

**POLA PERESEPAN KORTIKOSTEROID
DI PUSKESMAS GEDONGTENGEN DAN DANUREJAN 1
KOTA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Oleh:

ANISA EKA PANCARANI

12613066

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

DESEMBER 2016

**POLA PERESEPAN KORTIKOSTEROID DI PUSKESMAS
GEDONGTENGEN DAN PUSKESMAS DANUREJAN 1 KOTA
YOGYAKARTA
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.).

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Oleh:

ANISA EKA PANCARANI

12613066

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

DESEMBER 2016

SKRIPSI
**POLA PERESEPAN KORTIKOSTEROID DI PUSKESMAS
GEDONGTENGEN DAN DANUREJAN I
KOTA YOGYAKARTA**

Yang diajukan oleh:

Anisa Eka Pancarani

12613066

Telah Disetujui oleh :

Pembimbing utama,

Pembimbing pendamping,



Yosi Febrianti, M. Sc., Apt.



Chynthia Pradifta Sari, M. Sc., Apt.

SKRIPSI

**POLA PERESEPAN KORTIKOSTEROID
DI PUSKESMAS GEDONGTENGEN DAN DANUREJAN 1
KOTA YOGYAKARTA**

Oleh :

ANISA EKA PANCARANI

12613066

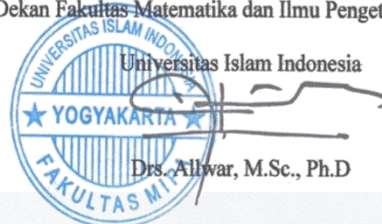
Telah lolos uji etik penelitian
dan dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia
Tanggal : 27 Desember 2016

Ketua Penguji : Yosi Febrianti, M.Sc., Apt. (.....)
Anggota Penguji : 1. Chynthia Pradiftha S, M.Sc., Apt. (.....)
2. Vitarani Dwi Ananda N, M.Sc., Apt. (.....)
3. Suci Hanifah, M.Si., Apt. (.....)

Mengetahui,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Desember 2016

Penulis,



ANISA EKA PANCARANI



KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum wr. wb.

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Rabb Yang Maha Pemberi Rizki atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul

“ Pola Peresepan Kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengan dan Puskesmas Danurejan 1 Kota Yogyakarta ”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia. Di dalam penyusunannya, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan tulus penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

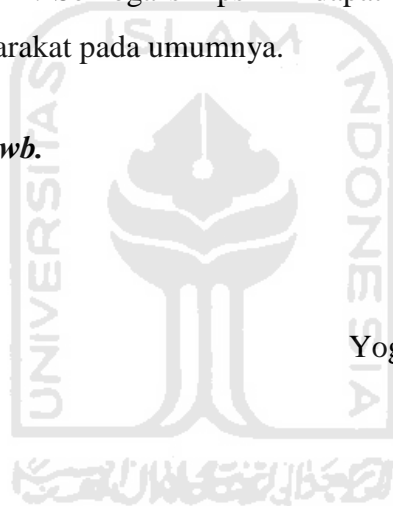
1. Ibu Yosi Febrianti M.Sc, Apt selaku Dosen Pembimbing Utama dan ibu Chynthia Pradifta Sari M.Sc,Apt selaku Dosen Pembimbing Pendamping serta Dosen Pembimbing Akademik, atas waktu, saran dan masukan yang telah diberikan dari awal penelitian hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Pinus Jumaryatno, S.Si.,M.Phil.,Ph.D.,Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia,
3. Bapak Drs. Alwar, M.Sc., Ph.D , selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universtas Islam Indonesia.
4. Seluruh Dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universtas Islam Indonesia. Terimakasih atas seluruh bimbingan dan ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama ini.

5. Seluruh Staff Puskesmas Gedongtengan dan Puskesmas Danurejan 1. Terimakasih atas seluruh bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikannya yang tercurah kepada penulis dengan rahmat-Nya yang berlimpah ruah.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman dan waktu. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna melengkapi dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, bagi mahasiswa pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamua'alaikum wr.wb.



Yogyakarta, 27 Desember 2016

Penulis,

Anisa Eka Pancarani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II STUDI PUSTAKA	3
2.1. Tinjauan pustaka	4
2.1.1. Kortikosteroid.....	4
2.1.1.1. Definisi.....	4
2.1.1.2. Klasifikasi Kortikosteroid.....	4
2.1.1.3. Macam - macam Kortikosteroid.....	4
2.1.1.4. Mekanisme Kerja Kortikosteroid dan Efek Kortikosteroid.....	6
2.1.1.5. Penggunaan Klinis.....	8
2.1.1.6. Efek Samping.....	13
2.1.2. Interaksi obat.....	15
2.1.2.1. Definisi.....	15
2.1.2.2. Mekanisme Interaksi Obat.....	16

2.1.2.3. Level Kemaknaan Klinis Interaksi Obat.....	18
2.1.3. Resep.....	19
2.1.3.1. Definisi.....	19
2.1.3.2. Komponen Resep.....	20
2.1.3.3. Rasionalitas resep.....	20
2.1.3.4. Kesalahan peresepan.....	20
2.1.4. Puskesmas.....	21
2.1.4.1. Definisi.....	21
2.1.4.2. Tujuan Puskesmas.....	21
2.1.4.3. Profil puskesmas.....	21
2.2. Keterangan Empiris.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Populasi dan Sampel.....	23
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	25
3.5 Pengumpulan Data.....	26
3.6 Pengolahan Data.....	26
3.7 Alur Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Gambaran umum hasil penelitian.....	29
4.2 Demografi pasien.....	29
4.3 Gambaran penggunaan kortikosteroid.....	30
4.3.1 Gambaran jenis kortikosteroid.....	30
4.3.2 Gambaran Jenis Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi.....	31
4.3.3 Penggunaan Kortikosteroid Berdasarkan Kondisi Pasien.....	33
4.4. Pola Peresepan Kortikosteroid.....	35
4.4.1 Pola Peresepan Berdasarkan Indikasi.....	35
4.4.2 Pola Peresepan Berdasarkan Durasi Penggunaan.....	37
4.4.4.Pola Peresepan Berdasarkan Penggunaan Obat lain.....	37
4.5. Keterbatasan penelitian.....	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
1. Lampiran.....	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Kerja Kortikosteroid.....	6
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	28



DAFTAR TABEL

2.1 Efek, Durasi, dan Ekuivalen Dosis Kortikosteroid	6
3.1 Jumlah Sampel Peresepan Kortikosteroid di Puskesmas Danurejan 1.....	24
3.2 Jumlah Sampel Peresepan Kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen...	25
4.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Umur, dan Jenis Kelamin.....	29
4.2 Gambaran penggunaan kortikosteroid berdasarkan jenis kortikosteroid.....	30
4.3 Penggunaan Jenis Kortikosteroid Pada Indikasi Inflamasi.....	31
4.4 Penggunaan Jenis Kortikosteroid Pada Indikasi Alergi.....	32
4.5 Penggunaan Jenis Kortikosteroid Pada Indikasi Autoimun.....	32
4.6 Penggunaan Kortikosteroid Berdasarkan Kondisi Pasien.....	33
4.7 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Inflamasi.....	35
4.8 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Alergi.....	35
4.9 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Autoimun.....	36
4.10 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Durasi Penggunaan.....	37
4.11 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Penggunaan Obat lain.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Peresepan kortikosteroid di puskesmas Gedongtengen.....	47
Lampiran 2. Data peresepan kortikosteroid di puskesmas Danurejan 1.....	69
Lampiran 3. Data penggunaan kortikosteroid berdasarkan durasi penggunaan.	92
Lampiran 4. Surat ijin penelitian dari dinas Kesehatan Kota Yogyakarta.....	96
Lampiran 5. Surat ijin penelitian dari dinas perizinan kota Yogyakarta.....	97
Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian dari puskesmas Gedongtengen.....	98
Lampiran 7. Surat selesai penelitian dari puskesmas Danurejan 1.....	79
Lampiran 8. Keterangan Lolos Kaji Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.....	100



**POLA PERESEPAN KORTIKOSTEROID
DI PUSKESMAS GEDONGTENGEN DAN DANUREJAN I
KOTA YOGYAKARTA**

Anisa Eka Pancarani

Prodi Farmasi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Kortikosteroid merupakan obat yang banyak digunakan dan frekuensi penggunaannya selalu meningkat. Pada tahun 2015 di Yogyakarta penggunaan kortikosteroid yaitu metilprednisolon meningkat 54,11 % dibandingkan tahun sebelumnya . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola persepan yang meliputi indikasi, durasi penggunaan, dan potensi interaksi obat pada penggunaan kortikosteroid di Puskesmas Gedontengen dan Puskesmas Danurejan I. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode cross-sectional dengan pengumpulan data yang dilakukan secara retrospektif pada bulan Januari – Desember 2015. Jumlah sampel adalah 211 resep. Hasil penelitian menunjukkan pola persepan terbanyak berdasarkan indikasi pada indikasi inflamasi berupa ISPA (18,4%), pada indikasi alergi berupa dermatitis (13,4%), pada indikasi autoimun berupa rheumatoid artritis (1%).. pemberian kortikosteroid yang memerlukan *tapering dose* terbanyak pada pemberian metilprednisolon (30,2%), dan pola penggunaan berdasarkan interaksi obat adalah interaksi antara metilprednisolon dengan diazepam, dan deksametason dengan ibuprofen (1,99%) pada level signifikansi 2.

Kata Kunci : *Pola persepan, Kortikosteroid , puskesmas, Yogyakarta*

**PRESCRIBING PATTERN OF CORTICOSTEROID IN
GEDONGTENGEN PRIMARY HEALTH CARE AND DANUREJAN I
PRIMARY HEALTH CARE YOGYAKARTA**

Anisa Eka Pancarani

Department of Pharmacy

Faculty of Mathematic and Natural Science

Islamic University of Indonesia

ABSTRACT

Corticosteroids is drugs that widely used and the frequency of use is increasing. In 2015 use of corticosteroid that methylprednisolone in Yogyakarta increase 54,11% compared to the previous year. This study aims to determine the prescribing pattern that includes the type of indications, duration of use and potential drug interactions in corticosteroid use in Puskesmas Gedongtengen and Puskesmas Danurejan 1. This study was a descriptive study using cross-sectional and data collected at one time with a retrospective in 1 January – 31 December 2015. The number of samples is 211 prescription. The results showed the highest prescribing pattern based indication is ISPA in inflammation indication (18,4%), dermatitis in allergy indication (13,4%), and rheumatoid arthritis in auto immune indication (1%), prescribing corticosteroid that require the highest tapering dose is methylprednisolon (30,2%), usage patterns corticosteroid based drug interactions most is the use of methylprednisolone with diazepam, and dexamethasone with ibuprofen (1,99%) in significance level 2.

Key Word : *prescribing pattern, corticosteroid, primary health, Yogyakarta*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kortikosteroid merupakan obat yang sangat banyak dipakai dan secara luas digunakan di dalam dunia kedokteran⁽¹⁾. Obat ini banyak digunakan untuk anti inflamasi, reaksi alergi, dan untuk menekan sistem imun. Kortikosteroid sering dikaitkan dengan kejadian efek samping yang serius seperti osteoporosis, hiperglikemia, infeksi, dan obesitas, meskipun dihubungkan dengan risiko efek samping, kortikosteroid banyak diresepkan⁽²⁾. Penggunaannya yang begitu banyak dan sering menyebabkan obat ini dapat banyak terjadi kesalahan dalam penggunaannya.

Penelitian Overman *et al* (2013), mengungkapkan bahwa 1,2 % dari populasi di Amerika Serikat mendapatkan peresepan kortikosteroid atau dapat dikatakan lain sekitar 2,5 milyar penduduk Amerika Serikat⁽³⁾. Penelitian lain oleh Kartika (2007) di suatu Puskesmas di Jakarta Barat, mengungkapkan kortikosteroid (deksametason) menempati urutan keempat daftar sepuluh besar obat yang paling sering diresepkan dengan presentase sebesar 22 %⁽⁴⁾. Penelitian lainnya oleh Fikri (2015) di suatu puskesmas di Yogyakarta mengungkapkan penggunaan kortikosteroid yaitu metilprednisolon pada tahun 2015 mengalami peningkatan 54,11 % dibandingkan pada tahun sebelumnya⁽⁵⁾.

Frekuensi penggunaan kortikosteroid yang tinggi dan sering tetapi tidak diimbangi dengan ketentuan yang sesuai dapat menimbulkan kontraindikasi. Pemakaian kortikosteroid dalam dosis tinggi selama jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti: hiperglikemia, osteoporosis, hipertensi, nekrosis avaskular, *moon face*, kegemukan, infeksi dan gangguan pertumbuhan^(6,7). Pertimbangan pemberian kortikosteroid harus mulai dilakukan sejak awal terapi terutama terhadap cara pemberian, dosis, dan lama pemberian. Ketiga hal tersebut mempengaruhi terhadap terjadinya efek samping dan resistensi kortikosteroid⁽⁸⁾.

Interaksi obat merupakan salah satu dari masalah terkait peresepan obat, penggunaan kortikosteroid bersamaan dengan beberapa obat lain dapat menimbulkan efek samping yang serius. Salah satu efek samping yang serius ialah penggunaan

bersamaan antara kortikosteroid dan NSAID yang diketahui dapat menimbulkan efek samping pendarahan dan tukak pada lambung. Sebuah *case control* yang melibatkan 7063 pasien pada sebuah rumah sakit didapatkan sebanyak 1415 pasien dirawat karena mengalami ulkus dan pendarahan lambung, 95% dari pasien dirawat disebabkan penggunaan kortikosteroid dan NSAID dalam waktu yang bersamaan⁽⁹⁾. Hal ini mendorong peran para farmasis dalam membantu dokter untuk mengatur jumlah obat yang diambil, dosis yang digunakan, dan mencegah interaksi obat yang berpotensi terjadi, sehingga didapatkan peningkatan kualitas hidup pasien dan menurunkan biaya perawatan pasien⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pola persepan kortikosteroid oral. Penelitian dilakukan di Puskesmas Danurejan dan Puskesmas Gedongtengen 1. Berdasarkan hasil observasi, pada tahun 2015 kortikosteroid oral di kedua puskesmas tersebut mendapati angka persepan lebih dari 2000 resep, dan penelitian terkait persepan kortikosteroid belum pernah dilakukan di kedua puskesmas tersebut. Kedua puskesmas ini terletak di kawasan padat penduduk sehingga banyak masyarakat baik dari dalam kota dan luar kota yang berobat di puskesmas ini dan juga mengakibatkan banyaknya permintaan resep. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pola persepan penggunaan kortikosteroid dari kedua Puskesmas tersebut, alasan ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang pola persepan kortikosteroid di kedua puskesmas tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pola persepan kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 Kota Yogyakarta ditinjau dari indikasi, durasi penggunaan, dan penggunaan obat lain

1.3. Tujuan Penelitian

Memperoleh gambaran mengenai pola persepan kortikosteroid di Puskesmas Danurejan 1 dan Puskesmas Gedongtengen Yogyakarta meliputi indikasi, durasi penggunaan, dan penggunaan obat lain.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Puskesmas : dapat dijadikan masukan untuk penyusunan kebijakan atau standar persepan kortikosteroid.
2. Bagi Institusi Pendidikan Tinggi Farmasi: sebagai sumber informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya berkenaan tentang persepan kortikosteroid.
3. Bagi peneliti : dapat mengetahui persepan kortikosteroid di Puskesmas maupun Pelayanan Kesehatan lainnya.



BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Kortikosteroid

2.1.1.1. Definisi

Kortikosteroid adalah suatu kelompok hormon steroid yang dihasilkan di bagian korteks kelenjar adrenal sebagai tanggapan atas hormon *adrenokortikotropik* (ACTH) yang dilepaskan oleh kelenjar hipofisis. Hormon ini berperan pada banyak sistem fisiologis pada tubuh, misalnya tanggapan terhadap stres, tanggapan sistem kekebalan tubuh, dan pengaturan inflamasi, metabolisme karbohidrat, pemecahan protein, kadar elektrolit darah, serta tingkah laku. ACTH sendiri telah menjadi senyawa yang penting yang digunakan dalam pengobatan berbagai antiinflamasi, alergi, hematologi, dan lain – lain, hal ini mendorong dikembangkannya sejumlah steroid sintesis dengan aktifitas antiinflamasi dan immunosupresif⁽¹¹⁾.

2.1.1.2. Klasifikasi Kortikosteroid

Kortikosteroid sintesis dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan atas aktivitas biologis yang menonjol darinya, yakni:

1. Glukokortikoid (contohnya metilprednisolon, deksametason, dan prednison) yang berperan mengendalikan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, juga bersifat anti inflamasi dengan cara menghambat pelepasan fosfolipid, serta dapat pula menurunkan kinerja eosinofil. Senyawa ini disintesis di zona fasikulata pada korteks adrenal⁽⁷⁾.
2. Mineralokortikoid (contohnya hidrokortison), yang berfungsi mengatur kadar elektrolit dan air, dengan cara penahanan garam di ginjal. Senyawa ini disintesis di zona glomerulus pada korteks adrenal⁽⁷⁾.

2.1.1.3. Macam-macam Kortikosteroid

Berikut ini merupakan macam – macam kortikosteroid yang tertera pada formularium nasional tahun 2016⁽¹²⁾:

1. Deksametason

Deksametason merupakan kortikosteroid sintesis, yang digunakan sebagai anti inflamasi, dan immunosupresan. Obat ini memiliki efek mineralkortikoid yang minimal, sehingga penggunaannya tidak hanya untuk infusensi adrenal, untuk terapi gangguan ini diperlukan kombinasi dengan mineralkortikoid. Deksametason diberikan secara oral sebagai tablet, elixir, larutan, dan konsentrat larutan⁽¹³⁾.

Penggunaan Deksametason:

Digunakan untuk screening tes pada sindrom chusing, adrenal hyperplasia, anti emetik, anti inflamasi , immunosupresan, *multiple myeloma*, *cerebral edema*, dan edema saluran pernafasan^(11,12).

2. Metilprednisolon

Metilprednisolon dan turunannya terutama digunakan untuk anti inflamasi atau immunosupresan. Karena memiliki efek mineralkortikoid minimal sehingga obat ini memiliki efek yang minimal pada pengobatan infusensi adrenal, sehingga diperlukan penggunaan bersamaan dengan agen mineralkortikoid lainnya⁽¹¹⁾.

Penggunaan metilprednison:

Anti Inflamasi, immunosupresan, kondisi alergi, dan asma^(11,12).

3. Prednison

Prednison biasanya dipilih sebagai kortikosteroid pilihan pada anti inflamasi atau immunosupresan. Obat ini memiliki sifat mineralkortikoid yang minimal, sehingga untuk gangguan infusensi adrenal diperlukan penggunaan bersamaan dengan mineralkortikoid lainnya⁽¹³⁾.

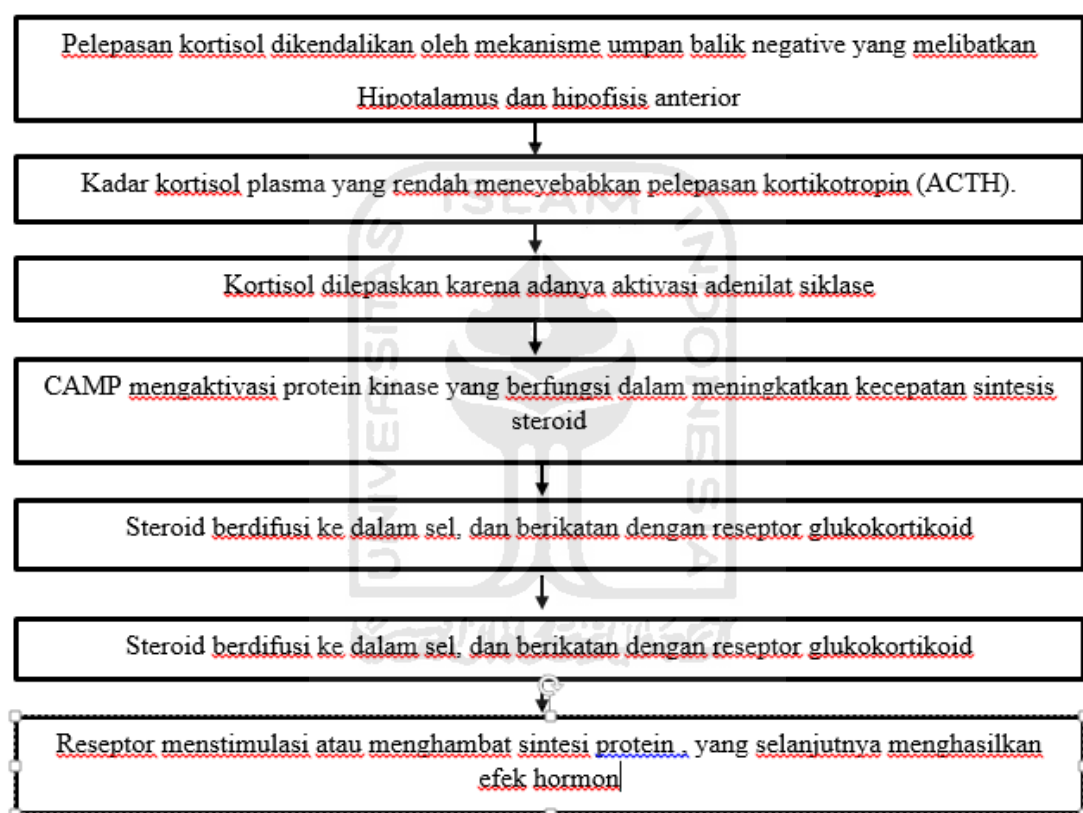
Penggunaan Prednison:

Pneumocystis carinii Pneumonia, alergi, *extrapulmonary tuberculosis*, asma, anafilaksis, antineoplastik, *rheumatoid atritis*, dan *Systemic Lupus Erythematosus*^(11,12)

Tabel 2.1 Tabel Efek, durasi, dan Ekuivalen dosis kortikosteroid⁽¹⁵⁾

Nama Obat	Potensi Anti Inflamasi	Potensi Retensi Natrium	Durasi	Dosis Ekuivalen (mg)
Deksametason	30	0	72 jam	0,75
Metilprednisolon	5	0	30-36 jam	4
Prednison	3,5	1	12-36am	5

2.1.1.4. Mekanisme Kerja Kortikosteroid dan Efek Kortikosteroid

Gambar 2.1. Mekanisme kerja kortikosteroid⁽⁷⁾

Pengaruh kortikosteroid terhadap fungsi dan organ tubuh ialah sebagai berikut:

a. Metabolisme karbohidrat dan protein

Glukokortikoid meningkatkan kadar glukosa darah sehingga merangsang pelepasan insulin dan menghambat masuknya glukosa ke dalam sel otot. Glukokortikoid juga merangsang lipase yang sensitiv dan menyebabkan

lipolisis sehingga hasil akhirnya adalah meningkatkan deposit lemak, peningkatan pelepasan asam lemak, dan gliserol ke dalam darah. Efek ini paling nyata pada kondisi puasa kadar glukosa otak dipertahankan dengan cara glukoneogenesis, katabolisme protein otot melepas asam amino, perangsangan lipolisis, dan hambatan ambilan glukosa di jaringan perifer diakibatkan oleh gangguan sirkulasi. Pada keadaan ini tidak terjadi kerusakan otot maupun sambungan saraf otot. Pada pemberian glukokortikoid dosis besar untuk waktu lama dapat timbul kelemahan otot rangka yaitu pengurangan masa otot⁽⁶⁾.

b. Susunan Saraf Pusat

Pengaruh kortikosteroid terhadap SSP dapat secara langsung dan tidak langsung. Pengaruhnya secara tidak langsung disebabkan efeknya pada metabolisme karbohidrat, sistem sirkulasi, dan keseimbangan elektrolit. Efek steroid pada SSP ini dapat dilihat dari timbulnya perubahan mood, tingkah laku, EEG (Elektroensefalografi) ,dan kepekaan otak, terutama untuk penggunaan waktu yang lama atau pasien penyakit Addison. Penggunaan glukokortikoid dalam waktu lama dapat menimbulkan serangkaian reaksi yang berbeda-beda. Sebagian besar mengalami perbaikan mood yang mungkin disebabkan hilangnya gejala penyakit yang sedang diobati; yang lain memperlihatkan keadaan euphoria, insomnia, kegelisahan, dan peningkatan aktivitas motorik. Kortisol juga dapat menimbulkan depresi. Pasien yang pernah mengalami gangguan jiwa sering memperlihatkan reaksi psikotik⁽⁶⁾.

c. Elemen Pembentuk Darah

Glukokortikoid dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan jumlah sel darah merah, hal ini terbukti dari seringnya timbul polisitemia pada sindrom cushing. Sebaliknya pasien Addison dapat mengalami anemia normokromik, normositik yang ringan. Glukokortikoid juga dapat meningkatkan jumlah leukosit PMN, karena mempercepat masuknya sel-sel tersebut ke dalam darah dari sumsum tulang dan mengurangi kecepatan berpindahnya sel dari sirkulasi, sedangkan jumlah sel limfosit, eosinofil, monosit, dan basofil dapat menurun dalam darah setelah pemberian glukokortikoid⁽²⁾.

d. Jaringan Limfoid dan Sistem Immunologi

Glukokortikoid tidak menyebabkan lisis jaringan limfoid yang masif, golongan obat ini dapat mengurangi jumlah sel pada leukemia limfoblastik akut dan beberapa keganasan sel limfosit. Kortikosteroid bukan hanya mengurangi jumlah limfosit tetapi juga respons imunnya. Kortikosteroid juga menghambat inflamasi dengan menghambat migrasi leukosit ke daerah inflamasi⁽⁶⁾.

e. Pertumbuhan

Penggunaan kortikosteroid khususnya yaitu glukokortikoid dalam waktu lama dapat menghambat pertumbuhan anak, karena efek antagonisnya terhadap kerja hormon pertumbuhan di perifer. Terhadap tulang, glukokortikoid dapat menghambat maturase dan proses pertumbuhan memanjang. Penghambatan pertumbuhan pada pemakaian kortikosteroid disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor hambatan somatomedin oleh hormon pertumbuhan, hambatan sekresi hormon pertumbuhan, berkurangnya proliferasi sel di kartilagoepifisis dan hambatan aktivitas osteoblas di tulang⁽⁶⁾.

f. Anti Inflamasi

Kortikosteroid dengan aktifitas glukokortikoid dapat mengurangi manifestasi inflamasi. Setelah pemberian glukokortikoid konsentrasi neutrophil meningkat, sedangkan limfosit, monosit, eosinofil, basophil dalam sirkulasi menurun jumlahnya⁽⁶⁾. Pada serangan asma kortikosteroid mengurangi jumlah sel inflamasi saluran napas pada tingkat selular termasuk eosinofil, limfosit T, sel mast, dan sel dendritik. Hal itu terjadi dengan menghambat keberadaan sel inflamasi dalam saluran nafas misalnya eosinofil, sel limfosit T, dan sel Mast. Target utama pada kortikosteroid inhalasi adalah sel epitel. Kortikosteroid memiliki efek inflamasi yang luas pada gejala asma^(13,14)

2.1.1.5. Penggunaan klinis

a. Anti Inflamasi

Glukokortikoid memiliki daya hambat inflamasi yang cukup poten. Glukokortikoid dapat menghambat vasodilatasi dan dapat meningkatkan permeabilitas vaskuler yang diikuti dengan penurunan leukosit ke tempat terjadinya peradangan, dan menurunkan permeabilitas kapiler yang mencegah

protein plasma ke jaringan. Glukortikoid yang memiliki mineralkortikoid minimal sering digunakan sebagai agen anti inflamasi seperti deksametason, metilprednisolon dan prednison⁽¹⁸⁾.

b. Imunosupresan

Kortikosteroid memiliki efek imunosupresan yang sering dimanfaatkan pada transplantasi organ, reaksi alergi, dan juga penyakit yang berhubungan dengan sistem imunitas. Glukokortikoid dapat menurunkan jumlah limfosit secara cepat, terutama bila diberikan dalam dosis besar. Studi terbaru menunjukkan bahwa kortikosteroid menghambat proliferasi sel limfosit T, imunitas seluler, dan ekspresi gen yang menyandi berbagai sitokin (IL-1, IL-2, IL-6, IFN- α , dan TNF- α). Terdapat bukti bahwa berbagai gen sitokin memiliki *glucocorticoid response element* yang bila berikatan dengan kortikosteroid akan menyebabkan hambatan transkripsi gen IL-2. Kortikosteroid juga memiliki efek antiinflamasi nonspesifik dan antiadhesi. Kortikosteroid biasanya digunakan bersama imunosupresan lain dalam mencegah penolakan transplantasi. Selain itu, kortikosteroid juga digunakan untuk berbagai penyakit autoimun⁽²⁾.

c. Anti Emetik

Nausea dan *vomiting* merupakan efek yang sering terjadi setelah pemberian obat sitotoksik pada penderita kanker. Anti emetik berfungsi sebagai pereduksi efek tersebut. Obat- obat anti emetik sangat beragam dan salah satunya ialah kortikosteroid. Kortikosteroid seperti deksametason sangat poten sebagai anti emetik dan dapat dikombinasi dengan agen lainnya. Mekanisme kortikosteroid sebagai anti emetik tidak pasti, namun diduga dengan aksinya dengan menghambat prostaglandin di hipotalamus⁽¹⁹⁾.

d. *Multiple Sclerosis*

Kortikosteroid telah lama digunakan sebagai obat untuk *multiple sclerosis*, namun tidak lagi digunakan karena efek sampingnya, walaupun demikian kortikosteroid intravena dosis tinggi dapat mengatasi kekambuhan dari *multiple sclerosis*. Kortikosteroid intravena selain memiliki keefektivan yang baik juga memiliki kekurangan di mana memerlukan biaya yang besar

dalam penggunaannya. Kortikosteroid oral dapat dijadikan alternatif terapi pada *multiple sclerosis*⁽²⁰⁾. Penelitian yang dilakukan oleh Le Page *et al* yang dilakukan pada 199 pasien yang diberikan secara acak metilprednisolon oral dan intravena 1000 mg/hari selama 3 hari, didapatkan hasil 66 pasien yang mengkonsumsi metilprednisolon secara oral mengalami perbaikan keadaan, dapat disimpulkan kortikosteroid oral dapat digunakan sebagai alternative obat bagi penderita *multiple sclerosis*⁽²¹⁾.

e. Asma

Panduan nasional dan internasional pengobatan asma menyatakan bahwa kortikosteroid oral dapat digunakan untuk pengobatan serangan asma akut sedang dan berat. Menurut pedoman NAEPP untuk pengobatan eksaserbasi asma akut merekomendasikan pemberian 40 -60 mg pednison dalam dosis tunggal atau terbagi selama 5-10 hari untuk orang dewasa dan 1-2 mg/kg/hari selama 3-10 hari dengan dosis maksimum 60 mg/hari untuk anak – anak. Untuk orang dewasa dosis total yang dianjurkan ialah 200 dan 600 mg⁽²²⁾.

f. Rheumathoid Arthritis

Kortikosteroid dapat digunakan sebagai terapi *rheumathoid arthritis* karena memiliki efek sebagai anti inflamasi dan immunosupresan dengan mekanisme yang tidak diketahui. Keuntungan terapi dengan kortikosteroid adalah pasien dapat diberikan terapi kortikosteroid oral dan suntikan secara bersamaan berdasarakan keadaan klinisnya. Kortikosteroid dapat diberikan bersamaan dengan DMARD untuk meminimalkan efek samping jangka panjang⁽²³⁾: Pasien akan mendapatkan terapi terus menerus, sehingga ACR (*American College Of Rheumathology*) menganjurkan penggunaanya dengan dosis terendah (prednisone < 10 mg sehari/hari) untuk mengontrol terjadinya risiko efek samping⁽²⁴⁾.

g. *Systemic Lupus Erythematosus*

Selama beberapa dekade kortikosterod telah digunakan untuk pengobatan SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*), karena memiliki sifat anti inflamasi jangka pendek, dan immunosupresan dalam jangaka panjang. Korikosteroid seperti prednisone dan metil prednisolone aman digunakan pada

saat kehamilan, karena kurang dari 10 % melintasi plasenta. Pada penyakit yang ringan prednisolone diberikan 0,1- 0,3 mg/kg/hari, pada penyakit sedang dosis ditingkatkan menjadi 0,4-0,6 mg/kg/hari, sedangkan pada penyakit yang parah 0,7 – 1,5 mg/kg/hari⁽²⁵⁾. Panduan pengobatan yang dikeluarkan oleh ACR (*American College of Rheumatology*) menyatakan bahwa pengobatan SLE dapat diberikan prednison 0,5-1 mg /kg/hari⁽²⁶⁾.

h. Infusiensi Adrenal

Terapi kortikosteroid pada pasien penderita infusiensi adrenal biasanya seumur hidup untuk pasien dengan adrenal hipofisis, atau gangguan hipotalamus. Dosis pengganti kortikosteroid ialah hidrokortison 20-30 mg/hari, dikonsumsi secara oral dengan dosis terbagi. Dalam studi terbaru disebutkan bahwa diperlukan dosis yang lebih sedikit yaitu 15 mg/ hari , yang dikonsumsi terbagi 2-3 kali sehari. Glukokortikoid sintetik seperti prednisolone dapat diberikan sekali sehari. Pada pasien penderita infusiensi adrenal primer dapat diberikan Fludrokortison 0,05-0,2 mg/ hari⁽²⁷⁾.

i. Pruritus

Pruritus merupakan gejala yang paling umum dari penyakit kulit dan dapat didefinisikan sebagai sensasi keinginan untuk menggaruk. Kortikosteroid topikal dapat digunakan sebagai terapi tambahan untuk pruritus dalam mengurangi rasa gatal yang terkait dengan penyakit kulit dengan inflamasi seperti dermatitis atopik atau psoriasis . Namun, obat ini tidak boleh digunakan untuk mengobati gatal kronis atau untuk waktu lama. Kortikosteroid secara tidak langsung dianggap sebagai antipruritus dan dapat memberikan efek untuk mengurangi peradangan pada kulit⁽²⁸⁾ . Pada suatu studi mengungkapkan bahwa bahwa 2,5 % hidrokortison secara signifikan menurunkan keparahan pruritus yang dibandingkan dengan plasebo atau pasien yang tidak menerima kortikosteroid.

j. Urtikaria

Kortikosteroid berperan sebagai terapi untuk urtikaria. Urtikaria merupakan reaksi alergi yang ditandai adanya bilur – bilur pada kulit yang bisa disebabkan oleh panas ataupun pakaian yang dikenakan. Gejala dari penyakit

ini ialah gatal, dan timbulnya bentol – bentol pada kulit. Kortikosteroid diberikan sebagai alternatif selain histamin dalam terapi urtikaria, obat ini bekerja dengan menghambat pelepasan mediator pada sel mast⁽⁶⁰⁾. Berdasarkan literatur metilprednisolon dan prednisone dapat digunakan sebagai terapi. Penggunaan berkepanjangan dari kortikosteroid, kortikosteroid parenteral, dan deksametason harus dihindari. Hal ini karena penggunaannya secara jangka panjang dapat menyebabkan efek samping seperti hiperglikemia dan hipertensi, sehingga penggunaan secara jangka panjang tidak direkomendasikan⁽⁶¹⁾.

k. Konjungtivitis

Konjungtivitis merupakan radang pada konjungtiva dan dapat diakibatkan oleh karena alergi, virus, bakteri, atau kontak dengan benda asing, hal ini menyebabkan rasa gatal pada mata dan membuat mata berair. Kortikosteroid dapat digunakan sebagai terapi konjungtivitis karena perannya sebagai anti inflamasi dan sebagai penekan sistem imun. Pada konjungtivitis dapat digunakan kortikosteroid tetes mata dan topikal untuk meredakan konjungtivitis, Kortikosteroid dapat menghambat proses inflamasi pada konjungtivitis seperti edema, dilatasi kapiler, selain itu kortikosteroid dapat membatasi migrasi mikrofaag dan neutrophil pada daerah yang meradang, dan juga dapat menghambat pembentukan asam arakidonat. Pada beberapa kasus penggunaan kortikosteroid sistemik dapat diberikan dalam waktu yang singkat, penggunaannya dapat diberikan bila penggunaan sediaan topikal tidak mendapatkan respon yang baik pada efek terapi. Kortikosteroid yang dapat diberikan ialah deksametason, metilprednisolon, dan prednisolone^(29,30).

l. Blefaritis

Blefaritis merupakan peradangan pada mata yang ditandai dengan gatal – gatal, kemerahan, mengelupas, dan pengerasan kulit pada kelopak mata, keadaan ini umum terjadi pada anak – anak dan dewasa. Blefaritis dapat diobati dengan kortikosteroid topikal atau tetes untuk mengurangi peradangan pada saat eksaserbasi akut⁽³¹⁾. Menurut guideline pengobatan blefaritis yang dikeluarkan oleh AAO (*American Academy Of Ophthalmology*) kortikosteroid tetes dapat diberikan beberapa kali sehari, diberikan selama satu hingga tiga minggu.

Namun, penggunaan kortikosteroid secara jangka panjang dapat menyebabkan efek samping yang signifikan seperti peningkatan tekanan intraocular yang akan menyebabkan glaucoma, katarak, dan kejadian infeksi, sehingga penggunaannya harus dibatasi dan tidak direkomendasikan untuk jangka panjang. Pada beberapa kasus penggunaan kortikosteroid sistemik dapat diberikan dalam waktu yang singkat, penggunaannya dapat diberikan bila penggunaan sediaan topikal tidak mendapatkan respon yang baik pada efek terapi. Kortikosteroid yang dapat diberikan ialah deksametason, metilprednisolon, dan prednisolone^(30,32).

2.1.1.6. Efek Samping

a. Sindrom Chusing

Manfaat dari penggunaan glukokortikoid sangat beragam. Penggunaan obat tersebut harus dipertimbangkan pada masing – masing pasien untuk melawan efek obat yang luas pada setiap organisme. Efek yang tak diinginkan dari glukokortikoid merupakan efek dari hormone tersebut yang selanjutnya dapat menimbulkan efek sindrom chusing⁽⁶⁾.

Pasien – pasien yang diberikan dosis harian 100 mg hidrokortison atau lebih selama lebih dari 2 minggu dapat mengalami sindrom cushing teratogenik. Sindrom ini ditandai dengan muka membulat, bengkak, deposit lemak, dan berubahnya penampilan wajah (wajah bulan, moon facies). Demikian pula, lemak cenderung didistribusikan dari ekstremitas ke tubuh, terdapat peningkatan pertumbuhan rambut – rambut di wajah, paha dan tubuh. Dapat terjadi jerawat, insomnia, dan peningkatan selera makan⁽⁶⁾.

b. Osteoporosis

Osteoporosis dan patah tulang merupakan efek samping yang sering ditemui pada orang dewasa. Efek samping ini dapat terjadi akibat penggunaan kortikosteroid jangka panjang. Kortikosteroid dapat merangsang aktivitas osteoklas (6 – 12 bulan selama awal terapi), dan menekan aktifitas osteoblas di sumsum tulang⁽³³⁾. Kerapuhan, patah tulang, dan osteoporosis, terjadi pada 30 % - 50 % pasien yang mengkonsumsi glukokortikoid sistemik jangka panjang. Risiko patah tulang meningkat setelah 3 bulan penggunaan

glukortikoid, dan menurun setelah penghentian terapi. Penggunaan prednisone 10-12 mg/hari selama 3 bulan dapat meningkatkan risiko patah tulang. Risiko patah tulang juga dapat terjadi ketika pemberian prednison dengan dosis rendah yaitu 2,5 -3 mg/hari⁽³⁴⁾.

c. Hiperglikemia

Penggunaan kortikosteroid berlebihan sering dikaitkan dengan kejadian diabetes dan hiperglikemia.. Perkembangan resistensi insulin dapat terjadi tergantung steroid yang digunakan. Prednison dan metilprednisolon merupakan glukokortikoid dengan kerja menengah yang memberikan aksi setelah 4-6 jam pemberian. Efek pada kadar glukosa terjadi pada saat sore dan malam hari. Hiperglikemia terjadi ketika obat – obat tersebut diberikan pada dosis terbagi, sedangkan deksametason merupakan glukortikoid kerja lama yang dapat menyebabkan hiperglikemia lebih dari 24 jam⁽³⁵⁾.

d. Glaukoma dan Katarak

Risiko Glaukoma dan Katarak meningkat pada pasien pengguna kortikosteroid. Penggunaan kortikosteroid sistemik dapat meningkatkan tekanan intraocular, hilangnya pandangan, dan atrofi saraf optik⁽³³⁾. Penggunaan glukortikoid sistemik dapat menyebabkan glaucoma dan kebutaan, pada 18 % - 36 % populasi yang mengkonsumsi glukortikoid mendapatkan peningkatan tekanan intraokular. Glaukoma terbuka ditemukan pada pasien – pasien penderita rematik yang mengkonsumsi prednisone 7,5 mg/hari selama lebih dari satu tahun⁽³⁶⁾. Setelah terapi dihentikan tekanan okular mulai menurun dalam beberapa minggu, namun kerusakan pada saraf optik dapat berlangsung permanen⁽³³⁾. Penggunaan kortikosteroid pada penderita dengan riwayat glaukoma dan katarak perlu mendapatkan perhatian khusus.

e. Imunosupresi

Mekanisme kortikosteroid yang menekan sistem imunitas dapat menyebabkan kejadian infeksi. Studi observasional melaporkan bahwa dapat terjadi peningkatan infeksi pada kejadian demam berdarah, TBC, virus, pneumonia bakteri, dan komplikasi infeksi pasca operasi, dan peningkatan infeksi pada penyakit IBD (*Inflammatory Bowel Diseases*) pada lansia. Sebuah

studi cohort yang melibatkan 3.522 pasien lansia yang berusia lebih dari 66 tahun dan mengalami infeksi, dan mengkonsumsi kortikosteroid oral selama 6 bulan, didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan risiko terjadinya peningkatan infeksi IBD⁽³⁷⁾.

f. Gastrointestinal

Penggunaan kortikosteroid dikaitkan dengan kejadian gastritis dan ulkus peptikum⁽³⁸⁾. Bukti terbaru menyatakan bahwa penggunaan kortikosteroid saja tidak memiliki risiko tinggi untuk mengakibatkan kejadian maag ataupun gastritis. Risiko ini meningkat ketika penggunaan kortikosteroid dikombinasikan dengan obat golongan NSAID. Suatu meta analisis menyatakan bahwa terjadi peningkatan risiko gangguan pada gastrointestinal pada orang yang mengkonsumsi kortikosteroid dengan NSAID, dibandingkan yang hanya meminum salah satunya⁽³⁹⁾.

g. Perlambatan Pertumbuhan

Pada anak – anak efek samping seperti hiperglikemia, osteoporosis, dan sindrom chusing dapat terjadi pada anak – anak. Terdapat salah satu efek samping yang sangat unik, dan sebagian besar terjadi pada anak – anak yaitu penekanan pertumbuhan⁽³⁸⁾. Terapi kortikosteroid telah dihubungkan dengan kejadian perlambatan pertumbuhan dan pubertas pada anak – anak yang mengalami asma dan sindrom nefrotik. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Lai *et al* yang dilakukan pada 224 anak yang menderita fibrosis ringan dan berat yang diberikan prednisolone 2mg/kg/hari. Prednisolone diberikan dimulai pada saat rata- rata berumur 9,5 tahun dan dihentikan rata- rata pada saat umur 12, 9 tahun -13,9 tahun. Sebanyak 152 anak mengalami perlambatan pertumbuhan setelah berumur 18 tahun, hal ini lebih banyak terjadi pada anak laki – laki dibanding perempuan⁽⁴⁰⁾.

2.1.2. Interaksi Obat

2.1.2.1. Definisi

Interaksi Obat adalah modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan sehingga keefektifan atau

toksistas satu obat atau lebih berubah. Efek – efeknya bisa meningkatkan atau mengurangi aktifitas atau menghasilkan efek baru yang tidak dimiliki sebelumnya⁽⁴¹⁾. Menurut Tatro interaksi obat adalah fenomena yang terjadi ketika efek dan atau farmakokinetik dari suatu obat berubah karena adanya pemberian obat yang lain⁽⁴²⁾. Efek dari kombinasi obat dapat bersifat additive atau meningkatkan efek dari satu atau lebih obat, antagonis terhadap efek dari satu atau lebih obat maupun pengaruh-pengaruh lain terhadap efek dari satu atau lebih obat⁽⁴³⁾.

2.1.2.2. Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme interaksi obat dapat terjadi secara farmasetik atau inkompatibilitas, farmakokinetik dan farmakodinamik

a. Interaksi Farmasetika

Interaksi farmasetik atau inkompatibilitas terjadi di luar tubuh sebelum obat diberikan antara obat yang tidak dapat bercampur (inkompatibel). Pencampuran obat tersebut menyebabkan terjadinya interaksi langsung secara fisik atau kimiawi, yang hasilnya mungkin terlihat sebagai pembentukan endapan, perubahan warna dan mungkin juga tidak terlihat secara visual. Interaksi ini biasanya mengakibatkan inaktivasi obat⁽⁴⁴⁾.

b. Interaksi Farmakokinetik

Interaksi farmakokinetik terjadi jika salah satu obat mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi obat kedua, sehingga kadar plasma obat kedua meningkat atau menurun. Akibatnya, terjadi peningkatan toksisitas atau penurunan efektivitas obat tersebut⁽⁴⁴⁾.

1. Mempengaruhi Absorpsi

Kebanyakan interaksi yang dapat mengubah absorpsi obat terjadi di saluran cerna. Terdapat banyak mekanisme dimana suatu obat secara teori dapat mengubah absorpsi dari obat lain. Termasuk di dalamnya mengubah aliran darah *splanchnic*, motilitas saluran cerna, pH saluran cerna, kelarutan obat, metabolisme di saluran cerna, flora saluran cerna ataupun mukosa saluran cerna. Namun sebagian besar interaksi yang penting secara klinis melibatkan pembentukan dari complex yang tidak dapat diabsorpsi⁽⁴²⁾.

2. Mempengaruhi Distribusi

Ikatan dengan protein: setelah diserap, obat dibawa oleh darah ke jaringan dan reseptor. Jumlah obat yang dapat berikatan dengan reseptor ditentukan oleh absorpsi, metabolisme, ekskresi dan ikatan dengan situs yang tidak aktif, serta afinitas obat terhadap reseptor dan aktifitas intrinsik obat. Yang perlu diperhatikan adalah obat yang terikat kuat pada albumin plasma dan potensi perpindahan obat dari situs ikatan dengan albumin karena adanya pemberian obat lain yang juga berikatan kuat dengan albumin. Mekanisme inilah yang banyak digunakan untuk menjelaskan banyak interaksi. Perpindahan obat dari ikatan dengan situs yang tidak aktif dapat meningkatkan konsentrasi serum dari obat aktif tanpa adanya perubahan yang nyata pada konsentrasi total serum. Namun interaksi ini tidak terlalu penting secara klinis karena cepatnya pencapaian kesetimbangan yang baru⁽⁴²⁾.

Ikatan dengan reseptor: situs ikatan dengan selain albumin terkadang penting dalam interaksi obat. Sebagai contoh, penggantian tempat digoxin oleh quinidine dari situs ikatan di otot rangka dapat meningkatkan konsentrasi serum⁽⁴²⁾.

3. Mempengaruhi Metabolisme

Untuk mencapai efek sistemik, obat harus mencapai situs reseptor, yang berarti obat tersebut harus mampu melintasi membran plasma lipid. Oleh karena itu, obat tersebut setidaknya harus larut di dalam lipid. Peran metabolisme adalah mengubah senyawa aktif yang larut di dalam lipid menjadi senyawa tidak aktif yang larut di dalam air sehingga dapat diekskresikan secara efisien. Sebagian besar enzim terdapat di permukaan endotelium hati. Suatu enzim mikrosomal hati yang penting yaitu isoenzim sitokrom p-450 yang bertanggung jawab dalam oksidasi kebanyakan obat dan merupakan enzim yang paling sering di induksi oleh suatu obat lain⁽⁴²⁾.

4. Mempengaruhi Ekskresi

Interaksi yang mempengaruhi ekskresi umumnya mempengaruhi transport aktif di dalam tubulus ataupun efek pH pada transport pasif dari

asam lemah dan basa lemah. Dalam kasus terbaru, ada sedikit obat yang secara klinis dipengaruhi oleh perubahan pH urin, seperti fenobarbital dan salisilat. Perubahan presentase sodium pada ginjal mempengaruhi ekskresi dan level serum lithium⁽⁴²⁾.

5. Interaksi Farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi dimana efek dari suatu obat diubah oleh obat lain pada tempat aksinya. Terkadang obat-obat tersebut bersaing secara langsung pada reseptor tertentu, tetapi reaksi sering kali terjadi secara tidak langsung dan melibatkan mekanisme fisiologis. Interaksi ini juga dapat diartikan sebagai interaksi antara obat yang bekerja pada sistem reseptor, tempat kerja atau sistem fisiologik yang sama sehingga terjadi efek yang aditif, sinergistik atau antagonistik, tanpa terjadi perubahan kadar obat dalam plasma. Interaksi farmakodinamik merupakan sebagian besar dari interaksi obat yang penting dalam klinik sistem fisiologik yang sama sehingga terjadi efek yang aditif, sinergistik atau antagonistik, tanpa terjadi perubahan kadar obat dalam plasma. Interaksi farmakodinamik merupakan sebagian besar dari interaksi obat yang penting dalam klinik⁽⁴²⁾.

2.1.2.3. Level Kemaknaan Klinis Interaksi Obat

a. Level 1

Hindari Kombinasi, risiko yang merugikan pasien lebih besar dari manfaat⁽⁴²⁾. Contoh: metilprednisolon – simvastatin. Metilprednisolon dapat menurunkan kadar simvastatin dalam tubuh karena dipengaruhi oleh metabolisme dari enzim CYP3A4⁽⁴⁵⁾.

b. Level 2

Sebaiknya hindari kombinasi, penggunaan kombinasi hanya dapat dilakukan pada keadaan khusus. Penggunaan obat alternatif dapat dilakukan jika memungkinkan. Pasien harus dipantau dengan sebaik-baiknya jika obat tetap diberikan⁽⁴²⁾.

Contoh:

1. Kortikosteroid – golongan azol, Penggunaan dua obat ini secara bersamaan akan menghambat metabolisme kortikosteroid sehingga kadar kortikosteroid meningkat di dalam tubuh, hal ini terjadi karena pengaruh metabolisme dari enzim CYP3A4. Hal ini akan mengakibatkan efek kortikosteroid meningkat dan menurunkan efek mikonazol dan metronidazole sebagai anti fungi⁽⁴⁵⁾.
2. Metilprednisolon – golongan makrolida, penggunaan kedua obat ini dapat menurunkan kadar eritromisin serta menurunkan klirens dari deksametason dalam tubuh karena dipengaruhi oleh metabolisme dari enzim CYP3A4⁽⁴⁵⁾.

c. Level 3

Minimalkan risiko, ambil tindakan yang perlu untuk meminimalkan risiko⁽⁴²⁾.

Contoh: kortikosteroid – kontrasepsi, Kontrasepsi oral mereduksi metabolisme kortikosteroid dan dapat meningkatkan availabilitas kortikosteroid sistemik⁽⁴²⁾

d. Level 4

Tidak dibutuhkan tindakan. Risiko yang mungkin timbul relatif kecil. Potensi bahaya pada pasien rendah dan tidak ada tindakan spesifik yang direkomendasikan. Tetap waspada terhadap kemungkinan terjadinya interaksi obat⁽⁴²⁾.

Contoh:

e. Level 5

Tidak dibutuhkan tindakan. Kejadian interaksi tersebut diragukan atau tidak ada kejadian interaksi yang menyebabkan terjadinya efek klinik⁽⁴²⁾.

Contoh:

deksametason-epedrin, mekanisme interaksi antara kedua obat ini tidak diketahui⁽⁴²⁾.

2.1.3. Resep

2.1.3.1. Definisi

Resep adalah permintaan secara tertulis dari dokter, dokter gigi, dokter hewan yang telah memiliki izin berdasarkan peraturan perundang-undangan yang

berlaku kepada Apoteker Pengelola Apotek (APA) untuk menyiapkan, membuat, meracik, dan menyerahkan obat kepada dokter⁽⁴⁶⁾.

2.1.3.2. Komponen Resep

Setiap negara memiliki ketentuan berbeda-beda dalam penulisan resep⁽⁴⁷⁾. Obat yang memerlukan peresepan dan siapa yang boleh menuliskan resep diatur oleh peraturan dan hukum di setiap negara. Komponen dari resep antara lain:

1. Nama, alamat dan nomer izin praktek dokter, dokter gigi, atau dokter hewan.
2. Tanggal penulisan resep (*inscriptio*).
3. Tanda R/ (*invocatio*) pada bagian kiri setiap penulisan resep.
4. Nama setiap obat dan komposisinya
5. Aturan pemakaian obat
6. Tanda tangan atau paraf dokter penulis resep
7. Tanda seru atau paraf dokter untuk resep yang melebihi dosis maksimalnya⁽⁴⁶⁾.

2.1.3.3. Rasionalitas Resep

Menurut WHO, resep yang rasional harus mengikuti langkah-langkah seperti berikut⁽⁴⁸⁾:

1. Sesuai dengan indikasi penyakit
2. Tersedia setiap saat dengan harga terjangkau
3. Diberikan dengan dosis yang tepat
4. Cara pemberian dengan interval waktu yang tepat
5. Lama pemberian yang tepat
6. Obat yang diberikan harus efektif dengan mutu terjamin dan aman

2.1.3.4. Kesalahan Peresepsan

Kesalahan yang sering ditemukan dalam peresepan obat yaitu kurangnya keterangan atau informasi di dalam resep, penulisan yang tidak tepat tentang dosis dan interval pemakaian obat, serta peresepan obat tertentu yang tidak sesuai dengan keadaan pasien. Kesalahan dalam meresepkan obat dibagi dua. Pertama, kesalahan dalam memilih atau memutuskan obat apa saja yang akan diresepkan kepada pasien, dapat berupa peresepan yang irasional, peresepan berlebih dan peresepan

kurang. Kedua, kesalahan penulisan resep, seperti salah menulis nama obat, dosis, rute, frekuensi pemberian, dan nama pasien⁽⁶⁾.

Kesalahan penulisan dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan dokter berkenaan obat yang akan diresepkan atau pasien yang akan menerima obat. Faktor lain seperti kurangnya pengalaman, kelelahan, stress, beratnya beban kerja dokter, dan kurangnya komunikasi dengan professional kesehatan lainnya, dapat mengakibatkan kesalahan dalam penulisan resep⁽⁴⁹⁾.

2.1.4. Puskesmas

2.1.4.1. Definisi

Puskesmas atau Pusat Kesehatan Masyarakat merupakan unit penyelenggara upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotive dan preventif, untuk mencapai kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya⁽⁵⁰⁾.

2.1.4.2. Tujuan Puskesmas

Pembangunan kesehatan yang diselenggarakan di Puskesmas bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang:

1. Memiliki perilaku sehat yang meliputi kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat.
2. Mampu menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu
3. Hidup dalam lingkungan yang sehat
4. Memiliki derajat kesehatan yang optimal, baik individu, keluarga kelompok dan masyarakat⁽⁵⁰⁾.

2.1.4.3. Profil Puskesmas

a. Puskesmas Gedongtengen

Puskesmas Gedongtengen merupakan puskesmas yang terletak di wilayah Kotamadya Yogyakarta. Terletak di kelurahan Pringgokusuman, kelurahan Pringgokusuman terdiri atas 25 RW, 92 RT dan terbagi dalam 7 kampung yaitu Pringgokusuman, Notoyudan, Sutodirjan, Kemetiran Kidul, Kemetiran Lor, Gandekan, Lor Jlagran. Kelurahan ini memiliki luas wilayah

0,46 km². Puskesmas ini memiliki dua wilayah kerja yaitu Pringgokusuman dan Sosromenduran. Puskesmas Danurejan 1 merupakan puskesmas rawat jalan, dan memiliki 4 poli yaitu, poli gigi, poli umum, poli KIA-KB, poli gizi dan poli psikologi, serta telah memiliki laboratorium. Puskesmas ini merupakan salah satu puskesmas yang memberikan pelayanan metadon bagi pencandu narkoba . hal ini karena letak puskesmas yang dekat dengan lokalisasi. Puskesmas ini memiliki 3 tenaga medis, 10 tenaga paramedis dan 5 tenaga non paramedis.

b. Puskesmas Danurejan 1

Puskesmas Danurejan 1 merupakan puskesmas yang terletak di wilayah Kotamadya Yogyakarta. Puskesmas ini adalah salah satu dari dua puskesmas yang terdapat di kecamatan Danurejan. Terletak di kelurahan Tegal panggung, kelurahan Tegal Panggung terdiri atas 16 RW, 66 RT dan terbagi dalam 5 kampung, yaitu Kampung Tegal Panggung, Tukangan, Ledok Tukangan, Tegal Kemuning, dan Kampung Juminahan. Luas wilayah kelurahan ini kurang lebih 35 Ha, dengan topografi dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 114 m di atas permukaan laut. Puskesmas Danurejan I adalah puskesmas dengan wilayah kerja Kelurahan Tegal Panggung walaupun letak/ lokasi bangunannya berada di wilayah Kelurahan Bausasran. Puskesmas Danurejan I adalah salah satu dari 18 puskesmas yang ada di Kota Yogyakarta yang mempunyai wilayah kecil karena hanya ada satu kelurahan, yaitu Kelurahan Tegal Panggung.

Puskesmas Danurejan 1 merupakan puskesmas rawat jalan, dan memiliki 4 poli yaitu, poli gigi, poli umum, poli KIA-KB, poli gizi dan poli psikologi, serta telah memiliki laboratorium. Puskesmas ini memiliki 5 tenaga medis, 13 tenaga paramedis dan 9 tenaga non paramedis.

2.2. Keterangan Empiris

Berdasarkan penelitian Fikri(2015) di puskesmas Yogyakarta menunjukkan bahwa penggunaan metilprednisolon sebanyak 22%, dan Deksametason sebanyak (13%).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan metode *cross-sectional*. Data persepan kortikosteroid yang dikumpulkan merupakan resep dari kurun waktu satu tahun, yaitu dari Januari - Desember 2015.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 kota Yogyakarta pada Juni-Juli tahun 2016.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah semua pasien yang mendapatkan persepan kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1, sedangkan populasi terjangkaunya ialah pasien yang mendapatkan resep kortikosteroid pada 1 Januari - 31 Desember 2015. Sampel yang digunakan merupakan bagian dari populasi yang terpilih sebagai subyek yang akan diteliti .

Subjek penelitian yang merupakan sampel diambil dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Pasien yang mendapatkan resep kortikosteroid oral dalam kurun waktu Januari – Desember 2015.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Rekam medik yang tidak mencantumkan nama pasien, diagnosis dan keluhan dari pasien
 - b. Resep yang tidak mencantumkan nama pasien, umur, nama obat, dosis, frekuensi, dan durasi obat

Penentuan sampel diambil datanya, dilakukan secara *systematic sampling* , sampel diambil dari resep sesuai dengan rumus Slovin dengan batas toleransi kesalahan (10%). Pengambilan data persepan kortikosteroid pada periode 2015 diambil 1 tahun..

Kemudian dihitung sampel yang akan diambil setiap bulan dengan menggunakan rumus slovin. Pengambilan sampel dilakukan perhitungan dengan cara membagi antara jumlah populasi dan jumlah sampel yang digunakan sehingga diperoleh angka, kemudian pengambilan sampel diurutkan berdasarkan kelipatan angka tersebut.

1. Pada Puskesmas Danurejan 1, didapatkan populasi resep kortikosteroid 2516 /tahun.

$$n = \frac{2516}{1 + 2516(0,1^2)} = 96$$

$$= 96 + 10\%$$

$$= 106$$

Tabel 3.1. Jumlah Sampel Peresepan Kortikosteroid di Puskesmas Danurejan 1

Bulan	Data Resep	Jumlah Sampel yang diambil
Januari	246	10
Februari	163	7
Maret	200	8
April	281	12
Mei	157	7
Juni	181	8
Juli	191	8
Agustus	227	9
September	206	9
Oktober	182	8
November	284	12
Desember	198	8
	n	106

Pengambilan Per bulan: $(n/N) * 106$

2. Pada Puskesmas Gedongtengen, didapatkan populasi resep kortikosteroid 2975 /tahun.

$$n = \frac{2975}{1 + 2975(0,1^2)} = 97$$

$$= 97 + 10\%$$

$$= 105$$

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Peresepan Kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen 1

Bulan	Data Resep	Jumlah Sampel yang diambil
Januari	236	8
Februari	142	5
Maret	244	9
April	242	9
Mei	192	7
Juni	236	8
Juli	263	9
Agustus	286	10
September	282	10
Oktober	293	10
November	284	10
Desember	275	10
	n	105

Pengambilan Per bulan: $(n/N) \cdot 105$

3.4. Defenisi Operasional Variabel

1. Resep dituliskan oleh dokter di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 dalam kurun waktu Januari 2015-Desember 2015 dan mengandung kortikosteroid oral.
2. Kortikosteroid adalah obat golongan kortikosteroid oral yang diresepkan oleh dokter di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 pada Januari – Desember 2015
3. Pola Peresepan kortikosteroid adalah gambaran penggunaan kortikosteroid yang telah diresepkan dokter meliputi indikasi, durasi penggunaan, dan penggunaan obat lain
4. Pola peresepan kortikosteroid berdasarkan indikasi adalah gambaran terkait penyakit pasien yang mendapatkan kortikosteroid yang tertera pada rekam medis dibandingkan dengan literatur primer dan sekunder.
5. Pola peresepan kortikosteroid berdasarkan durasi penggunaan adalah gambaran terkait pemberian kadar obat, frekuensi dan lama penggunaan yang tertera pada rekam medis dibandingkan dengan literatur primer dan sekunder.

6. Pola persepsian kortikosteroid berdasarkan penggunaan obat lain adalah gambaran ada tidaknya interaksi antara penggunaan kortikosteroid dengan obat-obat lain yang diresepkan kepada pasien di puskesmas Gedongtengen dan puskesmas Danurejan 1

3.5. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder meliputi resep dan rekam medis pasien dengan pengambilan data dilakukan secara retrospektif di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 periode 1 Januari – 31 Desember 2015. Tahapan pengumpulan data sebagai berikut:

1. Data sekunder meliputi resep dan rekam medik pasien mendapat resep yang mengandung kortikosteroid sesuai dengan kriteria inklusi.
 - a. Resep: jenis kortikosteroid, jenis obat lain, bentuk sediaan, dosis, kekuatan sediaan.
 - b. Rekam medis: diagnosis, usia, jenis kelamin

3.6. Pengolahan Data

Penelitian dilakukan menggunakan metode analisis univariat pada pola persepsian penggunaan kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan I Yogyakarta periode Januari – Desember 2015. Analisis univariat merupakan analisis untuk satu variable yang dilakukan dengan dinyatakan dalam sebaran frekuensi baik secara angka mutlak maupun persentase dengan penjelasan kualitatif.

1. Data karakteristik umum pasien mencakup usia, jenis kelamin, dan jenis penyakit utama kemudian dianalisis jumlah dan presentase.
 - a. Usia

Pasien dikelompokkan berdasarkan usia pasien yang menerima kortikosteroid dari hasil penelitian di Puskesmas Danurejan dan Puskesmas Ngampilan 1 pada Januari – Desember 2015

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ usia}}{\text{jumlah pasien}} \times 100 \%$$

b. Jenis kelamin

Pasien dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin pasien yang menerima kortikosteroid dari hasil penelitian di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 pada Januari – Desember 2015

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ jenis kelamin}}{\text{jumlah pasien}} \times 100 \%$$

2. Jenis Kortikosteroid

a. Presentase jenis Kortikosteroid

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ jenis kortikosteroid}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

b. Gambaran jenis kortikosteroid berdasarkan indikasi

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ jenis kortikosteroid}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

c. Gambaran berdasarkan kondisi pasien

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ pasien}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

3. Pola Peresepan Kortikosteroid

a. Pola peresepan berdasarkan obat

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ peresepan kortikosteroid}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

b. Pola peresepan kortikosteroid berdasarkan durasi penggunaan

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ peresepan}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

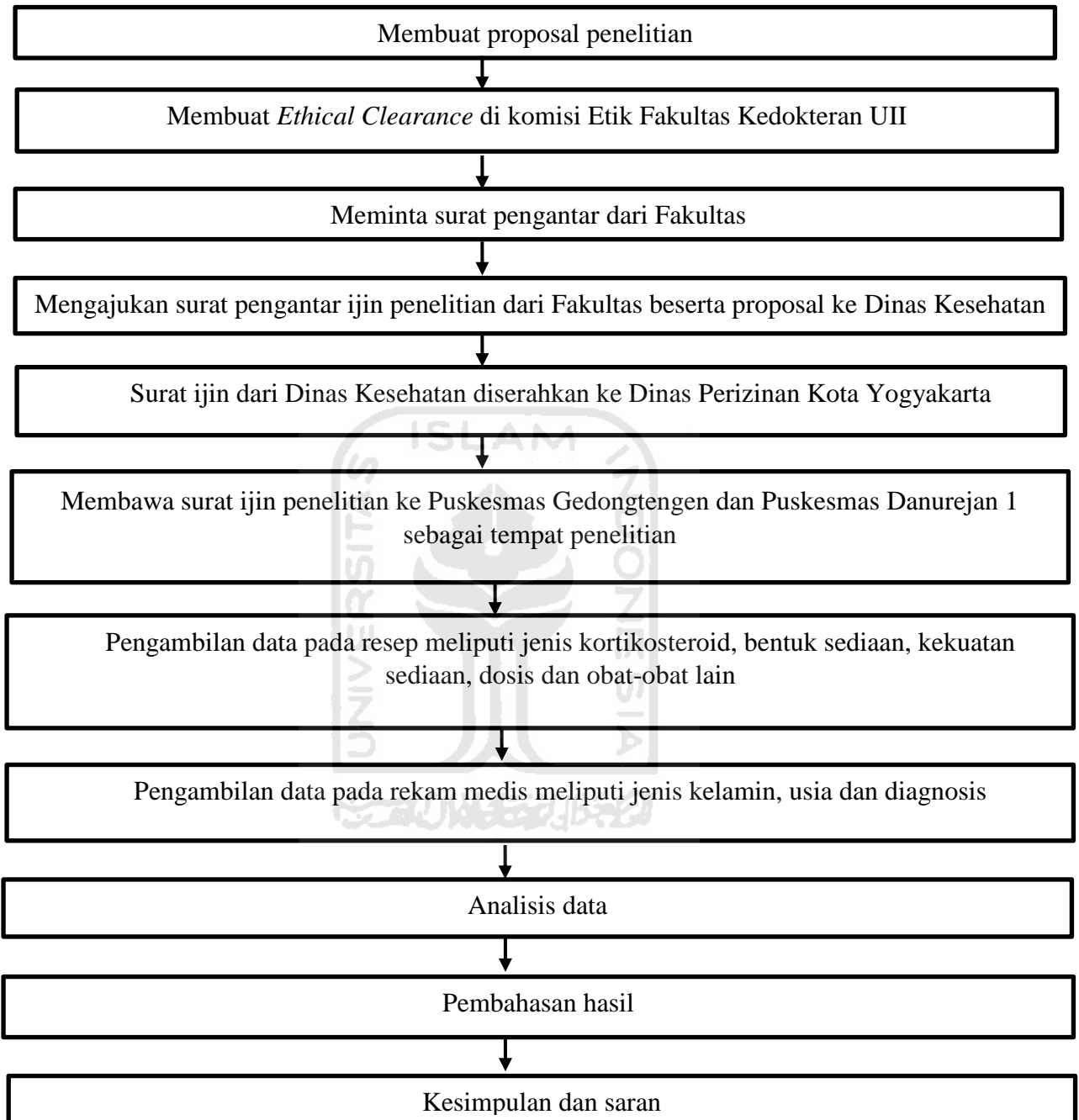
c. Pola peresepan berdasarkan kontraindikasi

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ kontraindikasi}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

d. Pola peresepan berdasarkan penggunaan obat lain

$$\text{Rumus: } \frac{n \text{ interaksi obat}}{\text{jumlah kasus}} \times 100 \%$$

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Pada penelitian ini peneliti melakukan studi tentang pola persepan kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 melalui pengamatan data rekam medik dan resep pada pasien rawat jalan yang mendapatkan persepan kortikosteroid selama satu tahun. Dari rekam medis tersebut, peneliti memperoleh data umur, jenis kelamin, keluhan, dan diagnosis pasien, sementara itu dari resep peneliti memperoleh data obat, kekuatan sediaan, dosis, frekuensi dan durasi pemberian obat.

4.2. Demografi Pasien

Hasil penelitian di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 menunjukkan bahwa data karakteristik pasien dapat dilihat berdasarkan jenis kelamin dan usia, dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Umur, dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1		
	n	%	
Usia (tahun)	0-12	25	12%
	13-59	135	64%
	≥ 60	51	24%
N	211	100%	
Jenis Kelamin	Perempuan	139	66%
	Laki-laki	72	34%
N	211	100%	

4.2.1. Usia

Penggolongan usia pada penelitian ini berdasarkan pembagian umur menurut BNF yang terdiri dari 0-12 tahun (Anak –anak di bawah umur), sedangkan untuk kategori dewasa kategori umur berdasarkan WHO yang terdiri dari 13-59 tahun (dewasa), dan ≥ 60 tahun (geriatri)⁽⁵¹⁾. Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan data pasien rawat jalan yang mendapatkan kortikosteroid terbanyak pada kelompok usia 13-59 tahun atau dewasa. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Van Staa *et al* di Inggris yang menunjukkan hasil bahwa pasien dengan usia

dewasa atau 18 ke atas merupakan usia yang paling banyak mendapatkan persepsan satu atau lebih kortikosteroid⁽⁵²⁾.

4.2.2. Jenis Kelamin

Berdasarkan data tabel 4.1 didapatkan data pasien yang mendapatkan persepsan kortikosteroid dengan frekuensi terbanyak pada kelompok jenis kelamin perempuan. Hasil ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Van staa *et al* yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak mendapatkan persepsan kortikosteroid dibandingkan laki laki⁽⁵²⁾.

4.3. Gambaran Penggunaan Kortikosteroid

4.3.1. Gambaran Jenis Kortikosteroid

Hasil Penelitian mengenai gambaran penggunaan kortikosteroid oral yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Gambaran penggunaan kortikosteroid berdasarkan jenis kortikosteroid

No	Nama Kortikosteroid	Kekuatan Sediaan	Bentuk sediaan	Jumlah	%
1	Metilprednisolon	4mg	Tablet	160	76%
2	Deksametason	0,5mg	Tablet	47	22%
3	Prednison	5mg	Tablet	4	2%
N				211	100%

Penggunaan kortikosteroid oral terbanyak menurut jenis kortikosteroid adalah Metilprednisolon sebanyak 76%. Metilprednisolon merupakan glukokortikoid sistematik turunan dari prednisolon, yang mempunyai efek kerja lebih kuat dibandingkan prednison. Glukokortikoid sintetik dikembangkan terutama untuk aktivitas anti inflamasi dan immunosupresinya⁽⁶⁾. Potensi anti inflamasi metilprednisolon lebih besar dibandingkan dengan prednison, selain itu metilprednisolon merupakan glukokortikoid dengan kerja lebih singkat dibandingkan deksametason sehingga lebih disukai karena waktu paruhnya lebih pendek dan lebih mudah diganti apabila akan diganti ke *alternate-day therapy*^(44,53).

4.3.2. Penggunaan Jenis Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi

Penggunaan Jenis Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Inflamasi dapat dilihat pada tabel 4.3, 4.4, dan 4.5.

Tabel 4.3 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Obat Pada Indikasi Inflamasi

Indikasi	Jenis Penyakit	Jenis obat					
		Metilprednisolon		Deksametason		Prednison	
		Jumlah peresepan	%	Jumlah peresepan	%	Jumlah peresepan	%
Inflamasi	ISPA	21	10,4%	4	2,0%		
	Faringitis	13	6,5%	4	2,0%		
	Osteoarthritis	13	6,5%	2	1,0%	1	0,5%
	Asma	8	4,0%	1	0,5%		
	Bronkitis	7	3,5%				
	Tonsilo faringitis akut	6	3,0%	3	1,5%		
	Parastesi	6	3,0%				
	PPOK	5	2,5%				
	Batuk	5	2,5%				
	Low Back Pain	4	2,0%				
	Otitis Media	4	2,0%	3	1,5%		
	rino faringitis akut	3	1,5%				
	<i>Common cold</i>	3	1,5%				
	Limfadenopati	3	1,5%				
	Laringitis	2	1,0%				
	Infeksi Saluran Kemih	2	1,0%				
	Gigitan Serangga	2	1,0%	1	0,5%		
	Urtikaria	2	1,0%	2	1,0%		
	Tonsilo rino faringitis akut	1	0,5%				
	Pruritus	1	0,5%	1	0,5%		
	Acne	1	0,5%				
	Kram	1	0,5%				
	Stomatitis	1	0,5%	1	0,5%		
	Gangguan telinga	1	0,5%				
	Blefaritis	1	0,5%				
	Hordeolum	1	0,5%				
	Migrain	1	0,5%				
	Chepalgai	1	0,5%				
	Limfadenitis	1	0,5%				
	Demam			1	0,5%		
	Febril			1	0,5%		
	Penyakit pulpa dan jaringan peripekak			4	2,0%	2	1,0%
Carries gigi			1	0,5%			
N		120	59,7%	29	14,4%	3	1,5%

Tabel 4.4 Penggunaan Jenis Kortikosteroid Pada Indikasi Alergi

Indikasi	Jenis Penyakit	Jenis obat			
		Metilprednisolon		Deksametason	
		Jumlah peresepan	%	Jumlah peresepan	%
Alergi	Dermatitis	23	11,4%	4	2,0%
	Urtikaria	4	2,0%		
	Rinitis	4	2,0%	1	0,5%
	Konjungtivitis	2	1,0%	2	1,0%
	Alergi	1	0,5%		
	Millaria rubra			1	0,5%
N		34	16,9%	8	4,0%

Tabel 4.5 Penggunaan Jenis Kortikosteroid Pada Indikasi Autoimun

Indikasi	Jenis Penyakit	Jenis obat	
		Metilprednisolon	
		Jumlah peresepan	%
Autoimun	Reumatoid Atritis	2	1,0%
	Psoriasis	1	0,5%
N		3	1,5%

Pada tabel 4.3 diatas obat yang paling banyak diresepkan pada indikasi inflamasi ialah metilprednisolon pada penyakit ISPA(10.4%). Review yang dilakukan oleh Haywar *et al* mengungkapkan bahwa dari 3 studi penelitian menyatakan bahwa deksametason efektif mengatasi nyeri tenggorokan pada ISPA, pada penelitian ini pasien yang mengalami ISPA paling banyak mendapatkan peresepan metilprednisolon, sejauh ini belum ditemukan literatur yang menyatakan penggunaan metilprednisolon sistemik pada ISPA⁽⁵⁴⁾.

Pada tabel 4.4 diatas obat yang paling banyak diresepkan pada indikasi alergi ialah metilprednisolon pada penyakit dermatitis (11,4%). Menurut AHFS penggunaan metilprednisolon pada dermatitis dapat digunakan sebagai terapi untuk mengatasi ekserbasi akut bila terapi lainnya tidak merespon⁽⁵⁵⁾. Kortikosteroid diberikan sebagai terapi dengan mekanisme sebagai anti inflamasi, immunosupresan, antiproliferasi, dan memiliki efek vasokonstriksi⁽⁵⁶⁾.

Pada tabel 4.5 di atas obat yang paling banyak diresepkan pada indikasi autoimun adalah metilprednisolon pada penyakit rheumatoid artritis (1%). Menurut Menurut AHFS kortikosteroid oral seperti metilprednisolon dapat digunakan sebagai

terapi rheumatoid arthritis untuk mengurangi rasa sakit dalam dosis rendah ($\leq 7,5$ mg/hari) dan pada penggunaan berkelanjutan⁽¹³⁾. Kortikosteroid memiliki sifat anti inflamasi dan immunosupresif melalui mekanisme yang tidak diketahui, namun diduga memiliki mekanisme dengan menghambat reseptor kekebalan tubuh. Mirip dengan NSAID pada rheumatoid arthritis kortikosteroid digunakan sebagai terapi untuk meringankan gejala.

4.3.3. Penggunaan Kortikosteroid Berdasarkan Kondisi Pasien

Terdapat beberapa pasien yang menderita penyakit yang merupakan kontraindikasi pemberian kortikosteroid yaitu hipertensi, diabetes mellitus, tukak peptik, Dispepsia, Hiperkolestrol, dan Gerd, deskripsi jumlah pasien yang dikontraindikasikan mendapatkan kortikosteroid dapat dilihat pada tabel 4.6 Di bawah ini.

Tabel 4.6 Penggunaan Kortikosteroid Berdasarkan Kondisi Pasien

Nama Penyakit	Jumlah pasien	Presentase
Hipertensi	16	8,0%
Diabetes Melitus	3	1,5%
Tukak Peptik	2	1,0%
Dispepsia	2	1,0%
Hiperkolesterol	1	0,5%
GERD	1	0,50%
N	25	12,5%

Dari tabel 4.6 di atas hipertensi merupakan penyakit terbanyak yang dialami oleh pasien (8%). Pemberian kortikosteroid pada penderita hipertensi di kontraindikasikan. Kortikosteroid dapat menyebabkan hipertensi melalui efek mineralokortikoid yaitu dengan meningkatkan retensi natrium dan air di ginjal, ekspansi volume plasma, dan akhirnya meningkatkan tekanan darah. Sehingga penggunaan kortikosteroid pada pasien penderita hipertensi tidak tepat, karena dikhawatirkan dapat memperparah kondisi dari pasien tersebut⁽⁶⁰⁾. Penelitian Panoulas *et al* menyebutkan penggunaan glukokortikoid dengan dosis $\geq 7,5$ mg/hari selama > 6 bulan pada penderita rheumatoid arthritis dapat meningkatkan tekanan darah pada penderita hipertensi⁽⁶¹⁾.

Pemberian glukokortikoid pada penderita diabetes dikontraindikasikan, hal ini karena glukokortikoid dapat menurunkan penggunaan glukosa dan meningkatkan produksi glukosa pada hepar, dan dapat menyebabkan hiperglikemia. Sebuah studi

mengungkapkan bahwa seseorang yang mengkonsumsi glukokortikoid memiliki risiko 2,23 kali terkena hiperglikemia dibandingkan dengan yang tidak mengkonsumsi glukokortikoid. Risiko terjadinya hiperglikemia akan meningkat kepada seseorang yang mempunyai riwayat diabetes⁽⁶²⁾.

Risiko terjadinya GERD dan Ulkus peptikum akan meningkat bila disertai dengan konsumsi glukokortikoid. Sebuah literatur mengungkapkan bahwa penggunaan kortikosteroid tunggal dosis rendah tidak menunjukkan terjadinya ulkus peptikum, tetapi risiko meningkat pada mereka yang juga mendapatkan NSAID⁽³³⁾. Review yang dilakukan oleh Narum et al, menyebutkan bahwa konsumsi glukokortikoid dapat menyebabkan risiko pendarahan pada saluran pencernaan, walaupun risikonya cukup rendah namun dapat disimpulkan glukokortikoid dapat menyebabkan pendarahan pada saluran pencernaan pada beberapa pasien⁽⁶³⁾.

Pada penderita hiperkolestrol atau hiperlipid penggunaan glukokortikoid dapat meningkatkan serum lipid, namun mekanismenya belum diketahui, sehingga penggunaannya dikontraindikasikan pada pasien yang memiliki riwayat hiperkolestrol⁽⁶²⁾. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada hewan dan manusia, paparan glukokortikoid dapat menyebabkan peningkatan HDL dan penurunan LDL. Perubahan transportasi kolestrol juga dapat memodulasi kejadian aterosklerosis. Sebuah studi yang meneliti hubungan antara penggunaan glukokortikoid dan profil lipid yang melibatkan 15.004 responden, menunjukkan bahwa terapi glukokortikoid dapat dikaitkan dengan kenaikan profil lipid pada pasien dengan usia 60 tahun ke atas⁽⁶⁴⁾. Studi lain mengungkapkan bahwa hubungan antara glukokortikoid dan metabolisme poliprotein dipengaruhi oleh variasi dosis, terapi pengganti, dan hiperkortisolism⁽⁶⁵⁾. Hubungan lainnya yaitu pada kadar LDL dan plasma kortisol pada tubuh pada laki-laki berumur 52 – 62 tahun yang mengkonsumsi dexametason 3mg dua kali sehari dapat menyebabkan peningkatan HDL sedangkan kadar LDL dan trigliserida tidak berubah⁽⁶⁵⁾.

4.4. Pola Peresepan Kortikosteroid

4.4.1. Pola Peresepan Berdasarkan Indikasi

Pola peresepan kortikosteroid terbanyak berdasarkan indikasi dapat dilihat pada tabel 4.7, 4.8, dan 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.7 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Inflamasi

Indikasi	Jenis Penyakit	Jumlah Peresepan	Persentase
Inflamasi	ISPA	25	12,4%
	Faringitis	17	8,5%
	Osteoarthritis	16	8,0%
	Asma	9	4,5%
	Bronkitis	7	3,5%
	Tonsilo faringitis akut	9	4,5%
	PPOK	5	2,5%
	Batuk	5	2,5%
	Low Back Pain	4	2,0%
	Otitis Media	7	3,5%
	rino faringitis akut	3	1,5%
	<i>Common cold</i>	3	1,5%
	Limfadenopati	3	1,5%
	Laringitis	2	1,0%
	Infeksi Saluran Kemih	2	1,0%
	Gigitan Serangga	3	1,5%
	Urtikaria	4	2,0%
	Tonsilo rino faringitis akut	1	0,5%
	Pruritus	2	1,0%
	Acne	1	0,5%
	Kram	1	0,5%
	Stomatitis	2	1,0%
	Gangguan telinga	1	0,5%
	Blefaritis	1	0,5%
	Hordeolum	1	0,5%
	Migrain	1	0,5%
	Chepalgai	1	0,5%
	Limfadenitis	1	0,5%
	Demam	1	0,5%
	Febril	1	0,5%
	Penyakit pulpa dan jaringan peripekal	6	3,0%
	Carries gigi	1	0,5%
N		146	72,6%

Tabel 4.8 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Alergi

Indikasi	Jenis Penyakit	Jumlah Peresepan	Presentase
Alergi	Dermatitis	27	13,4%
	Urtikaria	4	2,0%
	Rinitis	5	2,5%

Lanjutan Tabel 4.8

Indikasi	Jenis Penyakit	Jumlah	
		Peresepan	Presentase
	Alergi	1	0,5%
	Millaria rubra	1	0,5%
N		42	20,9%

Tabel 4.9 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Indikasi Autoimun

Indikasi	Jenis Penyakit	Jumlah	
		Peresepan	Presentase
Autoimun	Reumatoid Atritis	2	1,0%
	Psoriasis	1	0,5%
N		3	1,5%

Pada tabel 4.7 di atas didapatkan hasil ISPA merupakan penyakit dengan indikasi inflamasi yang paling banyak mendapatkan peresepan kortikosteroid (18,4%). Review oleh Haywar *et al* tentang penggunaan kortikosteroid pada nyeri tenggorokan pada ISPA mengungkapkan bahwa dari 3 studi penelitian menyebutkan bahwa kortikosteroid efektif dalam pengatasan nyeri tenggorokan pada pasien anak-anak dan dewasa⁽⁵⁴⁾.

Dermatitis merupakan penyakit dengan indikasi alergi yang paling banyak mendapatkan peresepan kortikosteroid (13,4%). Kortikosteroid dapat digunakan sebagai terapi dermatitis untuk mengatasi ekserbasi akut bila terapi lainnya tidak merespon⁽⁵⁵⁾. Kortikosteroid diberikan sebagai terapi dengan mekanisme sebagai anti inflamasi, immunosupresan, antiproliferasi, dan memiliki efek vasokonstriksi⁽⁵⁶⁾.

Reumatoid artritis merupakan penyakit terbanyak dengan indikasi autoimun yang paling banyak mendapatkan peresepan kortikosteroid sebanyak 2 pasien (1%). Kortikosteroid mirip dengan NSAID pada rheumatoid artritis kortikosteroid digunakan sebagai terapi untuk meringankan gejala. Menurut panduan pengobatan yang dikeluarkan oleh ACR (*American College of Rheumatology*) kortikosteroid oral dapat digunakan sebagai terapi, namun penggunaannya harus pada dosis rendah ($\leq 7,5$ mg/hari) mengingat kortikosteroid dapat menyebabkan efek samping jika digunakan dalam jangka panjang⁽²⁴⁾.

4.4.2. Pola Peresepan Berdasarkan Durasi Penggunaan

Pola peresepan kortikosteroid terbanyak berdasarkan durasi penggunaan dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah ini

Tabel 4.10 Pola Peresepan Kortikosteroid Berdasarkan Durasi Penggunaan

Jenis Kortikosteroid	Durasi	Frekuensi	Jumlah	
			(jumlah resep :205)	%
Metilprednisolon	< 2minggu	> 2 kali sehari	62	30,2%
Deksametason	< 2minggu	> 2 kali sehari	13	6,3%
Prednison	< 2minggu	> 2 kali sehari	1	0,5%
N			76	100%

Pemberian kortikosteroid pada penggunaan jangka panjang, diperlukan “*tapering off*” saat akan menghentikan pengobatan. Pada tabel 4.10 di atas didapatkan hasil bahwa pemberian dosis yang memerlukan *tapering dose* terbanyak adalah pada penggunaan metilprednisolon (30,2%). Penggunaan kortikosteroid selama lebih dari 2 minggu diperlukan *tapering dose* untuk menghindari *withdrawal syndrome*, selain itu risiko efek samping penggunaan jangka panjang seperti hipertensi, diabetes, dan osteoporosis dapat terjadi . Pada penelitian ini durasi pemberian peresepan kortikosteroid berkisar 2-6 hari atau kurang dari 2 minggu. Frekuensi pemberian kortikosteroid berulang terutama pada pemberian malam hari diperlukan *tapering dose* , hal ini dikarenakan efek penekanan pada korteks adrenal oleh kortikosteroid memiliki efek yang besar dan berkepanjangan pada malam hari. Didapatkan 76 peresepan diberikan dengan frekuensi tiga kali sehari, sehingga diperlukan *tapering dose* bila ingin dihentikan dari terapi. Semua dosis pemberian pada penelitian ini telah sesuai dengan dosis lazim menurut DIH (*Drug Information Handbook*), sehingga pasien telah mendapatkan dosis yang sesuai. ^(51,57,58).

4.4.3. Pola Peresepan Berdasarkan Penggunaan Obat Lain

Dari Total 211 resep terdapat 27 resep (13,43%) yang terdapat interaksi antar obat kortikosteroid dengan obat lain yang diberikan kepada pasien di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1. Tabel interaksi antar obat dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11. Pola Pereseapan Kortikosteroid Berdasarkan Obat lain

No	Nama Obat	Level Signifikansi	Jumlah resep(jumlah kasus:211)	Presentase (jumlah kasus:211)	Jenis Interaksi
1	Metilprednisolon + diazepam	2	4	1,99%	Farmakokinetik
2	Dexametason+Ibuprofen	2	4	1,99%	Farmakodinamik
3	Metilprednisolon+ Ciprofloksasin	2	3	1,49%	Farmakodinamik
4	Metilprednisolon+Ibuprofen	2	3	1,49%	Farmakodinamik
5	Metilprednisolon+Asam Mefenamat	2	3	1,49%	Farmakodinamik
6	Metilprednisolon+mikonazol	2	3	1,49%	Farmakokinetik
7	Metilprednisolon+ Eritromisin	2	1	0,50%	Farmakokinetik
8	Metilprednisolon+Metronidazol	2	1	0,50%	Farmakokinetik
9	Dexametason+Metilprednisolon	2	1	0,50%	Farmakokinetik
10	Prednison+Metronidazol	2	1	0,50%	Farmakokinetik
11	Metilprednisolon + Simvastatin	1	2	1,00%	Farmakokinetik
12	Dexametason+Eritromisin	1	1	0,50%	Farmakokinetik
N			27	13,43%	

Berdasarkan dari tabel 4.11 di atas, terlihat bahwa potensi interaksi antara kortikosteroid dengan obat lain yang paling banyak terjadi pada pereseapan antara metilprednisolon dengan diazepam, dan deksametason dengan ibuprofen dengan masing – masing persentase sebesar 1,99%. Penggunaan metilprednisolon dengan diazepam pada kondisi pasien hipertensi dapat menyebabkan penurunan level diazepam yang dipengaruhi oleh enzim CYP3A4, hal ini menyebabkan efek terapi dari diazepam berkurang dan dapat meningkatkan tekanan darah pada pasien penderita hipertensi yang mendapatkan kombinasi dari kedua obat ini. Penanganannya yaitu dengan menurunkan dosis metilprednisolon dan tidak memberi obat dalam waktu yang bersamaan^(41,45).

Ibuprofen diberikan bersamaan dengan deksametason dapat menimbulkan efek sinergisme. Interaksi kedua obat ini dapat menyebabkan pendarahan lambung dan tukak yang parah, dan cukup membahayakan pada sebagian pasien dan perlu mendapatkan perawatan rumah sakit, sehingga pemberian dua obat ini perlu ditinjau dari segi keadaan pasien dan riwayat penyakit yang dimiliki pasien⁽⁴⁵⁾.

Interaksi antara metilprednisolon dan ciprofloksasin pada 3 pasien (1,39%), penggunaan keduanya dapat menimbulkan efek sinergisme. Penggunaan secara bersamaan akan meningkatkan risiko terjadinya *tendon rupture*. Sebuah *case control* mengungkapkan bahwa penggunaan antibiotik golongan fluoroquinolon yang

merupakan golongan antibiotik dari ciprofloksasin akan meningkatkan risiko terjadinya *tendon rupture*, kemungkinan mekanisme karena toksisitas langsung dan perubahan degenerative pada fibrin kolagen, kejadian ini meningkat ketika pasien juga mengkonsumsi kortikosteroid dalam waktu yang sama⁽⁶⁶⁾.

Interaksi antara metilprednisolon dan simvastatin pada 2 pasien (1%) dapat menurunkan kadar simvastatin dalam tubuh karena dipengaruhi oleh metabolisme dari enzim CYP3A4, hal ini akan mengakibatkan kolesterol pada pasien penderita hiperlipid tetap tinggi, dan dapat mengancam jiwa pasien^(41,45). Penanganannya yaitu dengan menurunkan dosis metilprednisolon dan tidak memberi obat dalam waktu yang bersamaan.

Interaksi selanjutnya antara penggunaan metilprednisolon/ deksametason/ prednison dengan golongan anti jamur golongan azol (mikonazol dan metronidazol) pada pasien penderita dermatitis, konjungtivitis, dan psoriasis yang disebabkan oleh jamur. Penggunaan dua obat ini secara bersamaan akan menghambat metabolisme kortikosteroid sehingga kadar kortikosteroid meningkat di dalam tubuh, hal ini terjadi karena pengaruh metabolisme dari enzim CYP3A4. Hal ini akan mengakibatkan efek kortikosteroid meningkat dan menurunkan efek mikonazol dan metronidazole sebagai anti jamur. Penanganan dari interaksi ini yaitu dengan memonitor pasien akan terjadinya efek samping dari kortikosteroid dan pengaturan dosis bila dibutuhkan^(42,45).

Pada interaksi selanjutnya yaitu antara deksametason, dan metilprednisolon dengan eritromisin pada pasien dengan kondisi mengalami otitis media, penggunaan kedua obat ini dapat menurunkan kadar eritromisin serta menurunkan klirens dari deksametason dalam tubuh karena dipengaruhi oleh metabolisme dari enzim CYP3A4, hal ini akan mengakibatkan efek terapi dari eritromisin pada pasien dapat berkurang sehingga memperlama penyembuhan pasien selain itu efek farmakologi dan efek toksik dari deksametason akan meningkat. Penanganannya dengan menurunkan dosis dari deksametason dan tidak memberi dalam waktu yang bersamaan antara kedua obat ini^(42,45).

Penggunaan bersamaan antara deksametason dan metilprednison pada penderita asma dapat menurunkan efek dari metilprednisolon dan meningkatkan efek dari

deksametason. Penggunaan dari kedua obat ini dapat tetap diberikan dengan tetap memonitor efek samping yang kemungkinan terjadi⁽⁴⁵⁾.

Penggunaan kortikosteroid pada pasien harus dipertimbangkan dengan baik, dikarenakan efek sampingnya yang luas. Timbulnya efek samping dipengaruhi banyak hal, penggunaan lebih dari 2 minggu dapat menyebabkan timbul efek samping yang serius. Kortikosteroid potensi kuat dengan dosis tinggi lebih sering menyebabkan efek samping. Efek samping yang timbul tergantung daripada bagaimana penggunaannya, karena penggunaan secara sistemik umumnya menyebabkan efek samping yang lebih besar. Pada penggunaan jangka panjang, diperlukan “*tapering off*” saat akan menghentikan pengobatan, yaitu dengan cara dosis obat diturunkan perlahan-lahan baru kemudian dihentikan, hal ini untuk menghindari *withdrawal syndrom*. Pada beberapa pasien penggunaannya harus diperhatikan terutama para pasien yang memiliki atau mempunyai riwayat penyakit yang dikontraindikasikan mendapatkan kortikosteroid.

4.5. Keterbatasan Penelitian

Peneliti hanya mendapatkan data dari resep dan rekam medis tanpa wawancara langsung dengan dokter dan pasien menyebabkan data yang diperoleh kurang lengkap terkait keluhan atau penyakit lain yang dialami pasien sehingga peneliti tidak dapat mengklasifikasikan kesesuaian peresepan kortikosteroid berdasarkan indikasi pasien.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1.Kesimpulan

Diperoleh hasil pola persepan kortikosteroid terbanyak ialah:

- a. Pereseapan kortikosteroid terbanyak pada indikasi inflamasi berupa ISPA (18,4%), pada indikasi alergi berupa dermatitis (13,4%), pada indikasi autoimun berupa rheumatoid artritis (1%).
- b. indikasi autoimun yang paling banyak mendapatkan persepan kortikosteroid (1%).
- c. Pemberian kortikosteroid yang memerlukan *tapering dose* adalah metilprednisolon (30,2%)
- d. Pola penggunaan kortikosteroid berdasarkan interaksi obat paling banyak adalah metilprednisolon dengan diazepam dengan jenis interaksi farmakokinetik, dan deksametason dengan ibuprofen dengan jenis interaksi farmakodinamik dengan masing- masing persentase 1,99% dan pada level signifikansi 2.

3.2.Saran

1. Dapat dilakukan penelitian yang sama di puskesmas berbeda agar dapat diketahui pola persepan kortikosteroid yang berbeda dan dapat dijadikan perbandingan.
2. Dapat dilakukan penelitian tentang pola persepan kortikosteroid pada penyakit yang lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Latief A. Penggunaan Kortikosteroid di Klinik. 2006;1.
- (2) Manson SC, Brown RE, Cerulli A, Vidaurre CF. The cumulative burden of oral corticosteroid side effects and the economic implications of steroid use. *Respir Med* [Internet]. Elsevier Ltd; 2009;103(7):975–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2009.01.003>
- (3) Ansari S, Rotenberg BW, Sowerby LJ. Oral corticosteroid prescribing habits of Canadian Otolaryngologist-Head and Neck Surgeons. *J Otolaryngol - Head Neck Surg* [Internet]. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*; 2016;45(1):17. Available from: <http://www.journalotohns.com/content/45/1/17>
- (4) Citra K. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Ditinjau Dari Indikator Peresepan Menurut WHO di Seluruh Puskesmas Kecamatan Kota Depok Pada Tahun 2011. Skripsi. Jakarta, Universitas Indonesia; 2011.
- (5) Destari F. Perbandingan Penggunaan Obat Sebelum dan Setelah JKN di Puskesmas Mergangsan dan Pakualaman dengan Metode ATC/DDD. Skripsi. Universitas Islam Indonesia; 2015.
- (6) Katzung B. *Farmakologi Dasar dan Klinik. II*. Jakarta: Salemba Medika; 2001. 576-595 p.
- (7) Neal M j. *At A Glance Farmakologi Medis*. Kelima. Jakarta: Erlangga; 2005. 72-73 p.
- (8) Sitompul R. Kortikosteroid dalam Tata Laksana Uveitis: Mekanisme Kerja, Aplikasi Klinis, dan Efek Samping. *J Indon Med Assoc*. 2011;61(6):265–9.
- (9) Cooney N, Pollack C, Butkerait P. Adverse drug reactions and drug–drug interactions with over-the-counter NSAIDs. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2015 Jul;1061. Available from: <http://www.dovepress.com/adverse-drug-reactions-and-drugndashdrug-interactions-with-over-the-co-peer-reviewed-article-TCRM>
- (10) Kumar S, Thakur P, Jha K, Shah J. A Prospective Asssment of Polyphammacy Induced Drug Interactions With Corticosteroids. *J Chitwan Med Coll*. 2016;6(15):212–21.
- (11) Gan S, Wilmana P. *Farmakologi dan Terapi. V*. Jakarta: Bagian Farmakologi FKUI; 2007. 230,231,& 233 p.
- (12) Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/137/2016 tentang Formularium Nasional. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016.
- (13) American Society Of Health System Pharmacy. *AHFS Drug Information*. Wisconsin: Amer Soc Of Health System Phar; 2008.
- (14) Aberg J., Lacy C., Amstrong L., Goldman M., Lance.L.L. *Drug Information Handbook: A Comprehensive Resource for All Clinicians and Healthcare Professionals*. 17th ed. Michigan: Lexicomp,Inc; 2009.
- (15) Dipiro JT. *Pharmacotherapy, A Pathophysiologic Approach*. 6th ed. New York: Mc Graw-Hill Companies; 2005. 1378,1379,1403 p.
- (16) Barnes PJ. Corticosteroids: The drugs to beat. *European Journal of Pharmacology*. 2006. p. 2–14.
- (17) Barnes PJ, Adcock IM. Physiology in medicine, Physiology in Medicine Review How Do Corticosteroids Work in Asthma□? *Ann Intern Med*.

2003;2(139):359–70.

- (18) Coutinho AE, Chapman KE. The anti-inflammatory and immunosuppressive effects of glucocorticoids, recent developments and mechanistic insights. *Mol Cell Endocrinol* [Internet]. 2011 Mar;335(1):2–13. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0303720710002108>
- (19) Perwitasari DA, Gelderblom H, Athobari J, Mustofa M, Dwiprahasto I, Nortier JWR, et al. Anti-emetic drugs in oncology: pharmacology and individualization by pharmacogenetics. *Int J Clin Pharm* [Internet]. 2011 Feb 28;33(1):33–43. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11096-010-9454-1>
- (20) Comi G, Radaelli M. Oral corticosteroids for multiple sclerosis relapse. *Lancet* [Internet]. 2015 Sep;386(9997):937–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615000720>
- (21) Le Page E, Veillard D, Laplaud DA, Hamonic S, Wardi R, Lebrun C, et al. Oral versus intravenous high-dose methylprednisolone for treatment of relapses in patients with multiple sclerosis (COPOUSEP): a randomised, controlled, double-blind, non-inferiority trial. *Lancet* [Internet]. 2015 Sep;386(9997):974–81. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615611370>
- (22) Fuhlbrigge A, Jr RL, Rasouliyan L, Sorkness C, Fish J. Practice patterns for oral corticosteroid burst therapy in the outpatient management of acute asthma exacerbations. *Allergy Asthma Proc* [Internet]. 2012; Available from: <http://www.ingentaconnect.com/content/ocean/aap/2012/00000033/00000001/art00013>
- (23) Da Silva JAP. Safety of low dose glucocorticoid treatment in rheumatoid arthritis: published evidence and prospective trial data. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2006 Mar 1;65(3):285–93. Available from: <http://ard.bmj.com/cgi/doi/10.1136/ard.2005.038638>
- (24) Singh J a, Saag KG, Bridges SL, Akl E a, Bannuru RR, Sullivan MC, et al. 2015 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheumatol* (Hoboken, NJ) [Internet]. 2016 Jan;68(1):1–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26545940>
- (25) Amissah-Arthur MB, Gordon C. Contemporary treatment of systemic lupus erythematosus: an update for clinicians. *Ther Adv Chronic Dis*. 2010;1(4):163–75.
- (26) Hahn BH, McMahon M a., Wilkinson A, Wallace WD, Daikh DI, Fitzgerald JD, et al. American College of Rheumatology guidelines for screening, treatment, and management of lupus nephritis. *Arthritis Care Res*. 2012;64(6):797–808.
- (27) Jung C, Inder WJ. Management of adrenal insufficiency during the stress of medical illness and surgery. *Med J Aust* [Internet]. 2008 Feb 4;188(7):409–13. Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2013/198/2/over-150-potentially-low-value-health-care-practices-australian-study-2>
- (28) Ständer S, Steinhoff M. Pathophysiology of pruritus in atopic dermatitis: an overview. *Exp Dermatol*. 2002;11(1):12–24.
- (29) Lukitasari A. Konjungtivitis vernal. 2012;58–62.

- (30) Ben D. Blepharitis and Conjunctivitis Guidelines For Diagnosis and Treatment. Barcelona: Editorial Glosia; 2006. 118 p.
- (31) Lindsley K, Matsumura S, Hatef E, Akpek EK. Interventions for chronic blepharitis. In: Lindsley K, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005556.pub2>
- (32) Emptage NP, Collins N, Lum FC, Garratt S. Blepharitis.
- (33) Liu D, Ahmet A, Ward L, Krishnamoorthy P, Mandelcorn ED, Leigh R, et al. A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy. *Allergy, Asthma Clin Immunol* [Internet]. 2013;9(1):30. Available from: <http://www.aacijournal.com/content/9/1/30>
- (34) Rizzoli R, Biver E. Glucocorticoid-induced osteoporosis: who to treat with what agent? *Nat Rev Rheumatol* [Internet]. Nature Publishing Group; 2014 Nov 11;11(2):98–109. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25385412>
- (35) Tamez-Pérez HE. Steroid hyperglycemia: Prevalence, early detection and therapeutic recommendations: A narrative review. *World J Diabetes* [Internet]. 2015;6(8):1073. Available from: <http://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v6/i8/1073.htm>
- (36) Kersey JP, Broadway DC. Corticosteroid-induced glaucoma: a review of the literature. *Eye* [Internet]. 2006 Apr 6;20(4):407–16. Available from: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/sj.eye.6701895>
- (37) Brassard P, Bitton A, Suissa A, Sinyavskaya L, Patenaude V, Suissa S. Oral corticosteroids and the risk of serious infections in patients with elderly-onset inflammatory bowel diseases. *Am J Gastroenterol* [Internet]. Nature Publishing Group; 2014;109(11):1795–802. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2014.313>
- (38) Liu D, Ahmet A, Ward L, Krishnamoorthy P, Mandelcorn ED, Leigh R, et al. I A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy. 2013;(Table 2):1–25.
- (39) Piper JM. Corticosteroid Use and Peptic Ulcer Disease: Role of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs. *Ann Intern Med* [Internet]. 1991 May 1;114(9):735. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-114-9-735>
- (40) Lai HC, FitzSimmons SC, Allen DB, Kosorok MR, Rosenstein BJ, Campbell PW, et al. Risk of persistent growth impairment after alternate-day prednisone treatment in children with cystic fibrosis. *N Engl J Med*. 2000;342(12):851–9.
- (41) Syamsudin. *Interaksi Obat: Konsep Dasar dan Klinik*. Depok: Penerbit Universitas Indonesia; 2011. 9 p.
- (42) Tatro D. *Drug Interaction Facts*. London: Pharmaceutial Press; 2009.
- (43) Thanacoody. *Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 5th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2012. 51 p.
- (44) Setiawati. *Farmakologi dan Terapi*. 4th ed. Ganiswarna S, editor. Jakarta: FK UI; 2007. 862-863 p.
- (45) Anonim. Drug Interaction Checker [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 9]. Available from: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>

- (46) Syamsuni H. *Ilmu Resep*. Jakarta: EGC; 2006. 18-21 p.
- (47) De-Vries T, Henning R, Hogerzeil H, Fresle D. Guide to Good Prescribing: a practical manual. 2000;142.
- (48) WHO. Guide to Good Prescribing. Geneva;
- (49) Tully MP, Ashcroft DM, Dornan T, Lewis PJ, Taylor D, Wass V. The Causes of and Factors Associated with Prescribing Errors in Hospital Inpatients. *Drug Saf* [Internet]. 2009 Oct;32(10):819–36. Available from: <http://link.springer.com/10.2165/11316560-000000000-00000>
- (50) Kementrian Kesehatan RI. Permenkes 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta; 2014.
- (51) BNF. British National Formulary. 61st ed. UK: BMJ Group; 2011.
- (52) van Staa TP, Leufkens HG, Abenhaim L, Begaud B, Zhang B, Cooper C. Use of oral corticosteroids in the United Kingdom. *QJM*. 2000;93:105–11.
- (53) Hardman J.G LLE. *Godman dan Gilman Dasar Farmakoterapi*. 10th ed. Jakarta: EGC; 2012. 1117 p.
- (54) Hayward G, Thompson M, Heneghan C, Perera R, Del Mar C, Glasziou P. Corticosteroids for pain relief in sore throat: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2009 Aug 6;339(aug06 2):b2976–b2976. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.b2976>
- (55) Mehra T, Borelli C, Burgdorf W, Röcken M, Schaller M. Treatment of severe acne with low-dose isotretinoin. *Acta Derm Venereol*. 2012;92(3):247–8.
- (56) Wakelin S, Maibach H, Archer C. *Handbook of Systemic Drug Treatment In Dermatology*. 2nd ed. Florida: Taylor & Franchais Group; 2015. 128 p.
- (57) Lacy, C.F., Armstrong, L.L., Goldman, M.P., and Lance L. *Drug Information Handbook*. 14th ed. USA: Lexicomp,Inc; 2006. 1260-1264 p.
- (58) Gupta P, Bhatia V. Corticosteroid physiology and principles of therapy. *Indian J Pediatr*. 2008;75(10):1039–44.
- (59) Depkes RI. *Pharmaceutical Care Untuk Pasien Penyakit Arthritis Rematik*. Jakarta; 2006;51.
- (60) Ferrari P. Cortisol and the renal handling of electrolytes: role in glucocorticoid-induced hypertension and bone disease. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2003 Dec;17(4):575–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14687590>
- (61) Panoulas VF, Metsios GS, Pace A V., John H, Treharne GJ, Banks MJ, et al. Hypertension in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* [Internet]. 2008 Apr 4;47(9):1286–98. Available from: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rheumatology/ken159>
- (62) Moghadam-Kia S, Werth VP. Prevention and treatment of systemic glucocorticoid side effects. *Int J Dermatol* [Internet]. 2010 Mar;49(3):239–48. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-4632.2009.04322.x>
- (63) Narum S, Westergren T, Klemp M. Corticosteroids and risk of gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* [Internet]. 2014 May;4(5):e004587. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2013-004587>
- (64) Choi HK, Seeger JD. Glucocorticoid use and serum lipid levels in US adults: The third national health and nutrition examination survey. *Arthritis Rheum*

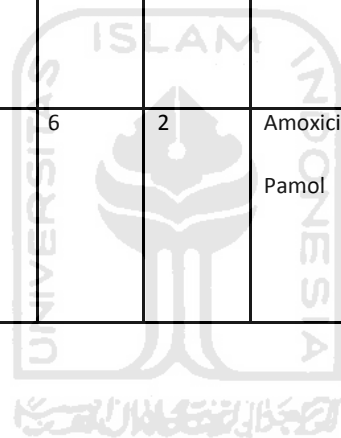
- [Internet]. 2005 Aug 15;53(4):528–35. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.21329>
- (65) Ross IL, Marais AD. The influence of glucocorticoids on lipid and lipoprotein metabolism and atherosclerosis. *South African Med J* [Internet]. 2014 Aug 20;104(10):671. Available from: <http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/7979>
- (66) Kim GK, del Rosso JQ. The risk of fluoroquinolone-induced tendinopathy and tendon rupture: What does the clinician need to know? *J Clin Aesthet Dermatol*. 2010;3(4):49–54.



Lampiran 1. Data Peresepan kortikosteroid di puskesmas Gedongtengen

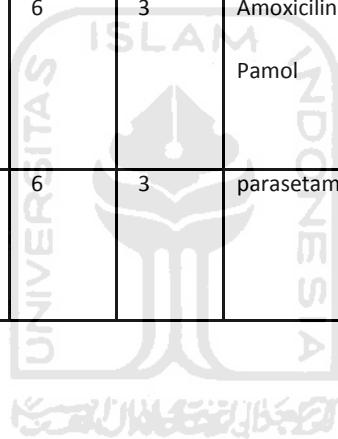
NO	Tanggal Resep	Nama Kortikosteroid	Kekuatan Sediaan	Dosis	Jumlah Obat	Durasi	Obat lain	JK	Umur	Diagnosa	Keluhan
1	5/01/15	Metil Prednisolon	4 mg	4mgx2	6	3	Pehavral Salbutamol	L	80	Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK)	Batuk
2	5/01/15	Metil Prednisolon	4mg	0,8mgx3	10	3	CTM PCT Cotrimoxazol	L	2	Hordeolum	Mata merah
3	5/01/15	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ambroxol CTM Vitamin C	P	25	Bronkitis akut	Batuk, pusing
4	7/01/15	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ranitidin Bioneuron	L	77	Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK), Dispepsia	Perut Melilit

5	8/01/15	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ibuprofen Amlodipin Bioneuron B complek	P	51	Hipertensi	Pusing TD:180/40
6	9/01/15	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Ranitidin Pamol	P	48	Dispepsia, vertigo, urtikaria	Gatal, nyeri ulu hati, perut melilit
7	10/01/15	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Amoxicilin Pamol	L	76	Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA),	Batuk, sakit tenggorokan



											Infeksi Saluran Kemih (ISK), bronkitis	
8	11/01/15	03005215	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol Ambroxol	L	16	Bronkitis akut	gergesi
9	6/02/15	03003021	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol Termenza	P	48	Gangguan telinga misalnya cerumen	Telinga kiri kotor, capek
10	5/02/15	03000134	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Paracetamol	P	61	Osteo atritis	Telapak kaki dan tangan nyeri
11	6/02/15	03005165	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam Bioneuron	P	48	Osteo atritis	Telapak kaki sakit dan nyeri
12	7/02/15	03001355	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Paracetamol B Komplek Vitamn C	P	54	Stomatitis	Mulut nyeri, sariawan

13	5/02/15	03002248	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Paracetamol Diazepam Bioneuron	P	49	Hipertensi primer, Neuralgia	TD:120/80 pusing
14	2/03/15	03001090	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Salbutamol Pamol	P	49	Infeksi saluran napas akut, myalgia	Pusing, hidung tersumbat
15	04/03/15	03002870- 04	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	41	Tonsilofaringitis akut	Panas, sakit tenggorokan
16	4/03/15	03005655	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	parasetamol	L	34	Faringitis akut	Nyeri pada kaki, sakit tenggorokan, batuk



17	6/03/15	03002466	Prednison	5mg	5mgx1	10	10	CTM	P	61	Hipertensi primer	Pusing kepala, kepeningan
18	7/03/15	03012162	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cotrimoxazol Ambroxol Ranitidin	L	43	Bronkitis akut	Flu, batuk batuk
19	7/03/15	03012176	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Paracetamol Bioneuron	L	49	Common cold	Gregesi 3 hari, batuk- batuk, flu
20	9/03/15	03003726	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Termenza Minosep	P	23	Otitis media akut	Nyeri telinga
21	9/03/15	03001773- 01	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ibuprofen GG B Komplek	L	71	Infeksi saluran napas akut	Batuk, pilek sakit tenggorolan
22	10/03/15	03003542	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Salbutamol PCT Amlodipin	L	65	Asma, hipertensi	Sesak , ngilu-ngilu pagi hari , TD:110/80

23	1/04/15	03001211	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam Bioneuron	P	50	Rheumatoid artritis	Tangan kaki tidak bisa digerakkan nyeri
24	2/04/15	03004132	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Loratadin Metronidazol	P	21	Dermatitis	Gatal di dagu
25	2/04/15	03001859	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ciprofloxacine Loratadin Bioneuron	P	50	Dermatitis , vertigo	Kepala pusing, gatal - gatal
26	4/04/15	03007876	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Loratadin Klorampenikol	L	52	Konjungtivitis, stomatitis	Mata merah
27	4/04/15	03002753	Metil Prednisolon	4mg	4mgx1	10	10	Amoxicilin Loatadin	L	52	Dermatitis	Gatal di kulit

								Acyklovir				
28	4/04/15	03000288	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Alupurinol Na diklofenak Salbutamol	P	52	Osteoarthritis	Telapak kaki, tangan sakit
29	6/04/15	030007526- 01	Deksametason	0,5mg	0,5x2	6	3	Amoxicilin	L	43	Pembesaran kelenjar limpa	Demam, ada benjolan di leher
30	6/04/15	03002723- 02	Dexametason	0,5mg	0,5mgx1	3	3	Pehavral Ibuprofen	P	61	konjungtivitas	Mata merah
31	7/04/15	03012672	Deksametason Betametason	0,5 mg	0,5mgx2 2kali/sehari	6	3	Cetirizin	L	42	pruritus	Gatal-gatal
32	2/05/15	03008374	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Ciprofloxacine	L	33	Carries gigi	Karang gigi, nyeri gigi
33	4/05/15	03012536	Dexametason Hidrokortison	0,5mg	0,5mgx3 3kali/sehari	6	2	CTM Salbutamol	P	13	Dermatits, herpes	Gatal- gatal
34	5/05/15	03001966	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Eritromisin Alpara	L	64	Bronkitis kronik	Kepala terasa berat, batuk

								Domperidon				
35	5/05/15	03010774	Dexametason	0,5mg	0,1mgx3	10	3	Paracetamol Vitamin C CTM Amoksilin syrup	L	1	demam	panas
36	6/05/15	03001123	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Meloxicam Bioneuron	P	53	Myalgia, Arthralgia	pusing
37	9/05/15	03013007	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	18	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Sakit gigi banyak karang gigi, terdapat kalkulus
38	9/05/15	03008374	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Ciprofloxacine Asam Mefenamat	L	33	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Pembersihan karang gigi

39	1/06/15	03012003	Dexametason	0,5mg	0,25mgx3	6	2	Paracetamol Eritromisin Termenza	L	7	Otitis media	Sakit telinga keluar cairan tuli
40	1/06/15	03004605	Dexametason	0,5mg	0,15mgx3	10	3	Paratusin Cetrizin Vitamin C	L	4	Tonsilofaringitis faringitis akut	Batuk 3-4 hari
41	3/06/15	03004924	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	18	Pneumonia	Batuk, dan sesak napas, demam
42	4/06/15	03000010	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Benecol Pehavral Minosep	P	70	Faringitis akut	Sakit tenggorokan Tenggorokan fatal
43	6/06/15	03003076	Dexametason	0,5mg	0,1mgx3	10	3	Pamol Cetrizine B Komplek	P	3	Infeksi saluran nafas, infeksi saluran kencing atas	Batuk, sakit saat berkemih, sakit tenggorokan
44	9/06/15	03002040	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Paratusin Pehavral	L	38	Faringitis akut	Demam, sariawan

45	9/06/15	03006907	Dexametason Betametason	0,5mg	0,25x3 2kali/sehari	6	2	CTM GG	P	5	Dermatitis	Gatal-gatal di tangan
46	1/07/15	03005223	Dexametason	0,5mg	0,5mgx3	10	3	Amoxicilin Paracetamol CTM Chilep	P	26	Otitis media, faringitis akut	Sakit tenggorokan, batuk, demam, sakit telinga
47	2/07/15	03011834	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Siprofloksasin Pamol	P	33	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Pembersihan karang gigi
48	2/07/15	03013919	Dexametason	0,5mg	0,15mgx3	10	3	Paracetamol	L	5	Rhinitis	Panas pilek 3 hari,

								Termenza Cetirizin Vitamin C				
49	4/07/15	03005116	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Cotrimoxazol Paratusin	P	15	Tonsilitas akut	Pusing, panas, sakit tenggorokan
50	6/07/15	03003672	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Alpara Vitamin C	P	56	Common cold	Demam, flu,
51	6/07/15	03003007	Dexametason	0,5mg	0,1mgx3	10	3	Ibuprofen CTM Vitamin C B komplek Domperidon	P	1	Gerd	Mual muntah, pusing,
52	6/07/15	03001083	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Captopril Paratusin Pehavral	P	48	Hipertensi, faringitis akut	Batuk, sakit tenggorokan, pusing
53	7/07/15	03012013	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Lidokain Cetirizin	P	60	alergi	Alergi, bersin – bersin flu

54	8/07/15	03013981	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	Paratusin Ciprofloxacin	P	24	Infeksi saluran pernafsan akut	Demam, pusing, flu
55	8/07/15	03000637	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Termenza GG	L	49	Otitis media	Sakit telinga, pusing, pilek, tuli
56	1/08/15	03004102	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Siprofloksasin Parasetamol	P	38	Infeksi saluran pernafsan akut	Demam, pusing, flu, sakit tenggorokan
57	3/08/15	03000010	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Na Diklofenak Cetirizin	P	71	rinitis	Pusing, pilek,
58	5/08/15	03009165	Dexametason	0,5mg	0,5mgx3	6	2	Alpara Pehavral	L	16	Faringitis akut	Demam batuk, pilek

59	5/08/15	03004217-04	Dexametason	0,5mg	0,15mgx3	10	3	Pracetamol Termeza Vitanin C	L	6	rinitis	panas, pusing, pilek
60	6/08/15	03009551	Dexametason Betametason	0,5mg	0,5mgx3 3kali/sehari	6	2	Alpara	L	13	dermatitis	Gatal – gatal, demam
61	9/08/15	03006634	Prednison	5mg	5mgx2	6	3	Metronidazol Amoxicilin Parasetamol	P	20	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Pembersihan karang gigi, saki gigi
62	8/08/15	03014331	Prednison	5mg	5mgx3	10	3	Amoxicilin Natrium Diklofenak	L	14	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Pembersihan karang gigi,
63	9/08/15	03004405	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Ibuprofen B kompleks	L	55	Faringitis akut	Pusing, panas, batuk
64	10/08/15	03000685	Metil Prednisolon Betason	4mg 2kali/sehari	4mgx2	6	3	Ranitidin Meloxicam Pehavral	L	53	Dermatitis	Gatal- gatal, panas, flu

65	11/08/15	03014368	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Parasetamol GG Salbutamol	P	40	Penyakit paru obstruksi kronis	Batuk, demam
66	1/09/15	03010949	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	Amlodipin GG Betametason	L	46	Hipertensi	pusing
67	2/09/15	03991723	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Siprofloksasin Antalgin	L	72	Infeksi saluran pernapasan atas	Batuk sakit tenggorokan
68	4/09/15	03005472	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Paratusin	L	20	bronkitis	Batuk, pilek, pusing 3 hari

								Chilep				
69	5/09/15	03008583	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ambroxol Cetirizin	P	44	Infeksi saluran pernafasan atas	Batuk, flu
70	7/09/15	03008077	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bioneuron	L	79	Osteoarthritis	Kaki linu, nyeri
71	9/09/15	03007236	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ceetrixin Vitamin C Cloramfenikol	L	65	dermatitis	Mata merah, mata gatal
72	8/09/15	03014782	Deksametason	0,5mg	0,5mgx3	6	2	CTM	L	7	urtikaria	Benjolan merah di tangan dan paha, gatal
73	15/09/15	03014775	Deksametason Hidrokortison	0,5mg	0,05mgx3 2kali/sehari	10	3	Ctm Parasetamol Vitamin C	L	1 minggu	Millaria rubra	Pemeriksaan rutin
74	18/09/15	03003045- 02	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	Salbutamol Ambroxol CTM	P	55	asma	Sesak, batuk

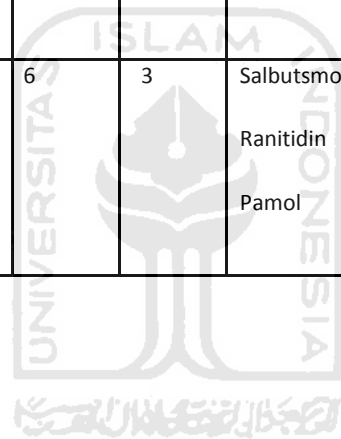
								Meloxicam				
75	21/09/15	03004632	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Salbutamol Paratusin	L	52	asma	Batuk, mengi
76	4/10/15	03008341- 02	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	40	Reumatoid artritis	Kaki dan tangan nyeri
77	5/10/15	03002465	Prednison	5mg	5mgx1	10	10	Natrium diklofenak Bioneuron	L	60	Osteoartritis	Telapak kaki nyeri
78	6/10/15	03001856	Dexametason Hidrokortison	0,5mg	0,15mgx3 2kali/sehari	10	3	CTM	P	4	dermatitis	gatal
79	7/10/15	03015099	Metil Prednisolon	4mg	0,1mgx3	10	3	Amoxicilin Parasetamol	L	2	Dermatitis,	Batuk, pilek, gatal – gatal

			Betason		2kai/sehari			GG B kompleks			Infeksi saluran nafas atas, Infeksi saluran kemih	
80	8/10/15	03005590	Metil Prednisolon Betason	4mg	4mgx3 2kali/sehari	10	3	Ambroxol Pamol	L	51	Meningeal hemorrhage struk	Sering Pusing
81	10/10/15	03011645- 02	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Paratusin Vitamin C	P	38	Faringitis akut	Batuk, pilek, nyeri tenggorokan
82	11/10/15	03002929	Deksametason	0,5mg	0,5mgx1	3	3	Natrium Diklofenak B12	P	51	Osteo atritis	Nyeri sendi telapak tangan dan kaki nyeri
83	12/10/15	03001759	Deksametason	0.5mg	0,5mgx2	4	2	OBH Ambroxol Amoxicilin	L	48	faringitis	Batuk, pilek
84	13/10/15	03012642	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	GG Ceterizin	L	50	Hipertensi primer	pusing

								Pehavral				
85	15/10/15	03006260	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	27	Penyakit pulpa dan jaringan perapikal	Pembersihan karang gigi,
86	2/11/15	03015412	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	10	5	Pamol Vitamin C	L	13	\ nafas atas, Infeksi saluran kemih	Batuk, sakit saat berkemih, sakit tenggorokan
87	3/11/15	03000034	Metil Prednisolon Betametason	0,5mg	0,5mgx3 3kali/sehari	6	2	Loratadin	P	33	dermatitis	Gatal – gatal di tangan
88	4/11/15	03013769	Dexametason	0,5mg	0,5mgx3	6	2	CTM	P	17	Gigitan serangga	Gatal - gatal

89	5/11/15	03005150	Metil Prednisolon	4mg	0,15mgx3	10	3	Amoxicilin Parasetamol B kompleks Ceterizin	P	4	parotitis	Panas , pusing, pipi bengkak
90	6/11/15	03001563	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	GG B kompleks	L	15	Faringitis akut	Sakit tenggorokan
91	7/11/15	03000448	Metil Prednisolon Hidrokortison	4mg	4mgx2 3kali/sehari	6	3	Cetirizin	P	40	dermatitis	Bentol pada paha dan kaki
92	10/11/15	03004848	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	BB B kompleks Parasetamol	P	2	ISPA	Flu, batuk, pusing
93	11/11/15	03005955	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol Ceterizin Pehavral	P	31	pruritus	gregesi
94	11/11/15	03003107	Metil	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin	P	39	limfadenitis	Leher bengkak

			Prednisolon					Parasetamol				
95	12/11/15	03003458	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ceterizin	P	35	Alergi obat	badan bengkak
96	1/12/15	03010606	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin Salbutamol Ceterizin	L	79	Penyakit paru obstruksi kronis	batuk
97	2/12/15	03000060	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Salbutamol Ranitidin Pamol	P	69	Penyakit paru obstruksi kronis	batuk



98	3/12/15	03009701	Metil Prednisolon	4mg	0,4mgx3	10	3	Cotrimoxazol Parasetamol B kompleks CTM	P	1	ISK	Sakit saat berkemih, keluar sedikit- sedikit
99	3/12/15	03008639- 01	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin GG	L	72	Bronkitis akut	Batuk, pilek
100	4/12/15	03003286	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Parasetamol	P	24	lamfadenitis	Pusing, demam, leher bengkak, susah menelan
101	5./12/15	03001507	Deksametason	0,5mg	0,5mgx3	10	3	Amoxicilin Ibuprofen Pehavral	P	66	Tukak petik	Mual muntah
102	5/12/15	03006653	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Amoxicilin Pamol	P	23	limfadenitis	Leher bengkak
103	6/12/15	03001701	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Amoxicilin Alpara	L	58	arthalgia	Kaki linu

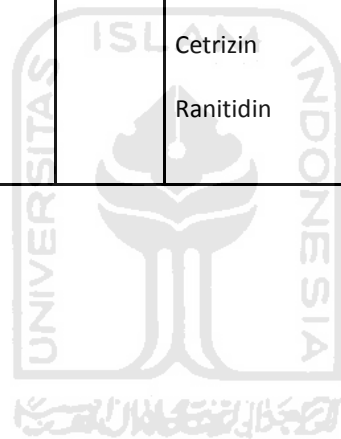
								Ranitidin				
104	6/12/15	03001876	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Bioneuron	P	62	arthalgia	Pusing, kaki linu – linu, diare
105	11/12/15	03003919- 02	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2		3	Meloxicam	P	50	Osteo atritis	Nyeri telapak tangan dan telapak kaki



Lampiran 2. Data persepan kortikosteroid di puskesmas Danurejan 1

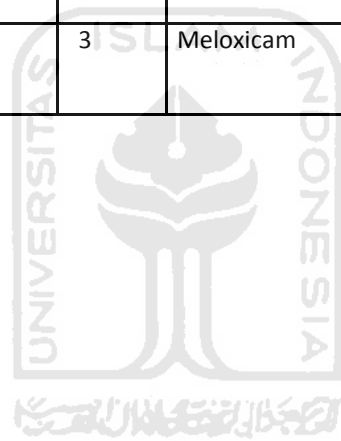
NO	Tanggal	No.RM	Nama Kortikosteroid	Kekuatan Sediaan	Dosis	Jumlah Obat	Durasi	Obat lain	JK	Umur	Diagnosa	Keluhan
1	2/1/15	900156	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Ibuprofen Vitamin BC	L	67	Hipertens Parastesi	Gringingan pusing.
2	5/1/15	00769	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Kalium diklofenak Hidroklorotiazid Cetirizin Amlodipin	P	73	Hipertensi Lower Back Pain	Kaki kaku-kaku, kram pusing
3	6/1/15	901123	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam Kalk	P	78	Osteoarthritis	Kaki jalan berat, tulang ekor berat
4	7/1/15	003377	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	CTM Vitamin C Bacitrasin	L	5	Dermatitis	Gatal-gatal

5	8/1/15	000848	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Metformin Captopril Tremenza	L	76	Diabetes melitus, Hipertensi Infeksisaluran pernafasan atas Parastesi	Riwayat diabetes ,batuk,pilek, tangan kaki kesemutan
6	8/1/15	909245	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Metformin Cetirizin Ranitidin	L	36	Faringitis konjungtivitas	Tenggorokan sakit, mata sakit, mual,demam



7	9/1/15	900159	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Minosep Paracetamol	P	16	Tonsilo faringitis akut	Nelan sakit, sariawan
8	10/1/15	001387	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Oralit Diaform Amlodipin Captopril	P	53	Diare	Mencret-mencret 3 hari
9	12/1/15	909030	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Acyclovir Asam Mefenamat Vitamin C	P	32	Mumps	Kontrol parotitis , tenggorokan nyeri saat menelan
10	13/1/15	908011	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Asam Mefenamat Vitamin C	P	19	Otitis Media Akut	Nyeri telinga kanan 3 hari, awalnya sakit gigi
11	2/2/15	001496	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Piroxicam	P	43	Chepalgia	Pusing- pusing badan kemeng- kemeng

12	3/2/15	002543	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Tremenza GG Pehavral	P	65	Rinitis, Laringitis	Serak-serak pilek
13	3/2/15	000884	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Metformin Cetirizin	L	53	Diabetes Melitus, Dermatitis	Gatal-gatal Kontrol DM
14	6/2/15	000410	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam	P	60	Parastesi,	Perut mual, bonyok sakit



								Buslopan Diazepam			Abdominal dyscomfort.	
15	6/2/15	900168- 2	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	Paratusin Vitamin C	P	50	Infeksialuran pernafasan atas	Flu, batuk-batuk, pusing, pilek
16	9/2/15	909237	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Amlodipin Meloxicam Vitamin BC	P	82	Hipertensi,	Kesemutan
17	7/2/15	003389	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Hidroclorotiazid Meloxicam Vitamin BC	P	61	Hipertensi	TD:120/80
18	2/3/15	90125	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	GG Meloxicam Neurodep	L	52	Faringitis, Laringitis	Nyeri punggung, batuk, tenggorokan, kesemutan
19	4/3/15	001496	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Piroxicam	P	43	Osteoarthritis, Parastesi,	Kaki linu-linu

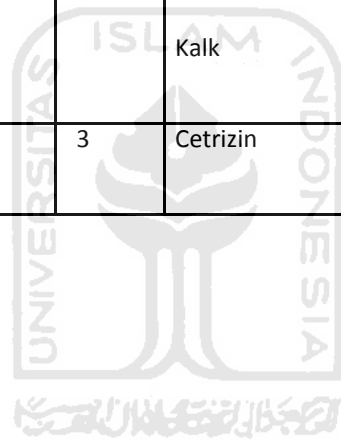
											Dermatitis	
20	5/3/15	02105	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Meloxicam Neurodep	L	42	Atralgia	Nyeri sendi
21	6/3/15	900384	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol Ambroxol	L	67	Batuk	Batuk, badan pegal
22	7/3/15	903758	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Tnemam	P	48	Rinitis	Flu
23	9/3/15	001473	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ibuprofen Pehavral Diazepam	P	47	Faringitis akut, migraine	Tenggorokan sakit, meriang
24	10/3/15	0158	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetirizin	P	50	dermatitis	Gatal gatal

25	10/3/15	900038	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	9	3	Salbutamol Diaform Vitamin BC	P	53	asma	Control Asma
26	1/4/15	909795	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Simvastatin Meloxicam	L	54	Atralgia, Hiperkolesterol	Nyeri di pergelangan tangan Cholestrol:230
27	2/4/15	909811	Dexametason	0,5mg	0,5mgx1	3	3	Paracetamol	L	8	Otitis media	Sakit telinga berdarah, batuk
28	4/4/15	003562	Metil Prednisolon	4mg	2mgx3	6	2	Amoxicilin OBH Pamol	P	12	Demam Common cold	Demam Batuk pilek
29	6/4/15	003389	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Piroxicam Neurodep	P	62	Lower back pain	Nyeri punggung Kontrol tekanan darah TD: 129/78
30	8/4/15	000876	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol	P	46	Tonsilofaringitis akut	Mulut panas, batuk keluar darah, tenggorokan sakit,

31	9/4/15	00052	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Chloramfenicol Antasid	P	20	Blefaritis	Mata sakit Perut sakit
32	11/4/15	900475	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Betocal Amoxicilin	P	17	Asma	Sesak batuk
33	13/4/15	000490	Metil Prednisolon Dexametason	4mg 0,5mg	4mgx2 0,5mgx2	6 6	3 3	GG Salbutamol	L	61	Asma	Batuk, sesak
34	14/4/15	909172	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Paratusin Vitamin C	P	41	Tonsilo rino faringitis akut	Batuk, pilek, mimisan,nyeri saat menelan

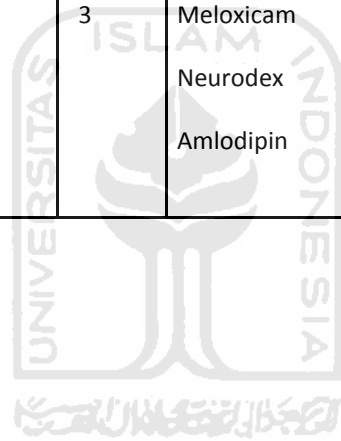
35	15/4/15	909504	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Kalium Diklofenak	P	42	Atralgia Dermatitis	Jari-jari sakit, tumit sakit
36	16/4/15	909043	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2 3kali/sehari	6	3	Cetrizin Hydrocortison	P	16	Dermatitis	Alergi tangan merah - merah
37	18/4/15	003230	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Salbutamol Vitamin C GG	P	16	Asma Bronkitis	Batuk berdahak 3 hari, sesak
38	4/5/15	00970	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Betahistin Cetrizin Bedak Salicyl	P	33	Urtigaria	Gatal-gatalseluruhbadan, pusing berputar, mual
39	2/5/15	002093	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	Mionazol CTM	P	7	Psonasis	Bentol-bentol di badan
40	5/5/15	001516	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol Chloramfenikol OBH	P	53	Myalgia. Batuk, dermatitis	Leher kaku, batuk saat makan, gatal-gatal

41	5/5/15	9091743	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Asam Mefenamat Erla Vitamin C	P	18	Konjungtivitis	Mata merah, gatal
42	7/5/15	900235	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amlodipin Hidroclorotiazid Meloxicam Kalk	L	75	Hipertensi Osteoarthritis	Pusing Kaki nyeri mules
43	7/5/15	003818	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetirizin	L	63	Dermatitis	Gatal-gatal



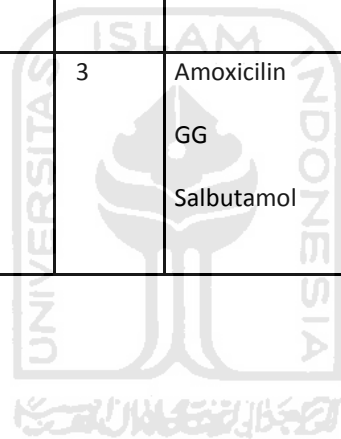
								Bcomplex				
44	8/5/15	002828	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bestocol	L	45	Infeksi Saluran Pernafasan Akut	Batuk, piek,nelan sakit
45	1/6/15	000210	Metil Prednisolon	4mg	1,2mgx3	10	3	Cetrisin Parasetamol Vitamin C Cloramfenikol salep Miconazole	P	3	Konjungtivitis	Belekan, mata gatal-gatal
46	3/6/15	000813	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Natrium diklofenak	P	37	Osteoarthritis Rinitis	Kaki kiri sakit, Pusing, Pilek
47	4/6/15	903662	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Diaform Paratusin Vitamin C	P	71	Rino Faringitis Akut	Flu, batuk, perut mules, diare
48	5/6/15	003150	Metil Prednisolon	4mg	1,6mgx3	10	3	Bacitrasin Amoxicicilin	L	2	Limfanopati	Benjolan di kepala, dan leher

49	6/6/15	907099	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicicilin Salbutamol GG	L	41	Infeksi Saluran Pernafasan Akut	Batuk Sesak
50	8/6/15	909214	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Minosep Betatusitusin	P	77	Sariawan	Sariawan Pusing ngliyer-ngliyer
51	8/6/15	909918	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam Neurodex Amlodipin	P	53	Lower Back Pain Parastesi	Tangan glinggingan, bonyok pegel



52	12/6/15	909360	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol OBH Tremenza	P	48	Infeksi Saluran Pernafasan Akut	Panas Batuk Pilek
53	1/7/15	909770	Metil Prednisolon	4mg	1,2mgx3	10	3	CTM Hidrocorl	L	6bulan	Gigitan serangga	Kaki bengkak karena digigit serangga
54	2/7/15	000867	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Paratusin Vitamin C	L	21	Rino Faringitis Akut	Batuk pilek 3 hari, tenggorokan sakit, pusing
55	3/7/15	909096	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	GG Termenza Vitamin C	L	32	Infeksi Saluran Pernafasan Akut	Pilek, batuk, alergi, gatal – gatal
56	4/7/15	901123	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meeloxicam Kalk	P	78	osteoarthritis	Kaki nyeri
57	7/7/15	003105	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetirizin Vitamin C	P	10	Faringitis akut, Hordeolum	Mata bintitan, tenggorokan gatal

58	8/7/15	906262	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetrixin Meloxicam	P	50	Urtikaria Lower Back Pain	Nyeri punggung, biduran sering timbul
59	9/7/15	901221	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Paratusin Pehavral	L	57	ISPA	Pusing, lemes, ngliyer
60	10/7/15	901367	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Talk salicyl Hidrocorl	P	32	Urtikaria D numuler	Gatal di telapak lengan kiri
61	5/8/15	000232	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoxicilin GG Salbutamol	P	39	Batuk	Batuk



62	7/8/15	900035	Metil Prednisolon	4mg	1,2mgx3	10	3	Miconazol CTM	P	5	Dermatitis	Gatal di kaki
63	8/8/15	901049	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Betacol	P	22	Infeksi Saluran Pernafasan Atas	Pilek, nelen sakit, pusing
64	10/8/15	000720	Metil Prednisolon	4mg	1,6mgx3	10	3	GG Salbutamol Combiva	P	3	Asma	Batuk, pilek, sesak
65	11/8/15	906078	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cloramfenikol salep mata	P	18	Hordeolum	Mata merah, bintitan
66	13/8/15	003906	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Piroxicam	P	59	atralgia	Mulut nyeri
67	15/8/15	000158	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	CTM Salep	P	70	Gigitan serangga	Mulut bengkak
68	18/8/15	001570	Metil Prednisolon	2mg	2mgx2	6	3	Amoxicilin	L	4	Rino Faringitis Akut	Panas, nelen sakit, timbul bintik merah

69	18/8/15	909111	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bestocol	P	22	Infeksi Saluran Pernafasan Atas	Batuk Pilek
70	1/9/15	000629	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bkomplek	L	47	Myalgia	Kaki telapak terasa panas
71	1/9/15	003686	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol Multivitamin	P	19	Tonsilo Faringitis Akut	Tenggorokan sakit
72	2/9/15	908057	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	6	2	CTM	P	29	Dermatitis	Kaki gatal-gatal
73	4/9/15	000427	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Natrium diklofenak	L	34	Myalgia	Pusing, kencang leher
74	5/9/15	909021	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloxicam Neurodex	P	59	Osteoarthritis	Lutut sakit

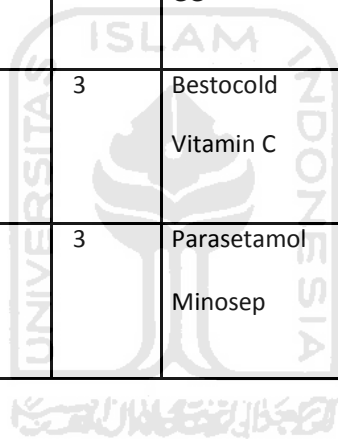
75	5/9/15	002023	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Natrium Diklofenak Kalk	P	43	Osteoarthritis	Pusing, kaki sakit
76	8/9/15	900460	Metil Prednisolon	4mg	4mgx3	10	3	Salbutamol GG	P	13	Asma	Sesak-sesak, batuk
77	9/9/15	003370	Metil Prednisolon	4mg	2mgx3	10	3	Bacitracin Amoxicilin	P	5	Dermatitis	Gatal-gatal dipantat kaki batuk pilek
78	10/9/15	001641	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Gemfibrozil Amlodipin Meloxicam	P	48	Hipertensi dermatitis	Tangan kesemutan, riwayat hipertensi
79	2/10/15	002702	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Parasetamol Minosep	P	76	Faringitis akut	Tenggorokan gatal, pusing
80	3/10/15	909265	Deksametason	0,5mg	0,5mgx1	3	3	Parasetamol	L	20	Tonsilo Faringitis Akut	Nelan sakit, sariawan

81	5/10/15	905047	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	10	5	Cetizine	P	42	Alergi NSAID	obat	Gatal – gatal setelah minum piroksikam
82	7/10/15	909142	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bestocol Hidroklorotiazid	L	65	Infeksi Pernafasan Akut , Hipertensi	Saluran	Batuk pilek, nyeri kaki sakit TD:130/80
83	8/10/15	000252	Metil Prednisolon	2mg	2mgx2	6	3	Bestocold	L	10	Tonsilo Faringitis Akut		Demam, batuk, pusing
84	9/10/15	900954	Metil Prednisolon Betametason	4mg	4mgx2	12	6	Cetrizin	P	71	psoniasis		Gatal-gatal



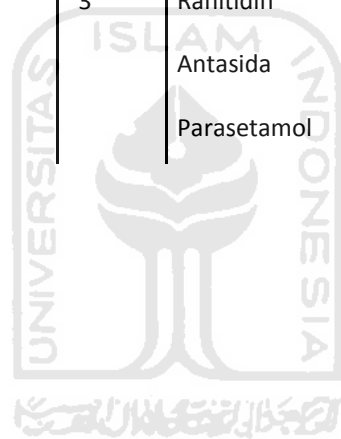
					3kali/sehari							
85	12/10/15	000252	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Pamol B kompleks	P	13	Tonsilo Faringitis Akut	Demam, sakit tenggorokan, sakit saat menelan
86	13/10/15	000887	Metil Prednisolon	4mg	2,4mgx3	10	3	Kloramfenikol Amoksisilin Termenza Pamol	P	6	Otitis media akut	Telinga sakit
87	1/11/15	003968	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Kloramfenikol Loratadin	P	15	Dermatitis	Gatal- gatal di tangan dan kaki
88	1/11/15	901098	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bestocol	L	13	linfeksi Saluran Pernafasan Akut	Panas, pusing, batuk
89	2/11/15	001073	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Neurodex OBH	P	65	Batuk, kram	Tangan kram, batuk
90	2/11/15	902266	Metil Prednisolon	4mg	2,6mgx3	10	3	CTM	L	9	dermatitis	Gatal –gatal di leher, badan

								Parasetamol				demam
91	3/11/15	000241	Deksametason	0,5mg	0,5mgx1	3	3	Bestocold VitaminC	L	43	Infeksi Saluran pernafasan Akut	Batuk, gak enak badan
92	4/11/15	000158	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Doksisiklin	L	12	acne	Abses di wajah
93	5/11/15	901367	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetirizin GG	P	32	Infeksi Saluran pernafasan Akut	Batuk kering
94	5/11/15	001189	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Bestocold Vitamin C	P	41	Infeksi Saluran pernafasan Akut	Kaki yeri, pusing, tenggorokan sakit
95	6/11/15	000824	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Parasetamol Minosep	L	14	Tonsilo Farinitis Akut	Nelan sakit, sariawan

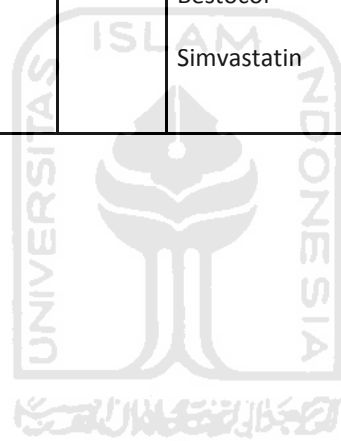


96	8/11/15	000762	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	GG Parasetamol	P	12	Faringitis akut	Tenggorokan sakit batuk
97	7/11/15	002813	Deksametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	CTM PCT Ranitidin	L	23	Febril	Panas, mual, muntah, pusing
98	10/11/15	003281	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Ciprofloksasin Parasetamol	P	42	faringitis	Suara hilang setelah obat habis, nyeri
99	1/12/15	000568	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Paratusin Vitamin C	P	52	Rinofaringitis Akut	Batuk, pusing, dahak sering keluar, nyeri tenggorokan, pilek
100	2/12/15	901918	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Amoksisilin Neurodex	L	75	Osteoarthritis, batuk	Lutut sakit, batuk
101	7/12/15	901479	Dexametason	0,5mg	0,5mgx2	6	3	Doksisiklin Loratadin Hidroklafir	L	54	Dermatitis	Gatal- gatal

102	8/12/15	908587	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Neurodex	L	64	parastesi	Glinggingan, pusing
103	10/12/15	00232	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Meloksikam Neurodex Diazepam	P	63	atritis	Tulang nyeri
104	10/12/15	908855	Metil Prednisolon	4mg	4mgx1	3	3	Ranitidin Antasida Parasetamol	P	21	Gerd	Sakit perut, kembung, nyeri pinggang, badan lemas



105	12/12/15	000521	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Cetrizin Gentamisin	P	38	Dermatitis	Gatal – gatal di badan
106	12/12/15	900676	Metil Prednisolon	4mg	4mgx2	6	3	Metformin Glimepirid Bestocol Simvastatin	P	47	Diabetes Melitus	GPP:176 CR:228 Bab,bak



Lampiran 3. Data penggunaan kortikosteroid berdasarkan durasi penggunaan

Indikasi	Nama Penyakit	Nama Obat	Dosis(hari)	Durasi (hari)	Jumlah Pasien	Tapering dose
Inflamasi	ISPA	MetilPrednisolon	4mgx3	2	15	√
			4mgx2	3	6	
		Dexametason	0,5mgx2	3	3	
			0,5mgx1	3	1	
			0,1mgx3	2	1	√
	Faringitis	MetilPrednisolon	4mgx2	3	9	
			4mgx3	2	2	√
			4mgx3	3	2	√
	Tonsilo faringitis akut	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
			4mgx3	2	1	√
		Deksametason	0,5mgx1	3	1	
			0,15mgx3	2	1	√
			0,5mgx2	3	1	
	rino faringitis akut	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
			2mgx2	3	1	
			0,1mgx3	2	1	√
	<i>Common cold</i>	Metilprednisolon	2mgx3	2	1	√
			4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	√
	Laringitis	Metilprednisolon	4mgx3	2	2	√
	Tonsilo rino faringitis akut	Metilprednisolon	4mgx3	2	1	√
	Gigitan Serangga	Metilprednisolon	1,2mgx3	2	1	√
			4mgx2	3	1	

		Dexametason	0,5mgx3	2	1	v
	Pruritus	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
	Acne	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Osteoarthritis	Metilprednisolon	4mgx2	3	7	
		Dexametason	0,5mgx1	3	1	
		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
	Atrialgia	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	v
		Prednison	5mgx1	3	1	
	Myalgia	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	v
	Kram	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	v
	Asma	Metilprednisolon	4mgx3	2	10	v
			4mgx2	3	3	
			1,6mx3	2	1	v
		Deksametason	0,5mgx2	3	1	
	Bronchitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	4	
			4mgx3	2	1	v
		Deksametason	0,5mgx2	3	1	
	PPOK	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Otitis Media	Metilprednisolon	4mgx3	2	2	v
			4mgx2	3	1	
			2,4mgx3	2	1	v
		Deksametason	0,5mgx3	2	1	v
			0,5mgx1	3	1	
			0,25mgx3	2	1	v
	Stomatitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
		Deksametason	0,5mgx2	3	1	

	Gangguan telinga	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Blefaritis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Batuk	Metilprednisolon	4mgx2	3	5	
	Demam	Metilprednisolon	2mgx3	2	1	√
		Deksametason	0,5mgx2	3	1	
			0,1mgx3	2	1	√
	Penyakit pulpa dan jaringan peripekal	Dexametason	0,5mgx2	3	3	
			0,5mgx3	2	1	√
		Prednison	5mgx3	2	1	
			5mgx2	3	1	
	Parastesi	Metilprednisolon	4mgx2	3	8	
			4mgx3	2	5	√
	Migrain	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Meningeal Hemorrhage Struk	Metilprednisolon	4mgx3	2	1	√
	Chepalgai	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Limfadenopati	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
	Limfadenitis	Metilprednisolon	1,6mgx3	2	1	√
		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
	Mumps	Metilprednisolon	4mgx3	2	1	√
Alergi	Dermatitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	13	
			4mgx3	2	2	√
			1,2mgx3	2	1	√
			2mgx3	2	1	√
			4mgx1	6	1	
			2,6mgx3	2	1	√
	Urtikaria	Metilprednisolon	4mgx2	3	2	
			4mgx3	2	1	

		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
			0,5mgx3	2	1	√
	Rinitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
			4mgx3	2	1	√
		Deksametason	0,15mgx3	2	1	√
	Konjungtivitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	2	
			4mgx3	2	1	√
			1,2mgx3	2	1	√
	Alergi	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
	Malaria rubra	Dexametason	0,05mgx3	2	1	√
Auto imun	Reumatoid Atritis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Psoriasis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	√
		Dexametason	0,5mgx2	3	1	
			0,5mgx3	2	1	√
	Rinitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
			4mgx3	2	1	√
		Deksametason	0,15mgx3	2	1	√
	Konjungtivitis	Metilprednisolon	4mgx2	3	2	
			4mgx3	2	1	√
			1,2mgx3	2	1	√
	Alergi	Metilprednisolon	4mgx2	3	3	
	Malaria rubra	Dexametason	0,05mgx3	2	1	√
Auto imun	Reumatoid Atritis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
	Psoriasis	Metilprednisolon	4mgx2	3	1	
			4mgx3	2	1	√

Lampiran 3. Surat ijin penelitian dari dinas Kesehatan Kota Yogyakarta



**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS KESEHATAN**

Jl. Kenari No.56 Yogyakarta Kode Pos 55165 Telp. (0274) 515865, 562682 Fax. (0274) 515869
 EMAIL : keehatan@jogjakota.go.id
 HOT LINE SMS : 08122780001 HOTLINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
 WEB SITE : www.jogjakota.go.id

Nomor	: 070/4658	Yogyakarta, 9 Juni 2016
Sifat	:	Yth. Kepala Dinas Perizinan
Lamp	:	Kota Yogyakarta
Hal	: <u>Rekomendasi Izin Penelitian</u>	Di- YOGYAKARTA

Berdasarkan surat dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Nomor : 826/Dek/70-TA/Bag.TA/V/2016 Tanggal 23 Mei 2016 perihal pada pokok surat.

Nama : Anisa Eka Pancarani
 NIM : 12613066
 Pekerjaan : Mhs Fakultas MIPA - UII
 Alamat : Jl Kaliurang Km 14.5 Yogyakarta

Dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan memberikan rekomendasi penelitian dengan judul :
Kesesuaian Peresepan Kortikosteroid Oral di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta

Demikian rekomendasi penelitian ini dibuat dengan ketentuan memenuhi persyaratan yang berlaku dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Tembusan :
 1. Kepala Puskesmas Gedongtengen Kota Yogyakarta
 2. Kepala Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta

Lampiran 4. Surat ijin penelitian dari dinas perizinan kota Yogyakarta



**PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN**

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682
Fax (0274) 555241
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2314

4432/34

Membaca Surat : Dari Dekan Fak MIPA - UII Yogyakarta
Nomor : 822/Dek/70/TA/Bag/TA/V/2016 Tanggal : 23 Mei 2016

Mengingat :

1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah.
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta.
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta.
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta.

Dijinkan Kepada :

Nama : ANISA EKA PANCARANI
No. Mhs/ NIM : 12613066
Pekerjaan : Mahasiswa Fak MIPA - UII Yogyakarta
Alamat : Jl. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta
Penanggungjawab : Yosi Febranti, M. Sc., Apt
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : KESESUAIAN PERESEPAN KORTIKOSTEROID ORAL DI PUSKESMAS GEDONGTENG DAN PUSKESMAS DANUREJAN I KOTA YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 10 Juni 2016 s/d 10 September 2016
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan

Dengan Ketentuan :

1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

ANISA EKA PANCARANI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 13 Juni 2016

Plt. Sekretaris



Dr. SAHLAN SUMANTRI
NIP. 196610041993031008

Tembusan Kepada

- Yth 1 Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2 Ka Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta
3 Ka Puskesmas Gedongtengen Kota Yogyakarta
4 Ka Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta
5 Dekan Fak MIPA - UII Yogyakarta
6 Ybs

Lampiran 5. Surat Selesai Penelitian dari puskesmas Gedongtengen



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS GEDONGTENGEN

Jl. Pringgokusuman No. 30 Kode Pos 55272 Telp (0274) 566292
Email : puskgt@jogjakota.go.id Email intra : puskgt@intra.jogja.go.id
HOTLINE SMS : 08122780001, 2740; HOTLINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 802/804

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Hari Iskriyanti, SKM
NIP. : 197005031993032005
Jabatan : Kepala Tata Usaha
Instansi : Puskesmas Gedongtengen

Menyatakan bahwa :

Nama : Anisa Eka Pancarani
NIM : 12613066
Institusi : Fakultas Farmasi Universitas Islam Indonesia (UII)

Telah melakukan Penelitian di Puskesmas Gedongtengen pada tanggal 10 Juni 2016 s/d 10 September 2016 dengan judul “ Kesesuaian peresepan kortikosteroid di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 November 2016

Ka. Sub-Bag Tata Usaha



Hari Iskriyanti, SKM

NIP. 197005031993032005

Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian dari puskesmas Danurejan 1



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS DANUREJAN I
 Jl. Bausasran Dn. III/ 819 Yogyakarta 55211 Telp. (0274) 554805
 Email : puskdn1@jogja.go.id HOTLINE E MAIL : upik@jogjakota.go.id
 WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800 / 1045

Yang bertanda tangan di bawah ini :

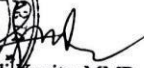
N a m a : dr. Ariyudi Yunita, MMR
 N I P : 196706262009122003
 Pangkat / Golongan : Pembina / IV a
 Jabatan : Kepala Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta

Menerangkan bahwa :

N a m a : Anisa Eka Pancarani
 NIM : 12613066
 Pendidikan : Mhs. Universitas Islam Indonesia
 Alamat : Jalan Kaliurang KM 14,4 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

Telah secara nyata melaksanakan Studi Pendahuluan di Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta terhitung mulai tanggal 10 Juli 2016 November 2016 s/d 10 September 2016 dengan judul " Kesesuaian Peresepan Kortikosteroid oral di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta ".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 28 November 2016
 Kepala
 PUSKESMAS
 DANUREJAN I

 dr. Ariyudi Yunita, MMR
 NIP. 196706262009122003



SEGORO AMARTO
 SEMANGAT GOTONGROYONG AGAWA MAJUNE NGAYOGYAKARTA
 KEMANDIRIAN - KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN - KEBERSAMAAN

Lampiran 7 Keterangan Lolos Kaji Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.




UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
 Sekretariat : Jl. Kaliurang Km. 14,5 YOGYAKARTA 55584
 Telp. (0274) 898444 ext. 2060 Fax. (0274) 898444 ext. 2007; E-mail : ke.fkuii@yahoo.co.id

Nomor : 25/Ka.Kom.Et/70/KE/VIII/2016

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran dan kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Islamic University of Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical and health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

"Kesesuaian Peresepan Kortikosteroid Oral di Puskesmas Gedongtengen dan Puskesmas Danurejan 1 Kota Yogyakarta."

Peneliti Utama : Anisa Eka Pancarani
Principal Investigator

Nama Institusi : Program Studi Farmasi FMIPA UII
Name of the Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
and approved the above-mentioned protocol.



29 Agustus 2016

Ketua
Chairman

Prof. Dr. Dwi Wuryatun Lestariyana, Apt

*Ethical Approval berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan

**Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila :
 - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical clearance* harus diperpanjang
 - b. Penelitian berhenti di tangan jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*)
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*











