

Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Komplikasi Neuropati Diabetik di RSUD R. Syamsudin, SH Kota Sukabumi Tahun 2023

Radifan Putra Rahadian Syah^{*}, Samsudin Surialaga, Siti Annisa Devi Trusda

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

radifanputra85@gmail.com, samsudin_dr@yahoo.co.id, trusda_75@yahoo.com

Abstract. Type 2 Diabetes Mellitus is a metabolic disease characterized by high blood sugar levels, with a prevalence that continues to rise annually. One of the most common chronic complications is microvascular complications, with diabetic neuropathy being the most prevalent, accounting for 65% of all cases. This study analyzes the relationship between age and gender with the incidence of diabetic neuropathy (DN) in Type 2 Diabetes Mellitus patients at RSUD R. Syamsudin, S.H, Sukabumi City, in 2023. This research uses an analytical observational design with a cross-sectional approach, based on secondary data from patient medical records in 2023. A total of 374 samples were obtained using a total sampling technique. Data were analyzed univariately using tabulation and bivariate with the Chi-square test. The results showed that most DN patients were female (234), with the highest age group in the low-risk category (188), while the most common type of DN complication was mononeuropathy (260). Statistical analysis indicated a significant relationship between age and DN ($p=0.005$), but no significant relationship between gender and DN ($p=0.440$). This study suggests a shift in DN patient age trends to younger groups, possibly influenced by lifestyle, increasing prediabetes prevalence, and other risk factors.

Keyword: *Age, Diabetes Mellitus Type 2 Patient, Gender.*

Abstrak. Diabetes Melitus Tipe 2 adalah penyakit metabolik dengan kadar gula darah tinggi dan prevalensi yang terus meningkat setiap tahun. Salah satu komplikasi kronis yang sering terjadi adalah komplikasi mikrovaskuler, dengan neuropati diabetik sebagai jenis komplikasi paling umum, mencapai 65% dari seluruh kasus. Penelitian ini menganalisis hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian neuropati diabetik (ND) pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD R. Syamsudin, S.H, Kota Sukabumi tahun 2023. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, berdasarkan data sekunder rekam medis pasien tahun 2023. Sebanyak 374 sampel diperoleh melalui teknik total sampling. Data dianalisis secara univariat menggunakan tabulasi dan bivariat dengan uji Chi-square. Hasil menunjukkan mayoritas pasien ND adalah perempuan (234), dengan kelompok usia tertinggi berada pada kategori risiko rendah (188), sedangkan jenis komplikasi ND paling umum adalah mononeuropati (260). Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan bermakna antara usia dan ND ($p=0,005$), tetapi tidak ditemukan hubungan bermakna antara jenis kelamin dan ND ($p=0,440$). Studi ini mengindikasikan pergeseran tren usia pasien ND ke kelompok lebih muda, yang kemungkinan dipengaruhi oleh gaya hidup, peningkatan prevalensi prediabetes, serta faktor risiko lainnya.

Kata Kunci : *Usia, Diabetes Melitus Tipe 2, Jenis Kelamin.*

A. Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. (Aliya Salsabila & Yuniarti, 2022) Menurut International Diabetes Federation (IDF) pasien DM tipe 2 di dunia ada 422 juta orang di dunia. (Bestari Yuniyah et al., 2023) Dari 422 juta tersebut 59,4% pasien berada di Asia dengan angka 227 juta pasien dan 5,1% berada di Indonesia dengan angka 19,5 juta pasien yang dimana menjadikan Indonesia negara dengan peringkat 5 tertinggi di dunia.[1] Dari 19,5 juta tersebut 645 ribu berada di Provinsi Jawa Barat angka ini menunjukkan bahwasannya DM tipe 2 masih menjadi momok berbahaya bagi masyarakat di Kota Sukabumi.[2]

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup karena penyakit ini memiliki banyak komplikasi terhadap berbagai sistem dan organ didalam tubuh manusia. (Intan Purnamasari et al., 2024) Penyakit ini bersifat kronis, sehingga biaya terapi yang harus dikeluarkan pasien pertahunnya sangat besar. (Afif Januar Ginata et al., 2023) Hal ini dikarenakan komplikasi yang diakibatkan diabetes sangatlah banyak.[3] Prevalensi komplikasi DM tipe 2 tertinggi adalah komplikasi mikrovaskuler.[4]

Neuropati diabetik merupakan komplikasi mikrovaskuler dengan prevalensi tertinggi yaitu 63,5%.[5] Neuropati Diabetik memiliki banyak klasifikasi seperti neuropati tungkai, mononeuropati, neuropati cranial dan multiple neuropati. (Muhammad Sayyid Hidayatullah & Agung Firmansyah Sumantri, 2022) Pada kondisi terparahnya diabetic neuropati dapat menyebabkan kematian sel neuron di bagian perifer sehingga jika pasien terluka, rangsangan tidak dihantarkan oleh neuron dan akhirnya tidak akan terasa. (Tarisya Salsabila Putri Asmara et al., 2023) Luka tersebut dapat berkembang menjadi ulkus dan karena penutupan lukanya buruk sehingga dapat berakhir dengan amputasi. (Rizky Rizal Alfarysyi et al., 2021)

Prevalensi komplikasi DM tipe 2 tertinggi adalah komplikasi mikrovaskuler.[4] Neuropati diabetik merupakan komplikasi mikrovaskuler dengan prevalensi tertinggi yaitu 63,5%.[5] Neuropati Diabetik memiliki banyak klasifikasi seperti neuropati tungkai, mononeuropati, neuropati cranial dan multiple neuropati. Pada kondisi terparahnya diabetic neuropati dapat menyebabkan kematian sel neuron di bagian perifer sehingga jika pasien terluka, rangsangan tidak dihantarkan oleh neuron dan akhirnya tidak akan terasa. (Muhamad Al Hadi A A et al., 2021) Luka tersebut dapat berkembang menjadi ulkus dan karena penutupan lukanya buruk sehingga dapat berakhir dengan amputasi. 5,6

B. Metode

Penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif dengan desain cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di RSUD R. Syamsudin, SH. pada bulan Agustus–November 2024. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati diabetik di RSUD R Syamsudin, SH. pada periode Januari 2023–Desember 2023. Sampel penelitian diambil menggunakan metode total sampling, yaitu dengan memasukkan semua data pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan sampel minimal yang dibutuhkan sebesar 48 orang. Data univariat yang terkumpul kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan data bivariat dilakukan analisis chi-square.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut adalah pengambilan data dari 374 pasien dengan diagnosis Neuropati Diabetik di RSUD R. Syamsudin, SH. Data ini didapat dari rekam medis berupa data sekunder. Data disajikan dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran, karakteristik dan hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap komplikasi neuropati diabetik. Angka prevalensi tertinggi adalah Usia Faktor Risiko Rendah dengan 188 pasien dan Wanita dengan prevalensi sebesar 234 pasien.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Neuropati Diabetik Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Usia	Neuropati Diabetik	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia non Faktor Resiko	21	5.6%
Usia Faktor Resiko Rendah	188	50.3%
Usia Faktor Resiko Tinggi	165	44.1%
Jenis Kelamin	Neuropati Diabetik	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Wanita	234	62.6%
Pria	140	37.4%

Dari tabel 1 di atas dapat kita ketahui bahwa berdasarkan karakteristik usia, didapatkan bahwa usia yang merupakan faktor risiko rendah adalah kelompok usia terbanyak (50,3%), sedangkan jenis kelamin dengan frekuensi terbanyak adalah wanita (62,6%) sehingga rasio W:P adalah 2:1

Tabel 1. Gambaran Pasien Neuropati Diabetik di RSUD R. Syamsudin SH

Usia	Neuropati Diabetik			
	Mononeuropati	Persentase (%)	Polineuropati	Persentase (%)
Usia non Faktor Resiko	10	2.7%	11	2.9%
Usia Faktor Resiko Rendah	123	32.8%	65	17.4%
Usia Faktor Resiko Tinggi	127	34%	38	10.2%
Total	260	69.5%	114	30.5%
Jenis Kelamin	Neuropati Diabetik			
	Mononeuropati	Persentase (%)	Polineuropati	Persentase (%)
Wanita	166	44.4%	68	18.2%
Pria	94	25.1%	46	12.3%
Total	260	69.5%	114	30.5%

Dari tabel 2 di atas dapat kita ketahui bahwa angka dari mononeuropati lebih tinggi di kedua kelompok baik itu usia dan jenis kelamin keduanya berjumlah 69.5%. Sedangkan persentase tertinggi untuk kelompok usia dalam mononeuropati adalah usia faktor risiko tinggi (34%) dan pada kelompok jenis kelamin adalah wanita (44,4%).

Selain itu, dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa untuk kelompok usia, usia dengan faktor risiko rendah memiliki frekuensi tertinggi (17,4%). Sedangkan untuk kelompok jenis kelamin wanita memiliki frekuensi tertinggi (18,2%)

Tabel 2. Hubungan Komplikasi Neuropati Diabetik Dengan Usia (Chi Square)

Usia	Neuropati Diabetik			Nilai p
	Mononeuropati	Persentase (%)	Polineuropati	
Usia non Faktor Resiko	10	2.7%	11	.005
Usia Faktor Resiko Rendah	123	32.8%	65	
Usia Faktor Resiko Tinggi	127	34%	38	
Total	260	69.5%	114	

Dari tabel 3 ditemukan hasil analisis chi square memiliki nilai $p=0.005$ yang berdasarkan uji statistik menunjukan terdapat hubungan antara komplikasi neuropati diabetik dengan usia.

Tabel 4. Hubungan Komplikasi Neuropati Diabetik Dengan Usia (Mann Whitney)

Usia	Neuropati Diabetik			Nilai p
	Mononeuropati	Persentase (%)	Polineuropati	
Usia non Faktor Resiko	10	2.7%	11	.002
Usia Faktor Resiko Rendah	123	32.8%	65	
Usia Faktor Resiko Tinggi	127	34%	38	
Total	260	69.5%	114	

Dari tabel 4 ditemukan hasil analisis Mann Whitney adalah $p=0.002$ yang menunjukan hipotesis tren usia yang semakin muda dapat diterima.

Tabel 5. Hubungan Komplikasi Neuropati Diabetik Dengan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Neuropati Diabetik		Nilai p
	Mono (%)	Poli (%)	
Pria	25.1%	12.3%	.440
Wanita	44.4%	18.2%	

Dari tabel 5 ditemukan hasil analisis chi square memiliki nilai $p=0.440$ yang berdasarkan uji statistik menunjukan tidak terdapat hubungan antara komplikasi neuropati diabetik dengan jenis kelamin. Hasil ini menunjukan tren usia penderita diabetes semakin muda, didorong oleh kemajuan teknologi yang memicu gaya hidup buruk serta pandemi COVID-19. Prevalensi prediabetes meningkat, terutama pada anak dan remaja, dengan 37% berkembang menjadi diabetes tipe 2 dalam 4 tahun. Prediabetes kronis meningkatkan risiko komplikasi seperti ND, terutama pada pasien rujukan RSUD R. Syamsudin, S.H, Sukabumi.[6], [7]

Wanita lebih rentan terhadap ND karena penurunan hormon estrogen, menopause, dan regulasi hormon menstruasi yang memengaruhi sensitivitas insulin dan metabolisme glukosa. Penelitian menunjukkan usia 46-65 tahun dan wanita memiliki prevalensi tertinggi ND (90% dan 66,7%). Tren ND pada usia risiko rendah dipicu oleh pola hidup buruk dan durasi diabetes yang meningkatkan Reactive Oxygen Species (ROS), merusak kemampuan regenerasi neuron.[8], [9] Studi sebelumnya menunjukkan pasien usia risiko tinggi lebih dominan, namun saat ini terjadi pergeseran ke usia risiko rendah akibat prediabetes yang berkembang menjadi diabetes tipe 2. Tren ini juga menunjukkan bahwa komplikasi diabetik bisa dimulai sejak fase prediabetes.[10]

Dapat diketahui dari tabel 4.4 nilai $p=0.440$ yang menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara komplikasi ND dengan jenis kelamin. Hal ini dapat terjadi karena kaitan erat pasien ND wanita dengan hormon. Hormon yang biasanya dikaitkan dengan kejadian ND adalah hormon estrogen yang dapat mengganggu penyerapan yodium sehingga pembentukan myelin penyalut saraf.[10], [11] Kekurangan hormon estrogen biasanya terjadi pada wanita dengan siklus haid yang buruk atau menopause, hal ini menyebabkan hubungan antara ND dan usia lebih bermakna dibandingkan dengan jenis kelamin. Menopause biasanya terjadi pada wanita dengan usia lebih dari 50 tahun, sehingga usia kembali menjadi faktor utama dalam kecenderungan wanita mengalami ND.[12]

Sedangkan pada pria, hormon testosteron dapat menjaga regulasi kadar glukosa tubuh dan penurunan hormon testosteron biasanya terjadi pada manusia dengan usia lebih dari 60 tahun.[13] Hal ini sekali lagi menunjukkan signifikansi usia, hal ini juga sudah dibahas dalam pembahasan sebelumnya, dimana penurunan produktivitas dari organ hormon spesifik merupakan salah satu faktor terbesar yang dapat mengakibatkan ND.[14] Dalam penelitian yang dilakukan sebelum – sebelumnya, banyak yang menunjukkan signifikansi antara ND dan jenis kelamin yang menunjukkan perbedaan hasil statistik dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Namun, dalam uraian penelitian sebelum alasan mengapa wanita memiliki angka yang lebih tinggi, sudah sesuai dengan uraian pada hasil penelitian ini.[10], [11], [14], [15], [16]

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan komplikasi neuropati diabetik di RSUD R. Syamsudin, S.H, Kota Sukabumi tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa distribusi kelompok usia terbanyak berada pada kategori faktor risiko rendah. Temuan ini menunjukkan adanya pergeseran tren usia pasien neuropati diabetik ke kelompok yang lebih muda. Sementara itu, distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas pasien adalah perempuan. Selain itu, jenis komplikasi neuropati diabetik yang paling banyak ditemukan adalah mononeuropati. Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan komplikasi neuropati diabetik ($p < 0,05$). Namun, tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan komplikasi neuropati diabetik ($p > 0,05$).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara komplikasi neuropati diabetik (ND) dengan usia, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Neurodegenerasi yang umum terjadi pada lansia dikaitkan dengan penurunan fungsi saraf akibat proses penuaan yang tidak dapat dihindari. Akumulasi stres dan cedera seiring bertambahnya usia meningkatkan produksi reactive oxygen species (ROS), yang berkontribusi pada penurunan fungsi hormon spesifik dengan peran antioksidan, sehingga merusak saraf. Selain itu, durasi Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) yang semakin lama meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskuler, termasuk neuropati diabetik, akibat penyumbatan pembuluh darah kecil yang menghambat transportasi nutrisi ke saraf.

Tren peningkatan prediabetes dalam beberapa tahun terakhir juga berkontribusi terhadap peningkatan komplikasi DMT2, termasuk ND. Prediabetes yang sering tidak terdeteksi menyebabkan kadar glukosa darah tidak terkontrol dalam jangka panjang, mempercepat perkembangan komplikasi. Hal ini turut menyebabkan pergeseran tren usia pasien ND ke kelompok yang lebih muda. Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan signifikansi hubungan antara usia dan komplikasi ND, tanpa ada hasil yang menunjukkan ketidaksignifikanan hubungan tersebut. Dengan demikian, dapat dipastikan bahwa usia merupakan faktor penting dalam perkembangan neuropati diabetik.

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada pihak RSUD R. Syamsudin S.H Kota Sukabumi dan Komisi Etik FK Unisba

Daftar Pustaka

- D. Magliano and E. J. Boyko, IDF diabetes atlas, 10th edition. Brussels: International Diabetes Federation, 2021.
- J. R. Ari Dwi, "Prevalensi Diabetes di Indonesia," 11 February 2023. [Online]. Available: <https://rri.co.id/infografis/204/prevalensi-diabetes-di-indonesia#:~:text=JUTAAN%20orang%20di%20Indonesia%20menderita,penderita%20diabetes%20terbanyak%20di%20dunia>
- S. A. D. Trusda, W. Purbaningsih, B. Budiman, and S. S. N. Fitriadi, "Characteristics of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Al-Ihsan Regional General Hospital," *Glob Med Health Commun*, vol. 9, no. 2, Aug. 2021, doi: 10.29313/gmhc.v9i2.8123.
- E. L. Feldman et al., "Diabetic neuropathy," *Nat Rev Dis Primers*, vol. 5, no. 1, p. 41, Jun. 2019, doi: 10.1038/s41572-019-0092-1.
- Y. Hasneli and F. A. Nauli, "IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KOMPLIKASI MAKROVASKULER DAN MIKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES MELLITUS," Feb. 2015.
- for the ADVANCE Collaborative group et al., "Impact of age, age at diagnosis and duration of diabetes on the risk of macrovascular and microvascular complications and death in type 2 diabetes," *Diabetologia*, vol. 57, no. 12, pp. 2465–2474, Dec. 2014, doi: 10.1007/s00125-014-3369-7.
- J. Liu, Y. Li, D. Zhang, S. S. Yi, and J. Liu, "Trends in Prediabetes Among Youths in the US From 1999 Through 2018," *JAMA Pediatrics*, vol. 176, no. 6, pp. 608–611, Jun. 2022, doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.0077.
- U. Hostalek, "Global epidemiology of prediabetes - present and future perspectives," *Clin Diabetes Endocrinol*, vol. 5, no. 1, p. 5, Dec. 2019, doi: 10.1186/s40842-019-0080-0.
- R. Hanewinkel, M. Van Oijen, M. A. Ikram, and P. A. Van Doorn, "The epidemiology and risk factors of chronic polyneuropathy," *Eur J Epidemiol*, vol. 31, no. 1, pp. 5–20, Jan. 2016, doi: 10.1007/s10654-015-0094-6.
- A. Zulkarnaini and D. T. Kusnadi, "Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetik di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2019-2020," 2021.
- N. Papanas and D. Ziegler, "Risk Factors and Comorbidities in Diabetic Neuropathy: An Update 2015," *Rev Diabet Stud*, vol. 12, no. 1–2, pp. 48–62, 2015, doi: 10.1900/RDS.2015.12.48.
- O. J. M. D. Nascimento, C. C. B. Pupe, and E. B. U. Cavalcanti, "Diabetic neuropathy," *Revista Dor*, vol. 17, 2016, doi: 10.5935/1806-0013.20160047.

- [P. J. Snyder et al., “Effects of Testosterone Treatment in Older Men,” *N Engl J Med*, vol. 374, no. 7, pp. 611–624, Feb. 2016, doi: 10.1056/NEJMoa1506119.
- Y. Hou et al., “Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease,” *Nat Rev Neurol*, vol. 15, no. 10, pp. 565–581, Oct. 2019, doi: 10.1038/s41582-019-0244-7.
- X. Liu, Y. Xu, M. An, and Q. Zeng, “The risk factors for diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis,” *PLoS ONE*, vol. 14, no. 2, p. e0212574, Feb. 2019, doi: 10.1371/journal.pone.0212574.
- D. S. H. Bell, “Diabetic Mononeuropathies and Diabetic Amyotrophy,” *Diabetes Ther*, vol. 13, no. 10, pp. 1715–1722, Oct. 2022, doi: 10.1007/s13300-022-01308-x.
- Afif Januar Ginata, Ratna Dewi Indi Astuti, & Julia Hartati. (2023). Tingkat Stres Berdasarkan Jenis Stresor Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Tahap Akademik Fakultas Kedokteran Unisba. *Jurnal Riset Kedokteran*, 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1915>
- Aliya Salsabila, & Yuniarti. (2022). Hubungan Derajat Merokok dengan Gejala Gangguan Sistem Pernapasan pada Pegawai Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 100–106. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.562>
- Bestari Yuniah, Yudi Feriandi, & Fajar Awalia Yulianto. (2023). Proporsi Konsumsi Junk Food dan Status Gizi Berlebih di Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Riset Kedokteran*, 69–74. <https://doi.org/10.29313/jrk.v3i2.2878>
- Intan Purnamasari, Yani Triyani, & Sara Puspita. (2024). Tingkat Pengetahuan Talasemia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.v4i1.3755>
- Muhamad Al Hadi A A, Herri S. Sastramihardja, & Miranti Kania Dewi. (2021). Scoping Review Efektivitas Centella Asiatica (L.) Urban dan Zat Aktifnya terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Hewan Coba. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 92–99. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.451>
- Muhammad Sayyid Hidayatullah, & Agung Firmansyah Sumantri. (2022). Studi Epidemiologi Penderita Leukemia Granulositik Kronis pada Komunitas ELGEKA di Jawa Barat. *Jurnal Riset Kedokteran*, 117–122. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1536>
- Rizky Rizal Alfarysyi, Meike Rachmawati, & Buti Azfiani Azhali. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Diabetes Melitus dengan Persepsi Pencegahan Komplikasi Polineuropati Diabetik. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 46–54. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.316>
- Sutan Mulia Ananda, & Gemah Nuripah. (2022). Uji Aktivitas Senyawa Aktif Daun Sirsak sebagai Kandidat Antidepresan dengan Pendekatan In silico. *Jurnal Riset Kedokteran*, 135–172. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1552>
- Tarisya Salsabila Putri Asmara, M. Ahmad Djojosingito, & Sandy Faizal. (2023). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Range Of Motion Sendi Panggul Dan Lutut Pada

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. Jurnal Riset Kedokteran, 19–24. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1876>