

Studi Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia Rawat Jalan di Poliklinik Rumah Sakit Ibu dan Anak Surabaya

Use of Antihypertensives Drugs in Patients with Preeclampsia at the Mother and Child Hospital Outpatient Polyclinic in Surabaya

Anna Ulfa Yana^{1*}, Cecilia Brata¹, Sylvi Irawati¹

¹Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Indonesia

ARTICLE INFO

ABSTRACT/ ABSTRAK

Article history

Received date
22 Jun 2023

Revised date
28 Aug 2023

Accepted date
30 Aug 2023

Keywords:

Amlodipine;
Antihypertensive therapy;
Observational study.

Preeclampsia is the second-highest cause of maternal mortality in Indonesia. At RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya, patients with preeclampsia are the second most referred patients after pregnant women with premature rupture of membranes, and the percentage of preeclampsia patients consistently at this RSIA increases from year to year. This study aims to determine preeclampsia patients' characteristics and antihypertensive therapy use in outpatient preeclampsia patients at RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. This research is an observational study with a cross-sectional design. The data source used in this study came from the medical records of outpatients diagnosed with preeclampsia at RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya from January to December 2021. Data related to patient characteristics and the use of hypertension drugs were documented and then analyzed descriptively using the SPSS version. 26.0. Out of 195 outpatient preeclampsia patients, 68.21% were aged 20-35 years, 85.64% had a gestational age of 28 weeks, and 57.44% were obese. Amlodipine monotherapy was the most frequently used antihypertensive in preeclamptic patients (58%), followed by nifedipine monotherapy (25%). Amlodipine is the most commonly used antihypertensive in outpatient preeclampsia patients at RSIA Assistance 05.08.05 Surabaya. Further research is needed to ensure the safety and efficacy of amlodipine in pregnant women with preeclampsia.

Kata kunci:

Amlodipin;
Terapi antihipertensi;
Studi observasional.

Preeklampsia merupakan penyebab angka kematian ibu (AKI) tertinggi kedua di Indonesia. Pada RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya, pasien dengan preeklampsia merupakan pasien rujukan terbanyak kedua setelah ibu hamil dengan ketuban pecah prematur, dan persentase pasien preklampsia secara konsisten pada RSIA ini meningkat dari tahun ke tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien preeklampsia dan penggunaan terapi antihipertensi pada pasien preeklampsia rawat jalan di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari rekam medik pasien rawat jalan yang terdiagnosis preeklampsia di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya selama periode Januari-Desember 2021. Data terkait karakteristik pasien dan penggunaan obat hipertensi didokumentasikan dan kemudian dianalisis secara deskriptif. Dari total 195 pasien preeklampsia rawat jalan, 68,21% pasien berusia 20-35 tahun, 85,64% dengan usia kehamilan ≥ 28 minggu, dan 57,44% mengalami obesitas. Amlodipin monoterapi merupakan antihipertensi yang paling sering digunakan pada pasien preeklampsia (58%), diikuti oleh nifedipin monoterapi (25%). Amlodipin merupakan antihipertensi terbanyak yang digunakan pada pasien preeklampsia rawat jalan di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. Penelitian lanjutan diperlukan untuk memastikan keamanan dan efikasi amlodipin pada ibu hamil dengan preeklampsia.

Corresponding Author:

Anna Ulfa Yana

Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Indonesia

Email: amaulfayana@gmail.com

PENDAHULUAN

Preeklampsia adalah gangguan kehamilan yang berhubungan dengan *new-onset* hipertensi (tekanan darah sistolik 140mmHg atau lebih atau

tekanan darah diastolik 90mmHg atau lebih) yang disertai dengan adanya proteinuria (300mg atau lebih tiap 24 jam) dan paling sering terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan sering menjelang persalinan (The American College of

Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Pre-eklampsia merupakan salah satu jenis hipertensi pada kehamilan. Hipertensi pada kehamilan menempati peringkat kedua penyebab kematian ibu di Indonesia setelah kasus perdarahan (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Angka Kematian Ibu (AKI) didefinisikan sebagai jumlah kematian ibu selama periode kehamilan, persalinan, dan nifas yang disebabkan oleh kehamilan, persalinan, dan nifas atau pengelolaannya, tetapi bukan karena sebab lain seperti kecelakaan atau terjatuh, per 100.000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Untuk menurunkan terjadinya AKI dan komplikasi pada janin dan bayi baru lahir, terapi antihipertensi direkomendasikan dalam penatalaksanaan preeklampsia. Berdasarkan pedoman dari *American College of Obstetricians and Gynecologist* (ACOG), preeklampsia terbagi menjadi dua yaitu, preeklampsia ringan (tanpa gejala keparahan) dan preeklampsia berat (dengan gejala keparahan seperti, trombositopenia, gangguan liver, insufisiensi ginjal, edema paru dan sakit kepala yang tidak responsif) (The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Penggunaan terapi antihipertensi pada preeklampsia ringan dapat menurunkan risiko perkembangan preeklampsia menjadi preeklampsia berat (Butalia *et al.*, 2018; The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Berdasarkan pedoman *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), pilihan antihipertensi yang dapat diberikan pada preeklampsia adalah labetalol, hidralazin dan nifedipin (The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020).

Penelitian terkait penggunaan antihipertensi pada pasien preeklampsia cukup banyak dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, dan sebagian besar dari penelitian-penelitian tersebut menemukan bahwa antihipertensi yang paling sering digunakan pada pasien preeklampsia yang menjalankan rawat inap adalah nifedipin (Andriana *et al.*, 2018; Avza, 2022; Awaluddin *et al.*, 2021; Dewi, 2021; Febrianti, 2022; Hadad, 2020; Kundarto & Faizah, 2021; Nurziawati *et al.*, 2019; Rakhmawati & Bismantara, 2018). Selain nifedipin, kombinasi metildopa dan nifedipin juga disebutkan sebagai obat pilihan terbanyak untuk pasien preeklampsia pada Rumah Sakit Umum Daerah di Pontianak, Kalimantan Barat dan Rumah Sakit Umum di Batu, Jawa timur (Avza, 2022; Hadad, 2020). Meskipun banyak penelitian yang sudah dilakukan terkait penggunaan

antihipertensi pada pasien preeklampsia, penelitian-penelitian ini kebanyakan dilakukan pada setting pasien rawat inap di rumah sakit umum. Belum banyak penelitian yang dilakukan pada *setting* rawat jalan di rumah sakit ibu dan anak yang dimungkinkan mempunyai pola persepsian yang cukup berbeda dengan pasien rawat inap.

Kasus preeklampsia di poliklinik rumah sakit ibu dan anak (RSIA) ini, menempati peringkat kedua untuk kasus rujukan terbanyak setelah kasus kehamilan dengan ketuban pecah prematur. Data pasien poliklinik kandungan dengan diagnosis preeklampsia pada RSIA ini mengalami peningkatan secara konsisten yaitu sebesar 9,62% pada tahun 2019 dan meningkat menjadi 11,59% pada tahun 2020 dan 15,92% pada tahun 2021. Adanya peningkatan prevalensi pasien preeklampsia pada rumah sakit ini membuat pihak rumah sakit merasa perlu melakukan penelitian terkait kualitas penanganan preeklampsia yang ada. Sampai saat ini, belum pernah dipetakan secara detail penggunaan obat antihipertensi pada pasien preeklampsia di poliklinik RSIA ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk memetakan karakteristik pasien preeklampsia rawat jalan dan penggunaan terapi antihipertensinya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari rekam medik pasien rawat jalan yang terdiagnosis preeklampsia di poliklinik RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya selama periode 1 Januari sampai 31 Desember 2021. Pengambilan data dilakukan selama bulan September sampai Desember 2022. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan penelitian dari RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya (Nomor: B/39/III/2022) dan Komite Etik Penelitian Universitas Surabaya (No: 178/KE/XII/2022).

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien preeklampsia rawat jalan di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya yang mengunjungi poliklinik rawat jalan selama periode 1 Januari hingga 31 Desember 2021, dan yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu: usia ≥ 18 tahun, usia kehamilan minimal 20 minggu pada saat didiagnosis preeklampsia di poliklinik rawat jalan RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. Pada penelitian ini seluruh anggota populasi diambil sebagai sampel.

Data rekam medik yang diamati meliputi data karakteristik pasien seperti, usia ibu, usia

kehamilan, riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, jumlah paritas sebelumnya, riwayat keguguran, indeks massa tubuh (IMT), riwayat penyakit penyerta, derajat preeklampsia, nilai tekanan darah, dan penggunaan terapi antihipertensi di rawat jalan (nama dan dosis obat), dan diambil dengan menggunakan lembar pengumpulan data. Usia kehamilan, tekanan darah sistolik maupun diastolik dalam penelitian ini didapatkan pada saat pasien pertama kali datang di poliklinik rawat jalan RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya dengan diagnosis preeklampsia. Derajat preeklampsia pada penelitian ini didapatkan dari hasil diagnosis dokter spesialis kandungan penanggung jawab pasien. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

Penelitian ini telah melewati kaji etik dan mendapatkan *ethical clearance* dari *Institutional Ethical Committee University of Surabaya* dengan Nomor 178/KE/XII/2022.

HASIL

Jumlah kasus preeklampsia di poliklinik rawat jalan RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya periode 1 Januari sampai 31 Desember 2021 adalah sebanyak 195 pasien. Seluruh populasi memenuhi kriteria inklusi, sehingga 195 pasien dijadikan sampel dalam penelitian ini. Karakteristik pasien dibedakan berdasarkan usia ibu, usia kehamilan, riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, jumlah paritas sebelumnya, riwayat keguguran, indeks massa tubuh derajat preeklampsia, tekanan darah sistolik dan diastolik pasien, dan riwayat penyakit sebelumnya. Seluruh karakteristik pasien pada penelitian ini merupakan karakteristik dasar pasien yang diambil pada saat pasien pertama kali datang di poliklinik rawat jalan RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya dengan diagnosis preeklampsia.

Karakteristik pasien rawat jalan dengan diagnosis preeklampsia di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya, menunjukkan bahwa proporsi usia kehamilan lebih banyak terjadi pada pasien dengan usia kehamilan ≥ 28 minggu dibandingkan dengan usia kehamilan 20-27 minggu yaitu sebesar 85,64%. Karakteristik pasien berdasarkan derajat preeklampsia ringan lebih besar dibandingkan dengan preeklampsia berat yaitu 72,82%. Sebanyak 95,90% pasien preeklampsia belum pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan sebelumnya. Detail karakteristik dasar pasien preeklampsia rawat jalan di poliklinik RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik	f	%
Usia ibu (tahun)		
20-35	133	68,21
≥ 35	62	31,79
Mean \pm SD	30,75 \pm 6,11	
Minimum; maksimum	18; 46	
Usia kehamilan		
20-27 minggu	28	14,36
≥ 28 minggu	167	85,64
Riwayat preeklampsia kehamilan sebelumnya		
Ada	8	4,10
Tidak ada	187	95,90
Jumlah paritas sebelumnya		
0	71	36,41
1	76	38,97
2	31	15,90
≥ 3	17	8,72
Riwayat keguguran		
Tidak pernah	159	81,54
1	32	16,41
2	4	2,05
IMT (kg/m²)		
Normal (18,5-25,0)	7	3,59
Gemuk (>25-27)	76	38,97
Obesitas (>27)	112	57,44
Mean \pm SD	32,22 \pm 5,57	
Minimum; maksimum	20; 71	
Derajat preeklampsia		
Ringan	142	72,82
Berat	53	27,18
TD sistolik (mmHg)		
Mean	156,90	
Minimum; maksimum	140; 205	
TD diastolik (mmHg)		
Mean	98,76	
Minimum; maksimum	73; 20	
Riwayat penyakit penyerta		
Asma	3	1,54
Hipertiroid	1	0,51
Tidak ada	191	97,95

Ket: IMT=indeks massa tubuh; TD=tekanan darah

Penggunaan terapi pada penelitian ini bertujuan untuk melihat jenis terapi antihipertensi yang digunakan pasien preeklampsia rawat jalan di poliklinik RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. Dari 195 pasien preeklampsia, sebanyak 93,3% pasien mendapatkan terapi antihipertensi, dan 6,67% pasien tidak mendapatkan terapi antihipertensi. Dari hasil penelitian penggunaan antihipertensi, monoterapi amlodipin merupakan penggunaan monoterapi yang lebih banyak digunakan (58,46%) dibandingkan dengan monoterapi nifedipin maupun metildopa. Selain penggunaan monoterapi antihipertensi, juga ditemukan penggunaan kombinasi antihipertensi. Kombinasi nifedipin dan metildopa cukup banyak digunakan pada pasien preeklampsia (5,64%). Detail penggunaan terapi antihipertensi pasien preeklampsia rawat jalan di

poliklinik RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Terapi Antihipertensi

Terapi Antihipertensi	f	%
Monoterapi		
Amlodipin	114	58,46
Nifedipin	48	24,62
Metildopa	7	3,59
Kombinasi dua antihipertensi		
Amlodipin + Metildopa	2	1,02
Nifedipin + Metildopa	11	5,64
Tidak mendapatkan terapi antihipertensi		
	13	6,67

Ket: dosis Nifedipin 5 dan 10 mg, Metildopa 500 mg, Amlodipin 5 dan 10 mg.

PEMBAHASAN

Pedoman ACOG 2020, menyatakan bahwa usia ≥ 35 tahun merupakan faktor risiko dari preeklampsia (The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Penelitian yang pernah dilakukan di rumah sakit umum daerah (RSUD) tipe B, yang terletak di wilayah Bukittinggi Sumatera Barat tahun 2012-2013 mendapatkan hasil bahwa preeklampsia lebih dominan (96/162 pasien) versus (66/162 pasien), terjadi pada pasien yang memiliki usia 20-35 tahun dibandingkan dengan usia ≥ 35 tahun (Asmana *et al.*, 2016). Hal serupa juga didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan di rumah sakit umum tipe B di Surabaya periode 1 Januari sampai 31 Desember 2013 pada ibu hamil dengan preeklampsia, yang menyatakan bahwa kelompok usia 20-35 tahun memiliki jumlah pasien preeklampsia terbanyak yaitu 58,9% (76/129 pasien) (Haryani *et al.*, 2017). Sitohang *et al.*, pada penelitiannya yang dilakukan di RSUD tipe B yang terletak di kota Samarinda, Kalimantan Timur, tahun 2022 juga menyatakan bahwa usia 20-35 tahun pada kelompok yang mengalami preeklampsia menunjukkan jumlah yang lebih besar (36/55) dibandingkan dengan usia ≥ 35 tahun (Sitohang *et al.*, 2023). Pada penelitian ini, sebanyak $\pm 80\%$ pasien merupakan pasien rujukan dari FKTP, hal tersebut merupakan bukti, bahwa terdapat kemungkinan preeklampsia sudah terdiagnosis sebelumnya. Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa karakteristik usia pasien preeklampsia rawat jalan di RSIA tipe C lebih banyak terjadi pada kelompok usia 20-35 tahun. Usia 20-35 tahun merupakan usia reproduktif seorang wanita. Usia reproduktif tersebut merupakan periode yang paling aman untuk hamil dan melahirkan karena pada usia tersebut terjadinya risiko komplikasi pada kehamilan

cukup rendah (Noor *et al.*, 2020). Dengan demikian tingkat kehamilan pada kelompok usia ≥ 35 tahun lebih rendah dibandingkan dengan usia ibu < 35 tahun. Hal ini menyebabkan tidak banyaknya pasien dengan kelompok usia ≥ 35 tahun yang mengalami preeklampsia di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya.

Dari data yang didapatkan menunjukkan bahwa pasien preeklampsia dengan usia kehamilan ≥ 28 minggu lebih banyak dibandingkan dengan usia 20-27 minggu. Sitohang *et al* menyatakan dalam penelitiannya bahwa terdapat hubungan yang secara statistik signifikan antara usia kehamilan dengan risiko preeklampsia, terutama pada preeklampsia berat dengan nilai $p\text{-value}=0,008$ (Sitohang *et al.*, 2023). Semakin bertambahnya usia kehamilan maka terjadinya iskemia tempat implantasi plasenta dapat mengakibatkan risiko preeklampsia yang terus meningkat. Hal tersebut diakibatkan oleh protein antiangiogenetic *Soluble fms-like Tyrosin Kinase-1* (sFlt-1) meningkat sehingga mengurangi sirkulasi protein proangiogenetik *placental rowth factor* dan *vascular endothelial growth factor* (VEGF) kadar sFlt-1 akan meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan dan akan meningkat sangat pesat pada usia kehamilan 35-39 minggu (Staff & Redman, 2018).

Nuliparity atau nulipara merupakan salah satu faktor terjadinya preeklampsia (Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, 2016; The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Preeklampsia lebih sering terjadi pada kehamilan pertama, hal tersebut disebabkan oleh adanya kerusakan vaskular plasenta secara imunologis yang sering terjadi pada ibu yang pertama kali hamil (primigravida) dan ibu hamil dengan gangguan autoimun (Hermawati, 2020). Namun dari hasil penelitian ini, terdapat 71 pasien yang belum pernah melahirkan bayi hidup atau jumlah paritas 0, sedangkan 124 pasien memiliki paritas ≥ 1 . Namun terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian preeklampsia. Terdapat penelitian yang dilakukan di dua rumah sakit berbeda, yaitu RSIA dan rumah sakit umum tipe B di wilayah Kota Banda Aceh, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa 47,7% pasien dengan paritas multipara atau paritas ≥ 1 lebih banyak mengalami preeklampsia dibandingkan paritas 0. Selain itu terdapat penelitian yang serupa yang dilakukan di rumah sakit umum tipe B di kota Palangka raya yang menunjukkan 58% pasien dengan paritas ≥ 1 dan hanya 42% pasien dengan paritas 0 yang mengalami preeklampsia. Dari hasil uji statistik

yang dilakukan dari penelitian di rumah sakit umum tipe B di kota Palangka raya menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara paritas dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin (Tambunan *et al.*, 2020).

Jumlah pasien yang memiliki riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya hanya terdapat 4,10%. Sebagian besar pasien di RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya baru mengalami preeklampsia. Preeklampsia pada kehamilan sebelumnya juga merupakan faktor risiko utama dari preeklampsia (Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, 2016; The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Pasien dengan kehamilan pertama yang sudah mengalami preeklampsia akan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terjadinya preeklampsia pada kehamilan berikutnya. Parantika *et al.*, dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pasien yang pada kehamilan sebelumnya telah memiliki riwayat preeklampsia, dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat preeklampsia ($p\text{-value}=0,000$) (Parantika *et al.*, 2021). Hal serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan di poli hamil RSUD dr. M. Soewandhie Surabaya yang menunjukkan bahwa hampir seluruh ibu hamil yang memiliki riwayat preeklampsia mengalami preeklampsia. Dari hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil ($p\text{-value}<0,05$) (Apriliyanti *et al.*, 2023).

Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI, IMT diklasifikasikan menjadi lima kelompok yaitu sangat kurus, kurus, normal, gemuk dan obesitas (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Obesitas merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko akan semakin besar seiring dengan meningkatnya IMT. Obesitas berhubungan dengan resistensi insulin, yang juga merupakan faktor risiko preeklampsia (Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, 2016). Dari hasil penelitian menunjukkan terdapat 112 pasien dengan obesitas, dan 76 pasien yang masuk dalam kategori gemuk. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andriani *et al.*, menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan kejadian preeklampsia ($p\text{-value}=0,008$). Parantika *et al.* juga mendukung hasil penelitian ini, bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian preeklampsia ($p\text{-value}=0,000$) (Parantika *et al.*, 2021).

Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan derajat preeklampsia ringan lebih dominan (72,82%) dibandingkan jumlah

pasien dengan derajat preeklampsia berat (27,18%). Andriana *et al.*, dalam penelitiannya yang dilakukan di RSUD tipe B yang berada di wilayah Purwokerto menunjukkan bahwa kelompok pasien preeklampsia berat lebih besar (69,41%) dibandingkan dengan preeklampsia ringan (Andriana *et al.*, 2018). Penelitian serupa yang dilakukan di dua rumah sakit berbeda, yaitu RSIA dan rumah sakit umum tipe B menunjukkan preeklampsia berat lebih banyak terjadi (63,6%) dibandingkan preeklampsia ringan (Hermawati, 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa, kemungkinan adanya preeklampsia berat dengan kasus yang lebih kompleks yang membutuhkan penanganan yang lebih, sehingga memungkinkan pasien dirujuk ke rumah sakit tipe B. Dengan demikian pada RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya pasien dengan preeklampsia ringan lebih banyak dibandingkan preeklampsia berat. Rata-rata tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pasien preeklampsia rawat jalan adalah 156,90 dan 98,76mmHg. Beberapa pedoman menyarankan untuk memberikan antihipertensi pada pasien dengan tekanan darah sistolik 140mmHg atau lebih dan atau tekanan darah diastolik 90mmHg atau lebih, dengan tujuan utama yaitu mengurangi risiko ibu seperti abrupsio plasenta, hipertensi urgensi, dan kerusakan organ target (NICE, 2019).

Dari hasil penelitian terdapat 13 pasien yang tidak mendapatkan terapi antihipertensi, dan pasien memiliki rata-rata usia kehamilan >38-39 minggu dan rata-rata tekanan darah $\pm 148/91$ mmHg pada saat terdiagnosis preeklampsia, sehingga tidak mendapatkan terapi antihipertensi dikarenakan pasien akan segera melakukan persalinan. Terapi antihipertensi yang diberikan kepada pasien preeklampsia terdiri dari monoterapi maupun kombinasi. Berdasarkan hasil penelitian, pilihan jenis terapi cukup berbeda dengan rekomendasi dari pedoman ACOG, dimana untuk antihipertensi golongan CCB, ACOG merekomendasikan nifedipin sebagai terapi antihipertensi pilihan utama yang diberikan pada pasien preeklampsia (The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins, 2020). Selain itu, *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) juga menyarankan pemberian labetalol atau pemberian nifedipin jika wanita tidak cocok dengan penggunaan labetalol, ataupun dapat juga diberikan metildopa jika tidak cocok pada penggunaan labetalol maupun nifedipin (NICE, 2019). Sama halnya dengan pedoman nasional pelayanan kedokteran (PNPK) mengenai diagnosis dan tata laksana preeklampsia juga merekomendasikan nifedipin *short acting*,

hidralazin, dan labetalol parenteral sebagai antihipertensi pilihan pertama pada preeklampsia (Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, 2016). Penelitian ini juga menunjukkan hasil yang berbeda dibandingkan penelitian-penelitian terdahulu, dimana sebagian besar penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nifedipin adalah pilihan antihipertensi paling banyak yang digunakan pada pasien preeklampsia (Andriana *et al.*, 2018; Avza, 2022; Awaluddin *et al.*, 2021; Febrianti, 2022; Hadad, 2020; Rakhmawati & Bismantara, 2018).

Dipilihnya amlodipin sebagai pilihan terbanyak untuk kondisi preeklampsia pada penelitian ini mungkin disebabkan karena amlodipin dipandang lebih baik untuk meningkatkan kepatuhan pasien. Hal ini karena amlodipin memiliki waktu paruh plasma yang panjang yaitu 35-48 jam, sehingga amlodipin hanya memerlukan pemberian dosis satu kali sehari. Sebaliknya, nifedipin memerlukan pemberian dosis dua sampai tiga kali sehari dikarenakan nifedipin memiliki waktu paruh plasma yang pendek yaitu 5,9 jam (rentang 3-12 jam). Selain alasan kepatuhan, amlodipin memiliki efek hipotensi ortostatik dan sakit kepala yang lebih rendah dibandingkan dengan nifedipin (American Pharmacists Association (APhA), 2018). Amlodipin dianggap dapat menurunkan tekanan darah pasien secara perlahan sehingga mengurangi efek samping sakit kepala yang sering dikeluhkan pasien bila dibandingkan dengan nifedipin.

Beberapa penelitian terkait efektivitas ataupun keamanan amlodipin pada kondisi hipertensi pada kehamilan menunjukkan hasil yang cukup baik. Meta analisis dari 17 uji acak terkontrol yang dilakukan oleh Yin *et al.*, menunjukkan bahwa tingkat efektifitas kelompok amlodipin lebih tinggi dibandingkan nifedipin dan secara statistik menunjukkan hasil yang signifikan. Selain itu terapi amlodipin menginduksi penurunan tekanan darah sistolik pasca perawatan yang signifikan lebih baik dibandingkan terapi nifedipin (Yin *et al.*, 2022). Akan tetapi populasi pada penelitian yang dilakukan Yin *et al.*, adalah pasien hipertensi dalam kehamilan, dan tidak spesifik pada pasien preeklampsia. Selain itu, tidak ada perbedaan bermakna antara amlodipin dan nifedipin terkait luaran kehamilan seperti *caesarean section*, kelahiran prematur, abrups plasenta, *fetal growth*

restriction (FGR), *fetal distress*, dan *neonatal asphyxia*. Demikian pula pada kumulatif luaran efek samping maternal, amlodipin dilaporkan mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan nifedipin (Yin *et al.*, 2022). Selanjutnya, kajian tiga penelitian terkait penggunaan amlodipin pada pasien hipertensi pada kehamilan yang dilakukan oleh Smith *et al* juga menunjukkan tidak ada peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas maternal dan fetal pada pasien yang menggunakan amlodipin dibandingkan dengan yang tidak menggunakan amlodipin (Smith *et al.*, 2021). Penelitian lain oleh Mito *et.al* pada 231 pasien hamil dengan hipertensi kronik menunjukkan bahwa penggunaan amlodipin pada trimester pertama kehamilan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk luaran abnormalitas morfologi pada bayi yang dilahirkan dibandingkan dengan ibu hamil yang menggunakan antihipertensi lain atau ibu hamil yang tidak menggunakan antihipertensi (Mito *et al.*, 2019). Perlu diketahui bahwa walaupun beberapa penelitian diatas telah melihat efikasi dan keamanan penggunaan amlodipin pada kehamilan, akan tetapi belum ada penelitian yang spesifik pada pasien preeklampsia. Karena prevalensi penggunaan amlodipin pada pasien preeklampsia cukup tinggi pada *setting* penelitian ini, maka diperlukan adanya penelitian lanjutan terkait keamanan dan efektivitas amlodipin pada pasien preeklampsia.

Adapun keterbatasan pada penelitian ini adalah sejumlah sampel yang relatif kecil. Selain itu hampir 80% pasien dari RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya merupakan pasien rujukan dari fasilitas kesehatan tingkat pertama, sehingga terdapat beberapa data awal yang kemungkinan tidak terekam dengan baik seperti penggunaan obat antihipertensi yang sudah pernah didapat di fasilitas kesehatan sebelumnya.

SIMPULAN

Amlodipin merupakan antihipertensi terbanyak yang digunakan pada pasien preeklampsia rawat jalan di poliklinik RSIA Bantuan 05.08.05 Surabaya. Penelitian lanjutan diperlukan untuk memastikan keamanan dan efikasi amlodipin pada ibu hamil dengan kondisi preeklampsia

DAFTAR PUSTAKA

- American Pharmacists Association (APhA). (2018). Drug Information Handbook. In *Drug Information Handbook 27th Edition, Ohio: Lexicomp*.
- Andriana, D. D., Utami, E. D., & Sholihat, N. K. (2018). Drug Use Evaluation of Antihypertensive in Pre-Eclampsia In-Patients in Dr. Margono Soekarjo General Hospital Purwokerto Period of January 2015-June 2016. *Acta Pharmaciae Indonesia Journal*, 6(1), 29–39. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3707186>
- Apriliyanti, E., Putri, R., & Nancy, A. (2023). Hubungan Riwayat Preeklampsia, Pemeriksaan Antenatal, Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Preeklampsia Berat Pada Ibu Hamil Di Desa Permis Tahun 2022. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(4), 1214–1224. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i4.724>
- Asmana, S., Syahredi, & Hilbertina, N. (2016). Hubungan Usia dan paritas dengan kejadian preeklampsia berat di rumah sakit achmad mochtar bukittinggi tahun 2012-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 640–646. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i3.591>
- Avza, A. (2022). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Ibu Hamil dengan Preeklampsia di RSUD Husada Batu Tahun 2020. [Skripsi]. Malang: Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Awaluddin, A., Mahmud, I., Awaluddin, N., & Indrisari, M. (2021). Profil Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Pre eklampsia di Rumah Sakit Umum. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, XVI(2), 334–342. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediakesehatan/article/view/2269>
- Butalia, S., Audibert, F., Côté, A. M., Firoz, T., Logan, A. G., Magee, L. A., Mundle, W., Rey, E., Rabi, D. M., Daskalopoulou, S. S., & Nerenberg, K. A. (2018). Hypertension Canada's 2018 Guidelines for the Management of Hypertension in Pregnancy. *Canadian Journal of Cardiology*, 34(5), 526–531. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.02.021>
- Dewi, N. M. R. K. (2021). Pola Pengobatan Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia di Rumah Sakit Harapan Bunda. *Jurnal Sosial dan Sains*, 1(7), 637-644. <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v1i7.143>
- Febrianti, A. I. (2022). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia Berat Tahun 2021 Di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan. [Skripsi]. Malang: Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Hadad, F. M. Evaluasi Ketepatan Pemilihan Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia Berat di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soedarso Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfarmasi/article/view/40736>
- Haryani, A. P., & Maroef, M. (2017). Hubungan usia ibu hamil berisiko dengan kejadian preeklampsia/eklampsia di RSUD Haji Surabaya Periode 1 Januari 2013-31 Desember 2013. *Saintika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*, 11(1), 27-33. <https://doi.org/10.22219/sm.v11i1.4192>
- Hermawati, D. (2020). Hubungan Paritas dan Usia Ibu Hamil dengan Preeklampsia di Rumah Sakit Kota Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, XI(3), 62–69. <https://jurnal.usk.ac.id/INJ/article/view/20812>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT)/Berat Badan Normal. Jakarta. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/bagaimana-cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt-berat-badan-normal>
- Kundarto, W., & Faizah, R. N. (2021). Evaluasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia Berat di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Periode Januari - Juni Tahun 2017. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 6(2), 228. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v6i2.39487>
- Mito, A., Murashima, A., Wada, Y., Miyasato-Isoda, M., Kamiya, C. A., Waguri, M., Yoshimatsu, J., Yakuwa, N., Watanabe, O., Suzuki, T., Arata, N., Mikami, M., & Ito, S.

- (2019). Safety of Amlodipine in Early Pregnancy. *Journal of the American Heart Association*, 8(15). <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012093>
- NICE. (2019). *Hypertension in pregnancy: diagnosis and management*. NICE Guideline. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng133>
- Noor, M. S., Husaini, H., Puteri, A. O., & Hidayat, D. T. (2020). Hubungan Faktor Ibu, Janin, dan Plasenta dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Berkala Kesehatan*, 6(2), 75. <https://doi.org/10.20527/jbk.v6i2.9403>
- Nurziawati, Nurmainah, & Purwanti, N. U. (2019). Profil Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Pre-eklampsia di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak Tahun 2018. *Energies*, 6(1), 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfarmasi/article/view/42844>
- Parantika, R. W., Hardianto, G., Miftahussurur, M., & Anis, W. (2021). Relationship Between Obesity, Twin-Pregnancy and Previous History of Preeclampsia With Preeclampsia. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 5(3), 307–316. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v5i3.2021.307-316>
- Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. (2016). *Diagnosis dan Tata Laksana Preeklampsia*. Himpunan Kedokteran Feto Maternal.
- Rakhmawati, E., & Bismantara, L. (2018). Studi Penggunaan Obat Anti Hipertensi pada Pasien Preeklampsia di Instalasi Rawat Inap RS X Kediri. *Energies*, 6(1), 1–8. <http://jhj.fik-unik.ac.id/index.php/JHJ/article/view/344>
- Sitohang, Y. M. R., Ismansyah, I., & Siregar, N. (2023). Hubungan Usia Kehamilan, Riwayat Abortus Dan Paritas Terhadap Kejadian Preeklampsia Berat Di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Tahun 2022. *Jurnal Skala Kesehatan*, 14(1), 57-65. <https://doi.org/10.31964/jsk.v14i1.379>
- Smith, P., Clark, K., Bramham, K., Seed, P., Bass, J., Nelson-Piercy, C., Chappell, L., & Webster, L. (2021). Pos-186 Amlodipine As an Alternative Antihypertensive in Pregnancy: a Systematic Review. *Kidney International Reports*, 6(4), S77–S78. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.03.198>
- Staff, A. C., & Redman, C. W. G. (2018). *The Differences Between Early- and Late-Onset Pre-eclampsia*. C. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5891-2>
- Tambunan, L. N., Arsesiana, A., & Paramita, A. (2020). Determinant Of Preeclampsia Occurrence In General Hospital Dr . Doris Sylvanus Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 6(1), 101–111. <https://doi.org/10.33084/jsm.v6i1.1625>
- The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins. (2020). Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists. *Obstetrics & Gynecology*, 133(76), 168–186. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/07/diagnosis-and-management-of-vulvar-skin-disorders>
- Yin, J., Mei, Z., Shi, S., Du, P., & Qin, S. (2022). Nifedipine or amlodipine? The choice for hypertension during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 306(6), 1891–1900. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06504-5>

Volume 14, Nomor 2, Tahun 2023

ISSN Print 2086 7751

ISSN Online 2548 5695

JURNAL KESEHATAN



Diterbitkan oleh:
Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang
Bekerjasama dengan Organisasi Profesi IBI, PPNI, PATELKI, PERSAGI,
PTGMI, HAKLI, PAFI, PPGI

Terakreditasi Nasional Peringkat 3
(Science and Technology Index – SINTA 3)
Nomor 164/E/KPT/2021



JK	VOLUME 14	NOMOR 2	HALAMAN 222-395	B. LAMPUNG Tahun 2023	ISSN Print 2086 7751 ISSN Online 2548 5695
----	--------------	------------	--------------------	--------------------------	---



Editorial Team

Editor in Chief

- [Lisa Suarni](#), [Scopus ID: 57217304541] Prodi Keperawatan Kotabumi, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia

Associate Editor

- [Yustin Nur Khoiriyah](#), [Scopus ID: 57218937934] Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia

Editorial Board

- [Donal Nababan](#), Magister Kesehatan Masyarakat, Univeritas Sari Mutiara Medan, Indonesia
- [I Ketut Andika Priastana](#), [Scopus ID: 57218308325] Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi, Universitas Triatma Mulya, Indonesia
- [Kadar Ramadhan](#), [Scopus ID: 57218166389] Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia
- [Mei Ahyanti](#), [Scopus ID: 57217303975] Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia
- [Mutiara Widawati](#), [Scopus ID: 56803836600] Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia
- [Nur Al Marwah Asrul](#), [Scopus ID: 57201352017] Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia
- [Sadar Ginting](#), [Scopus ID: 57299321500] Faculty of Public Health, Naresuan University, Thailand

Journal Manager

- [Adinda Juwita Sari](#), Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia

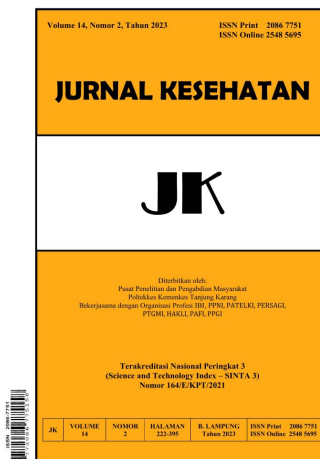


JURNAL KESEHATAN

E-ISSN: 2548-5695
P-ISSN: 2086-7751
Dikelola dan Diterbitkan Oleh:
Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

HOME / ARCHIVES / Vol. 14 No. 2 (2023): Jurnal Kesehatan

Vol. 14 No. 2 (2023): Jurnal Kesehatan



This issue consists of 20 articles from 2 countries including: Indonesia and Turkey

DOI: <https://doi.org/10.26630/jk.v14i2>

PUBLISHED: 29-08-2023

ARTICLES

FRONT MATTER

Jurnal Kesehatan

 PDF

Kombinasi Aromaterapi dan Hidroterapi dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer

I Gede Manik Vikantara, Ni Made Wedri, I Made Mertha, IGA Ari Rasdini, VM Endang Sri Purwadmi Rahayu
222-229

 PDF

Knowledge Level of DAGUSIBU in Pharmacy Department Students at Health Polytechnic of Tanjung Karang

Elma Viorentina Sembiring, Ani Hartati, Siti Julaiha
230-234

 PDF

Hubungan Masa Kerja dan Paparan Pestisida terhadap Kadar Cholinesterase Petugas Penyemprot di Perkebunan Kelapa Sawit

Himayati Himayati, Indah Tri Susilowati
235-240

 PDF

Efek Protektif Ekstrak Kulit Batang Bakau *Rhizophora apiculata* terhadap Kerusakan Histologi Paru *Rattus norvegicus* yang Diinduksi Asap Rokok

Syazili Mustofa, Clara Yulianti Tarigan
241-250

 PDF

Telehealth “SIPISPeKa_G2” sebagai Tindak Lanjut Program Indonesia Sehat Berbasis Keluarga

Lisa Suarni, Warjedin Aliyanto, Sono Sono
251-258

 PDF

Efektivitas Gum Mimba (*Azadirachta indica*) sebagai Atraktan Ovitrap Nyamuk

Husnatun Nihayah, Purwatiningsih Purwatiningsih
259-266

 PDF

Detection of Non-Communicable Disease Risk Using Android-Based Application (Design of DERI PTM Application)

Feranita Utama, Windi Indah Fajar Ningsih, Widya Lionita
267-276

 PDF

Preferences among Pregnant Women in Choosing a Private Midwife Practice as Service Provider for Antenatal Care (ANC)

Rully Fatriani, Risneni Risneni
277-286

 PDF

Microbiological Test and Antioxidant Activity of Moringa Leaf Brownies Substituted with Tempeh Flour which is High in Protein for Anemic Pregnant Women

Arie Nugroho, Sutrio Sutrio, Adinda Juwita Sari, Kusdalinah Kusdalinah
287-293

 PDF

Identification of Schoolâ€™s Roles, Adolescent Access, and Exposure to Information on Adolescent Reproductive Health

Lu'lu Nafisah, Yuditha Nindya Kartika Rizqi, Aisyah Apriliciliana Aryani
294-306

 PDF

Efektivitas Media Video Persalinan terhadap Pengetahuan Proses Persalinan pada Ibu Primigravida

Della Aprilia, Ulty Desmarnita, Heni Nurhaeni
307-318

 PDF

Studi Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia Rawat Jalan di

Poliklinik Rumah Sakit Ibu dan Anak Surabaya

Anna Ulfa Yana, Cecilia Brata, Sylvi Irawati

319-326



Efektivitas Neurodynamic Sciatic Nerve Sliders Technique dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring pada Subjek dengan Short Hamstring Syndrome

I Made Dhita Prianthara, I.A Pascha Paramurthi, I Putu Astrawan, I Putu Prisajaya

327-333



Psychological Well-being, Self-Efficacy, Social Support and Anxiety in Tuberculosis Patients During Covid-19 Pandemic

Dianing Ratri Saraswati, Eny Purwandari

334-344



Epidemiology of Pulmonary Tuberculosis in Diabetes Mellitus Patients

Siti Ananda Hardita Syahputri, Diana Chusna Mufida, Candra Bumi

345-352



Uji Fisikokimia dan Hedonik Formulasi Bolu Kukus Substitusi Tepung Pisang Ambon Sebagai Camilan Alternatif Pasien Hipertensi

Octariana Sofyan, Dian Ratna Rianti, Harti Astuti, Fauzan Tri Sakti, Anggi Vika

353-361



Analisis Waktu Sembuh Penderita Covid-19: Penelitian Multisenter

Fajar Desma Wahyudi, Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardhani, T.A Larasati

362-373



Household Waste Management Strategy in Upper Middle Housing

Susan Rendra Utama, Mei Ahyanti

374-381



Correlation between Neutrophile to Lymphocyte Ratio and D-dimer with COVID-19 Severity

Citra Suhesty, Wimba Widagdho Dinutanayo, Maria Tuntun, Hidayat Hidayat

382-387



The Relationship Between Protein Whey Milk Consumption and The Occurrence of Acne Vulgaris in Adolescents Aged 18-21 Years


Timotius Timotius, Angelica Joana Charity Kamalo, Debora Eunike, Pussof Yayazucuh Titanic, Teguh Priyanto, Semih Aelik

388-395



Make Submission

Additional Menu

 Focus and Scope

Section Policies

Publication Frequency

 Peer Review Process

 Open Access Policy


 Publication Ethics


 Copyright & License


 Plagiarism Policy

 Article Retraction & Withdrawal

 Articles Processing Charge

 Author Guidelines

 Indexing & Abstraction

 Journal History

Download



KEYWORDS

coinfection
nutritional status
ulcus diabeticum
antiseptic soap
triclosan
moving picture media
patients during hospitalization
personal hygiene
escherichia coli
nested pcr
dmt-2
preoperative
sti
animation
nibp
ppgg
skin disease
caring
mmas-8
shbsag
hospitalization
latex
ptpn vii
spermatozoa
nutritional

Associated By





Tools



Visitors Statistic



00230263 [View My Stats](#)

Jurnal Kesehatan

Published by: Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang

Alamat: Jl. Soekarno-Hatta No. 6 Bandar Lampung
Telepon: 0721-783852 Fax: 0721-773918, emai: jk@poltekkes-tjk.ac.id



[Jurnal Kesehatan](#) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#).

Platform &
workflow by
OJS / PKP