

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN JAMUR *CANDIDA SP* PADA FESES LANSIA  
PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BUDI MULIA 1 CIPAYUNG  
JAKARTA TIMUR**

Mulyati<sup>1)</sup>, \*Zuraida<sup>2)</sup>, Ayu Hermawati<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Parasitologi FK UI

<sup>2</sup>Program Studi Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author: Zuraida, nurhasan.aida@gmail.com, Jakarta, Indonesia

---

**ABSTRAK**

Kandidiasis saluran pencernaan adalah infeksi oleh *Candida sp* pada saluran pencernaan mulai dari mulut, esofagus, usus halus, kolon, peritoneum. Faktor-faktor predisposisi terjadinya kandidiasis meliputi penurunan sistem imunitas tubuh *Immunocompromised host* seperti pada penderita HIV/AIDS, diabetes mellitus, sehingga jamur yang semula bersifat saprofit dapat berubah menjadi pathogen dan menimbulkan keluhan atau penyakit kandidiasis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase ditemukannya jamur *Candida sp* pada Lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur. Penelitian ini dianalisa secara deskriptif analitik besar sampel yang diperoleh adalah 48 orang lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur, dengan bahan pemeriksaan berupa feses dan dilakukan pemeriksaan langsung serta pemeriksaan biakan. Hasil pemeriksaan terhadap 48 orang yang diperiksa secara langsung didapatkan 39 orang (81,25%) positif terinfeksi *Candida sp* dan 9 orang (18,75%) negatif *Candida sp*. Pada pemeriksaan biakan didapatkan 29 orang (60%) positif terinfeksi *Candida sp* dan 19 orang (40%) tidak ditemukan *Candida sp*. Ditemukan adanya penderita kandidiasis pada lansia, dapat disarankan agar lebih meningkatkan kebersihan personal terutama dalam membiasakan mengkonsumsi makanan dan minuman dengan di porsi lebih baik.

Kata Kunci : *Candida sp.*, Feses, Lansia, Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1  
Cipayung Jakarta Timur

**ABSTRACT**

*Gastrointestinal candidiasis is an infection by Candida sp in the digestive tract starting from the mouth, esophagus, small intestine, colon, peritoneum. Predisposing factors for candidiasis include decreased immune system immunocompromised hosts such as HIV / AIDS sufferers, diabetes mellitus, so that the fungus that was originally saprophytic can turn into a pathogen and cause complaints or candidiasis disease. This study aims to determine the percentage of Candida sp. Found in the elderly of the Tresna Werdha Budi Mulia 1 Social Institution, Cipayung, East Jakarta. This study was analyzed descriptively and the sample size obtained was 48 elderly people at the Tresna Werdha Budi Mulia 1 Social Institution, Cipayung, East Jakarta. examination in the form of feces and direct examination and culture examination. The results of the examination of 48 people who were examined directly found 39 people (81.25%) were positively infected with Candida sp and 9 people (18.75%) were negative for Candida sp. On culture examination, it was found that 29 people (60%) were positively infected with Candida sp and 19 people (40%) were not found Candida sp. It was found that patients with candidiasis in the elderly could be advised to further improve personal hygiene, especially in getting used to consuming better food and drink portions.*

Keywords: *Candida sp.*, Feces, Elderly, Tresna Social Institution Budi Mulia 1 Cipayung, East Jakarta

## PENDAHULUAN

Jamur adalah suatu mikroorganisme saprofit pada manusia yang dapat menyebabkan infeksi (Nur Ahsani, 2016), jamur yang dapat menguntungkan bagi manusia dan ada yang bersifat patogen pada manusia, beberapa jamur dapat tumbuh pada tubuh manusia sehingga menyebabkan infeksi oportunistik dan beberapa spesies jamur *Candida sp* mampu menyebabkan kandidiasis (Brooks, Geo F dkk., 2005:343). Infeksi Jamur patogen masih menjadi permasalahan dalam dunia media hingga saat ini. Jamur patogen yang umum menginfeksi manusia adalah strain *Candida sp.* yang merupakan organisme komensal yang banyak ditemukan di mukosa rongga mulut, saluran pencernaan dan vagina sebagai flora normal yang jumlahnya mencapai 71% pada individu sehat (Naglik et al., 2004).

Kandidiasis saluran pencernaan adalah infeksi oleh *Candida sp* pada saluran pencernaan mulai dari mulut, esofagus, usus halus, kolon, peritoneum, Kandidiasis saluran pencernaan dapat juga memberi gejala menyerupai sakit mulai dari gejala ringan mirip gastritis seperti perut sering kembung sampai diare atau gangguan lain. Diagnosis kandidosis ditegakkan bila ditemukan *Candida sp* dalam jaringan atau dalam bahan klinis yang diambil secara aseptis seperti (sputum, feses, urin, usap tenggorokan dan lain-lain). Feses dapat dibuat sediaan, lugol atau sediaan KOH. Jamur terlihat sebagai sel ragi atau hifa semu (Wahyunegsih, R, dkk, 2004: 315-316).

Faktor-faktor predisposisi terjadinya kandidiasis meliputi penurunan sistem imunitas tubuh *Immunocompromised host* seperti pada penderita HIV/AIDS, diabetes mellitus, sehingga jamur yang semula bersifat saprofit dapat berubah menjadi pathogen dan menimbulkan keluhan atau penyakit kandidiasis (Suprihatin, 2012).

Manusia dapat terinfeksi *Candida* melalui dua faktor, yaitu secara endogen dan eksogen (Kuswadji, 2007). *Immunocompromised* adalah faktor endogen yang merupakan faktor utama untuk terjadinya kandidiasis. Keadaan *Immunocompromised* dapat ditemukan pada penderita HIV/AIDS. Diabetes mellitus, penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun seperti antibiotik dan kortikosteroid, pasien kanker yang dapat *Chemoteraphy* dan pada pasien yang menjalani transplantasi organ (Putri, 2015). Faktor eksogen adalah faktor lingkungan yang mendukung untuk terjadinya kandidiasis. Faktor eksogen ini bias berupa air, iklim, dan berkontak dengan penderita kandidiasis (Kuswadji,

2007). Berdasarkan penelitian Widiastuti (2015) menyebutkan bahwa *Candida sp.* merupakan genus jamur terbanyak ditemukan pada biakan feses penderita HIV/AIDS yaitu (47,37%).

Kandidiasis terdapat di seluruh dunia, dapat menyerang semua usia, baik laki-laki maupun perempuan. Sumber agen penyebab utama adalah *Candida sp.* dengan transmisi yang dapat terjadi melalui kontak langsung. 3 Kejadian kandidiasis di Unit Rawat Jalan (URJ) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2011-2013 adalah 137 pasien baru (114 pasien dengan infeksi pada saluran pencernaan dan 23 pasien dengan infeksi pada kuku). *Candida albicans* adalah spesies yang paling banyak di seluruh dunia, mewakili rata-rata global 66% dari semua *Candida sp.* Angka kejadian kandidiasis di Asia dari beberapa studi epidemiologi di Hong Kong menyebutkan bahwa *Candida albicans* adalah spesies yang paling sering diidentifikasi dengan rata-rata 56% dari kasus kandidiasis. *Candida parapsilosis* dan *Candida tropicalis* di Malaysia menjadi agen etiologi utama, diikuti oleh *Candida albicans* dengan 11,76% kasus kandidemia. Frekuensi kejadian *Candida albicans* sebagai spesies dominan dari 37% di Amerika Latin sampai 70% di Norwegia sebagai akibat dari kejadian kandidiasis invasif yang meningkat dengan meningkatnya populasi individu yang rentan, dan pengobatan terhambat oleh resistensi antijamur (Puspitasari, 2019).

Panti jompo merupakan sebuah rumah atau tempat penampungan untuk manusia lanjut usia (manula). Lanjut usia adalah periode dimana organisme telah mencapai kematangan dalam ukuran, fungsi dan telah menunjukkan perubahan sejalan dengan waktu. Sehingga lansia sangat rentan terhadap penyakit serta pada usia ini sebagian orang kurang menjaga kesehatan maupun perawatan pada tubuh.

Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayang Jakarta Timur Ini memang di khususkan untuk orang yang lanjut usia (Lansia). Saat ini ada 210 orang terdiri dari 120 nenek dan 90 kakek memiliki umur 50 hingga 101 tahun.

Lansia merupakan salah satu kelompok yang beresiko mengalami kandidiasis, di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayang Jakarta Timur dengan adanya faktor karakteristik responden seperti Usia, jenis kelamin dan asupan karbohidrat 3 kali atau 4 kali sehari dengan ada gejala seperti perut sering kembung sampai diare atau gangguan lain. Merupakan penyebab terjadi salah satu infeksi saluran pencernaan pada lansia yang disebabkan oleh jamur *Candida sp.* Berdasarkan uraian di atas

penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang jamur *Candida sp* pada feses lansia di Panti Sosial Kresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur.

## METODE

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin Jakarta. Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 5-8 Agustus 2019. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh lansia yang tinggal di Panti Sosial Tresna Werdha Cipayung Jakarta Timur. Sampel pada penelitian ini yang bersedia diambil feses sebanyak 48 orang. Dengan metode Frank Lynch 63 orang sampel yang didapat dilakukan pemeriksaan biakan pada media

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh anggota populasi lansia yang berada di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur dan yang bersedia diambil feses untuk dilakukan pemeriksaan sebanyak 63 orang. Pada proses pengambilan sampel selama 4 hari tidak semua penghuni Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur dapat diambil fesesnya, karena setiap lansia sulit untuk buang air besar. Sampel feses yang didapat hanya 48 sampel selama waktu pengambilan sampel yang telah ditetapkan oleh pihak Panti Sosial Tresna Werdha yaitu 4 hari.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

paada bulan Agustus 2019 telah dilakukan pemeriksaan 48 sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dengan cara langsung menggunakan (KOH 10%) didapatkan hasil seperti yang tercantum pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
**Hasil Pemeriksaan Langsung (KOH 10 %) Pada Sampel Feses Lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur.**

Elemen jamur	Hasil (orang)	%
Sel ragi	39	81,25%
Tanpa elemen jamur	9	18,75%
Jumlah	48	100%

Dari Tabel 1, dapat diketahui bahwa ditemukan elemen jamur pada sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur berupa sel ragi sebanyak 39 orang (81,25%) dan 9 orang (18,75%) tidak ditemukan elemen jamur.

**Tabel 2.**  
**Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp.* Pada sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur Berdasarkan Biakan Media SDA (+).**

Elemen jamur	Hasil (orang)	%
<i>Candida sp</i>	29	60%
Negatif	19	40%
Jumlah	48	100%

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa *Candida sp* ditemukan pada biakan feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur sebanyak 29 orang (60%) sedangkan 19 orang (40%) tidak ditemukan jamur *Candida sp*.

**Tabel 3.**  
**Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp.* Pada sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur Berdasarkan Usia Lansia.**

Usia Lansia	Hasil pemeriksaan		Total
	Positif <i>Candida sp</i>	Negatif <i>Candida sp</i>	
≤ 60 thn	7(64%)	4(36%)	11(100%)
> 60 thn	22(60%)	15(40%)	37(100%)

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa berdasarkan usia lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur. Ditemukan hasil positif *Candida sp.* sebanyak 7 orang (64%) pada usia ≤ 60 tahun dan 22 orang (60%) pada usia >60 sedangkan hasil negatif ditemukan sebanyak 4 orang (36%) pada usia ≤ 60 tahun dan 15 orang (40%) pada usia >60 tahun.

**Tabel 4.**  
**Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp.* Pada sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia.**

Jenis Kelamin Lansia	Hasil pemeriksaan		Total
	Positif <i>Candida sp</i>	Negatif <i>Candida sp</i>	
Perempuan	22(71%)	9(29%)	31(100%)
Laki-Laki	7(41%)	10(59%)	17(100%)

Pada Tabel 4, dilihat bahwa berdasarkan jenis kelamin lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur ditemukan hasil positif sebanyak 22 orang (71%) pada jenis kelamin perempuan dan 7 orang (41%) pada jenis kelamin laki-laki. Ditemukan juga hasil negatif sebanyak 9 orang (29%) pada jenis kelamin perempuan dan 10 orang (59%) pada jenis kelamin laki-laki.

**Tabel 5.**  
**Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp* Pada Sampel Feses Lansia yang berada di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur Berdasarkan Frekuensi Mengonsumsi Karbohidrat Dalam Sehari.**

Frekuensi Mengonsumsi karbohidrat dalam sehari	Hasil pemeriksaan		
	Positif <i>Candida sp</i>	Negatif <i>Candida sp</i>	Total
3 x	20 (67 %)	10 (33, %)	30 (100%)
4 x	9 (50%)	9 (50%)	18 (100%)

Pada Tabel 5, di lihat bahwa berdasarkan frekuensi mengonsumsi karbohidrat dalam sehari pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur ditemukan hasil positif sebanyak 20 orang (67%) pada lansia yang mengonsumsi karbohidrat sebanyak 3x dalam sehari dan 9 orang (50%) pada lansia yang mengonsumsi karbohidrat sebanyak 4x dalam sehari dan ditemukan juga hasil negatif sebanyak 10 orang (33%) pada lansia yang mengonsumsi karbohidrat sebanyak 3x dalam sehari dan 9 orang (50%) pada lansia yang mengonsumsi karbohidrat sebanyak 4x dalam sehari.

Dari hasil yang telah dilakukan pada 48 sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Jakarta Timur ditemukan 39 orang (81,25%) positif jamur *Candida sp* pada pemeriksaan langsung karena ditemukan elemen jamur sel ragi. Setelah dilakukan biakan hanya 29 orang (60%) yang tumbuh koloni jamur *Candida sp* pada biakan SDA. Terdapat 10 orang yang pada pemeriksaan langsungnya positif tidak tumbuh koloni jamur *Candida sp* pada biakan SDA. Hal ini kemungkinan sampel feses yang di tanamkan pada media SDA terlalu encer dan jumlah elemen jamurnya sedikit sehingga tidak tumbuh dalam biakan. Faktor lain tidak tumbuh jamur pada biakan adalah kesalahan dalam menentukan elemen jamur *Candida sp* yaitu sel lemak atau gelembung udara dinyatakan sebagai sel ragi.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian Widiastuti (2015) menyebutkan bahwa *Candida sp.* merupakan genus jamur terbanyak ditemukan pada biakan feses penderita HIV/AIDS yaitu (47,37%).

Keberadaan jamur didalam rongga usus umumnya tidak menimbulkan keluhan karena jamur bersifat flora normal. Pada penelitian ini semua sampel feses yang positif pada biakan SDA(+) tumbuh penuh koloni *Candida sp.* Pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha ada beberapa lansia yang mempunyai keluhan perut kembung, diare dan kram perut hal ini bisa saja terjadi akibat banyaknya jamur *Candida sp* di dalam saluran cerna dan infeksi baru terjadi bila terdapat faktor resiko.

Faktor-faktor predisposisi terjadinya kandidiasis meliputi penurunan sistem imunitas tubuh *Immunocompromised host* seperti pada penderita HIV/AIDS, diabetes mellitus, sehingga jamur yang

semula bersifat saprofit dapat berubah menjadi patogen dan menimbulkan keluhan atau penyakit kandidiasis (Suprihatin, 2012).

Jika jumlah jamur *Candida sp* berlebih di dalam saluran pencernaan, maka jamur ini dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan terutama pada penderita dengan penurunan sistem imunitas tubuh *Immunocompromised host*. Keberadaan *Candida sp* di dalam rongga usus dapat berasal dari *Candida sp* yang berada di rongga mulut atau kerongkongan dengan gejala sariawan stomatitis ke lambung dan dapat menyebar jamur *Candida sp* di usus, masuknya jamur *Candida sp* ke rongga usus dapat terjadi melalui makanan dan minuman dan *Candida sp* yang terdapat di dalam saluran cerna akan keluar bersamaan feses.

Usia lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur yang diteliti berkisar antara usia 50-90 tahun dan dari usia tersebut dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu usia  $\leq 60$  tahun dan  $> 60$  tahun. Hasil pemeriksaan feses terhadap *Candida sp* dan ditemukan usia  $\leq 60$  tahun lebih banyak (+) jamur *Candida sp* yaitu 64% dari pada usia  $> 60$  tahun yaitu 60%. Usia merupakan salah satu faktor predisposisi atau daya tahan tubuh pada umur yang muda tidak semuanya baik sedangkan bertambahnya umur daya tahan tubuh tidak selalu akan menurun, keadaan ini usia  $\leq 60$  tahun memudahkan terjadinya infeksi kandidiasis. Jumlah usia terbanyak terkena infeksi kandidiasis pada saluran pencernaan pada tahun 2013 adalah 45-60 tahun (Mitchell TG, 2013).

Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan hasil feses yang positif *Candida sp* pada perempuan sebesar (71%) dan pada laki-laki sebesar (41%). Perempuan mempunyai resiko mengalami infeksi jamur pada saluran pencernaan karena perempuan lebih sering mempunyai keluhan perut kembung, diare dan keram perut hal ini bisa saja terjadi akibat banyaknya jamur *candida sp* (Wahyunengsih, R, dkk, 2008:356) keberadaan jamur dalam saluran pencernaan ini sebenarnya flora normal, jika sistem kekebalan tubuh baik, maka jamur tidak akan mudah masuk. Sebaliknya jika sistem kekebalan terganggu jamur akan mudah berkembang biak secara tidak terkontrol dan mengakibatkan infeksi saluran pencernaan (Samini, 2006)

Jenis kelamin yang paling banyak terutama adalah perempuan yaitu 54,3% pada tahun 2011, 80% pada tahun 2012 dan 56,6% pada tahun 2013 (Puspitasari, 2019).

Pada umumnya lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Jakarta Timur frekuensi mengkonsumsi karbohidrat dalam sehari yaitu sebanyak 3x terdapat pada 30 orang lansia dan yang mengkonsumsi karbohidrat 4x pada 18 orang lansia. Hasil lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 3x sehari lebih banyak ditemukan hasil positif Jamur *Candida sp* yaitu sebesar 67% dibandingkan lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 4x sehari yaitu sebesar 50%. Karena lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 3x sehari lebih banyak dibandingkan dengan lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 4x sehari.

Pertumbuhan *Candida sp* di saluran pencernaan di pengaruhi oleh

asupan karbohidrat. *Candida sp* dalam jumlah sedikit merupakan flora normal dan kondisi normal ini sangat dipengaruhi oleh mengkonsumsi makanan. Apabila banyak makan buah-buahan segar, makanan manis-manisan atau makanan lainnya yang mengandung karbohidrat akan menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan *Candida sp* sehingga jumlah *Candida sp* di dalam saluran pencernaan manusia semakin banyak dan dapat menimbulkan gejala klinis (Mulyati, Sarifuddin, P, K 1994-253).

## SIMPULAN

Dari hasil pemeriksaan sampel feses lansia Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayang Jakarta Timur didapatkan 29 orang lansia (60%) positif jamur *Candida sp*. Berdasarkan usia  $\leq 60$  tahun didapatkan hasil positif jamur *Candida sp*. sebanyak 7 orang (64%) dan pada lansia  $> 60$  tahun positif jamur *Candida sp*. sebanyak 22 orang (60%). Berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil jenis kelamin perempuan yang positif jamur *Candida sp*. sebanyak 22 orang (71%) dan laki-laki yang positif jamur *Candida sp*. Sebanyak 7 orang (41%). Berdasarkan frekuensi mengkonsumsi karbohidrat didapatkan hasil positif jamur *Candida sp*. sebanyak 20 orang (67%) pada lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 3x dalam sehari dan didapatkan hasil positif jamur *Candida sp* sebanyak 9 orang (50%) pada lansia yang mengkonsumsi karbohidrat 4x dalam sehari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prodi D III Analis Kesehatan Universitas MH Thamrin berperan serta dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Agusti, N. I., Yacob, T., & Fridayenti. (2014). *Profil Rasio Kolesterol LDL dan HDL Pada Pasien Stroke Di Bagian Saraf RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari Sampai Desember 2012*. 1(2), 1–15.
2. Anggriani, A., Zulkarnain, Z., Sulaiman, S., & Gunawan, R. (2018). Pengaruh ROM (Range of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(2), 64.
3. Arifianto, A. S., Sarosa, M., & Setyawati, O. (2014). Klasifikasi Stroke Berdasarkan Kelainan Patologis dengan Learning Vector Quantization. *Klasifikasi Stroke Berdasarkan Kelainan Patologis Dengan Vector Quantization*, 8(2), 117–122.
4. Badrul Munir, Harun Al Rasyid, R. R. (2015). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Acak Pada Saat Masuk Instalasi Gawat Darurat Dengan Hasil Keluaran Klinis Penderita Stroke Iskemik Fase Akut Relationship. 52–60.
5. Cut Diana Maya Theresa, Yuneldi Anwar, A. K. (2014). Hubungan antara kadar lipoprotein dengan kejadian stroke dan tumor otak. *Majalah Kedokteran Nusantara The Journal Of Medical School*,

47(3), 133–136.

6. Darmawaty, Arif, M., Pakasi, R., Hardjoeno, Bahar, B., & Muis, A. (2011). Hubungan Kadar D-dimer dengan Skor Canadian Neurological Scale (CNS) Pada Penderita Stroke Iskemik Akut.
7. Dinata, C. A., Safrita, Y., & Sastri, S. (2013). Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
8. Efrimaissa, A. N. (2015). Peranan Obesitas Pada Stroke Iskemik Akut. Banda Aceh. Universitas Syiah Kuala.
9. Handayani, F. (2012). Angka Kejadian Serangan Stroke Pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-Laki. *Keperawatan Medikal Bedah*.
10. Hasibuan, A. E., Fitri, A., Surbakti, K. P., & Rambe, A. S. (2015). Hubungan Kadar Low-Density Lipoprotein Kolesterol dengan Kejadian dan Keparahan Stroke Akut. *Neurona*, 32(3), 1–8.
11. Hermawan, Y. (2013). *Hubungan Derajat Aktivitas Fisik pada Laki-laki dengan Kejadian Stroke Iskemik di RSUD DR. Moewardi Surakarta. Universitas Sebelas Maret*. 6–20.
12. Hutagalung, MS. (2014). *Panduan Lengkap Stroke Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan*. Nusa Media.
13. Irsyada, A. (2014). Perbandingan Lipid Protein Pada Pasien Stroke Hemoragik dan Stroke Iskemik Di RSUDZA Banda Aceh. Banda Aceh. Universitas Syiah Kuala.
14. Kemenkes RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. Latifah, L. (2016). *Pemenuhan Kebutuhan Activities of Daily Living (Adl) Pasien Stroke Oleh Perawat Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Yogyakarta Dan Gamping*. 10–25.
15. Marcelina, H., Siagian, L. O., & Tarigan, J. (2016). *Gambaran Tekanan Darah Pada Penderita Stroke yang Di Rawat Inap di Rumah Sakit Tk II Putri Hijau Kesdam I / BB Medan Tahun 2016*. 2016–2019.
16. Mayke, Y. (2013). Kadar D-dimer Plasma Sebagai Parameter Diagnostik Stroke Iskemik Akut Di RSUP H. Adam Malik Medan.
17. Mayke, Y., Aman, A. K., & Anwar, Y. (2018). Kadar D-dimer Plasma pada Pasien Stroke Iskemik Akut. *Indonesian Journal Of Clinical Pathology And Medical Laboratory*.
18. Nasution, LF. (2013). Stroke Hemoragik Pada Laki-Laki Usia 65 Tahun. *Medula*.
19. Patricia, H., Kembuan, M. A. H. N., & Tumboimbela, M. J. (2015). Karakteristik Penderita Stroke Iskemik Yang Di Rawat Di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado. Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado Berdasarkan definisi WHO ( World Health Organization ) stroke adalah manifestasi klin. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 3(1), 445–451.
20. Pinzon, R., & Asanti, L. (2010). AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan. Andi.
21. Priambodo, B. (2012). Laporan Hasil Perbandingan Pemberian Heparin Subkutan dan Intravena

Terhadap Kadar D-dimer pada Pencegahan Deep Vein Thrombosis. *Universitas Diponegoro*.

22. RISKESDAS. (2013). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, (Penyakit Menular), 103.
23. Rosandi, R. (2014). *Korelasi Kadar D-dimer dengan Derajat Keparahan dan Lama Sakit Pasien Urtikaria Kronis*, Ridha Rosandi, FK UI, 2014. (November).
24. Saribanon, S. (2011). *Hubungan Kadar LDL Kolesterol dengan Moralitas Pasien Stroke Iskemik Fase Akut di RSUD DR. Moewardi Surakarta*. *Universitas Sebelas Maret*. 5–21.
25. Soebroto, L. (2010). *Hubungan Antara Kadar LDL Kolesterol pada Penderita Stroke di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta*. 51.
26. Sofyan, A. M., Sihombing, I. Y., & Hamra, Y. (2013). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. *Medula*, 1(1), 24–30.
27. Sunartejo, T. (2012). HUBUNGAN HIPERURISEMIA DENGAN ANGKA KEJADIAN STROKE ISKEMIK DI RSUD Dr. MOEWARDI., 10(9), 32.
28. T. Wongso, Dewi LS, Z. L. (2015). Clinical Pathology and Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik. *Jurnal Indonesia*, 21(3), 261–265.
29. Wayunah, W., & Saefulloh, M. (2018). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Indramayu. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(2), 65.
30. Wicaksono, S. A. (2017). Pengaruh Pemberian Heparin Subkutan Sebagai Profilaksis Trombosis Vena dalam (TVD) Terhadap Nilai D-dimer Pda Psien Sakit Kritis Di ICU RSUP DR. Kariadi. *Universitas Diponegoro*. 2(April), 31–38.
31. Widjaja, A. C. (2010). Uji Diagnostik Pemeriksaan Kadar D-dimer Plasma Pada Diagnosis Stroke Iskemik Diagnostic Test Of Plasma D-dimer Assay.
32. Zeljkovic A, Zeljkovic A, Vekic J, Spasojevic-Kalimanovska V, Jelic-Ivanovic Z, Bogavac-Stanojevic N, Gulan B, Spasic S. (2010). LDL and HDL subclasses in acute ischemic stroke : prediction of risk and short-term mortality. *US National Library of Medicine*.