

**EVALUASI KETEPATAN PENGGUNAAN OBAT  
ANTIHIPERTENSI PADA IBU HAMIL DENGAN  
PREEKLAMPSIA DI RSUD DR. H. MOH. ANWAR SUMENEP  
PERIODE JANUARI-SEPTEMBER 2019**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**FIFI HALIMATUS SHOLIHA**  
16670001



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2020**

**EVALUASI KETEPATAN PENGGUNAAN OBAT  
ANTIHIPERTENSI PADA IBU HAMIL DENGAN  
PREEKLAMPSIA DI RSUD DR. H. MOH. ANWAR SUMENEP  
PERIODE JANUARI-SEPTEMBER 2019**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2020**


EVALUASI KETEPATAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA  
DI RSUD DR. H. MOH. ANWAR SUMENEP  
PERIODE JANUARI-SEPTEMBER 2019

SKRIPSI

Oleh:  
FIFI HALIMATUS SHOLIHA  
NIM. 16670001

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:  
Tanggal: 18 Juni 2020

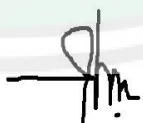
Pembimbing I

  
apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm.  
NIP. 19761214 200912 1 002

Pembimbing II

  
apt. Wirda Anggraini, M.Farm.  
NIP. 19930718 20180201 1 205

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Farmasi

  
apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm.  
NIP. 19761214 200912 1 002

EVALUASI KETEPATAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA  
DI RSUD DR. H. MOH. ANWAR SUMENEP  
PERIODE JANUARI-SEPTEMBER 2019

SKRIPSI

Oleh:  
FIFI HALIMATUS SHOLIHA  
NIM. 16670001

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Tanggal: 18 Juni 2020

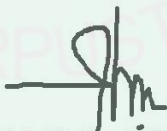
Ketua Penguji : apt. Wirda Anggraini, M.Farm. (.....)  
NIP. 19930718 20180201 1 205

Anggota Penguji 1. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm. (.....)  
NIP. 19761214 200912 1 002

2. Meilina Ratna D, S.Kep., Ns., M.Kep. (.....)  
NIP. 19820523 200912 2 001

3. apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H. (.....)  
NIP. 19851216 201903 1 008

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi Farmasi

  
apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm.  
NIP. 19761214 200912 1 002

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga dapat terselesaikan skripsi yang merupakan bagian dari perjalanan hidup ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari kegelapan menuju jalan yang terang benderang seperti sekarang ini.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, Saya persembahkan karya tulisan yang sederhana ini kepada orang-orang terkasih, yaitu:

1. Orang tua tercinta, Bapak Misnawi dan Ibu Sariyani yang selalu berkorban jiwa dan raga untuk kesuksesan anaknya, mensupport, mendoakan, memotivasi tiada henti agar tetap semangat dalam menimba ilmu.
2. Adik-adik tersayang, Liziyadatus Sholiha dan Yusrizal Badrus Sholihin sebagai pelipur lara dan selalu mendoakan Saya.
3. Keluarga besar tercinta yang selalu memotivasi Saya dalam menimba ilmu.
4. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm. selaku pembimbing I dan apt. Wirda Angraini M.Farm. selaku pembimbing II yang telah membimbing Saya dengan sabar sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Guru dan Dosen tercinta yang selalu dengan sabar mendidik murid-muridnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari sedikit wawasan menjadi banyak wawasan.
6. Sahabat-sahabat tercinta dari mulai MAN-Sekarang, Fiara Larasmita, Faiqatul Himmah, dan Nelya Bani Amien yang selalu memberi semangat dan selalu mensupport kala sedang bosan dan ingin menyerah dalam belajar.

7. Orang terkasih, Moh. Habibullah yang sama-sama sedang memperjuangkan skripsi dan saling memberi semangat agar skripsi ini cepat terselesaikan dengan baik.
8. Teman-teman seperjuangan "Farmasyifa 2016", yang selalu saling mensupport dan memberi semangat agar tercipta prinsip "masuk bareng, lulus juga bareng".

Seluruh pihak yang telah membantu Saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa Saya sebutkan, terimakasih atas doa, dukungan, bantuan dan selalu memberi semangat. Semoga kiranya Allah SWT yang membalas semua budi baik kalian.



**MOTTO**

"Setinggi apapun impian kita,  
Sebesar apapun rencana kita,  
Sekuat apapun usaha kita,  
Pilihannya tetap bagaimana agar Allah ridho."

"Tak ada yang sulit, jika Allah yang memudahkan,  
Tak ada yang berat, jika Allah yang meringankan,  
Tak ada yang mampu melawan, jika Allah yang berkehendak."

لَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ الْعَلِيِّ الْعَظِيمِ

*Lā haula wa lā quwwata illā billāhil 'aliyyil azhīmi*

"Tiada daya dan upaya kecuali dengan kekuatan Allah Yang Maha Tinggi  
lagi Maha Agung."

-- F. Halimatus S. --

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fifi Halimatus Sholiha  
NIM : 16670001  
Jurusan : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Judul Penelitian : Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis inibenar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang Saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran Saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka Saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 18 Juni 2020

Yang membuat pernyataan



Fifi Halimatus Sholiha  
NIM. 16670001



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019” dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam tetap tucurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita menuju jalan yang diridhai Allah SWT. Skripsi ini merupakan salah satu tahap yang harus ditempuh guna menyelesaikan program S1 di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis mengucapkan terima kasih dengan segenap kesungguhan dan kerendahan hati kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati P.W., M.Kes., Sp.Rad(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. apt. Wirda Anggraini, M.Farm., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, bimbingan serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Meilina Ratna D, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku penguji utama yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan atas kesalahan-kesalahan penulis selama menyusun skripsi.
6. apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H. selaku penguji agama yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan atas kesalahan-kesalahan penulis selama menyusun skripsi.
7. Para Dosen Pengajar di Program Studi Farmasi yang telah membagi ilmunya kepada penulis selama berada di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep sebagai tempat penulis melakukan penelitian.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Malang, 18 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

**COVER**

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**MOTTO**

**HALAMAN PERNYATAAN KEALIAN TULISAN**

**KATA PENGANTAR..... i**

**DATAR ISI .....iii**

**DAFTAR TABEL .....vii**

**DAFTAR GAMBAR.....viii**

**DAFTAR LAMPIRAN .....ix**

**DAFTAR SINGKATAN ..... x**

**ABSTRAK.....xii**

**ABSTRACT .....xiii**

**مستخلص البحث .....xiv**

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 7

1.3 Tujuan Penelitian ..... 7

1.4 Manfaat Penelitian ..... 8

1.5 Batasan Masalah ..... 8

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Definisi Kehamilan .....	10
2.2 Definisi Hipertensi .....	11
2.3 Definisi Preeklampsia .....	12
2.4 Klasifikasi Hipertensi Kehamilan .....	14
2.5 Etiologi Preeklampsia .....	17
2.6 Patofisiologi Preeklampsia .....	20
2.7 Faktor Risiko Preeklampsia.....	21
2.8 Penegakan Diagnosis Preeklampsia .....	25
2.9 Penegakan Diagnosis Preeklampsia Berat .....	26
2.10 Manajemen Terapi Preeklampsia.....	27
2.11 Kerasionalan Penggunaan Obat .....	35

## **BAB III KERANGKA KONSEPTUAL**

3.1 Kerangka Konseptual.....	40
3.2 Uraian Kerangka Konseptual.....	41

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	43
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	
4.2.1 Waktu.....	43
4.2.2 Tempat Penelitian.....	43
4.3 Populasi dan Sampel	
4.3.1 Populasi.....	43
4.3.2 Sampel .....	44

4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	
4.4.1 Variabel Penelitian .....	45
4.4.2 Definisi Operasional .....	46
4.5 Alat dan Bahan Penelitian .....	49
4.6 Prosedur Penelitian .....	49
4.7 Analisis Data.....	50
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Data Demografi Ibu Hamil	
5.1.1 Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia .....	52
5.1.2 Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan .....	53
5.1.3 Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Diagnosis.....	55
5.1.4 Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Kadar Proteinuria.....	56
5.2 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi.....	58
5.3 Evaluasi Ketepatan penggunaan Obat	
5.3.1 Tepat Pasien .....	60
5.3.2 Tepat Indikasi.....	62
5.3.3 Tepat Obat.....	64
5.3.4 Tepat Dosis .....	66
5.3.5 Tepat Interval Pemberian.....	67
5.4 Integrasi Penelitian Dengan Al-Qur'an .....	69
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	71
6.2 Saran.....	72

**DAFTAR PUSTAKA.....73**  
**LAMPIRAN.....74**



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Kalsifikasi Hipertensi .....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi Kehamilan .....	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	46
Tabel 5.1 Data Demografi Ibu Hamil .....	52
Tabel 5.2 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi.....	58



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Patofisiologi Preeklampsia .....	21
Gambar 2.2 Manajemen Ekspektatif Preeklampsia tanpa Gejala Berat .....	28
Gambar 2.3 Manajemen Ekspektatif Preeklampsia dengan Gejala Berat .....	30
Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konseptual.....	40
Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian .....	49
Gambar 5.1 Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia .....	52
Gambar 5.2 Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan .	54
Gambar 5.3 Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Diagnosis.....	55
Gambar 5.4 Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Proteinuria .....	56
Gambar 5.5 Diagram Tepat Pasien .....	61
Gambar 5.6 Diagram Tepat Indikasi.....	63
Gambar 5.7 Diagram Tepat Obat.....	64
Gambar 5.8 Diagram Tepat Dosis .....	67
Gambar 5.9 Diagram Interval Pemberian .....	68



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Data Pasien .....	77
Lampiran 2 Tepat Pasien.....	83
Lampiran 3 Tepat Indikasi .....	86
Lampiran 4 Tepat Obat .....	90
Lampiran 5 Tepat Dosis.....	102
Lampiran 6 Tepat Interval Pemberian .....	104
Lampiran 7 Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat .....	107
Lampiran 8 Surat Keterangan Layak Etik.....	110
Lampiran 9 Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Fakultas .....	111
Lampiran 10 Surat Ijin Penelitian dari RSUD.....	112
Lampiran 11 Surat Keterangan Selesai Penelitian dari RSUD .....	113
Lampiran 12 Lembar Persetujuan Perbaikan (Revisi) Ujian Skripsi.....	114

**DAFTAR SINGKATAN**

AKB	: Angka Kematian Bayi
AKI	: Angka Kematian Ibu
ARDV	: <i>Absent or Reversed end Diastolic Velocity</i>
ASEAN	: <i>Association of South East Asian Nations</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
BP	: <i>Blood Pressure</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
dL	: <i>Deciliter</i>
FGR	: <i>Fetal Growth Restriction</i>
g	: <i>Gram</i>
HELLP	: <i>Hemolysis Elevated Liver Enzymes Low Platelet</i>
KH	: Kelahiran Hidup
LKI	: Laporan Kematian Ibu
MDG's	: <i>Millenium Development Goals</i>
mg	: <i>Milligram</i>
mmHg	: <i>Milimeter Hydragyrum</i>
MgSO <sub>4</sub>	: Magnesium Sulfat
NaCl	: Natrium Klorida
OR	: <i>Odd Ratio</i>
PIGF	: <i>Placental Growth Factor</i>



PNPK	: Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran
RCT	: <i>Randomized Controlled Trial</i>
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SDG's	: <i>Sustainable Development Goals</i>
SDKI	: Survei Demografi Kesehatan Indonesia
sEng	: <i>Soluble Endoglin</i>
sFlt-1	: <i>Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase-1</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
$\alpha_2$	: <i>Alfa-2</i>
$\beta_1$ dan $\beta_2$	: <i>Beta-1 dan Beta-2</i>
$\mu\text{L}$	: <i>Microliter</i>

## ABSTRAK

Sholiha, F.H. 2020. Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019. *Skripsi*. Program Studi Farmasi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing (I) apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm., (II) apt. Wirda Anggraini, M.Farm., Penguji : Meilina Ratna D, S.Kep., Ns., M.Kep.

Preeklampsia didefinisikan sebagai hipertensi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya kenaikan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg disertai dengan adanya proteinuria yang terjadi pada usia kehamilan  $\geq 20$  minggu. Kejadian preeklampsia semakin meningkat dan menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas ibu dan janin di dunia. Evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia harus dioptimalkan agar dapat memberikan *outcome* yang optimal dan tidak menimbulkan efek yang tidak diinginkan bagi ibu dan janin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019 yang meliputi 5 tepat yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan tepat interval pemberian obat. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional* dan menggunakan data retrospektif. Metode pengambilan sampel penelitian menggunakan metode *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian yang masuk dalam kriteria inklusi adalah sebanyak 65 rekam medik (pasien). Data-data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar acuan PNPk Preeklampsia 2016. Hasil dari penelitian ini adalah obat antihipertensi yang digunakan adalah antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB) yaitu nifedipine sebesar 98,46% dan amlodipine sebesar 1,54%. Evaluasi ketepatan penggunaan obat didapatkan hasil tepat pasien sebesar 98,46%, tepat indikasi sebesar 98,46%, tepat obat sebesar 98,46%, tepat dosis sebesar 98,46%, dan tepat interval pemberian sebesar 100%.

**Kata Kunci:** *preeklampsia, antihipertensi, ketepatan, hamil, nifedipine, CCB*

## ABSTRACT

Sholiha, F.H. 2020. Evaluation of the Appropriate Use of Antihypertensive Drugs in Pregnant Women with Preeclampsia in RPH dr. H. Moh. Anwar Sumenep Period of January-September 2019. *Thesis*. Department of Pharmacy. Faculty of Medicine and Health Sciences. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor (I) apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm., (II) apt. Wirda Anggraini, M.Farm., Examiners: Meilina Ratna D, S.Kep., Ns., M.Kep.

Preeclampsia is defined as hypertension in pregnancy which is marked by an increase in systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and diastolic blood pressure  $\geq 90$  mmHg accompanied by proteinuria that occurs at gestational age  $\geq 20$  weeks. The incidence of preeclampsia is increasing and is a major cause of maternal and fetal mortality and morbidity in the world. Evaluation of the appropriate use of antihypertensive drugs in pregnant women with preeclampsia must be optimized to provide the optimal results and not cause undesirable effects for the mother and fetus. The purpose of this research was to evaluate the appropriate use of antihypertensive drugs in pregnant women with preeclampsia in the inpatient installation of RPH Dr. H. Moh. Anwar Sumenep period of January-September 2019 which includes 5 *Tepat* (right) namely right patient, right indication, right medication, right dose, and right interval of drug administration. This research is an observational descriptive with *cross sectional* research design and using retrospective data. The research sampling method used *purposive sampling* method by considering the inclusion and exclusion criteria. The research sample included in the inclusion criteria were 65 medical records (patients). The data obtained were then compared with the PNPK Preeclampsia 2016 reference standard. The results of this reserach were the antihypertensive drugs used were *Calcium Channel Blocker* (CCB) antihypertensive namely nifedipine of 98,46% and amlodipine of 1,54%. Evaluation of the appropriate use of the drugs obtained results of the right patient by 98,46%, the right indication of 98,46%, the right drug by 98,46%, the right dose by 98,46%, and the right interval for administration of 100%.

**Keywords:** *preeclampsia, antihypertensive, appropriate, pregnant, nifedipine, CCB*

## مستخلص البحث

صلحة، ف.ح. 2020. تقويم الاستخدام المناسب للأدوية الخافضة للضغط لدى النساء الحوامل المصابات بمقدمات تسمم الحمل في المستشفى الدكتور محمد أنور سومينب الفترة من يناير إلى سبتمبر 2019. البحث الجامعي. قسم الصيدلة. كلية الطب والعلوم الصحية. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفان: (1) عبد الحكم الماجستير، (2) وردا أنجرايني الماجستير. لجنة المناقشة: ميلينا راتنا الماجستير.

يتم تعريف مقدمات تسمم الحمل على أنها ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل، والذي يتميز بزيادة ضغط الدم الانقباضي  $\leq 140$  ملم زئبقي وضغط الدم الانبساطي  $90$  ملم زئبقي، مصحوباً ببروتينية تحدث أثناء الحمل  $\leq 20$  أسبوعاً. كان الهدف من هذه الدراسة هو تقويم دقة استخدام الأدوية الخافضة للضغط في النساء الحوامل المصابات بمقدمات تسمم الحمل في التركيب السريري لمستشفى الدكتور محمد أنور سومينب الفترة من يناير إلى سبتمبر 2019 مع 5 صحيحة، وهي المريض الصحيح، المؤشر الصحيح، الدواء الصحيح، الجرعة الصحيحة والفاصل الزمني الصحيح لإدارة الدواء. كانت هذه الدراسة دراسة وصفية ملاحظة مع تصميم دراسة مستعرضة واستخدام البيانات بأثر رجعي. تستخدم طريقة أخذ العينات في الدراسة طرق أخذ العينات المستهدفة، مع مراعاة معايير الاشتغال والاستبعاد. كانت عينة الدراسة المدرجة في معايير الاشتغال 65 السجلات الطبية (المرضى). ثم تمت مقارنة البيانات التي تم الحصول عليها بالمعيار المرجعي لمقدمات المبادئ التوجيهية الوطنية للخدمات الطبية تسمم الحمل لعام 2016. وكانت نتائج هذه الدراسة العوامل الخافضة للضغط المستخدمة وحاصرات قنوات الكالسيوم الخافضة للضغط ونيفيديبين 98.46% والأملوديبين 1.54%. أسفر تقييم دقة استخدام الدواء عن نتائج نهائية للمرضى بنسبة 98.46%، ومؤشر دقيق بنسبة 98.46%، والأدوية الصحيحة بنسبة 98.46%، والجرعة الصحيحة بنسبة 98.46%، والفترات الصحيحة للإعطاء 100%.

**الكلمات الأشارية:** تسمم الحمل، الأدوية الخافضة للضغط، تقويم الاستخدام المناسب للدواء.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kehamilan diartikan sebagai penyatuan dari spermatozoa dan ovum yang dilanjutkan dengan proses nidasi atau implantasi. Lamanya kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 10 hari). Kehamilan ini dibagi atas 3 trimester, yaitu kehamilan trimester pertama mulai 0-14 minggu, kehamilan trimester kedua mulai 14-28 minggu, dan kehamilan trimester ketiga mulai 28-42 minggu (Eksari dan Natalia, 2019; FOGI, 2012). Proses kehamilan dijelaskan dalam Al-Qur'an Surah Al-Mu'minun ayat 12-14 yang berbunyi:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلُوفٍ مِنْ طِينٍ (١٢) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ (١٣)  
ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ  
لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (١٤)

Artinya : “Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta Yang Paling Baik.” (QS. Al-Mu'minun 12-14).

Ayat tersebut menjelaskan proses penciptaan manusia yang sangat kompleks. Proses penciptaan manusia dijelaskan mulai dari unsur, proses perkembangan dan pertumbuhannya di dalam rahim, sehingga menjadi makhluk yang sempurna dan siap untuk dilahirkan. Kehamilan merupakan masa yang cukup berat bagi seorang ibu, karena ibu hamil membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, terutama suami agar dapat menjalani proses kehamilan sampai melahirkan dengan aman dan nyaman.

Selama proses kehamilan, tak jarang ibu hamil yang mengalami gangguan bahkan terjadi komplikasi saat kehamilan, salah satu gangguan yang terjadi adalah preeklampsia atau disebut juga hipertensi pada ibu hamil yang disertai proteinuria. Kejadian preeklampsia semakin meningkat dan menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas ibu dan janin di dunia. WHO memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat sehingga evaluasi ketepatan penggunaan obat harus selalu diutamakan agar memberikan *outcome* terapi yang optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi ketepatan penggunaan obat yang tepat untuk menjamin efektivitas dan keamanan bagi ibu dan janin.

Hipertensi adalah suatu penyakit kardiovaskular yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah di atas normal yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada pemeriksaan yang berulang. Tekanan darah sistolik merupakan pengukuran utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi (PERKI, 2015). Menurut *American College of*



*Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) (2013), preeklampsia didefinisikan sebagai suatu *syndrome* yang ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg disertai dengan adanya proteinuria yang terjadi pada usia kehamilan 20 minggu atau lebih. Proteinuria didefinisikan sebagai peningkatan ekskresi protein yang ditemukan dalam urin yaitu  $\geq 300$  mg/24 jam. Selain ditandai dengan peningkatan tekanan darah dan proteinuria, diagnostik lain yang bisa memperkuat diagnosis dari preeklampsia adalah edema, gangguan fungsi hati, gangguan fungsi ginjal, gangguan penglihatan dan trombositopenia (ACOG, 2013; POGI, 2016).

Preeklampsia menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas ibu dan janin. Menurut WHO pada tahun 2015 angka kematian ibu di dunia 287.000, WHO memperkirakan ada 500.000 kematian ibu melahirkan di seluruh dunia setiap tahunnya, penyumbang terbesar dari angka tersebut merupakan negara berkembang yaitu 99%. Perempuan meninggal akibat komplikasi selama dan setelah kehamilan dan persalinan. Sebagian besar komplikasi ini berkembang selama kehamilan. Komplikasi utama penyumbang 80% kematian ibu adalah tekanan darah tinggi selama kehamilan (preeklampsia dan eklampsia) (WHO, 2015).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan Angka Kematian Ibu (AKI) dan kematian perinatal tinggi yaitu tertinggi ketiga di ASEAN (*Association of South East Asian Nations*) dan tertinggi kedua di kawasan *South East Asian Nation Regional Organization* (WHO, 2013). Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 menunjukkan

peningkatan signifikan AKI di Indonesia sebesar  $\pm 57\%$  yaitu dari 228 per 100.000 Kelahiran Hidup (KH). Angka tersebut jauh dari yang diharapkan dari target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2010-2014 yaitu AKI 118 per 100.000 KH, target MDG's (*Millenium Development Goals*) tahun 2015 yaitu 102 per 100.000 KH. Sedangkan target SDG's (*Sustainable Development Goals*) tahun 2030 yaitu AKI 70 per 100.000 KH. Kejadian preeklampsia dikatakan sebagai masalah kesehatan masyarakat bila *Case Fatality Rate* (CFR) preeklampsia mencapai 1,4% sampai 1,8%. Di Indonesia frekuensi kejadian preeklampsia sekitar 3-10% (Kemenkes RI, 2015).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 adalah 97,41 per 100.000 KH yang cenderung turun, menjadi 97,39 per 100.000 KH pada tahun 2013 dan 93,52 per 100.000 KH pada tahun 2014 (Dinkes Jatim, 2015). Penyebab kematian utama ibu di Jawa Timur terutama preeklampsia/eklampsia meningkat pada tahun 2010–2012. Proporsi kejadian preeklampsia/eklampsia di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010 sebesar 26,92% meningkat menjadi 27,27% pada tahun 2011 dan 34,88% pada tahun 2012 (Dinkes Jatim, 2015).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep tahun 2018, terdapat 20% ibu hamil yang tergolong dalam kasus komplikasi dan risiko tinggi. Kasus-kasus komplikasi kebidanan antara lain Hb  $< 8\%$ , tekanan darah tinggi (sistolik  $> 140$  mmHg, diastolik  $> 90$  mmHg), ketuban pecah dini, pendarahan per vagina, oedema nyata, eklampsia, letak lintang usia kehamilan

> 32 minggu, letak sungsang pada primigravida, infeksi berat/sepsis dan persalinan prematur. Berdasarkan Laporan Kematian Ibu (LKI) Kabupaten Sumenep tahun 2018, AKI di Kabupaten Sumenep tahun 2018 sebesar 78 per 100.000 KH. Angka tersebut lebih rendah dari target Nasional sebesar 102 per 100.000 KH tahun 2018. Sedangkan AKB di Kabupaten Sumenep sebesar 2 dari 1000 KH tahun 2018. Angka tersebut lebih rendah dari target Nasional tahun 2017 sebesar < 25 per 1000 KH (Dinkes Kabupaten Sumenep, 2018). Berdasarkan data yang didapatkan dari unit rekam medik, proporsi kejadian preeklampsia berat dan preeklampsia ringan di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 adalah sebanyak 220 kasus.

Manajemen terapi yang umumnya diberikan pada pasien preeklampsia adalah antikonvulsan, antihipertensi dan kortikosteroid. Antikonvulsan digunakan untuk mencegah dan mengatasi kejang, serta sistem kerjanya mirip dengan antagonis kalsium. Antikonvulsan yang biasanya digunakan adalah Magnesium Sulfat ( $MgSO_4$ ). Terapi antihipertensi digunakan untuk menurunkan tekanan darah menjadi normal (POGI, 2016). Terapi antihipertensi diberikan kepada wanita hamil dengan tekanan darah yaitu sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg. Sedangkan pemberian terapi kortikosteroid pada preeklampsia berat direkomendasikan dengan tujuan untuk mematangkan paru janin (SOMANZ, 2014).

Penggunaan suatu obat dikatakan tidak tepat jika kemungkinan dampak negatif yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Penelitian sebelumnya dilakukan analisis penggunaan terapi antihipertensi

pada ibu hamil dengan preeklampsia berat yang meliputi 3T yaitu tepat dosis, tepat indikasi, dan tepat waktu pemberian obat. Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan ketepatan indikasi sebesar 83,3%, ketepatan dosis sebesar 100%, dan ketepatan waktu pemberian obat sebesar 100% (Irfa, 2017). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bermaksud untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya, yaitu dengan melakukan evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia berdasarkan 5 tepat yang ditetapkan oleh Kemenkes tahun 2011 yaitu tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, tepat dosis dan tepat interval pemberian obat yang dibandingkan dengan standar acuan PNP (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) tentang Diagnosis Dan Tata Laksana Preeklampsia tahun 2016.

Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep. Rumah sakit ini termasuk rumah sakit Negeri tipe C dan terakreditasi Paripurna. Alasan pemilihan rumah sakit ini sebagai tempat penelitian adalah RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep merupakan rumah sakit terbesar di Sumenep dan merupakan fasilitas kesehatan (faskes) tingkat 2 yang menjadi rujukan dari faskes tingkat 1 untuk ibu hamil dengan preeklampsia yang tidak dapat ditangani di faskes 1. Selain itu, belum ada penelitian yang meneliti tentang ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep.

Dari latar belakang di atas, mendorong pentingnya dilakukan penelitian evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-

September 2019. Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang lengkap terkait informasi obat dan masalah ketidaktepatan penggunaan obat yang bisa terjadi dalam terapi pengobatan. Penelitian ini juga diharapkan memberikan banyak manfaat bagi RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep agar tidak terjadi ketidaktepatan penggunaan obat serta dapat menurunkan angka mortalitas dan morbiditas ibu hamil dengan preeklampsia.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penggunaan obat antihipertensi yang diterima pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019?
2. Bagaimana ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui profil terapi obat yang diterima untuk mengobati preeklampsia pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019.
2. Mengetahui ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang peresepan obat antihipertensi yang rasional dalam bidang farmakologi dan dapat menerapkan ilmu yang didapat pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia.
2. Bagi instansi terkait diharapkan dapat memberikan gambaran pada dokter mengenai peresepan yang rasional dalam penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan 5T yaitu tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, tepat dosis dan tepat interval pemberian sehingga diperoleh pengobatan yang efektif dan aman.
3. Bagi masyarakat, mendapat informasi tentang pengobatan hipertensi pada kehamilan dan secara langsung maupun tidak langsung menurunkan morbiditas dan mortalitas.
4. Bagi ibu dan bayi, secara langsung atau tidak langsung diharapkan mampu menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kategori preeklampsia yang dipilih adalah kategori preeklampsia ringan dan preeklampsia berat dengan peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$

mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam.

2. Obat yang dievaluasi ketepatan penggunaannya adalah obat antihipertensi.
3. Ketepatan obat yang diteliti adalah 5T yaitu tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, tepat dosis dan tepat interval pemberian obat.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Kehamilan**

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Kehamilan merupakan masa yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya kelahiran normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari). Kehamilan ini dibagi menjadi atas 3 trimester, yaitu kehamilan trimester pertama mulai 0-14 minggu, kehamilan trimester kedua mulai 14-28 minggu, dan kehamilan trimester ketiga mulai 28-42 minggu (Ekasari dan Natalia, 2019; FOGI, 2012).

Proses kehamilan menurut Ekasari dan Natalia (2019), dapat dibagi menjadi 2 proses, yaitu:

##### **1. Fertilisasi**

Fertilisasi atau pembuahan terjadi saat oosit sekunder yang mengandung ovum dibuahi oleh sperma atau terjadi penyatuan ovum dan sperma. Penetrasi zona pelusida memungkinkan terjadinya kontak antara spermatozoa dan membran oosit. Membran sel germinal segera berfusi dan sel sperma berhenti bergerak. Tiga peristiwa penting terjadi dalam oosit akibat peningkatan kadar kalsium intraseluler yang terjadi pada oosit saat terjadi fusi antara membran sperma dan sel telur. Ketiga peristiwa tersebut adalah blok primer terhadap polispermia, reaksi kortikal dan blok sekunder terhadap polispermia. Setelah masuk ke dalam sel telur, sitoplasma sperma



bercampur dengan sitoplasma sel telur dan membran inti (nukleus) sperma pecah. Pronukleus laki-laki dan perempuan terbentuk (zigot). Sekitar 24 jam setelah fertilisasi, kromosom memisahkan diri dan pembelahan sel sperma terjadi (Ekasari dan Natalia, 2019).

## 2. Nidasi

Umumnya nidasi terjadi di dinding depan atau belakang uterus, dekat pada fundus uteri. Jika nidasi ini terjadi, barulah dapat disebut kehamilan. Bila nidasi telah terjadi, mulailah terjadi diferensiasi zigot menjadi morula kemudian blastula. Blastula akan membelah menjadi gastrula dan akhirnya menjadi embrio sampai menjadi janin yang sempurna di trimester ketiga (Sukarni dan Wahyu, 2013).

### 2.2 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sekurang-kurangnya 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama. Definisi hipertensi berat adalah peningkatan tekanan darah sekurang-kurangnya 160 mmHg sistolik atau 110 mmHg diastolik (ACOG, 2013; SOGC, 2014; POGI, 2016). Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013).

Adapun pembagian derajat keparahan hipertensi menurut *A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of*

*Hypertension* (2013) yang merupakan salah satu dasar penentuan tatalaksana hipertensi adalah sebagai berikut: (PERKI, 2016).

**Tabel 2.1** Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau	84-89
Hipertensi Derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi Derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi Derajat 3	$\geq 180$	dan/atau	$\geq 110$
Hipertensi Sistolik Terisolasi	$\geq 140$	dan	< 90

### 2.3 Definisi Preeklampsia

Preeklampsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Diagnosis preeklampsia ditegakkan berdasarkan adanya hipertensi spesifik yang disebabkan kehamilan disertai dengan gangguan sistem organ lainnya pada usia kehamilan diatas 20 minggu. Preeklampsia, sebelumnya selalu didefinisikan dengan adanya hipertensi dan proteinuria yang baru terjadi pada kehamilan (*new onset hypertension with proteinuria*). Meskipun kedua kriteria ini masih menjadi definisi klasik preeklampsia, beberapa wanita lain menunjukkan adanya hipertensi disertai gangguan multisistem lain yang menunjukkan adanya kondisi berat dari preeklampsia meskipun pasien tersebut tidak mengalami proteinuria. Sedangkan, untuk edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal (ACOG, 2013; SOGC, 2014; POGI, 2016).

Kriteria diagnostik preeklampsia berdasarkan tekanan darah adalah tekanan darah sistolik persisten  $\geq 140$  mmHg, dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg setelah 20 minggu kehamilan pada wanita dengan tekanan darah normal sebelumnya disertai dengan adanya proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 1+$ . Dikatakan preeklampsia berat apabila tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 5$  g/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 3+$  (ACOG, 2013; POGI, 2016). Pengukuran tekanan darah optimal dilakukan dengan posisi duduk yang nyaman, kaki tidak menyilang, dan punggung serta lengan ditopang, sehingga bagian tengah manset pada lengan atas berada pada tingkat atrium kanan (titik tengah sternum) (ACOG, 2013).

## 2.4 Klasifikasi Hipertensi Kehamilan

Menurut Braunthal and Brateanu (2019), klasifikasi hipertensi pada kehamilan yang diperoleh dari tujuh pedoman Nasional, dapat disajikan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 2.2** Kategori Hipertensi Kehamilan

	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2019</i>	<i>Hypertension Canada 2018</i>	<i>European Society of Cardiology (ESC) 2018</i>	<i>Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC) 2014</i>	<i>International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP) 2018</i>	<i>Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand (SOMANZ) 2014</i>	<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologist (RCOG) 2011</i>
Kategori	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis</li> <li>2. Preeklampsia a-Eklampsia</li> <li>3. Hipertensi Kronik dengan Preeklampsia a-Eklampsia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis</li> <li>2. Hipertensi Gestasional I</li> <li>3. Preeklampsia (termasuk preeklampsia ringan dan berat,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis</li> <li>2. Hipertensi Gestasional</li> <li>3. Preeklampsia</li> <li>4. Hipertensi Kronik disertai hipertensi gestasional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis</li> <li>2. Hipertensi Gestasional</li> <li>3. Preeklampsia</li> <li>4. Hipertensi lain (Hipertensi secara tiba-tiba,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis (Primer, Sekunder)</li> <li>2. Hipertensi dengan tiba-tiba</li> <li>3. Hipertensi Terselubung</li> <li>4. Hipertensi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preeklampsia-Eklampsia</li> <li>2. Hipertensi Kehamilan</li> <li>3. Hipertensi Kronis (Primer, Sekunder)</li> <li>4. Hipertensi Kronis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi Kronis</li> <li>2. Hipertensi Gestasional</li> <li>3. Preeklampsia</li> <li>4. Preeklampsia Berat</li> <li>5. Eklampsia</li> <li>6. <i>Syndrome HELLP</i></li> </ol>

	4. Hipertensi Gestasional	sindrom, dan eklampsia)	dengan proteinuria 5. Hipertensi yang tidak terklasifikasi secara antenatal	Hipertensi Terselubung, dan Hipertensi Sementara)	Gestasional 5. Hipertensi Kehamilan Sementara 6. Hipertensi Kronis dengan Preeklampsia	dengan Preeklampsia	
Definisi	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg dalam pengukuran 4 jam sekali <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg dalam pengukuran 4 jam sekali	<b>Hipertensi :</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg <b>Ringan:</b> BP: 140-159/90-109 mmHg <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg <b>Emergency:</b> BP: $\geq 170/110$ mmHg	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg diukur terpisah 15 menit sekali <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg dikonfirmasi lebih dari beberapa jam <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg dikonfirmasi dalam waktu 15 menit	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg diukur terpisah beberapa jam <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg	<b>Hipertensi:</b> BP: $\geq 140/90$ mmHg <b>Ringan:</b> BP: 140-149/90-99 mmHg <b>Sedang:</b> BP 150-159/100-109 mmHg <b>Berat:</b> BP: $\geq 160/110$ mmHg

Klasifikasi hipertensi kehamilan yang banyak digunakan saat ini adalah klasifikasi hipertensi kehamilan menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* (2019), yaitu :

1. Hipertensi Kronis

Terjadi sebelum kehamilan atau tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg sebelum usia kehamilan 20 minggu pada 2 kali pemeriksaan tekanan darah dengan selang waktu 6 jam.

2. Hipertensi Gestasional

Hipertensi gestasional paling sering ditandai dengan peningkatan tekanan darah setelah usia 20 minggu kehamilan, sering dalam waktu dekat, tetapi tidak disertai dengan adanya proteinuria. Hipertensi gestasional yang gagal ditangani dapat menjadi hipertensi kronis. Dengan demikian, hipertensi gestasional harus cepat ditindak lanjuti dan diberi pengobatan preventif sebelum menjadi hipertensi kronis.

3. Preeklampsia-Eklampsia

Preeklampsia dan eklampsia terjadi setelah 20 minggu kehamilan atau lebih. Eklampsia terjadi karena preeklampsia yang terlambat ditangani dan sampai terjadi kejang. Sedangkan preeklampsia dapat diklasifikasikan menjadi:

a. Preeklampsia ringan:

Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam, atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 1+$ .

b. Preeklampsia berat:

Tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 5$  g/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 3+$ .

4. Hipertensi Kronis dengan Preeklampsia-Eklampsia (*Superimposed Preeclampsia*)

*Superimposed preeclampsia* adalah hipertensi kronis yang diikuti dengan proteinuria. Proteinuria dengan jumlah  $\geq 300$  mg/24 jam, pada perempuan hipertensif, tetapi tidak ditemukan proteinuria sebelum kehamilan 20 minggu. Peningkatan proteinuria secara tiba-tiba atau tekanan darah atau hitung trombosit  $< 100.000/\mu\text{L}$  pada perempuan yang mengalami hipertensi dan proteinuria sebelum kehamilan 20 minggu.

## 2.5 Etiologi Preeklampsia

Menurut Pribadi (2015), etiologi penyakit ini belum diketahui secara pasti. Teori yang sekarang dipakai sebagai penyebab preeklampsia adalah teori “iskemia plasenta“. Namun teori ini belum dapat menerangkan semua hal yang berkaitan dengan penyakit ini. Teori–teori yang sekarang dianut adalah :

### 1. Teori Kelainan Vaskularisasi Plasenta

Pada kehamilan normal, rahim dan plasenta mendapat vaskularisasi dari cabang-cabang arteri uterina dan arteri ovarika yaitu arteri arkuata yang memperdarahi miometrium kemudian bercabang menjadi arteria radialis yang menembus endometrium, arteri radialis memberi cabang arteri spiralis. Invasi trofoblas ke dalam lapisan otot arteri spiralis pada masa kehamilan menimbulkan degenerasi lapisan otot tersebut hingga

terjadi dilatasi arteri spinalis. Distensi dan vasodilatasi lumen arteri spinalis ini memberi dampak penurunan tekanan darah, penurunan resistensi vaskuler dan peningkatan aliran darah pada daerah utero plasenta.

Akibatnya, aliran darah ke janin cukup banyak dan perfusi jaringan juga meningkat, sehingga dapat menjamin pertumbuhan janin dengan baik. Proses ini dinamakan “remodeling arteri spinalis”. Pada keadaan hipertensi dalam kehamilan, proses di atas tidak terjadi. Akibatnya, arteri spinalis relatif mengalami vasokonstriksi, dan terjadi kegagalan “remodeling arteri spinalis” yang menyebabkan hipoksia dan iskemia plasenta.

## **2. Teori Iskemia Plasenta, Radikal Bebas dan Disfungsi Endotel**

Plasenta yang mengalami iskemia dan hipoksia akibat kegagalan “remodeling arteri spinalis” akan menghasilkan oksidan (radikal bebas). Oksidan adalah senyawa penerima elektron atau atom molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan. Salah satu oksidan yang dihasilkan adalah radikal hidroksil yang sangat toksis, khususnya terhadap membran sel endotel pembuluh darah. Radikal hidroksil akan merusak membran sel, yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Peroksida lemak selain akan merusak membran sel, juga akan merusak nukleus dan protein sel endotel. Disfungsi sel endotel akan memicu berbagai reaksi tubuh seperti gangguan metabolisme prostaglandin, peningkatan permeabilitas kapiler, perubahan khas pada sel



endotel kapiler glomelurus, serta terjadinya agregasi sel–sel trombosit yang memproduksi tromboksan (TXA<sub>2</sub>) suatu vasokonstriktor kuat.

### **3. Teori Intoleransi Immunologik antara Ibu dan Janin**

Preeklampsia/eklampsia sering terjadi pada kehamilan pertama dan tidak timbul lagi pada kehamilan berikutnya. Hal ini dapat diterangkan bahwa pada kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna, yang semakin sempurna pada kehamilan berikutnya.

### **4. Teori Genetik**

Dari sudut pandang herediter, preeklampsia adalah penyakit multifaktorial dan poligenik. Predisposisi herediter untuk preeklampsia mungkin merupakan hasil interaksi dari ratusan gen yang diwariskan baik secara maternal ataupun paternal yang mengontrol fungsi enzimatik dan metabolisme pada setiap sistem organ. Faktor plasma yang diturunkan dapat menyebabkan preeklampsia. Pada ulasan komprehensifnya, Ward and Taylor (2014) menyatakan bahwa insidensi preeklampsia bisa terjadi 20-40% pada anak perempuan yang ibunya mengalami preeklampsia; 11-37% saudara perempuan yang mengalami preeklampsia dan 22-47% pada orang kembar.

### **5. Teori Defisiensi Gizi (Diet)**

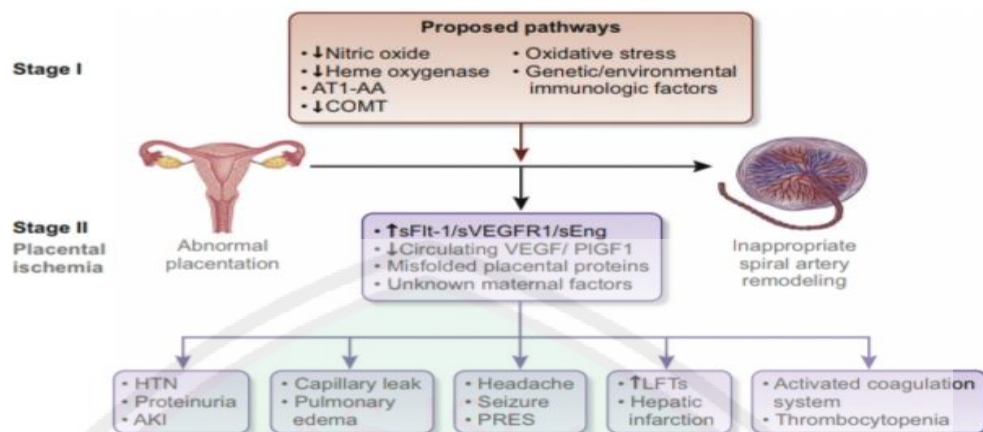
Minyak ikan mengandung banyak asam lemak tidak jenuh yang dapat menghambat produksi tromboksan, menghambat aktivasi trombosit, dan mencegah vasokonstriksi pembuluh darah. Selain itu defisiensi

kalsium pada diet perempuan hamil mengakibatkan risiko terjadinya preeklampsia/ eklampsia.

## 2.6 Patofisiologi Preeklampsia

Menurut Jim, B. and Ananth, K. (2017), mekanisme terjadinya preeklampsia terjadi dua tahap. Pada tahap pertama faktor penyebab terjadinya preeklampsia yaitu faktor genetik, faktor imunologi dan faktor lingkungan yang terjadi pada trimester pertama dan trimester kedua. Ketiga faktor ini dapat menyebabkan terjadinya abnormal plasenta plasentasi yang akan menurunkan fungsi perfungsi plsaenta.

Pada tahap kedua terjadi peningkatan *Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase-1* (sFlt-1), berkurangnya peredaran *Placental Growth Factor* (PlGF), peningkatan sEng dan faktor ibu lainnya seperti (riwayat kesehatan pembuluh darah yang buruk, obesitas, dan usia lanjut). Bukti menunjukkan bahwa sentral dari patofisiologi preeklampsia adalah ketidakseimbangan antara peredaran faktor angiogenik (*Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) dan PlGF), dan faktor antiangiogenik (sFlt-1 dan *soluble Endoglin* (sEng)). Konsentrasi plasma VEGF dan PlGF ditemukan lebih rendah sedangkan konsentrasi plasma sFlt-1 dan sEng ditemukan lebih tinggi pada penderita preeklampsia dibandingkan dengan hamil normal. Hal ini menyebabkan terjadinya terjadinya disfungsi vaskuler sistemik pada plasenta dan ibu yang berakibat pada beberapa organ dan jaringan yang ditandai dengan adanya proteinuria, hipertensi, abnormal sistem koagulasi dan edema (Jim, B and Ananth, K., 2017).



Gambar 2.1 Patofisiologi Preeklampsia (Jim, B and Ananth, K., 2017).

## 2.7 Faktor Risiko Preeklampsia

Faktor risiko terjadinya preeklampsia adalah sebagai berikut:

### a. Usia

Preeklampsia sering ditemukan pada kelompok usia ibu yang ekstrim yaitu > 35 tahun dan < 20 tahun. Tekanan darah cenderung meningkat seiring dengan pertambahan usia sehingga pada usia  $\geq 35$  tahun akan terjadi peningkatan risiko preeklampsia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai *Odd Ratio* (OR) = 15,731. Artinya bahwa ibu hamil yang berumur < 20 dan > 35 tahun mempunyai risiko 15,731 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang berumur 20–35 tahun.

### b. Status Gravida

Menurut teori Angsar (2009) yaitu teori imunologik antara ibu dan janin yang menyatakan bahwa primigravida mempunyai risiko lebih besar terjadinya hipertensi dalam kehamilan (preeklampsia) jika dibandingkan

dengan multigravida. Teori ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gravida dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai OR = 2,173. Artinya bahwa ibu hamil yang primigravida mempunyai risiko 2,173 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang multigravida.

**c. Riwayat Keturunan**

Menurut teori Norwitz (2008), preeklampsia merupakan penyakit yang diturunkan, penyakit ini lebih sering ditemukan pada anak wanita dari ibu penderita preeklampsia atau mempunyai riwayat preeklampsia dalam keluarga. Teori ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keturunan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai OR = 2,618. Artinya bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat keturunan mempunyai risiko 2,618 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat keturunan.

**d. Riwayat Preeklampsia pada Kehamilan Sebelumnya**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai OR = 20,529. Artinya bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat

preeklampsia sebelumnya mempunyai risiko 20,5 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat preeklampsia.

**e. Pemeriksaan Antenatal**

Departemen Kesehatan RI (2007) menyatakan bahwa melalui pemeriksaan antenatal dapat mencegah perkembangan preeklampsia, karena salah satu tujuan dari pemeriksaan antenatal adalah mengenali secara dini adanya penyulit-penyulit atau komplikasi yang terjadi pada masa kehamilan. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemeriksaan antenatal dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai OR = 17,111. Artinya bahwa ibu hamil yang tidak melakukan pemeriksaan antenatal mempunyai risiko 17,111 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal.

**f. Obesitas**

Obesitas merupakan faktor risiko yang telah banyak diteliti terhadap terjadinya preeklampsia. Obesitas memicu kejadian preeklampsia melalui beberapa mekanisme, yaitu berupa *superimposed preeclampsia*, maupun melalui pemicu-pemicu metabolit maupun molekul-molekul mikro lainnya. Risiko preeklampsia meningkat sebesar 2 kali lipat setiap peningkatan berat badan sebesar 5-7 kg/m<sup>2</sup> selain itu ditemukan adanya peningkatan risiko preeklampsia dengan adanya peningkatan *Body Mass*

*Index* (BMI). Wanita dengan BMI > 35 sebelum kehamilan memiliki risiko empat kali lipat mengalami preeklampsia dibandingkan dengan wanita dengan BMI 19-27. Beberapa studi juga menemukan bahwa pada wanita dengan BMI < 20 risiko preeklampsianya berkurang. Risiko terjadinya preeklampsia karena tingginya BMI kemungkinan disebabkan oleh hubungannya dengan peningkatan risiko terjadinya hipertensi (Wafiyatunisa dan Rodiani, 2016).

**g. Riwayat Penyakit**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dan nilai OR = 6,026. Artinya bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya mempunyai risiko 6,026 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Kasus preeklampsia juga berhubungan dengan riwayat beberapa penyakit, yaitu diabetes tipe 2 dan diabetes gestasional. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saraswati dan Mardiana (2016), didapatkan nilai OR masing-masing sebesar 5,58 dan 3,11. Artinya bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat diabetes tipe 2 dan diabetes gestasional sebelumnya mempunyai risiko 5,58 dan 3,11 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat diabetes tipe 2 dan diabetes gestasional.

## 2.8 Penegakan Diagnosis Preeklampsia

Seperti telah disebutkan sebelumnya, bahwa preeklampsia didefinisikan sebagai hipertensi yang baru terjadi pada kehamilan / di atas usia kehamilan 20 minggu disertai adanya gangguan organ. Jika hanya didapatkan hipertensi saja, kondisi tersebut tidak dapat disamakan dengan preeklampsia, harus didapatkan gangguan organ spesifik akibat preeklampsia tersebut. Kebanyakan kasus preeklampsia ditegakkan dengan adanya proteinuria, namun jika protein urin tidak didapatkan, salah satu gejala dan gangguan lain dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis preeklampsia, yaitu: (ACOG, 2013; SOGC, 2014; Tranquilly, 2014; POGI, 2016).

1. Tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg
2. Proteinuria :  $\geq 300$  mg/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 1 +$
3. Trombositopenia : trombosit  $< 100.000 / \mu\text{L}$
4. Gangguan ginjal : serum kreatinin  $> 1,1$  mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar serum kreatinin pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
5. Gangguan liver : peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
6. Edema paru
7. Didapatkan gejala neurologis : *stroke*, nyeri kepala, gangguan visus

8. Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta: Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan adanya *Absent or Reversed end Diastolic Velocity* (ARDV).

## 2.9 Penegakan Diagnosis Preeklampsia Berat

Beberapa gejala klinis meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada preeklampsia, dan jika gejala tersebut didapatkan, akan dikategorikan menjadi preeklampsia berat. Kriteria gejala dan kondisi yang menunjukkan kondisi preeklampsia berat adalah sebagai berikut: (ACOG, 2013; SOGC, 2014; POGI, 2016).

1. Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah  $\geq 110$  mmHg pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama
2. Proteinuria :  $\geq 5$  g/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 3+$
3. Trombositopenia : trombosit  $< 100.000 / \mu\text{L}$
4. Gangguan ginjal : serum kreatinin  $> 1,1$  mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar serum kreatinin pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
5. Gangguan liver : peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
6. Edema paru
7. Didapatkan gejala neurologis : stroke, nyeri kepala, gangguan visus
8. Gangguan pertumbuhan janin menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta: Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan *Absent or Reversed end Diastolic Velocity* (ARDV).



## 2.10 Manajemen Terapi Preeklampsia

Penatalaksanaan terapi preeklampsia menurut Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) tahun 2016 dalam Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) tentang Diagnosis dan Tata Laksana Preeklampsia adalah sebagai berikut:

### 1. Manajemen Ekspektatif atau Aktif

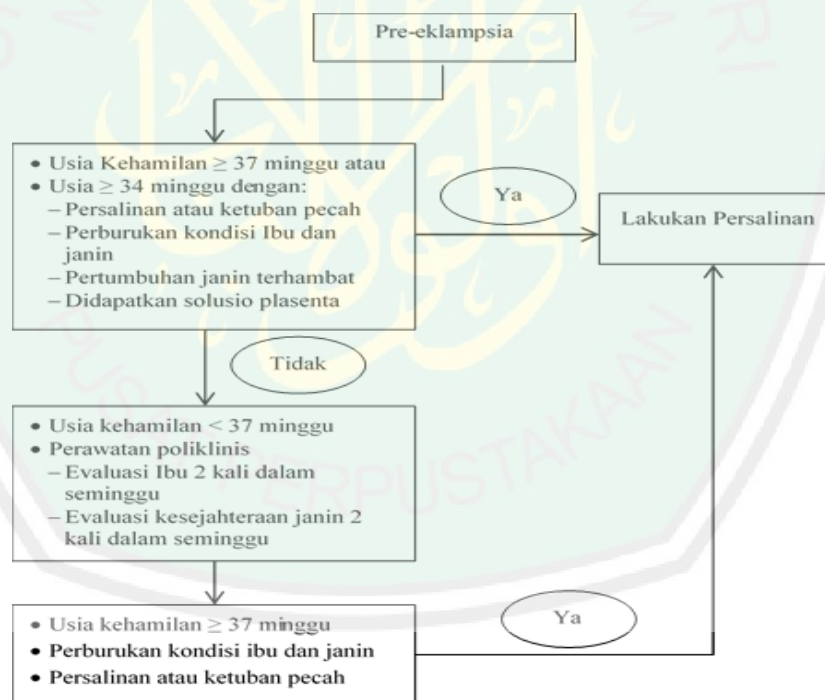
Tujuan utama dari manajemen ekspektatif dan aktif adalah untuk memperbaiki luaran perinatal dengan mengurangi morbiditas neonatal serta memperpanjang usia kehamilan tanpa membahayakan ibu. Perjalanan klinis preeklampsia berat sering ditandai dengan penurunan kondisi ibu dan janin yang progresif jika persalinan tidak disegerakan. Dalam kepentingan ibu hamil dan janinnya, persalinan direkomendasikan ketika usia kehamilan 34 minggu atau lebih. Selain itu, persalinan segera merupakan pilihan yang paling aman bagi ibu dan janinnya ketika terdapat bukti adanya edema paru, gagal ginjal, abruptio plasenta, trombositopenia berat, gejala serebral persisten, status kesejahteraan janin tidak terjamin atau kematian janin tanpa memandang usia kehamilan pada ibu hamil dengan preeklampsia berat yang usia kehamilannya kurang dari 34 minggu (POGI, 2016).

#### a. Manajemen Ekspektatif Preeklampsia tanpa Gejala Berat

Manajemen ekspektatif direkomendasikan pada kasus preeklampsia tanpa gejala berat dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu dengan evaluasi maternal dan janin yang lebih ketat. Evaluasi

ketat yang dilakukan adalah: (ACOG, 2013; SOGC, 2014, POGI, 2016).

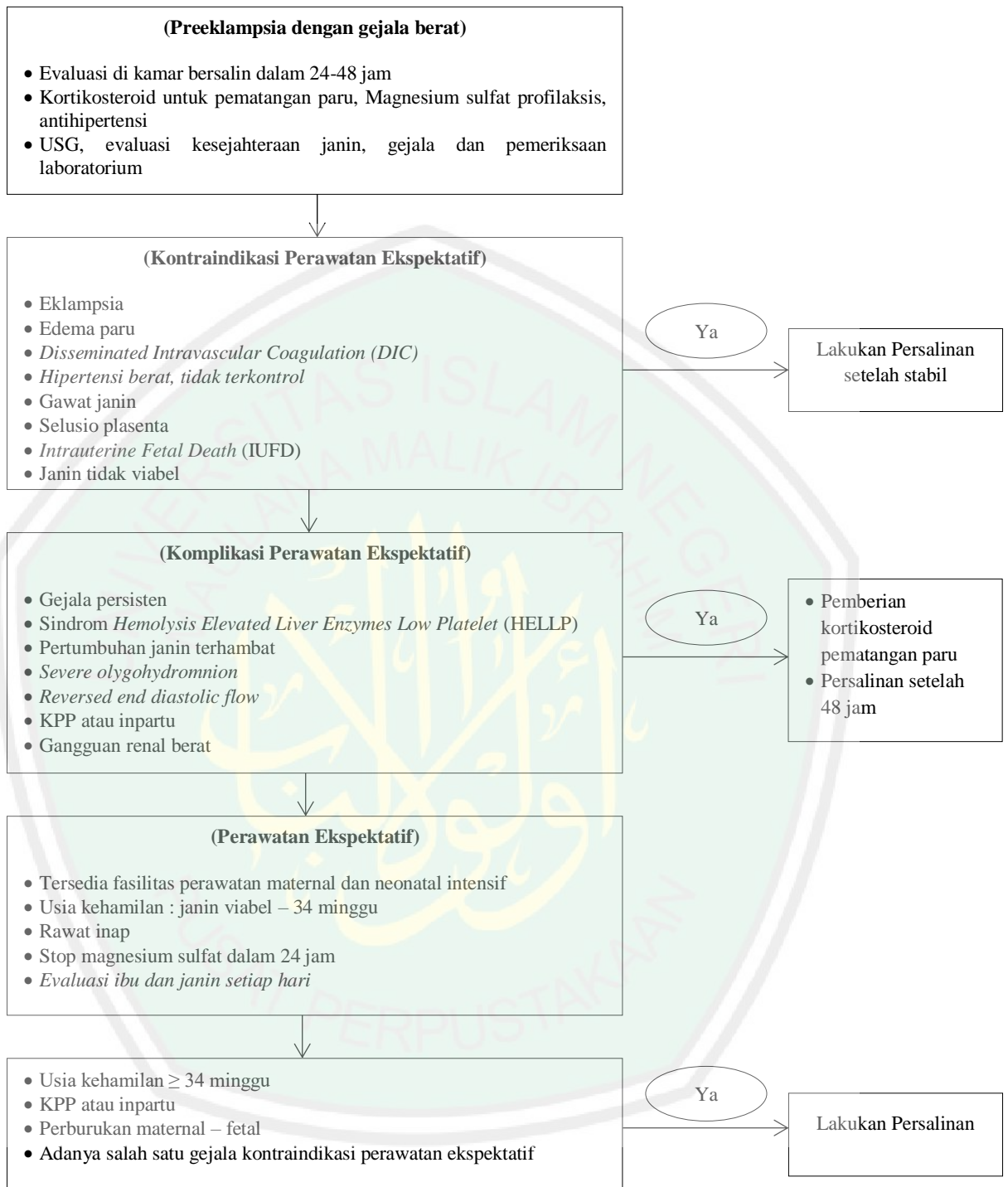
1. Evaluasi gejala maternal dan gerakan janin setiap hari oleh pasien
2. Evaluasi tekanan darah 2 kali dalam seminggu secara poliklinis
3. Evaluasi jumlah trombosit dan fungsi liver setiap minggu
4. Evaluasi USG dan kesejahteraan janin secara berkala (dianjurkan 2 kali dalam seminggu)
5. Jika didapatkan tanda pertumbuhan janin terhambat, evaluasi menggunakan *Doppler velocimetry* terhadap arteri umbilikal direkomendasikan.



**Gambar 2.2** Manajemen Ekspektatif Preeklampsia Tanpa Gejala Berat (POGI, 2016).

### **b. Manajemen Ekspektatif Preeklampsia dengan Gejala Berat**

Manajemen ekspektatif direkomendasikan pada kasus preeklampsia berat dengan usia kehamilan kurang dari 34 minggu dengan syarat kondisi ibu dan janin stabil. Manajemen ekspektatif pada preeklampsia berat juga direkomendasikan untuk melakukan perawatan di fasilitas kesehatan yang adekuat dengan tersedia perawatan intensif bagi maternal dan neonatal. Bagi wanita yang melakukan perawatan ekspektatif preeklampsia berat, pemberian kortikosteroid direkomendasikan untuk membantu pematangan paru janin (ACOG, 2013; SOGC, 2014).



**Gambar 2.3** Manajemen Ekspektatif Preeklampsia dengan Gejala Berat (POGI, 2016).

## 1. Pemberian Magnesium Sulfat untuk Mencegah Kejang

Antikonvulsan yang digunakan untuk preeklampsia dan eklampsia adalah  $MgSO_4$ , antikonvulsan digunakan untuk mencegah dan mengatasi kejang, serta sistem kerjanya mirip dengan antagonis kalsium. Magnesium sulfat merupakan *Drug Of Choice* untuk mencegah serangan kejang yang lebih lanjut pada keadaan eklampsia yang sudah ditegakkan diagnosisnya. Penelitian diperlihatkan bahwa pemberian magnesium sulfat lebih efektif daripada pemberian diazepam atau fenitoin dalam pencegahan kejang yang rekuren dan pemberian obat ini disertai dengan jumlah kematian ibu yang lebih sedikit. Magnesium mengatasi serangan eklampsia dengan mengurangi spasme pembuluh darah serebral sehingga perfusi serebral diperbaiki. Magnesium sulfat awalnya diberikan 4 g  $MgSO_4$  40% dalam 100 cc NaCl : habis dalam 30 menit (73 tts/menit). Selanjutnya diberikan 6 gr  $MgSO_4$  40% dalam 500 cc Ringer Laktat selama 6 jam : (28 tts/menit) (POGI, 2016).

## 2. Antihipertensi

Antihipertensi direkomendasikan pada preeklampsia dengan hipertensi berat, atau tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg atau diastolik  $\geq 110$  mmHg. Target penurunan tekanan darah adalah sistolik  $< 160$  mmHg dan diastolik  $< 110$  mmHg. Indikasi utama pemberian obat antihipertensi pada kehamilan adalah untuk keselamatan ibu dalam mencegah penyakit serebro vaskular (POGI, 2016).

Golongan obat antihipertensi yang digunakan dalam penatalaksanaan preeklampsia adalah:

**a. *Calcium Channel Blocker (CCB)***

CCB bekerja dengan menghambat influks kalsium melewati membran. Ada 2 tipe kanal yaitu: kanal kalsium bervoltase tinggi (tipe L), dan kanal kalsium bervoltase rendah (tipe T). CCB hanya mengeblok kanal tipe L, yang memicu vasodilatasi perifer (Dipiro *et al.*, 2009). CCB menurunkan kekuatan kontraksi miokardium sehingga mengurangi kebutuhan oksigen pada miokardium. Hambatan masuknya kalsium ke dalam otot polos arteri menurunkan tonus arteriol dan tahanan vaskuler sistemik, yang menimbulkan penurunan tekanan arteri dan intraventrikuler (Katzung, 2012).

Nifedipin merupakan salah satu *calcium channel blocker* yang sudah digunakan sejak dekade terakhir untuk mencegah persalinan preterm (tokolisis) dan sebagai antihipertensi. Berdasarkan *Randomized Controlled Trial (RCT)*, penggunaan nifedipin peroral menurunkan tekanan darah lebih cepat dibandingkan labetalol intravena, kurang lebih 1 jam setelah awal pemberian. Nifedipin selain berperan sebagai vasodilator arteriolar ginjal yang selektif dan bersifat natriuretik, dan meningkatkan produksi urin. Dibandingkan dengan labetalol yang tidak berpengaruh pada indeks kardiak, nifedipin meningkatkan indeks kardiak yang berguna pada preeklampsia berat. Regimen yang direkomendasikan adalah 10 mg kapsul peroral, diulang

tiap 15-30 menit, dengan dosis maksimum 30 mg. Penggunaan berlebihan *calcium channel blocker* dilaporkan dapat menyebabkan hipoksia janin dan asidosis. Hal ini disebabkan akibat hipotensi relatif setelah pemberian *calcium channel blocker*.

#### **b. Beta Blocker**

Mekanisme kerja dari *beta blocker* adalah mengeblok adreno reseptor- $\beta$ . *Beta blocker* mempunyai efek kronotropi dan ionotropi negatif pada jantung sehingga terjadi penurunan curah jantung. Atenolol termasuk *beta blocker* kardioselektif mempunyai afinitas  $\beta_1$  yang lebih besar dibandingkan  $\beta_2$  sehingga efek bronkospasme dan vasokonstriksi kecil (Dipiro *et al.*, 2009).

#### **c. Agonis Reseptor $\alpha_2$ Sentral**

Klonidin dan metildopa menurunkan tekanan darah dengan menstimulasi reseptor  $\alpha_2$ -adrenergik di otak. Stimulasi ini mengurangi aktivitas saraf simpatik, dan secara bersamaan terjadi peningkatan aktivitas parasimpatik sehingga terjadi penurunan denyut jantung, curah jantung, resistensi perifer total, aktivitas sistem plasma, dan reflek baroreseptor. Klonidin sering digunakan untuk terapi antihipertensi berat, sedangkan metildopa digunakan sebagai lini pertama untuk terapi hipertensi pada kehamilan (Dipiro *et al.*, 2009).

Metildopa, agonis reseptor alfa yang bekerja di sistem saraf pusat, adalah obat antihipertensi yang paling sering digunakan untuk wanita hamil dengan hipertensi kronis. Digunakan sejak tahun 1960,

metildopa mempunyai *safety margin* yang luas (paling aman). Walaupun metildopa bekerja terutama pada sistem saraf pusat, namun juga memiliki sedikit efek perifer yang akan menurunkan tonus simpatis dan tekanan darah arteri. Frekuensi nadi, *cardiac output*, dan aliran darah ginjal relatif tidak terpengaruh. Efek samping pada ibu antara lain letargi, mulut kering, mengantuk, depresi, hipertensi postural, anemia hemolitik dan *drug-induced hepatitis* (POGI, 2016).

Metildopa biasanya dimulai pada dosis 250-500 mg per peroral 2 atau 3 kali sehari, dengan dosis maksimum 3 g per hari. Efek obat maksimal dicapai 4-6 jam setelah obat masuk dan menetap selama 10-12 jam sebelum diekskresikan lewat ginjal. Alternatif lain penggunaan metildopa adalah intra vena 250-500 mg tiap 6 jam sampai maksimum 1 g tiap 6 jam untuk krisis hipertensi. Metildopa dapat melalui plasenta pada jumlah tertentu dan disekresikan di Air Susu Ibu (ASI) (POGI, 2016).

### 3. Kortikosteroid

Pada preeklampsia berat pemberian kortikosteroid hanya di berikan pada kehamilan < 34 minggu dengan tujuan untuk mematangkan paru paru pada janin. Pemberian kortikosteroid perlu di pertimbangkan terutama untuk pematangan, meningkatkan kadar trombosit dan memperbaiki fungsi hepar. Pada kelahiran prematur (kehamilan kurang dari 37 minggu) membawa resiko disfungsi pernafasan pada neontanus karena produksi surfaktan tidak cukup pada paru-paru dan janin. Pada pemberian



kortikosteroid sebelum paru matang akan memberikan efek berupa peningkatan sintesis fosfolipid surfaktan pada sel pneumosit tipe II dan memperbaiki tingkat maturitas paru. Kortikosteroid bekerja dengan menginduksi enzim lipogenik yang dibutuhkan dalam proses sintesis fosfolipid surfaktan dan konversi fosfatidoklonin tidak tersaturasi menjadi fosfatidoklonin tersaturasi, serta menstimulasi produksi antioksidan dan protein surfaktan. Kortikosteroid selain dilakukan untuk pematang paru pada janin tetapi juga digunakan untuk terapi pada ibu yang mengalami sindrom *Hemolysis Elevated Liver Enzymes Low Platelet* (HELLP) (POGI, 2016).

### **2.11 Kerasionalan Penggunaan Obat**

Penggunaan obat di sarana pelayanan kesehatan umumnya belum rasional. Penggunaan obat yang tidak tepat ini dapat berupa penggunaan berlebihan, penggunaan yang kurang dari seharusnya, kesalahan dalam penggunaan resep atau tanpa resep, polifarmasi, dan swamedikasi yang tidak tepat (WHO, 2010). Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011), penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria:

#### **1. Tepat Diagnosis**

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan dengan diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut. Akibatnya obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

## **2. Tepat Pasien**

Ketepatan pasien ialah ketepatan pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara individu.

## **3. Tepat Indikasi Penyakit**

Ketepatan indikasi dilihat dari ketepatan memutuskan pemberian obat yang sepenuhnya berdasarkan alasan medis dan terapi farmakologi benar-benar diperlukan (Tidak ada respon terhadap modifikasi gaya hidup). Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Antihipertensi, misalnya diindikasikan untuk menurunkan tekanan darah. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memiliki tekanan darah tinggi.

## **4. Tepat Pemilihan Obat**

Pemberian obat dikatakan tepat apabila jenis obat yang dipilih berdasarkan pertimbangan manfaat dan risiko. Evaluasi ketepatan obat dinilai berdasarkan kesesuaian pemilihan obat dengan mempertimbangkan diagnosis yang tertulis dalam rekam medik dan dibandingkan dengan standar yang digunakan. Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

## **5. Tepat Dosis**

Kriteria tepat dosis yaitu tepat dalam frekuensi pemberian,

dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien. Dosis, cara dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

#### **6. Tepat Cara Pemberian**

Kriteria tepat cara pemberian obat harus dipastikan obat diberikan sesuai dengan cara yang diinstruksikan dan periksa pada label cara pemberian obat. Misalnya peroral (melalui mulut) sublingual (di bawah lidah), inhalasi (semprot aerosol) dll.

#### **7. Tepat Waktu Interval Pemberian**

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien. Semakin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan minum obat. Obat yang harus diminum 3 x sehari harus diartikan bahwa obat tersebut harus diminum dengan interval setiap 8 jam.

#### **8. Tepat Lama Pemberian**

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing. Untuk terapi hipertensi, obat antihipertensi harus diberikan secara kontinu untuk mengontrol tekanan darahnya.

## 9. Waspada Terhadap Efek Samping

Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi. Seperti penggunaan antihipertensi metildopa pada ibu hamil yang mempunyai efek samping yaitu letargi, mulut kering, mengantuk, depresi, anemia hemolitik, hipertensi postural dan *drug-induced hepatitis*.

## 10. Tepat Penilaian Kondisi Pasien

Penggunaan obat disesuaikan dengan kondisi pasien. Misalnya pada pasien ibu hamil, menyusui, pediatrik atau geriatrik.

## 11. Tepat Informasi

Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

## 12. Tepat Tindak Lanjut (*Follow-up*)

Pada saat memutuskan pemberian terapi, harus sudah dipertimbangkan upaya tindak lanjut yang diperlukan. *Follow up* juga dilakukan untuk melihat 4 *outcome* klinis yaitu menyembuhkan penyakit pasien, menghilangkan atau pengurangan gejala penyakit pasien, menghambat atau memperlambat proses perkembangan penyakit dan pencegahan penyakit atau gejala-gejala.

## 13. Tepat Penyerahan Obat (*Dispensing*)

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen. Pada saat resep

dibawa ke apotek atau tempat penyerahan obat di Puskesmas, apoteker/asisten apoteker menyiapkan obat yang dituliskan peresepan pada lembar resep untuk kemudian diberikan kepada pasien. Proses penyiapan dan penyerahan harus dilakukan secara tepat, agar pasien mendapatkan obat sebagaimana harusnya. Dalam menyerahkan obat juga petugas juga harus memberikan informasi yang tepat kepada pasien.

#### **14. Kepatuhan Pasien**

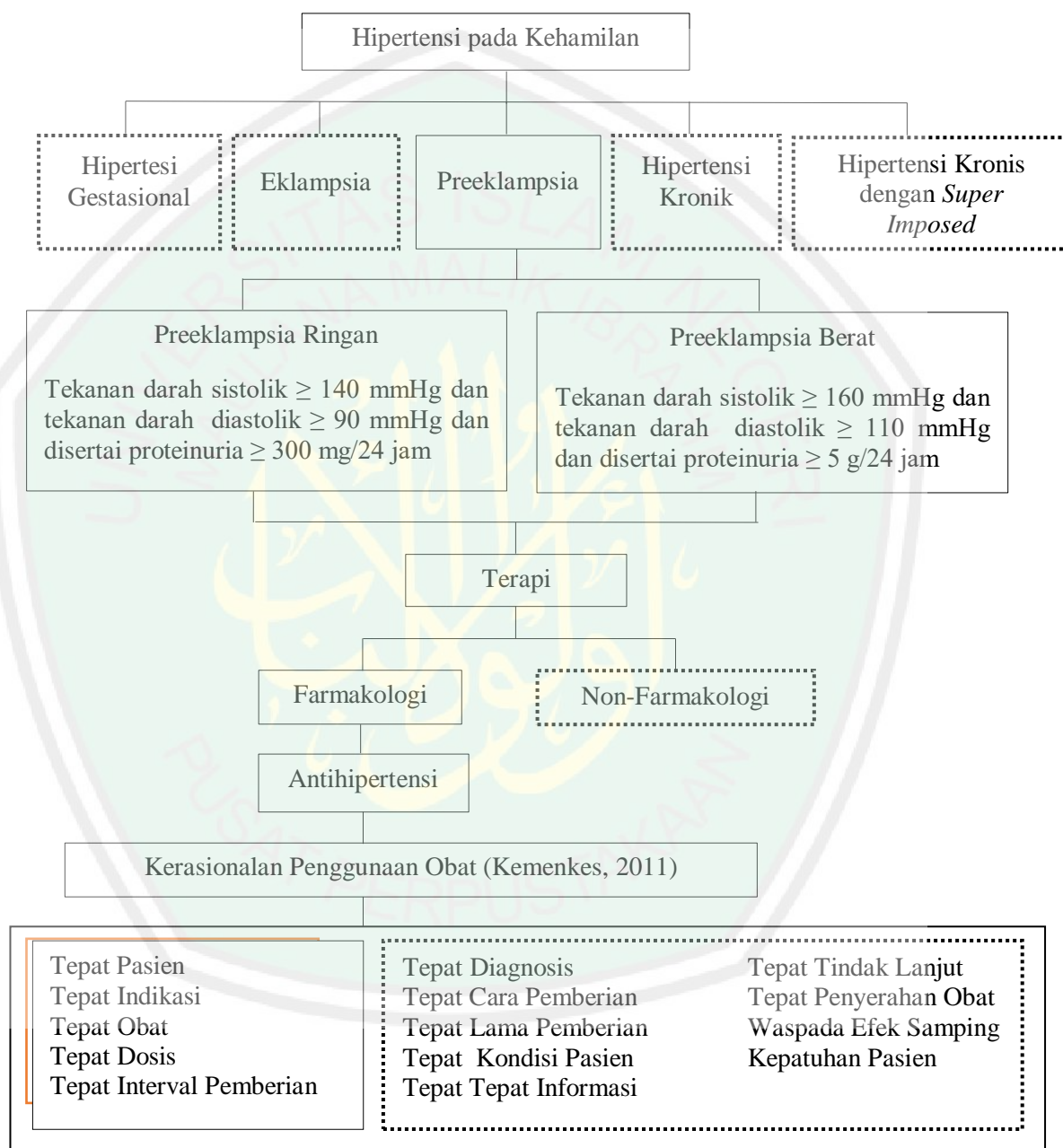
Pasien patuh terhadap perintah pengobatan yang dibutuhkan, ketidaktaatan minum obat umumnya terjadi pada keadaan berikut:

- a. Jenis dan/atau jumlah obat yang diberikan terlalu banyak
- b. Frekuensi pemberian obat per hari terlalu sering
- c. Jenis sediaan obat terlalu beragam
- d. Pemberian obat dalam jangka panjang tanpa informasi
- e. Pasien tidak mendapatkan informasi/penjelasan yang cukup mengenai cara minum/menggunakan obat
- f. Timbulnya efek samping (misalnya ruam kulit dan nyeri lambung), atau efek ikatan (urin menjadi merah karena minum rifampisin) tanpa diberikan penjelasan terlebih dahulu.

### BAB III

#### KERANGKA KONSEPTUAL

##### 1.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :  : Variabel yang diteliti  
 : Variabel yang tidak diteliti

**Gambar 3.1** Bagan Kerangka Konseptual

### 3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Hipertensi pada kehamilan ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg. Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* (2019), hipertensi pada kehamilan diklasifikasikan menjadi beberapa yaitu :

1. Hipertensi kronis, merupakan hipertensi yang telah diderita sebelumnya, yaitu 20 minggu sebelum kehamilan.
2. Hipertensi gestasional, merupakan hipertensi yang muncul setelah 20 minggu kehamilan dan menjadi normal setelah kehamilan. Hipertensi gestasional tidak disertai dengan adanya komplikasi.
3. Preeklampsia-Eklampsia, preeklampsia dan eklampsia terjadi setelah 20 minggu kehamilan atau lebih. Eklampsia terjadi karena preeklampsia yang terlambat ditangani dan sampai terjadi kejang. Sedangkan preeklampsia dapat diklasifikasikan menjadi:
  - a. Preeklampsia ringan:  
Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam, atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 1+$ .
  - b. Preeklampsia berat:  
Tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 5$  g/24 jam atau pemeriksaan *dipstick*  $\geq 3+$ .
4. Hipertensi Kronis dengan Preeklampsia-Eklampsia, merupakan hipertensi yang sudah ada sebelumnya, tetapi disertai gejala preeklampsia-eklampsia setelah 20 minggu kehamilan.

Hipertensi kehamilan yang diteliti dalam penelitian ini adalah preeklampsia. Manajemen terapi yang diberikan pada pasien preeklampsia adalah antihipertensi. Terapi antihipertensi digunakan untuk menurunkan tekanan darah menjadi normal. Menurut (SOMANZ) *Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand* (2014), terapi antihipertensi diberikan kepada wanita hamil dengan tekanan darah yaitu sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg.

Penggunaan suatu obat dikatakan tidak rasional jika kemungkinan dampak negatif yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Ketidakrasionalan penggunaan obat dapat memperburuk keadaan pasien, menambah derajat penyakit menjadi lebih tinggi dan menurunkan kualitas hidup pasien. Rasionalitas penggunaan obat dapat dinilai berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Kemenkes RI tahun 2011 yaitu 5 tepat : tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, tepat dosis dan tepat interval pemberian dan dibandingkan dengan standar acuan PNPk (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) tentang Diagnosis Dan Tata Laksana Preeklampsia tahun 2016.



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional* dan menggunakan data retrospektif. Disebut jenis penelitian observasional karena sampel uji diamati tanpa mendapat perlakuan terlebih dahulu. Retrospektif adalah penelusuran data masa lampau pasien yang diambil dari catatan rekam medik yang diperoleh dari unit rekam medik di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019.

#### **4.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.2.1 Waktu**

Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2020 di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep.

##### **4.2.2 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di ruang rekam medik RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep dengan alamat Jl. DR. Cipto No. 35, Gudang, Kolor, Kota Sumenep, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur 69417.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

##### **4.3.1 Populasi**

Populasi merupakan totalitas semua nilai-nilai daripada karakteristik tertentu sejumlah subjek yang ingin diteliti. Populasi dalam penelitian dapat berupa subjek (manusia, klien atau rekam medik) yang memenuhi kriteria

yang telah ditetapkan (Yusuf, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medik pasien ibu hamil dengan preeklampsia yang dirawat inap di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019, yaitu sebesar 220 kasus.

#### 4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Sebagian dan mewakili dalam batasan di atas merupakan dua kata kunci dan merujuk kepada semua ciri populasi dalam jumlah yang terbatas pada masing-masing karakteristiknya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang dilandasi tujuan atau pertimbangan tertentu terlebih dahulu. Oleh karena itu, pengambilan sumber informasi (informan) didasarkan pada maksud yang telah ditetapkan sebelumnya (Yusuf, 2017).

Menurut Cohen *et.al* (2007), semakin besar sampel dari besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 sampel. Tetapi dalam penelitian ini diambil 65 sampel agar cukup mewakili dari seluruh populasi. Sampel penelitian diambil dengan melakukan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Kriteria inklusi dan eksklusi sampel yang hendak diteiliti adalah sebagai berikut:

## 1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti adalah rekam medik pasien ibu hamil dengan preeklampsia ringan dan preeklampsia berat yang mendapatkan terapi antihipertensi.

## 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti adalah:

1. Rekam medik pasien ibu hamil dengan preeklampsia yang disertai penyakit lain, yaitu hipertensi kronik, hipertensi gestasional, dan *diabetes mellitus*.
2. Rekam medik pasien yang tidak jelas, tidak terbaca atau tidak lengkap.

## 4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 4.4.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek yang menjadi fokus dalam melakukan penelitian (Syafri, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia.

#### 4.4.2 Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini adalah evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia.

**Tabel 4.1** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Kategori	Standar Acuan
1.	Obat Antihipertensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obat antihipertensi merupakan obat yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah sistolik <math>\geq 160</math> dan tekanan darah diastolik <math>\geq 110</math> mmHg pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia berat.</li> <li>• Antihipertensi yang digunakan adalah golongan CCB, <i>beta-blocker</i>, dan agonis reseptor <math>\alpha_2</math> sentral.</li> </ul>	-	-	Berpedoman pada standar acuan PNP (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) Preeklampsia tahun 2016.
2.	Preeklampsia ringan dan preeklampsia berat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeklampsia ringan adalah pasien ibu hamil dengan tekanan darah sistolik <math>\geq 140</math> dan tekanan darah diastolik <math>\geq 90</math> mmHg disertai proteinuria <math>\geq 300</math> mg/jam, atau pemeriksaan <i>dipstick</i> <math>\geq 1+</math>.</li> <li>• Preeklampsia berat adalah</li> </ul>	Rekam medik pasien	Tekanan darah dan kadar protein dalam urin	Didasarkan pada pemeriksaan tekanan darah dan proteinuria.

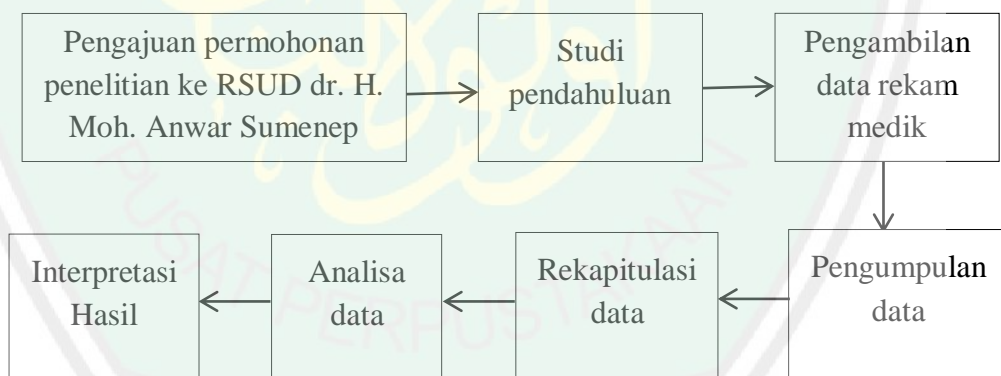
		pasien ibu hamil dengan tekanan darah sistolik $\geq 160$ dan tekanan darah diastolik $\geq 110$ mmHg disertai proteinuria $\geq 5$ g/24 jam, atau pemeriksaan <i>dipstick</i> $\geq 3+$ .			
3.	Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat	Aspek ketepatan yang diteliti adalah 5T yaitu tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, tepat dosis dan tepat interval pemberian obat.	-	Tepat atau tidak tepat	Aspek ketepatan yang ditentukan oleh Kemenkes RI tahun 2011.
4.	Tepat Obat	Pemberian obat dikatakan tepat apabila jenis obat yang dipilih berdasarkan pertimbangan manfaat dan risiko.	-	Tepat atau tidak tepat	Berpedoman pada standar acuan PNPk (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) Preeklampsia tahun 2016.
5.	Tepat Pasien	Ketepatan pasien ialah ketepatan pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara individu.	-	Tepat atau tidak tepat	Kontraindikasi dan <i>Risk Category Pregnancy</i> dilihat dari Food and Drug Administration (FDA).
6.	Tepat Indikasi	Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Ketepatan indikasi berkaitan dengan penentuan perlu tidaknya suatu obat diberikan pada kasus tertentu.	-	Tepat atau tidak tepat	Berpedoman pada standar acuan PNPk (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) Preeklampsia tahun 2016.

7.	Tepat Dosis	Kriteria tepat dosis yaitu tepat dalam pemberian dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien.	-	Tepat atau tidak tepat	Berpedoman pada standar acuan PNPk (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) Preeklampsia tahun 2016.
8.	Tepat Interval Pemberian	Tepat interval pemberian yaitu ketepatan interval dalam memberikan obat kepada pasien sesuai dengan frekuensi pemberian obat yang telah ditentukan.	-	Tepat atau tidak tepat	Berpedoman pada standar acuan PNPk (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) Preeklampsia tahun 2016.

#### 4.5 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi seputar penelitian. Instrumen penelitian dapat berupa kuisisioner (daftar pertanyaan), formulir observasi dan sebagainya (Yusuf, 2017). Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah lembar pengumpul data yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperoleh dari rekam medik pasien. Untuk menjaga kerahasiaan identitas pasien, lembar pengumpul data disajikan dalam bentuk tabel yang berisi kolom nomor sampel, nama inisial pasien, nomor rekam medik, usia pasien, usia kehamilan, Tanda-Tanda Vital (TTV), data laboratorium, diagnosis, terapi obat yang diterima dan riwayat penyakit.

#### 4.6 Prosedur Penelitian



**Gambar 4.1** Skema Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan peneliti melakukan penyusunan proposal penelitian, lalu melakukan pengajuan permohonan penelitian ke RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep. Setelah disetujui, dilakukan studi pendahuluan dan mulai melakukan penelitian dengan mengambil dan mengolah data rekam

medik pasien ibu hamil dengan preeklampsia periode Januari-September 2019. Data rekam medik dipilih terlebih dahulu berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Kemudian dilakukan analisis data terhadap ketepatan penggunaan obat antihipertensi yang meliputi 5T, yaitu tepat obat, tepat pasien, tepat indikasi, tepat dosis, dan tepat interval pemberian obat. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk diagram/tabel dan persentase.

#### **4.7 Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan bagaimana profil penggunaan obat antihipertensi dan evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019. Pengolahan data rekam medik untuk mengetahui profil penggunaan obat yang diberikan pada pasien ibu hamil dengan pre-ekampsia meliputi nama obat dan golongan obat. Ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan hasil dalam bentuk diagram/tabel dan persentase menggunakan *Microsoft Excel* 2016.



## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2020 di ruang rekam medik RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* dan menggunakan data retrospektif. Pada penelitian ini, dilakukan evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan 5 tepat yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat interval pemberian. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 220 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia ringan dan preeklampsia berat. Jumlah rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi penelitian adalah sebanyak 65 rekam medik.

#### 5.1 Data Demografi Ibu Hamil

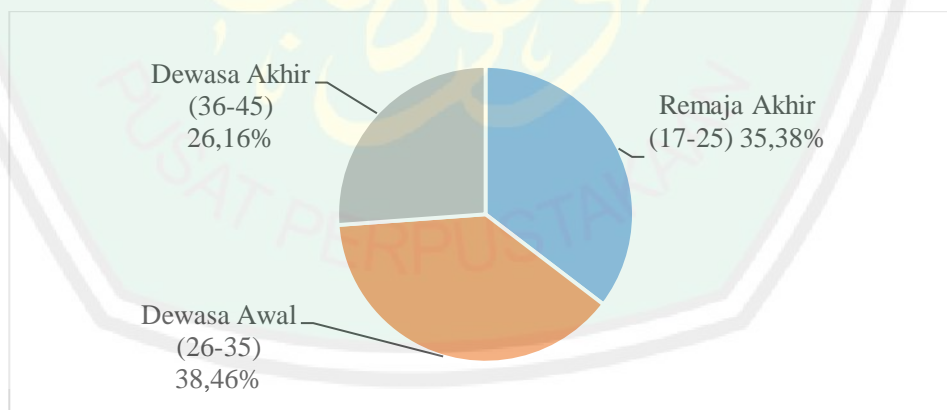
Pengumpulan data demografi bertujuan untuk mengetahui profil ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 secara umum. Data demografi pasien dikelompokkan berdasarkan usia, usia kehamilan, kategori preeklampsia dan kadar proteinuria. Data demografi pasien berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 5.1 di bawah ini.

**Tabel 5.1** Data Demografi Ibu Hamil

Kriteria	Kategori	Jumlah Pasien (n = 65)	Persentase (%)
<b>Usia (Tahun)</b> <b>(Depkes RI, 2009)</b>	Remaja Akhir (17-25)	23	35,38
	Dewasa Awal (26-35)	25	38,46
	Dewasa Akhir (36-45)	17	26,16
<b>Usia Kehamilan</b> <b>(Trimester)</b>	Trimester I (0-14 minggu)	0	0
	Trimester II (14-28 minggu)	3	4,62
	Trimester III (28-42 minggu)	62	95,38
<b>Diagnosis</b>	Preeklampsia Ringan	1	1,54
	Preeklampsia Berat	64	98,46
<b>Proteinuria</b> <b>(Pemeriksaan Dipstick)</b>	1 +	2	3,08
	2 +	6	9,23
	3 +	39	60,00
	4 +	18	27,69

### 5.1.1 Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia

Data demografi ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan usia dapat dilihat pada diagram 5.1 di bawah ini.



**Gambar 5.1** Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia

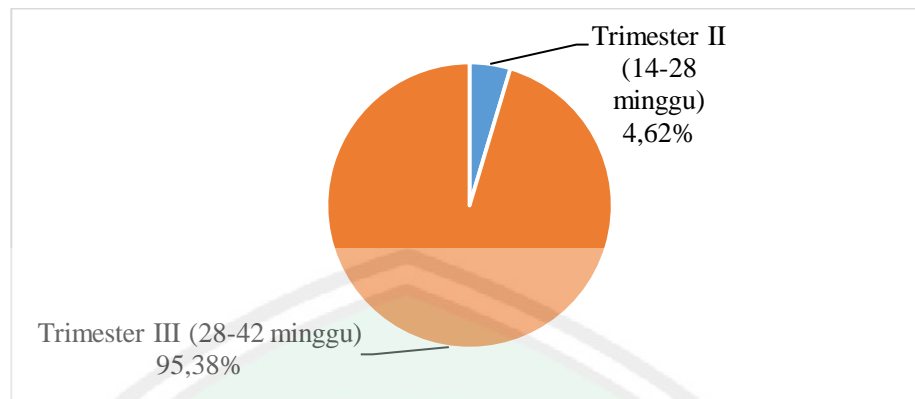
Berdasarkan diagram 5.1 di atas, dapat dilihat bahwa kelompok usia tertinggi adalah kategori usia remaja akhir (17-25) dan dewasa awal (26-35) tahun yaitu sebesar 35,38% dan 38,46%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang

dilakukan oleh Bere dkk (2017), proporsi umur ibu hamil yang mengalami preeklampsia dengan persentase tertinggi terjadi pada kelompok umur 20-35 tahun sebesar 63,6%. Tetapi ada penelitian lain yang dilakukan oleh Karima dkk (2015) mendapatkan hasil dimana kejadian preeklampsia meningkat pada ibu yang berumur > 35 tahun.

Dari beberapa penelitian di atas, tidak menutup kemungkinan bahwa preeklampsia bisa terjadi pada kelompok umur produktif maupun nonproduktif. Hal ini disebabkan karena faktor risiko preeklampsi bukan hanya usia, tetapi juga dapat disebabkan oleh faktor risiko yang lain seperti faktor obstetrik ibu (nulipara, riwayat preeklampsia, kehamilan multipel, hipertensi gestasional, mola hidatidosa), kondisi komorbid ibu (hipertensi kronik, gangguan ginjal atau vaskular sebelum hamil, diabetes pregestasional), faktor genetik ibu (antibodi antifosfolipid, mutasi faktor V Leiden, riwayat preeklampsia dalam keluarga), faktor gaya hidup ibu (merokok, obesitas), dan faktor ibu yang lain (kehamilan < 20 tahun dan > 35 tahun). Sehingga setiap wanita yang hamil pada kelompok umur < 20 dan > 35 tahun maupun pada umur reproduksi normal antara umur 20-35 tahun wajib dilakukan pemantauan kehamilan yang intensif agar dapat meminimalkan faktor risiko yang mungkin terjadi (Gunawan, 2010).

### **5.1.2 Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan**

Data demografi ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan usia kehamilan dapat dilihat pada diagram 5.2 di bawah ini.



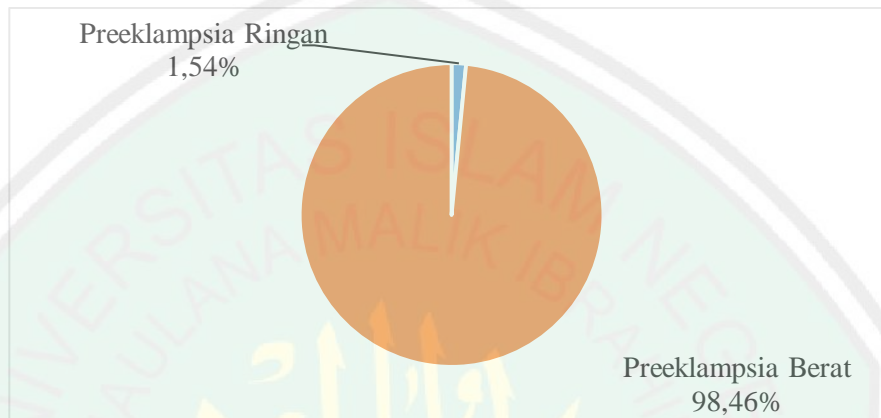
**Gambar 5.2** Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan

Berdasarkan diagram 5.2 di atas, dapat dilihat bahwa persentase tertinggi terjadi pada usia kehamilan trimester III yaitu sebanyak 95,38%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Qayimah (2016) yang didapatkan hasil 100% kejadian preeklampsia terjadi pada kehamilan trimester III.

Pada trimester III berat badan ibu mencapai maksimal, kenaikan berat badan merupakan faktor risiko preeklampsia dengan meningkatnya BMI. Pada ibu hamil dapat terjadi bila kenaikan berat badan yang berlebih yang akan meningkatkan 2 kali lipat berisiko terjadinya preeklampsia. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa semakin tua masa kehamilan hampir semua organ tubuh bekerja lebih berat dari biasanya karena beban kehamilan, tekanan dalam tubuh juga semakin meningkat sehingga juga bisa meningkatkan tekanan darah pada ibu hamil sehingga risiko komplikasi kehamilan seperti preeklampsia meningkat (Manuaba, 2010).

### 5.1.3 Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Diagnosis

Data demografi ibu hamil berdasarkan diagnosis di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan diagnosis dapat dilihat pada diagram 5.3 di bawah ini.



**Gambar 5.3** Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Diagnosis

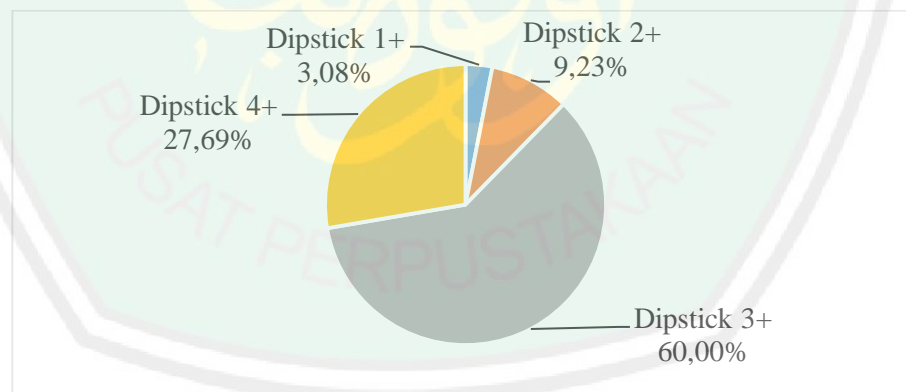
Berdasarkan diagram 5.3 di atas, dapat dilihat bahwa persentase diagnosis tertinggi adalah pasien dengan diagnosis preeklampsia berat yaitu sebesar 98,46%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Qayimah (2016), yaitu didapatkan hasil diagnosis preeklampsia berat dengan persentase tertinggi yaitu sebesar 52,94%.

Preeklampsia ringan seringkali terjadi tanpa gejala, gejala yang terjadi hanyalah hipertensi dan proteinuria. Sedangkan pada preeklampsia berat, ada tambahan gejala dan tanda lain terkait dengan kerusakan organ tubuh lainnya, yaitu nyeri kepala, penglihatan kabur, oligouria, nyeri pada perut bagian atas dan edema pada paru-paru. Hal ini menyebabkan pasien tidak menyadari jika menderita preeklampsia ringan dan terlambat diatasi atau tidak ditangani dengan baik sehingga berkembang menjadi preeklampsia berat (POGI, 2016).

Preeklampsia berat dan eklampsia merupakan risiko yang membahayakan ibu dan janin melalui plasenta. Apabila preeklampsia berat tidak ditangani dengan baik, maka pasien akan mengalami kejang dan berlanjut ke eklampsia. Demikian pula apabila eklampsia tidak ditangani secara cepat akan terjadi kehilangan kesadaran dan kematian karena kegagalan fungsi jantung, kegagalan ginjal, kegagalan hati atau perdarahan otak. Oleh karena itu kejadian kejang pada penderita preeklampsia berat dan eklampsia harus dihindari. Karena eklampsia menyebabkan angka kematian sebesar 5% atau lebih tinggi (Omilabu *et al*, 2014).

#### 5.1.4 Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Kadar Proteinuria

Data demografi ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 berdasarkan kadar proteinuria dapat dilihat pada diagram 5.4 di bawah ini.



**Gambar 5.4** Diagram Data Demografi Ibu Hamil Berdasarkan Kadar Proteinuria

Pada preeklampsia salah satu manifestasi yang terjadi yaitu proteinuria, pada normalnya sejumlah besar protein secara normal melewati kapiler glomerulus tetapi tidak memasuki urin. Muatan dan selektivitas dinding glomerulus mencegah transportasi albumin, globulin dan protein

dengan berat molekul besar lainnya untuk menembus dinding glomerulus. Proteinuria yang terjadi pada preeklampsia disebabkan karena hipertensi pada kehamilan menyebabkan perfusi darah pada ginjal dan kecepatan filtrasi glomerulus menurun, sehingga protein dengan berat molekul besar akan lolos dari glomerulus sehingga menyebabkan terdapatnya protein didalam urin atau yang disebut proteinuria (Arbogast and Taylor, 2017).

Pemeriksaan urin *dipstick* adalah pemeriksaan urinalis semikuantitatif untuk mendeteksi adanya protein dalam urin. Kadar protein kuantitatif pada hasil *dipstick* 1 + berkisar 0-2400 mg/24 jam, dan 2 + berkisar 700-4000 mg/24jam (POGI, 2016). Berdasarkan diagram 5.4 di atas, dapat dilihat bahwa ibu hamil dengan preeklampsia menunjukkan hasil pemeriksaan urin *dipstick* yang positif. Hasil pemeriksaan urin *dipstick* dengan persentase tertinggi adalah 3 + sebanyak 60,00%. Hasil pemeriksaan urin *dipstick*  $\geq$  1 + menunjukkan pasien tersebut mengalami preeklampsia ringan dan hasil pemeriksaan *dipstick*  $\geq$  3 + menunjukkan bahwa pasien tersebut mengalami preeklampsia berat.

Fungsi ginjal umumnya dipertahankan hingga stadium lanjut, namun mengalami kerusakan pada preeklampsia berat akibat vasokonstriksi dan penurunan perfusi. Peningkatan kadar kreatinin serum dan proteinuria mengindikasikan gangguan fungsi glomerulus, sedangkan peningkatan kadar asam urat serum mengindikasikan gangguan fungsi tubulus. Kebanyakan kasus gagal ginjal disebabkan nekrosis tubulus akut yang umumnya sembuh tanpa kerusakan jangka panjang. Meskipun demikian, nekrosis kortikal akut

yang terjadi pada kurang dari 4% kasus gagal ginjal akibat preeklampsia mengakibatkan gagal ginjal permanen (Billington dan Mandy, 2010).

## 5.2 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Profil penggunaan antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat pada tabel 5.2 di bawah ini.

**Tabel 5.2** Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

No.	Antihipertensi		
	Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1.	Nifedipine	64	98,46
2.	Amlodipine	1	1,54
	<b>Jumlah</b>	65	100

Berdasarkan tabel 5.6 di atas, dapat dilihat bahwa terapi antihipertensi yang banyak digunakan adalah nifedipine dengan persentase 98,46%. Hal ini sesuai dengan *guidelines* terapi PNPk Preeklampsia 2016 yang menyatakan bahwa pemberian antihipertensi yang aman untuk ibu hamil dengan preeklampsia pilihan pertama adalah nifedipine *short acting*, hydralazine dan labetalol parenteral. Alternatif pemberian antihipertensi yang lain adalah nitrogliserin dan metildopa.

Obat antihipertensi yang aman untuk ibu hamil salah satunya adalah golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB). Mekanisme aksi dari *Calcium Channel Blocker-Dihydropyridine* yaitu mencegah masuknya kalsium ke dalam sel, sehingga akan terjadi vasodilatasi. Aksi ini dapat menurunkan tekanan darah karena pada pasien yang menderita hipertensi terjadi peningkatan *Peripheral Vascular Resistance* (PVR) dikarenakan tingginya kalsium intraseluler yang menyebabkan peningkatan tekanan otot polos arterial



(Dipiro, 2009). Nifedipin merupakan obat yang ideal untuk penanganan preeklampsia karena nifedipin mempunyai onset yang cepat, bioavailabilitas dari nifedipine relatif cepat terlepas dan menyebar sekitar 84%-89% dalam darah, dapat diberikan per oral dan efektif menurunkan tekanan darah tanpa menyebabkan efek samping yang berbahaya. Nifedipin dapat merelaksasi otot polos vaskular sehingga mendilatasi arteri koroner dan perifer. Nifedipine lebih berpengaruh pada pembuluh darah dan kurang berpengaruh pada miokardium. Mekanisme kerja nifedipin yang tidak mempengaruhi miokardium dapat mendilatasi pembuluh darah tanpa menurunkan aliran darah uteroplasenta dan tidak menyebabkan abnormalitas pada jantung janin (POGI, 2016).

Penggunaan amlodipine untuk wanita hamil kurang tepat, hal ini dikarenakan amlodipine mempunyai mekanisme kerja sebagai vasodilator dengan menghambat masuknya ion kalsium pada sel otot polos vaskuler dan miokardium sehingga tahanan perifer turun dan otot relaksasi. Mekanisme kerja amlodipine yang juga mempengaruhi miokardium dapat menyebabkan darah yang kembali ke jantung akan berkurang, keadaan ini mengakibatkan hipoksia pada janin. Selain itu amlodipine dapat mencapai air susu ibu dan mempunyai onset yang panjang, absorpsi amlodipine terjadi secara pelan-pelan, kadar amlodipine pada jam ke 24 masih 2/3 dari kadar puncak (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2009).

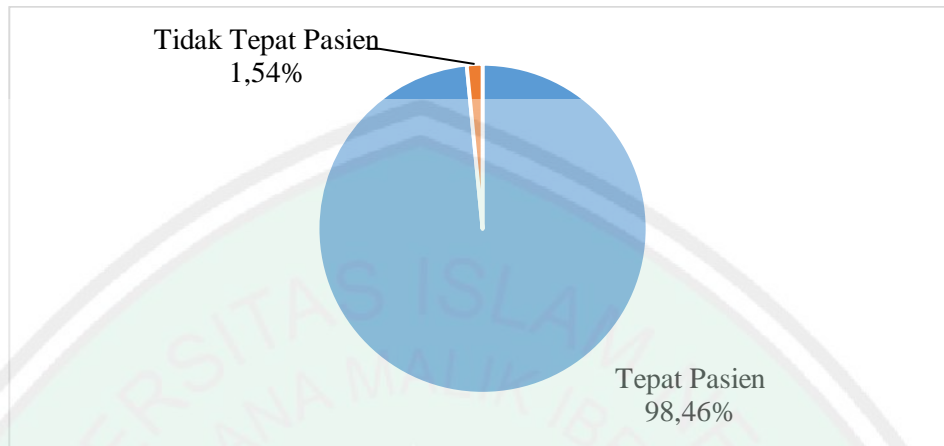
### 5.3 Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi

Evaluasi penggunaan obat adalah suatu upaya yang dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat yang diberikan kepada pasien, apakah sudah sesuai efikasi serta keamanannya berdasarkan kondisi klinis pasien tersebut. WHO memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat sehingga separuh dari pasien menggunakan obat secara tidak tepat (Kemenkes RI, 2011). Evaluasi ketepatan penggunaan obat yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 5 tepat yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat interval pemberian obat. Berikut ini dipaparkan secara rinci hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### 5.3.1 Tepat Pasien

Ketepatan pasien adalah ketepatan pemberian obat pada pasien sesuai dengan keamanan obat yang dikontraindikasikan pada pasien (Sumawa, 2015). Obat yang diberikan harus aman baik bagi ibu hamil maupun janin, dikarenakan penggunaan beberapa obat dapat menyebabkan kecacatan pada janin (Saseen and MacLaughlin, 2017). Evaluasi ketepatan pasien dalam penelitian ini dilihat dari kontraindikasi obat antihipertensi yang digunakan dan dibandingkan dengan riwayat penyakit pasien serta dilihat dari aman atau tidaknya obat antihipertensi yang digunakan pada ibu hamil berdasarkan *Pregnancy Risk Category* obat tersebut. Diagram hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat pasien pada ibu hamil

dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 5.5** Diagram Evaluasi Ketepatan Pasien

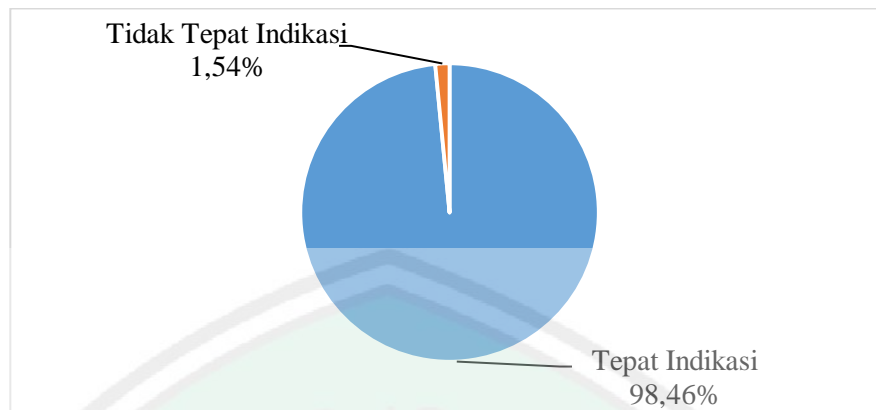
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 65 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia, didapatkan ketepatan pasien sebesar 98,46%. Obat antihipertensi yang diberikan adalah nifedipine peroral yang aman untuk ibu hamil dengan preeklampsia berat. Nifedipine sampai saat ini menjadi obat pilihan untuk hipertensi dalam kehamilan yang terdapat di Indonesia. Nifedipine dikontraindikasikan pada pasien dengan kondisi syok kardiogenik, stenosis aorta lanjut dan porfiria. Pada penelitian ini, tidak ada pasien dengan kondisi yang dikontraindikasikan dengan nifedipine. Nifedipine termasuk obat dengan kategori C, yaitu studi pada hewan menunjukkan efek samping pada fetus (teratogenik)/embriosidal atau yang lainnya, tetapi belum ada studi kontrol pada wanita hamil, obat harus diberikan hanya jika keuntungan lebih besar dari resiko pada fetus. Pemberian nifedipin tidak mempengaruhi skor apgar neonatus, meskipun pada kasus yang jarang nifedipin menimbulkan hipotensi, hal ini dapat diatasi dengan melalui pemilihan pasien atas indikasi

yang tepat dan memperhatikan indikator klinis dari penurunan preload maternal (US Department of Health and Human Services, 2008).

Sedangkan pada pasien nomor 5 (lihat lampiran 2) dinyatakan tidak tepat pasien karena obat antihipertensi diberikan pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia ringan dan obat yang digunakan adalah amlodipine peroral. Meskipun amlodipine termasuk obat dengan kategori C, belum ada studi lebih lanjut terkait keamanan penggunaan amlodipine untuk ibu hamil (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2009). Menurut standar acuan PNPk Preeklampsia 2016, pemberian antihipertensi yang aman untuk ibu hamil dengan preeklampsia pilihan pertama adalah nifedipine peroral *short acting*, hidralazine dan labetalol parenteral. Alternatif pemberian antihipertensi yang lain adalah nitogliserin, metildopa, labetalol (POGI, 2016).

### 5.3.2 Tepat Indikasi

Ketepatan indikasi adalah ketepatan pemilihan obat sesuai dengan diagnosis penyakit yang ditegakkan berdasarkan kondisi klinis pasien (Sumawa, 2015). Evaluasi ketepatan indikasi dalam penelitian ini dilihat dari ketepatan pemilihan obat antihipertensi berdasarkan diagnosis penyakit. Diagram hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat indikasi pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 5.6** Diagram Evaluasi Ketepatan Indikasi

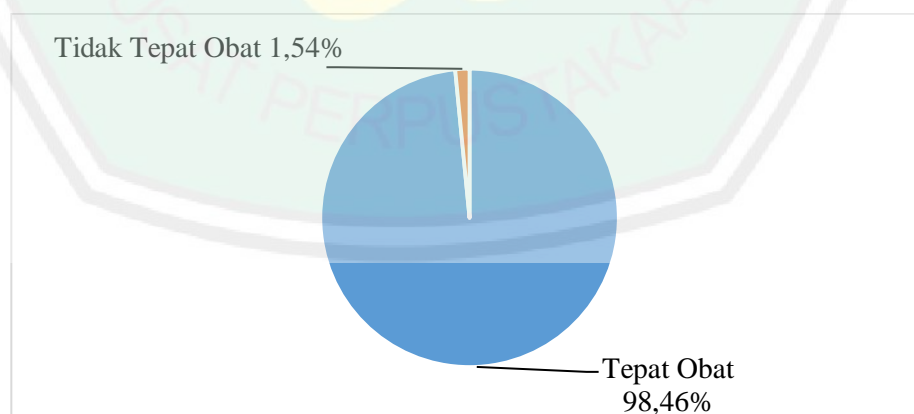
Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 65 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia didapatkan ketepatan indikasi sebesar 98,46%. Obat antihipertensi yang diberikan adalah nifedipine peroral dan diberikan pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia berat yang ditandai dengan tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg, serta adanya proteinuria yaitu  $\geq 3+$ .

Sedangkan pada pasien nomor 5 (lihat lampiran 3) dinyatakan tidak tepat indikasi karena obat antihipertensi yang diberikan adalah amlodipine peroral dan diberikan pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia ringan. Pemberian amlodipine peroral diberikan karena tekanan darah pada pasien ini tidak stabil (tetapi tidak sampai memasuki hipertensi berat), sehingga diberikan amlodipine untuk mengontrol tekanan darah pasien tetapi tidak ada gejala lain yang mengarah pada preeklampsia berat, oleh karena itu didiagnosis preeklampsia ringan. Penggunaan amlodipine pada ibu hamil dengan preeklampsia ringan tidak tepat karena menurut standar acuan PNPk Preeklampsia 2016, penggunaan obat antihipertensi hanya digunakan pada

pasien ibu hamil dengan preeklampsia berat dan pemberian antihipertensi pilihan pertama adalah nifedipine peroral *short acting*, hidralazine dan labetalol parenteral. Alternatif pemberian antihipertensi yang lain adalah nitogliserin, metildopa, labetalol (POGI, 2016). Pemberian amlodipine juga dapat menyebabkan hipotensi pada ibu hamil sehingga menyebabkan hipoksia dan gawat janin (ACOG, 2019).

### 5.3.3 Tepat Obat

Ketepatan obat adalah ketepatan pemilihan jenis obat berdasarkan pertimbangan manfaat dan risiko berdasarkan keefektifan dari obat tersebut (Sumawa, 2015). Evaluasi ketepatan obat dalam penelitian ini dilihat dari ketepatan pemilihan golongan obat antihipertensi yang aman untuk ibu hamil dan dibandingkan dengan standar acuan PNPk Preeklampsia 2016. Diagram hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat obat pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 5.7** Diagram Evaluasi Ketepatan Obat

Berdasarkan penelitian yang telah pada 65 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia, didapatkan ketepatan obat sebesar 98,46%. Obat antihipertensi yang diberikan adalah nifedipine peroral yang termasuk golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB) dan merupakan *first line* terapi pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia berat. Nifedipin merupakan obat yang ideal untuk penanganan preeklampsia karena nifedipin mempunyai onset yang cepat, bioavailabilitas dari nifedipine relatif cepat terlepas dan menyebar sekitar 84%-89% dalam darah, dapat diberikan per oral dan efektif menurunkan tekanan darah tanpa menyebabkan efek samping yang berbahaya. Nifedipin dapat merelaksasi otot polos vaskular sehingga mendilatasi arteri koroner dan perifer. Nifedipine lebih berpengaruh pada pembuluh darah dan kurang berpengaruh pada miokardium. Mekanisme kerja nifedipin yang tidak mempengaruhi miokardium dapat mendilatasi pembuluh darah tanpa menurunkan aliran darah uteroplasenta dan tidak menyebabkan abnormalitas pada jantung janin (POGI, 2016).

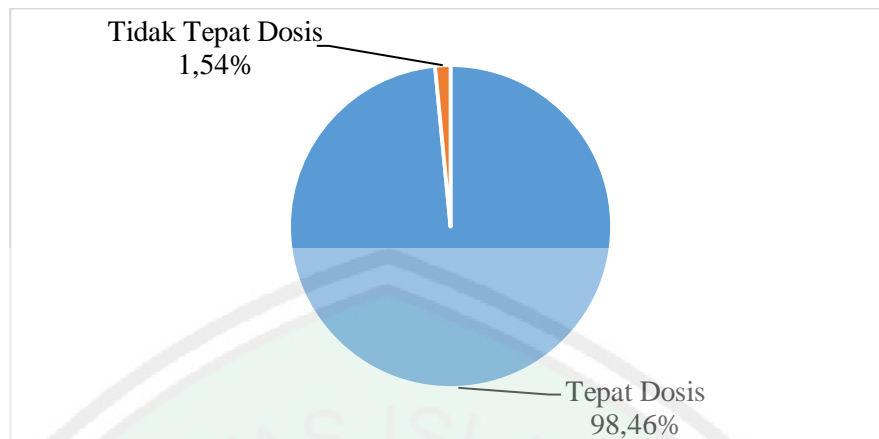
Sedangkan pada pasien nomor 5 (lihat lampiran 4) dinyatakan tidak tepat obat karena obat antihipertensi diberikan adalah amlodipine peroral yang juga merupakan golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB) tetapi belum diketahui secara pasti keefektifannya untuk ibu hamil. Penggunaan amlodipine untuk wanita hamil kurang tepat, hal ini dikarenakan amlodipine mempunyai mekanisme kerja sebagai vasodilator dengan menghambat masuknya ion kalsium pada sel otot polos vaskuler dan miokardium sehingga tahanan perifer turun dan otot relaksasi. Mekanisme kerja amlodipine yang juga mempengaruhi miokardium

dapat menyebabkan darah yang kembali ke jantung akan berkurang, keadaan ini mengakibatkan hipoksia pada janin. Selain itu juga obat tersebut dapat mencapai air susu ibu. Selain itu amlodipine mempunyai onset yang panjang, Absorpsi amlodipine terjadi secara pelan-pelan, kadar amlodipine pada jam ke 24 masih 2/3 dari kadar puncak (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2009). Menurut standar acuan PNPk Preeklampsia 2016, pemberian antihipertensi pilihan pertama adalah nifedipine peroral *short acting*, hidralazine dan labetalol parenteral. Alternatif pemberian antihipertensi yang lain adalah nitogliserin, metildopa, labetalol (POGI, 2016).

#### 5.3.4 Tepat Dosis

Ketepatan dosis adalah ketepatan pemberian obat dengan dosis yang sesuai dengan rentang dosis terapi yang telah ditentukan, tidak *under dose* atau *over dose*. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat dengan rentang terapi sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan (Kemenkes RI, 2011). Evaluasi ketepatan dosis dalam penelitian ini dilihat dari ketepatan pemberian dosis antihipertensi yang dibandingkan dengan standar acuan PNPk Preeklampsia 2016. Diagram hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat dosis pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat di bawah ini.





**Gambar 5.8** Diagram Evaluasi Ketepatan Dosis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 65 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia, didapatkan ketepatan dosis sebesar 98,46%. Dosis nifedipine peroral yang diberikan telah sesuai dengan rentang dosis terapi yang telah ditentukan yaitu 10-30 mg dan dosis amlodipine peroral diberikan 10 mg berdasarkan tekanan darah. Sedangkan pada pasien nomor 45 (lihat lampiran 5) dinyatakan tidak tepat dosis karena dosis nifedipine peroral *under dose* yaitu diberikan 5 mg. Menurut standar acuan PNPk Preeklampsia 2016, penggunaan obat antihipertensi nifedipine peroral *short acting* adalah 10-30 mg. Sedangkan dosis untuk amlodipine adalah 10 mg (Dipiro, 2009; POGI, 2016). Pemberian besaran dosis obat antihipertensi harus tepat, ketidaktepatan dosis dapat berpengaruh pada keberhasilan terapi. Hal ini disebabkan karena besaran dosis yang diberikan kurang sehingga tekanan darah normal tidak tercapai (Brian *et al*, 2013).

### 5.3.5 Tepat Interval Pemberian

Ketepatan interval pemberian obat adalah ketepatan dalam memberikan obat berdasarkan interval/frekuensi pemberian yang telah

ditentukan (Kemenkes RI, 2011). Evaluasi ketepatan interval pemberian obat dalam penelitian ini dilihat dari ketepatan frekuensi pemberian obat antihipertensi dan dibandingkan dengan standar acuan PNPk Preeklampsia 2016. Diagram hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat interval pemberian pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 5.9** Diagram Evaluasi Interval Pemberian Obat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 65 rekam medik ibu hamil dengan preeklampsia, didapatkan ketepatan interval pemberian obat sebesar 100%. Seluruh penggunaan obat dinyatakan tepat interval pemberian karena obat yang diberikan sudah sesuai dengan frekuensi pemberian obat yang telah ditentukan. Menurut standar acuan PNPk Preeklampsia 2016, penggunaan obat antihipertensi nifedipine peroral *short acting* adalah 10 mg dengan frekuensi 1-3 kali sehari. Sedangkan dosis untuk amlodipine adalah 10 mg dengan frekuensi 1 kali sehari (Dipiro, 2009; POGI, 2016).

#### 5.4 Integrasi Penelitian dengan Ayat Al-Qur'an

Evaluasi penggunaan obat adalah suatu upaya yang dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat yang diberikan kepada pasien, apakah sudah sesuai efikasi serta keamanannya berdasarkan kondisi klinis pasien tersebut. WHO memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat sehingga separuh dari pasien menggunakan obat secara tidak tepat (Kemenkes RI, 2011). Penggunaan obat yang tepat sangatlah penting dalam menentukan keberhasilan terapi. Penggunaan obat harus sesuai dengan takaran dengan parameter-parameter yang telah ditetapkan. Sebagaimana Firman Allah SWT. dalam Q.S Al-Qamar ayat 49 yang berbunyi:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ (٤٩)

Artinya: “*Sungguh, Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.*” (QS. Al-Qamar: 49)

Tafsir ayat di atas menurut tafsir An-Nafahat Al-Makkiyah/Syaikh Muhammad bin Shalih asy-Syawli adalah "Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran," pernyataan tersebut mencakup seluruh makhluk dan seluruh alam, baik alam atas maupun alam bawah, hanya Allah yang menciptakannya. Tidak ada pencipta selain Allah, tidak ada sekutu baginya dalam menciptakan semuanya. Allah menciptakan berdasarkan ketentuan yang telah terdahulu berdasarkan ilmu-Nya dan sesuai catatan pena-Nya berdasar waktu dan ukuran yang ditetapkan dan seluruh sifat yang tercakup dalam segala hal.

Ayat tersebut menerangkan bahwa Allah SWT. menciptakan segala sesuatu sesuai dengan takaran dan ukurannya masing-masing. Hal ini juga bisa diterapkan dalam suatu pengobatan. Apabila obat yang diberikan kepada pasien tidak sesuai dengan takaran yang sudah ditentukan maka akan menimbulkan efek yang negatif dan berbahaya bagi pasien tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi penggunaan obat yang tepat agar tidak terjadi efek yang tidak diharapkan serta memberikan *outcome* terapi yang optimal. Berdasarkan evaluasi ketepatan yang telah dilakukan, didapatkan hasil yaitu ketepatan pasien sebesar 98,46%, ketepatan indikasi sebesar 98,46%, ketepatan obat sebesar 98,46%, ketepatan dosis sebesar 98,46% dan ketepatan interval pemberian obat sebesar 100%. Berdasarkan hasil penelitian di atas, ada beberapa ketepatan yang tidak mencapai 100%, artinya masih ada ketidaktepatan dalam penggunaan obat tersebut. Oleh karena itu, evaluasi ketepatan penggunaan obat harus selalu dioptimalkan agar menghasilkan *outcome* yang optimal dan tidak menimbulkan efek negatif pada pasien.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep tentang evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia periode Januari-September 2019 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Profil penggunaan obat antihipertensi yang diterima pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep periode Januari-September 2019 adalah antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB), yaitu nifedipine sebesar 98,46% dan amlodipine sebesar 1,54%.
2. Evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi yang dilakukan pada ibu hamil dengan preeklampsia didapatkan hasil yaitu ketepatan pasien sebesar 98,46%, ketepatan indikasi sebesar 98,46%, ketepatan obat sebesar 98,46%, ketepatan dosis sebesar 98,46% dan ketepatan interval pemberian sebesar 100%.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disampaikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian yang menggunakan metode pengambilan data secara prospektif agar hasilnya lebih akurat karena dapat menggali semua

informasi langsung kepada pasien sehingga data yang didapat lebih valid dan lengkap.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan dan keamanan pemberian obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan preeklampsia.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait hubungan ketepatan penggunaan obat dengan kesembuhan pasien.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, M. 2012. Impact of Corporate Governance Mechanism on Firm Value: Evidence From The Food Industry in Iran. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*. Volume 2, Nomor 5: 4712-4721.
- [ACOG] American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletin no. 202. 2012. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol*. Volume 133, Nomor 1: 1–25.
- \_\_\_\_\_. 2013. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. Volume 122, Nomor 5: 1122-1131.
- \_\_\_\_\_. 2019. Emergent Therapy for Acute-Onset, Severe Hypertension during Pregnancy and the Postpartum Period. *Am Coll Obstet Gynecol*. Volume 133, Nomor 2: 174-180.
- Angsar, MD. 2009. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Arbogast, BW and Taylor, RN. 2017. *Molecular Mechanism of Preeclampsia*. Verlag: Springer.
- Bere, PIDR., Sinaga, M., Fernandez, HA. 2017. Faktor Risiko Kejadian Pre-eclampsia Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Belu. *Jurnal MKMI*. Volume 13, Nomor 2: 176-182.
- Billington, M dan Mandy, S. 2010. *Perawatan Kegawatan Dalam Persalinan*. Jakarta: EGC.
- Braunthal, S and Brateanu, A. 2019. Hypertension in pregnancy: Pathophysiology and Treatment. *SAGE Open Medicine*. Volume 7: 1–15.
- Brian, KA., Corelli, RL., Ernst, ME., Guglielmo, B., Joseph, Jacobson, PA., Kradjan WA., Williams, B.R. 2013. *Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: the Clinical Use of Drugs 10<sup>th</sup> Edition*. USA: Philadelphia.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. 2007. *Research Methods in Education 6<sup>th</sup> ed*. London, New York: Routledge Falmer.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI. 2009. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2007. *Pedoman Pelayanan Antenatal*. Jakarta: Dirjen Binkesmas Depkes RI.

- [Dinkes] Dinas Kesehatan Provinsi Jatim. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2014*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- [Dinkes] Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep. 2019. *Profil Kesehatan Tahun 2018 Kabupaten Sumenep*. Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep.
- Dipiro, JT., Talbert, RL., Yee, GC., Matzke, GR., Weels, BG., Posey, LM. 2009. *Pharmacotherapy Handbook 7<sup>th</sup> Edition*. New York: Mc Graw Hill.
- Ekasari, T dan Natalia MS. 2019. *Deteksi Dini Preeklamsi dengan Antenatal Care*. Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- [ESC] European Society of Cardiology. 2018. ESC Guidelines for The Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy. *Eur Heart J*. Volume 39, Nomor 34: 3165–3241.
- [FOGI] Federasi Obstetri dan Ginekologi International. 2012. *Three Years Report 2009- 2012*. London: FOGI.
- Gunawan, S. 2010. *Reproduksi Kehamilan Dan Persalinan*. Jakarta: CV Graha.
- [ISSHP] International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy. 2018. The Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis & Management Recommendations for International Practice. *Pregnancy Hypertens*. Volume 13: 291–310.
- Jim, B and S. Ananth K. 2017. Pre-eclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. *Elsivier*. Volume 37, Nomor 4: 386-397.
- Karima, NM., Rizanda M., Yusrawati Y. 2015. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Pre-Eklampsia Berat di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Volume 4, Nomor 2: 558-561.
- Katzung, BG. 2012. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10*. Jakarta: EGC.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: Bina Pelayanan Kefarmasian.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Jakarta: Depkes RI.
- Manuaba, I.D.B. 2010. *Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: EGC.
- Norwitz, E and Schorge, J. 2008. *At a Glance Obstetri dan Ginekologi*. Terjemahan oleh Diba Artsiyanti EP. Jakarta: Erlangga.
- Novianty, Sutomo T., Theodorus. 2019. Rasionalitas Penggunaan Antagonis Kalsium pada Wanita Hamil. *Biomedical Journal of Indonesia: Jurnal*



*Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. Volume 5, Nomor 2: 72-79.

Omilabu, A., Okunade, KS., Gbadegesin, A., Akinsola, O. 2014. Risk Factors for Eclampsia in Multiparous Women in Lagos, Nigeria. *International Journal of Biomedical Research*. Volume 5, Nomor 4: 288-291.

[PERKI] Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2015. *Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular Edisi Pertama*. Jakarta: PERKI.

[POGI] Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia Himpunan Kedokteran Feto Maternal (POGI). 2016. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diagnosis dan Tata Laksana Preeklampsia*. Jakarta: POGI.

Pribadi, A. 2015. *Kehamilan Risiko Tinggi*. Jakarta: CV Sagung Seto.

Qoyimah, U.N. 2016. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia Berat Rawat Inap di RS PKU Muhammadiyah Bantul Periode Januari-Desember 2015. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. Volume 1, Nomor 2: 192-200.

Redman, CW. 2011. Hypertension in Pregnancy: the NICE guidelines. *Heart*. Volume 97, Nomor 23: 1967–1969.

Reeder, Martin, K. dan Griffin. 2011. *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi, dan Keluarga Edisi 18 Volume 1*. Jakarta: EGC.

Saseen, J.J and MacLaughlin, E.J. 2017. *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach 10<sup>th</sup> Edition*. USA: McGraw-Hill Global Education Holding.

Saraswati, N dan Mardiana. 2016. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di RSUD Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes Journal of Public Health*. Volume 5, Nomor 2: 90-99.

[SOGC] Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. 2014. Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary. *J Obstet Gynaecol Can*. Volume 36, Nomor 5: 416–441.

[SOMANZ] Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand. 2014. The SOMANZ (*Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand*) guidelines for the management of hypertensive disorders of pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. Volume 55, Nomor 5: 1-29.

Sukarni, IK dan Wahyu, P. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Sumawa, PMR., Adeanne, CW., Paulina, VYY. 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUP Prof. DR. R.D. Kandou Manado Periode Januari-Juni 2014. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. Volume 4, Nomor 3: 126-133.
- Syafril. 2019. *Satistik Pendidikan Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Tranquilli AL., Dekker G., Magee L., Roberts, J., Sibai, BM., Steyn, W., Zeeman, GG., Brown, MA. 2014. The Classification, Diagnosis and Management of The Hypertensive Disorders of Pregnancy: A revised Statement from The ISSHP. *Pregnancy Hypertens*. Volume 4, Nomor 2: 97–104.
- US Department of Health and Human Services. 2008. *FDA Pregnancy Categories- CHEMM*. US: Department of Health and Human Services.
- Wafiyatunisa, Z dan Rodiani. 2016. Hubungan Obesitas Dengan Terjadinya Preeklampsia. *MAJORITY*. Volume 5, Nomor 5: 184-190.
- Ward, K and Taylor, RN. 2015. “Genetic Factor in Etiology of Preeclampsia and Eclampsia”, in Chesley’s Hipertensive Disorders in Pregnancy Chapter 4, fourth edition, p: 65-75.
- [WHO] World Health Organization. 2010. *Recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*. Summary of Recommendations. Switzerland: Department of Reproductive Health and Research World Health Organization.
- \_\_\_\_\_. 2011. *The World Medicine Situation 2011 3ed. Rational Use of Medicine*. Geneva.
- Yogi, ED., Hariyanto, dan Elfrida S. 2014. Hubungan Antara Usia dengan Preeklampsia pada Ibu Hamil di POLI KIA RSUD Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Delima Harapan*. Volume 3, Nomor 2: 10-19.
- Yusuf, AM. 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 (DATA PASIEN)

No.	Nomor Rekam Medik (RM)	Usia (tahun)	Usia Kehamilan (minggu)	Tanda-Tanda Vital (TTV) / Tekanan Darah	Data Laboratorium (Pemeriksaan <i>Dipstick</i> )	Diagnosis	Antihipertensi			Riwayat Penyakit
							Nama	Dosis	Aturan Pakai	
1.	xxx393	20 th	32 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
2.	xxx146	22 th	38 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
3.	xxx638	40 th	24 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
4.	xxx119	32 th	41 mgg	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
5.	xxx519	37 th	33 mgg	TD 150/100 mmHg	+ 1	PER	Amlodipine p.o	10 mg	1 x 1	-
6.	xxx554	41 th	32 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
7.	xxx728	26 th	41 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
8.	xxx552	24 th	39 mgg	TD 160/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-

9.	xxx593	30 th	35 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
10.	xxx373	29 th	40 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x1	-
11.	xxx196	29 th	38 mgg	TD 200/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
12.	xxx653	24 th	37 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
13.	xxx359	33 th	37 mgg	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
14.	xxx985	20 th	41 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
15.	xxx644	22 th	41 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
16.	xxx163	32 th	40 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
17.	xxx013	33 th	35 mgg	TD 170/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
18.	xxx564	37 th	40 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
19.	xxx240	35 th	30 mgg	TD 180/140	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-

				mmHg						
20.	xxx115	32 th	35 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
21.	xxx227	32 th	42 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
22.	xxx339	36 th	38 mgg	TD 190/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
23.	xxx069	36 th	30 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
24.	xxx758	28 th	36 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
25.	xxx024	34 th	29 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
26.	xxx409	25 th	34 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
27.	xxx719	23 th	40 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
28.	xxx148	23 th	38 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
29.	xxx226	35 th	40 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
30.	xxx843	43 th	26 mgg	TD 190/120	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-

				mmHg						
31.	xxx122	20 th	37 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
32.	xxx340	25 th	34 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
33.	xxx388	42 th	31 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
34.	xxx247	22 th	35 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
35.	xxx255	29 th	32 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
36.	xxx186	25 th	42 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
37.	xxx174	20 th	39 mgg	TD 220/130 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
38.	xxx477	33 th	40 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
39.	xxx086	23 th	34 mgg	TD 160/110 mmHg	<i>Dipstick :</i> + 3 <i>Trombosit</i> <i>openia :</i> 44.000 mm <sup>3</sup>	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
40.	xxx901	31 th	37 mgg	TD 160/110	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-

				mmHg						
41.	xxx587	36 th	40 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
42.	xxx643	27 th	40 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
43.	xxx164	18 th	35 mgg	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
44.	xxx931	23 th	42 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 1 Trombosit openia : 127.000 mm <sup>3</sup>	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
45.	xxx314	36 th	36 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	5 mg	1 x 1	-
46.	xxx173	19 th	34 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
47.	xxx054	40 th	32 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 4 Pandanga n kabur	PEB	Nfedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
48.	xxx729	26 th	39 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
49.	xxx673	23 th	42 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
50.	xxx733	41 th	40 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-

51.	xxx445	26 th	40 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
52.	xxx031	34 th	36 mgg	TD 190/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
53.	xxx837	30 th	35 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
54.	xxx082	37 th	39 mgg	TD 170/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
55.	xxx518	40 th	36 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
56.	xxx178	41 th	35 mgg	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
57.	xxx914	42 th	37 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
58.	xxx440	27 th	42 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
59.	xxx415	25 th	24 mgg	TD 190/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	2 x 1	-
60.	xxx915	20 th	39 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
61.	xxx430	30 th	29 mgg	TD 190/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-



62.	xxx359	27 th	42 mgg	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
63.	xxx464	25 th	42 mgg	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-
64.	xxx349	38 th	38 mgg	TD 190/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	3 x 1	-
65.	xxx796	20 th	38 mgg	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	10 mg	1 x 1	-

#### LAMPIRAN 2 (TEPAT PASIEN)

No.	No. RM	Usia (tahun)	Kategori Preeklampsia	Antihipertensi	Standar Acuan PNPK Preeklampsia 2016	Pregnancy Risk Category	Riwayat Penyakit	Tepat	Tidak Tepat
1.	xxx393	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
2.	xxx146	22	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
3.	xxx638	40	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
4.	xxx119	32	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
5.	xxx519	37	PER	Amlodipine p.o	-	C	-	-	Tidak Tepat
6.	xxx554	41	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
7.	xxx728	26	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
8.	xxx552	24	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
9.	xxx593	30	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
10.	xxx373	29	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
11.	xxx196	29	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
12.	xxx653	24	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-

13.	xxx359	33	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
14.	xxx985	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
15.	xxx644	22	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
16.	xxx163	32	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
17.	xxx013	33	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
18.	xxx564	37	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
19.	xxx240	35	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
20.	xxx115	32	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
21.	xxx227	32	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
22.	xxx339	36	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
23.	xxx069	36	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
24.	xxx758	28	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
25.	xxx024	34	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
26.	xxx409	25	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
27.	xxx719	23	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
28.	xxx148	23	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
29.	xxx226	35	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
30.	xxx843	43	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
31.	xxx122	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
32.	xxx340	25	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
33.	xxx388	42	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
34.	xxx247	22	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
35.	xxx255	29	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
36.	xxx186	25	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
37.	xxx174	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
38.	xxx477	33	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
39.	xxx086	23	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
40.	xxx901	31	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
41.	xxx587	36	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
42.	xxx643	27	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-

43.	xxx164	18	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
44.	xxx931	23	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
45.	xxx314	36	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
46.	xxx173	19	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
47.	xxx054	40	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
48.	xxx729	26	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
49.	xxx673	23	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
50.	xxx733	41	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
51.	xxx445	26	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
52.	xxx031	34	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
53.	xxx837	30	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
54.	xxx082	37	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
55.	xxx518	40	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
56.	xxx178	41	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
57.	xxx914	42	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
58.	xxx440	27	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
59.	xxx415	25	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
60.	xxx915	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
61.	xxx430	30	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
62.	xxx359	27	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
63.	xxx464	25	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
64.	xxx349	38	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-
65.	xxx796	20	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	C	-	Tepat	-

## LAMPIRAN 3 (TEPAT INDIKASI)

No.	No. RM	Usia (tahun)	Tekanan Darah (mmHg)	Hasil Lab (Disptick)	Diagnosis	Antihipertensi	Standar Acuan PNPk Preeklampsia 2016	Tepat	Tidak Tepat
1.	xxx393	20	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
2.	xxx146	22	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
3.	xxx638	40	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
4.	xxx119	32	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
5.	xxx519	37	TD 150/100 mmHg	+ 1	PER	Amlodipine p.o	-	-	Tidak Tepat
6.	xxx554	41	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
7.	xxx728	26	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
8.	xxx552	24	TD 160/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
9.	xxx593	30	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
10.	xxx373	29	TD 160/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
11.	xxx196	29	TD 220/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	
12.	xxx653	24	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat	

13.	xxx359	33	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
14.	xxx985	20	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
15.	xxx644	22	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
16.	xxx163	32	TD 160/110 mmHg	+ 33	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
17.	xxx013	33	TD 170/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
18.	xxx564	37	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
19.	xxx240	35	TD 180/140 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
20.	xxx115	32	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
21.	xxx227	32	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
22.	xxx339	36	TD 190/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
23.	xxx069	36	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
24.	xxx758	28	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
25.	xxx024	34	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
26.	xxx409	25	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
27.	xxx719	23	TD 160/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat

28.	xxx148	23	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
29.	xxx226	35	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
30.	xxx843	43	TD 190/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
31.	xxx122	20	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
32.	xxx340	25	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
33.	xxx388	42	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
34.	xxx247	22	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
35.	xxx255	29	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
36.	xxx186	25	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
37.	xxx174	20	TD 220/130 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
38.	xxx477	33	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
39.	xxx086	23	TD 160/110 mmHg	+ 3 Trombositopenia: 44.000 mm <sup>3</sup>	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
40.	xxx901	31	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
41.	xxx587	36	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
42.	xxx643	27	TD 170/110	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat

			mmHg					
43.	xxx164	18	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
44.	xxx931	23	TD 170/110 mmHg	+ 1 Trombositopenia: 127.000 mm <sup>3</sup>	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
45.	xxx314	36	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
46.	xxx173	19	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
47.	xxx054	40	TD 160/110 mmHg	+ 4 Pandangan kabur	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
48.	xxx729	26	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
49.	xxx673	23	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
50.	xxx733	41	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
51.	xxx445	26	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
52.	xxx031	34	TD 190/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
53.	xxx837	30	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
54.	xxx082	37	TD 170/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
55.	xxx518	40	TD 170/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
56.	xxx178	41	TD 180/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat

57.	xxx914	42	TD 180/110 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
58.	xxx440	27	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
59.	xxx415	25	TD 190/120 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
60.	xxx915	20	TD 160/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
61.	xxx430	30	TD 190/120 mmHg	+ 4	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
62.	xxx359	27	TD 180/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
63.	xxx464	25	TD 170/110 mmHg	+ 3	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
64.	xxx349	38	TD 190/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat
65.	xxx796	20	TD 160/110 mmHg	+ 2	PEB	Nifedipine p.o	Nifedipine p.o	Tepat

#### LAMPIRAN 4 (TEPAT OBAT)

No.	No. RM	Usia (tahun)	Diagnosis	Antihipertensi yang diresepkan	Golongan Obat	Standar Acuan PNPk Preeklampsia 2016	Tepat	Tidak Tepat
1.	xxx393	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat	
2.	xxx146	22	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol,	Tepat	



						Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
3.	xxx638	40	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
4.	xxx119	32	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
5.	xxx519	37	PER	Amlodipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	- Tidak Tepat
6.	xxx554	41	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
7.	xxx728	26	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
8.	xxx552	24	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol	Tepat

						3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
9.	xxx593	30	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
10.	xxx373	29	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
11.	xxx196	29	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
12.	xxx653	24	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
13.	xxx359	33	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
14.	xxx985	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$	Tepat

						sentral: Metildopa	
15.	xxx644	22	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
16.	xxx163	32	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
17.	xxx013	33	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
18.	xxx564	37	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
19.	xxx240	35	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
20.	xxx115	32	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat

21.	xxx227	32	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
22.	xxx339	36	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
23.	xxx069	36	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
24.	xxx758	28	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
25.	xxx024	34	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
26.	xxx409	25	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
27.	xxx719	23	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o	Tepat

						2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
28.	xxx148	23	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
29.	xxx226	35	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
30.	xxx843	43	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
31.	xxx122	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
32.	xxx340	25	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
33.	xxx388	42	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol,	Tepat

						Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
34.	xxx247	22	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
35.	xxx255	29	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
36.	xxx186	25	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
37.	xxx174	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
38.	xxx477	33	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
39.	xxx086	23	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol	Tepat

						3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
40.	xxx901	31	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
41.	xxx587	36	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
42.	xxx643	27	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
43.	xxx164	18	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
44.	xxx931	23	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
45.	xxx314	36	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$	Tepat

						sentral: Metildopa	
46.	xxx173	19	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
47.	xxx054	40	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
48.	xxx729	26	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
49.	xxx673	23	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
50.	xxx733	41	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
51.	xxx445	26	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat



52.	xxx031	34	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
53.	xxx837	30	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
54.	xxx082	37	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
55.	xxx518	40	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
56.	xxx178	41	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
57.	xxx914	42	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
58.	xxx440	27	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o	Tepat

						2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
59.	xxx415	25	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
60.	xxx915	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
61.	xxx430	30	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
62.	xxx359	27	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
63.	xxx464	25	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat
64.	xxx349	38	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol,	Tepat

						Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	
65.	xxx796	20	PEB	Nifedipine p.o	CCB	1. Golongan CCB: Nifedipine p.o 2. Golongan $\beta$ -blocker: Atenolol, Labetalol 3. Golongan agonis reseptor $\alpha_2$ sentral: Metildopa	Tepat

## LAMPIRAN 5 (TEPAT DOSIS)

No.	No. RM	Usia (tahun)	Diagnosis	Antihipertensi yang diresepkan	Standar Acuan PNPk Preeklampsia 2016	Tepat	Tidak Tepat
1.	xxx393	20	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
2.	xxx146	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
3.	xxx638	40	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
4.	xxx119	32	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
5.	xxx519	37	PER	Amlodipine 10 mg 1x1 p.o	10 mg per hari	Tepat	-
6.	xxx554	41	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
7.	xxx728	26	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
8.	xxx552	24	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
9.	xxx593	30	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
10.	xxx373	29	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
11.	xxx196	29	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
12.	xxx653	24	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
13.	xxx359	33	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
14.	xxx985	20	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
15.	xxx644	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
16.	xxx163	32	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
17.	xxx013	33	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
18.	xxx564	37	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
19.	xxx240	35	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
20.	xxx115	32	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
21.	xxx227	32	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
22.	xxx339	36	PEB	Nifedipine 10	10-30 mg per	Tepat	-

				mg 3x1 p.o	hari		
23.	xxx069	36	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
24.	xxx758	28	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
25.	xxx024	34	PEB	Nifedipine10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
26.	xxx409	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
27.	xxx719	23	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
28.	xxx148	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
29.	xxx226	35	PEB	Nifedipine10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
30.	xxx843	43	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
31.	xxx122	20	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
32.	xxx340	25	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
33.	xxx388	42	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
34.	xxx247	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
35.	xxx255	29	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
36.	xxx186	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
37.	xxx174	20	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
38.	xxx477	33	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
39.	xxx086	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
40.	xxx901	31	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
41.	xxx587	36	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
42.	xxx643	27	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
43.	xxx164	18	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
44.	xxx931	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
45.	xxx314	36	PEB	Nifedipine 5 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	-	Tidak Tepat
46.	xxx173	19	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-

47.	xxx054	40	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
48.	xxx729	26	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
49.	xxx673	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
50.	xxx733	41	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
51.	xxx445	26	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
52.	xxx031	34	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
53.	xxx837	30	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
54.	xxx082	37	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
55.	xxx518	40	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
56.	xxx178	41	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
57.	xxx914	42	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
58.	xxx440	27	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
59.	xxx415	25	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
60.	xxx915	20	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
61.	xxx430	30	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
62.	xxx359	27	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
63.	xxx464	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
64.	xxx349	38	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-
65.	xxx796	20	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	10-30 mg per hari	Tepat	-

**LAMPIRAN 6 (TEPAT INTERVAL PEMBERIAN)**

No.	No. RM	Usia (tahun)	Diagnosis	Antihipertensi yang diresepkan	Standar Acuan PNPk Preeklampsia 2016	Tepat	Tidak Tepat
1.	xxx393	20	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
2.	xxx146	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-

3.	xxx638	40	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
4.	xxx119	32	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
5.	xxx519	37	PER	Amlodipine 10 mg 1x1 p.o	1 kali sehari	Tepat	-
6.	xxx554	41	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
7.	xxx728	26	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
8.	xxx552	24	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
9.	xxx593	30	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
10.	xxx373	29	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
11.	xxx196	29	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
12.	xxx653	24	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
13.	xxx359	33	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
14.	xxx985	20	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
15.	xxx644	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
16.	xxx163	32	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
17.	xxx013	33	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
18.	xxx564	37	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
19.	xxx240	35	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
20.	xxx115	32	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
21.	xxx227	32	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
22.	xxx339	36	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
23.	xxx069	36	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
24.	xxx758	28	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
25.	xxx024	34	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
26.	xxx409	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
27.	xxx719	23	PEB	Nifedipine 10	1-3 kali sehari	Tepat	-

				mg 1x1 p.o			
28.	xxx148	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
29.	xxx226	35	PEB	Nifedipine10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
30.	xxx843	43	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
31.	xxx122	20	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
32.	xxx340	25	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
33.	xxx388	42	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
34.	xxx247	22	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
35.	xxx255	29	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
36.	xxx186	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
37.	xxx174	20	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
38.	xxx477	33	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
39.	xxx086	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
40.	xxx901	31	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
41.	xxx587	36	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
42.	xxx643	27	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
43.	xxx164	18	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
44.	xxx931	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
45.	xxx314	36	PEB	Nifedipine 5 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
46.	xxx173	19	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
47.	xxx054	40	PEB	Nifedipine10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
48.	xxx729	26	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
49.	xxx673	23	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
50.	xxx733	41	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
51.	xxx445	26	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-



52.	xxx031	34	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
53.	xxx837	30	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
54.	xxx082	37	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
55.	xxx518	40	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
56.	xxx178	41	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
57.	xxx914	42	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
58.	xxx440	27	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
59.	xxx415	25	PEB	Nifedipine 10 mg 2x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
60.	xxx915	20	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
61.	xxx430	30	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
62.	xxx359	27	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
63.	xxx464	25	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
64.	xxx349	38	PEB	Nifedipine 10 mg 3x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-
65.	xxx796	20	PEB	Nifedipine 10 mg 1x1 p.o	1-3 kali sehari	Tepat	-

**LAMPIRAN 7 (EVALUASI KETEPATAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD DR. H. MOH. ANWAR PERIODE JANUARI-SEPTEMBER 2019)**

No.	No. RM	Usia (tahun)	Tepat Pasien	Tepat Indikasi	Tepat Obat	Tepat Dosis	Tepat Interval Pemberian
1.	xxx393	20	√	√	√	√	√
2.	xxx146	22	√	√	√	√	√
3.	xxx638	40	√	√	√	√	√
4.	xxx119	32	√	√	√	√	√
5.	xxx519	37	×	×	×	√	√
6.	xxx554	41	√	√	√	√	√
7.	xxx728	26	√	√	√	√	√
8.	xxx552	24	√	√	√	√	√

9.	xxx593	30	√	√	√	√	√
10.	xxx373	29	√	√	√	√	√
11.	xxx196	29	√	√	√	√	√
12.	xxx653	24	√	√	√	√	√
13.	xxx359	33	√	√	√	√	√
14.	xxx985	20	√	√	√	√	√
15.	xxx644	22	√	√	√	√	√
16.	xxx163	32	√	√	√	√	√
17.	xxx013	33	√	√	√	√	√
18.	xxx564	37	√	√	√	√	√
19.	xxx240	35	√	√	√	√	√
20.	xxx115	32	√	√	√	√	√
21.	xxx227	32	√	√	√	√	√
22.	xxx339	36	√	√	√	√	√
23.	xxx069	36	√	√	√	√	√
24.	xxx758	28	√	√	√	√	√
25.	xxx024	34	√	√	√	√	√
26.	xxx409	25	√	√	√	√	√
27.	xxx719	23	√	√	√	√	√
28.	xxx148	23	√	√	√	√	√
29.	xxx226	35	√	√	√	√	√
30.	xxx843	43	√	√	√	√	√
31.	xxx122	20	√	√	√	√	√
32.	xxx340	25	√	√	√	√	√
33.	xxx388	42	√	√	√	√	√
34.	xxx247	22	√	√	√	√	√
35.	xxx255	29	√	√	√	√	√
36.	xxx186	25	√	√	√	√	√
37.	xxx174	20	√	×	√	√	√
38.	xxx477	33	√	√	√	√	√
39.	xxx086	23	√	√	√	√	√
40.	xxx901	31	√	√	√	√	√
41.	xxx587	36	√	√	√	√	√
42.	xxx643	27	√	√	√	√	√
43.	xxx164	18	√	√	√	√	√
44.	xxx931	23	√	√	√	√	√
45.	xxx314	36	√	√	√	×	√
46.	xxx173	19	√	√	√	√	√

47.	xxx054	40	√	√	√	√	√
48.	xxx729	26	√	√	√	√	√
49.	xxx673	23	√	√	√	√	√
50.	xxx733	41	√	√	√	√	√
51.	xxx445	26	√	√	√	√	√
52.	xxx031	34	√	√	√	√	√
53.	xxx837	30	√	√	√	√	√
54.	xxx082	37	√	√	√	√	√
55.	xxx518	40	√	√	√	√	√
56.	xxx178	41	√	√	√	√	√
57.	xxx914	42	√	√	√	√	√
58.	xxx440	27	√	√	√	√	√
59.	xxx415	25	√	√	√	√	√
60.	xxx915	20	√	√	√	√	√
61.	xxx430	30	√	√	√	√	√
62.	xxx359	27	√	√	√	√	√
63.	xxx464	25	√	√	√	√	√
64.	xxx349	38	√	√	√	√	√
65.	xxx796	20	√	√	√	√	√

**LAMPIRAN 8 (SURAT KETERANGAN LAYAK ETIK)**



PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP  
**RSUD dr. H. MOH. ANWAR**  
 JL. Dr. Cipto No. 42 ☎ ( 0328 ) 662494 – 662129 Fax. ( 0328 ) 662257;  
 email : rsdsumenep@yahoo.co.id  
**SUMENEP**  
 KodePos 69417

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
**ETHICAL EXPEDITED**  
 No : 440/ 466 /KD-Etik /435.102.101/2020.

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:

Pengusul : Fifi Halimatus Sholiha

Institusi : Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Dengan Judul : Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019

Dinyatakan : **LAYAK/ TIDAK LAYAK**

Memperhatikan

7 (tujuh) Standart WHO 2011 antara lain 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat 4) Resiko, 5)Bujukan/ Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan *Privacy*, dan 7) Persetujuan setelah Penjelasan, yang meujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini ditunjukkan dengan terpenuhinya indikator setiap standar

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu

6 Februari 2020 sampai dengan tanggal 6 Februari 2021

Sumenep, 18 Mei 2020  
 Ketua KEPK RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep



**Arman Endika Putra, SKM., MKes**  
 NIP. 19800105 200501 1 009

## LAMPIRAN 9 (SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN DARI FAKULTAS)



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
 Jl. Locari, Tlekung, Kota Batu, T.p. 03415057739, Website: <http://fkik.uin-malang.ac.id>.  
 Email: [fkik@uin-malang.ac.id](mailto:fkik@uin-malang.ac.id)

Nomor : 2955/FKIK.1F/PP.00.9/12/2019

27 Desember 2019

Sifat : -

Hal : Permohonan ijin Penelitian

Kepada  
 Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. H. Moh. Anwar Sumenep  
 Jl. DR. Cipto No.35, Gudang, Kolor, Kota Sumenep,  
 Jawa Timur

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Dengan hormat, sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir/skripsi mahasiswa kami berikut :

Nama : Fifi Halimatus Sholiha  
 NIM : 16670001  
 Jurusan : Farmasi  
 No. Hp : 085330568656  
 Judul Skripsi : Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Ibu Hamil Dengan Pre-eklampsia di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. H. Moh. Anwar Sumenep Tahun 2019

Mohon kepada mahasiswa tersebut diberikan ijin untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. H. Moh. Anwar Sumenep.

Demikian permohonan kami, atas perkenan dan perhatiannya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



A. Dekan  
 Ketua Jurusan Farmasi,

*Beel*

Dr. Rohatul Muti'ah, M.Kes, Apt.  
 NIP.19800203 200912 2 003

**LAMPIRAN 10 (SURAT IJIN PENELITIAN DARI RSUD)**


PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP  
**RSUD dr. H. MOH. ANWAR**  
 JL. DR. Cipto No. 42 ☎ 662494 – 662129 662979  
 666527, 661699, 661795 Fax (0328) 662257  
**SUMENEP**  
 Kode Pos 69417

Sumenep, 05 Februari 2020

**K e p a d a**  
 Yth. Sdr. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Sumenep  
 di **SUMENEP**

Nomor : 072 / 110 / 435.102.101/ 2020  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Perihal : Ijin Penelitian

Menindaklanjuti surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Sumenep tanggal 07 Januari 2020 Nomor : 072/003/435.204.2/2020 perihal Rekomendasi Penelitian/Survey/Research, maka dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan menerima mahasiswa atas nama :

Nama : **FIFI HALIMATUS SHOLEHA**  
 NIM : 16670001  
 Alamat : Dusun Paderingan Timur RT : 009 RW : 004 Desa Paberasan Kec. Kota Kab. Sumenep.

untuk melakukan penelitian di lingkungan RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep,  
 Judul : **“EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN OBAT ANTI HIPERTENSI PADA PASIEN IBU HAMIL DENGAN PRE-EKLAMPSIA DI RSUD dr. H. MOH. ANWAR KABUPATEN SUMENEP 2019”**

Waktu : 06 Februari s/d 29 Februari 2020  
 Catatan : tetap menyesuaikan hari efektif kerja Rumah sakit serta mengikuti ketentuan dan peraturan yang berlaku di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep

Demikian untuk menjadi maklum dan disampaikan terima kasih.

Direktur RSUD dr. H. Moh. Anwar  
 Kabupaten Sumenep



**dr. ERLIYATI, M.Kes**  
 Pembina  
 NIP. 19700722 200012 2 003

Tembusan :  
 Yth. 1. Sdr. Ketua Jurusan Farmasi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang;  
 2. Sdr. Yang bersangkutan.

**LAMPIRAN 11 (SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN DARI RSUD)**


**PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP**  
**RSUD Dr. H. MOH. ANWAR**  
 JL. DR. Cipto No. 42 ☎ 662494 – 662129 662979  
 666527, 661699, 661795 Fax ( 0328 ) 662257  
**SUMENEP** Kode Pos 69417

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 445 / 456 / 435.102.101 / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, :

N a m a	: dr. ERLIYATI, M. Kes
Nip.	: 19700722 200012 2 003
Pangkat / gol. ruang	: Pembina / IV/a
J a b a t a n	: Direktur
Unit organisasi	: RSUD. Dr. H. Moh. Anwar Kabupaten Sumenep

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa atas nama :

Nama	: FIFI HALIMATUS SHOLIHA
NIM	: 16670001
Universitas	: Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Alamat	: Dusun Paderingan Timur RT : 009 RW : 004 Desa Paberasan Kec. Kota Kab. Sumenep.

telah selesai melakukan Penelitian di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep, dengan judul :  
**“EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN OBAT ANTI HIPERTENSI PADA PASIEN IBU HAMIL DENGAN PRE-EKLAMPSIA DI RSUD dr. H. MOH. ANWAR KABUPATEN SUMENEP 2019”** yang dilaksanakan mulai tanggal 06 Februari s/d 29 Februari 2020

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sumenep, 14 Mei 2020

**Direktur RSUD. Dr. H. Moh. Anwar**  
Kabupaten Sumenep

  
**dr. ERLIYATI, M. Kes**  
 Pembina  
 NIP. 19700722 200012 2 003



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**JURUSAN FARMASI**

Jl. Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Batu, Telepon (0341) 577033 Faksimile (0341) 577033  
 Website: <http://fkk.uin-malang.ac.id> E-mail: [fkk@uin-malang.ac.id](mailto:fkk@uin-malang.ac.id)

**LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI) UJIAN SKRIPSI**

Naskah ujian skripsi yang disusun oleh:

Nama : Fifi Halimatus Sholiha  
 NIM : 16670001  
 Judul : Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep Periode Januari-September 2019  
 Tanggal Ujian Skripsi : 18 Juni 2020

Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran tim pembimbing dan tim penguji serta diperkenankan untuk melanjutkan ke tahap penelitian.

No	Nama Dosen	Tanggal Revisi	Tanda Tangan
1	apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm.	28 Juni 2020	
2	apt. Wirda Anggraini, M.Farm.	6 Juli 2020	
3	Meilina Ratna D., S.Kep., NS., M.Kep.	3 Juli 2020	
4	apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H.	30 Juni 2020	

Catatan :

1. Batas waktu maksimum melakukan revisi 2 Minggu. Jika tidak selesai, mahasiswa TIDAK dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti Yudisium
2. Lembar revisi dilampirkan dalam naskah skripsi yang telah dijilid, dan dikumpulkan di Bagian Administrasi Jurusan Farmasi selanjutnya mahasiswa berhak menerima Bukti Lulus Ujian Skripsi.

Malang,  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi Farmasi

apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm  
NIP. 19761214 200912 1 002



Kedalaman Spiritual, Keagungan Akhlak, Keluasan Ilmu dan Kematangan Profesional