit jantung pasien stroke yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso memiliki penyakit jantung yaitu 22 pasien dengan presentase 50% dapat dikatakan bahwa penyakit jantung menjadi faktor terhadap kejadian stroke.
5. Berdasarkan gambaran faktor riwayat keluarga pasien stroke yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H Koesnadi Bondowoso rata-rata tidak memiliki riwayat penyakit stroke dalam keluarga yaitu 23 pasien dengan presentase 52,7% dapat dikatakan bahwa riwayat penyakit keluarga stroke tidak menjadi faktor terhadap kejadian stroke.

### B. Saran

1. Bagi instansi kesehatan  
Diharapkan dapat terus mengembangkan ilmu kesehatan atau keperawatan khususnya keperawatan keluarga dan komunitas dalam memberikan informasi, dan edukasi serta untuk mendorong



atau meningkatkan promosi kesehatan atau pendidikan kesehatan dalam upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait faktor terjadinya stroke.

2. Bagi perawat

Diharapkan lebih giat dalam melakukan penyuluhan dan Meningkatkan kesehatan dalam melakukan penyuluhan khususnya kepada masyarakat sekitar yang masih belum mengetahui apa saja yang menjadi penyebab terjadinya stroke dan juga bagi pasien stroke yang sudah sembuh agar tidak terjadi stroke berulang untuk lebih memperhatikan faktor apa saja yang menjadi penyebab stroke.

3. Peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai saran dan masukan bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya melakukan penelitian tentang faktor yang mempengaruhi kejadian stroke dengan menggunakan metode yang lain dan dengan jumlah responden yang lebih besar serta pengambilan data yang lebih lengkap melalui kuesioner ke responden.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ghani, L., Mihardja, L. K., & Delima, D. (2016). Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(1), 49–58.  
<https://doi.org/10.22435/bpk.v44i1.4949.49-58>

Manurung, M., Diani, N., & Agianto. (2015). Analisis Faktor Risiko Stroke Pada Pasien Stroke.

*Jurnal Dunia Keperawatan*, 3(1), 3761–3770.

N, A. H., & Rokhayah, S. (2016). Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap Terjadinya. *Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap Terjadinya Epilepsi Di Rsud Banyumas*, XIII(2), 41–48.

Nastiti, D. (2011). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011 Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. *Universitas Indonesia*, 117.  
<https://doi.org/10.1590/S1982-45132011000300008>

Noviyanti, R. D. (2014). Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian Stroke pada Usia Remaja dan Usia Produktif. *Profesi*, 10(1), 1–5.  
<http://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/view/65>

Punjung Purwaningsih, Yuli Kusumawati, F. S. N. (2013). Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Kejadian Stroke Usia Dewasa Muda di RSUD. Dr Moewardi Surakarta. 3(1), 1–11.

Ramadany, A. F., Pujarini, L. A., & Candrasari, A. (2013). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, 5(2), 11–16.  
<https://doi.org/10.23917/biomedika.v5i2.264>

Ritonga, N., Ramadini, D., & Farida, Y. (2019). Terhadap Kejadian Stroke Di Kota Padangsidempuan Tahun 2017. *Jurnal Pengembangan Edukasional Indonesia*, 2(1), 2017–2019.

- Rosiana Eva Rayanti, Kukuh Pmabuka Putra, M. E. N. (2018). *IJMS – Indonesian Journal On Medical Science – Volume 5 No. 1 – Januari 2018*. 5(1), 48–53.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Ringo, M. S. (2018). Faktor Merokok dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.33490/jkm.v4i1.53>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Siringo-ringo, M. (2018). **FAKTOR MEROKOK DENGAN KEJADIAN STROKE**.
- Siswanto, Y. (2005). **BEBERAPA FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJAIMAN STROKE BERULANG (Studi Kasus di RS Dr. Kariadi Semarang)**.
- Smith, G. D., & Ebrahim, S. (2003). “Mendelian randomization”: Can genetic epidemiology contribute to understanding environmental determinants of disease? *International Journal of Epidemiology*, 32(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg070>
- Sofyan, A. M., Sihombing, I. Y., & Hamra, Y. (2015). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan. *Medula*, 1(1), 24–30.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan – Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&B*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Statistik untuk Kesehatan*. Gava Media.
- Susilawati, F., & SK, N. (2018). Faktor Resiko Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i1.1006>
- Wayunah, W., & Saefulloh, M. (2017). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Indramayu. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.17509/jpki.v2i2.4741>
- Ghani, L., Mihardja, L. K., & Delima, D. (2016). Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(1), 49–58. <https://doi.org/10.22435/bpk.v44i1.4949.49-58>
- Manurung, M., Diani, N., & Agianto. (2015). Analisis Faktor Risiko Stroke Pada Pasien Stroke. *Jurnal Dunia Keperawatan*, 3(1), 3761–3770.
- N, A. H., & Rokhayah, S. (2016). Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap Terjadinya. *Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap*



- Terjadinya Epilepsi Di Rsud Banyumas, XIII(2), 41–48.*
- Nastiti, D. (2011). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011 Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. *Universitas Indonesia*, 117. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132011000300008>
- Noviyanti, R. D. (2014). Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian Stroke pada Usia Remaja dan Usia Produktif. *Profesi*, 10(1), 1–5. <http://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/view/65>
- Punjung Purwaningsih, Yuli Kusumawati, F. S. N. (2013). *Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Kejadian Stroke Usia Dewasa Muda di RSUD. Dr Moewardi Surakarta*. 3(1), 1–11.
- Ramadany, A. F., Pujarini, L. A., & Candrasari, A. (2013). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, 5(2), 11–16. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v5i2.264>
- Ritonga, N., Ramadini, D., & Farida, Y. (2019). Terhadap Kejadian Stroke Di Kota Padangsidempuan Tahun 2017. *Jurnal Pengembangan Edukasional Indonesia*, 2(1), 2017–2019.
- Rosiana Eva Rayanti, Kukuh Pmabuka Putra, M. E. N. (2018). *IJMS – Indonesian Journal On Medical Science – Volume 5 No. 1 – Januari 2018*. 5(1), 48–53.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Ringo, M. S. (2018). Faktor Merokok dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.33490/jkm.v4i1.53>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Siringo-ringo, M. (2018). *FAKTOR MEROKOK DENGAN KEJADIAN STROKE*.
- Siswanto, Y. (2005). *BEBERAPA FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJAIMAN STROKE BERULANG (Studi Kasus di RS Dr. Kariadi Semarang)*.
- Smith, G. D., & Ebrahim, S. (2003). “Mendelian randomization”: Can genetic epidemiology contribute to understanding environmental determinants of disease? *International Journal of Epidemiology*, 32(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg070>



- Sofyan, A. M., Sihombing, I. Y., & Hamra, Y. (2015). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan. *Medula*, 1(1), 24–30.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan – Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&B*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Statistik untuk Kesehatan*. Gava Media.
- Susilawati, F., & SK, N. (2018). Faktor Resiko Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i1.1006>
- Wayunah, W., & Saefulloh, M. (2017). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Indramayu. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.17509/jpki.v2i2.4741>
- Rico JS, Suharyo H, dan Endang K. 2008. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stroke pada Usia Muda Kurang dari 40 Tahun*. *Jurnal Epidemiologi*. 2008:1-13
- Smeltzer, & Bare. 2005 *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah* Brunner & Suddart. Edisi 8, Vol 1, alih bahasa: Kuncara Monica Ester. Jakarta: EGC.
- Pinzon R dan Asanti. 2010. *Awas Stroke! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Wardhana, W.A. (2011). Strategi mengatasi & bangkit dari stroke. Yogyakarta : Penerbit Pustaka Pelajar. Ghani, L., Mihardja, L. K., & Delima, D. (2016). Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(1), 49–58. <https://doi.org/10.22435/bpk.v44i1.4949.49-58>
- Manurung, M., Diani, N., & Agianto. (2015). Analisis Faktor Risiko Stroke Pada Pasien Stroke. *Jurnal Dunia Keperawatan*, 3(1), 3761–3770.
- N, A. H., & Rokhayah, S. (2016). Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap Terjadinya. *Pengaruh Penyakit Stroke Terhadap Terjadinya Epilepsi Di Rsud Banyumas*, XIII(2), 41–48.
- Nastiti, D. (2011). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011 Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. *Universitas Indonesia*, 117. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132011000300008>
- Noviyanti, R. D. (2014). Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian Stroke pada Usia Remaja dan Usia Produktif. *Profesi*, 10(1), 1–5. <http://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/view/65>
- Punjung Purwaningsih, Yuli Kusumawati, F. S. N. (2013). *Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Kejadian Stroke Usia Dewasa Muda di RSUD. Dr Moewardi Surakarta*. 3(1), 1–11.
- Ramadany, A. F., Pujarini, L. A., & Candrasari, A. (2013). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke

- Iskemik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, 5(2), 11–16. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v5i2.264>
- Ritonga, N., Ramadini, D., & Farida, Y. (2019). Terhadap Kejadian Stroke Di Kota Padangsidempuan Tahun 2017. *Jurnal Pengembangan Edukasional Indonesia*, 2(1), 2017–2019.
- Rosiana Eva Rayanti, Kuku Pmabuka Putra, M. E. N. (2018). *IJMS – Indonesian Journal On Medical Science – Volume 5 No. 1 – Januari 2018*. 5(1), 48–53.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Ringo, M. S. (2018). Faktor Merokok dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.33490/jkm.v4i1.53>
- Simbolon, P., Simbolon, N., & Siringo-ringo, M. (2018). *FAKTOR MEROKOK DENGAN KEJADIAN STROKE*.
- Siswanto, Y. (2005). *BEBERAPA FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJAIMAN STROKE BERULANG (Studi Kasus di RS Dr. Kariadi Semarang)*.
- Smith, G. D., & Ebrahim, S. (2003). “Mendelian randomization”: Can genetic epidemiology contribute to understanding environmental determinants of disease? *International Journal of Epidemiology*, 32(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg070>
- Sofyan, A. M., Sihombing, I. Y., & Hamra, Y. (2015). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan. *Medula*, 1(1), 24–30.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan – Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&B*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Statistik untuk Kesehatan*. Gava Media.
- Susilawati, F., & SK, N. (2018). Faktor Resiko Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i1.1006>
- Wayunah, W., & Saefulloh, M. (2017). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Indramayu.

*Jurnal Pendidikan Keperawatan  
Indonesia, 2(2), 65.  
[https://doi.org/10.17509/jpki.v2i  
2.4741](https://doi.org/10.17509/jpki.v2i2.4741)*

