

HUBUNGAN RASIONALITAS PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID ORAL TERHADAP EFEK SAMPING PENINGKATAN KADAR GLUKOSA DARAH DI APOTEK KANIGORO KABUPATEN MALANG

Riana Putri Rahmawati*, Emma Jayanti Besan, Ardiani Maulina Saputri

Universitas Muhammadiyah Kudus

Jalan Ganesha 1 Purwosari, Kudus, Indonesia

*Email : rianaputri@umkudus.ac.id

Abstrak

Obat golongan kortikosteroid adalah kelompok obat yang sangat luas penggunaannya, sehingga mendapat julukan life saving drug. Meskipun memiliki efek farmakologi yang luas obat golongan ini juga perlu diwaspadai dalam penggunaannya, karena obat golongan ini memiliki efek samping yang berbahaya salah satunya adalah peningkatan kadar glukosa. Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Apotek Kanigoro, diperoleh hasil bahwa banyak pasien yang menggunakan kortikosteroid oral intermediate maupun long acting, seperti metilprednisolon, prednisone dan deksametason. Mengingat tingginya angka penggunaan dan bahaya efek peningkatan kadar glukosa dari obat tersebut peneliti terdorong untuk mengetahui rasionalitas dan efek samping peningkatan kadar glukosa darah di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasionalitas penggunaan kortikosteroid oral terhadap peningkatan kadar glukosa darah di apotek Kanigoro Kabupaten Malang. Metode dalam penelitian ini menggunakan observasional analitik, diperoleh perhitungan sampel sebesar 50 responden dengan teknik purposive sampling, analisis hubungan dengan *chi-square*. Hasil Penelitian menunjukkan 47 responden dinyatakan tepat dosis, 45 responden dinyatakan tidak tepat dalam lama penggunaan obat kortikosteroid, hasil pemeriksaan glukosa darah acak 24 jam 10 responden 10.0 % mengalami hiperglikemia, hasil pemeriksaan glukosa darah acak 1 minggu 20 responden 40.0 % mengalami hiperglikemia, hasil pemeriksaan glukosa darah acak 2 minggu 19 responden 38.0 % mengalami hiperglikemia. Kesimpulan, tidak terdapat hubungan antara rasionalitas penggunaan kortikosteroid oral terhadap peningkatan kadar glukosa darah acak di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang

Kata Kunci: kortikosteroid, rasionalitas pengobatan, hiperglikemia

Abstract

*Corticosteroid drugs are a group of drugs that are very widely used, so they get the nickname life saving drugs. Although it has a wide pharmacological effect, this group of drugs also needs to be watched out for in their use, because this group of drugs has dangerous side effects, one of which is an increase in glucose levels. Based on an initial survey conducted at Kanigoro Pharmacy, the results were obtained that many patients use intermediate or long-acting oral corticosteroids, such as methylprednisone, prednisone and dexamethasone. Given the high number of uses and dangers of the effect of increasing glucose levels from the drug, researchers are encouraged to find out the rationality and side effects of increasing blood glucose levels at Kanigoro Pharmacy, Malang Regency. This study aims to determine the relationship between the rationality of the use of oral corticosteroids and the increase in blood glucose levels in Kanigoro pharmacy, Malang Regency. The method in this study uses observational analysis, a sample calculation of 50 respondents was obtained with purposive sampling techniques, analysis of the relationship with *chi-square*. The results of the study showed that 47 respondents were declared to have the right dose, 45 respondents were declared to be inappropriate in the duration of use of corticosteroid drugs, the results of random blood glucose tests in 24 hours 10 respondents 10.0% experienced hyperglycemia, the results of random blood glucose tests in 1 week 20 respondents 40.0% experienced hyperglycemia, the results of random blood glucose tests in 2 weeks 19 respondents 38.0% experienced hyperglycemia. In conclusion, there was no relationship between the rationality of the use of oral corticosteroids and the increase in random blood glucose levels in Kanigoro Pharmacy, Malang Regency.*

Keywords: corticosteroids, rationality of treatment, hyperglycemia

I. PENDAHULUAN

Kortikosteroid adalah derivat hormon steroid yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal, hormon ini berperan dalam mengontrol respon inflamasi. Obat golongan kortikosteroid adalah kelompok obat yang sangat luas penggunaannya, sehingga mendapat julukan *life saving drug*. Efek farmakologi obat kortikosteroid terdiri dari efek *glucocorticoid* dan *mineralocorticoid*. Efek *glucocorticoid* yang dimaksud meliputi efek anti inflamasi, daya immunosupresif, antialergi, peningkatan *gluconeogenesis*, efek katabol, dan perubahan distribusi lemak. Sedangkan efek *mineralocorticoid* terdiri dari retensi natrium dan air oleh tubuli ginjal, dan sebaliknya ekskresi kalium justru ditingkatkan (Tjay&Raharja, 2015). Efek farmakologi dari kortikosteroid yang paling banyak digunakan oleh masyarakat yaitu efek anti inflamasi.

Meskipun memiliki efek farmakologi yang luas obat golongan ini juga perlu diwaspadai dalam penggunaannya, karena obat golongan ini juga memiliki efek samping yang berbahaya seperti *syndrome cushing*, menurunnya sistem imun sehingga mudah terserang infeksi, osteoporosis, hambatan pertumbuhan pada anak, atrofia kulit dengan striae, meningkatkan kadar gula dalam darah, antimitosis, hipokalemia, edema, berat badan meningkatkan, gangguan emosional, dan lain-lain (Tjay &Raharja, 2015).

Efek peningkatan kadar glukosa darah akibat penggunaan kortikosteroid oral merupakan salah satu efek samping yang tidak dapat dirasakan langsung oleh pasien. Peningkatan glukosa darah akibat penggunaan kortikosteroid oral berhubungan dengan resistensi insulin.

Penelitian observasional yang dilakukan oleh Gonzales, et al (2013) pada pasien acute lymphoblastic leukemia (ALL) atau non-Hodgkin's lymphoma (NHL) yang menggunakan glucocorticoid dosis tinggi menunjukkan insiden prediabetes sebesar 34,3% atau 11 pasien dari 32 pasien pada

minggu pertama. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian cohort retrospektif oleh DeZubay, J.L., et al (2020) pada pasien yang menerima terapi kortikosteroid selama 30 hari menunjukkan proporsi pasien yang mengalami hiperglikemia sebesar 26,4% atau 334 pasien. Sedangkan proporsi pasien yang didiagnosa menderita diabetes militus tipe-2 sebesar 57,5% atau 192 pasien. Penelitian lain yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Rebo oleh Suwandi, et al (2022) menunjukkan bahwa proporsi pasien yang mengalami hiperglikemia sebesar 13% atau sebanyak 3 pasien dari 23 pasien

Berdasarkan survei awal pada tahun 2023 dilakukan di Apotek Kanigoro, diperoleh hasil rata-rata ≥ 100 pasien setiap bulannya yang menggunakan obat kortikosteroid oral. Penggunaan obat yang rasional meliputi tepat dosis dan tepat lama penggunaan merupakan hal yang penting dilakukan, karena penggunaan obat yang rasional merupakan kunci keberhasilan terapi. Penggunaan obat kortikosteroid inilah akan menyebabkan efek samping yang perlu dimonitor ketat terkait gula darah pasien. Tingginya angka penggunaan dan bahaya efek peningkatan kadar glukosa dari obat tersebut sehingga perlu dilihat rasionalitas penggunaan obat dan efek samping peningkatan kadar glukosa darah. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian rasionalitas penggunaan obat kortikosteroid terhadap efek samping peningkatan kadar glukosa darah di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang.

II. LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan obat kortikosteroid oral di apotek Kanigoro Kabupaten Malang, sedangkan variabel terikatnya adalah efek samping peningkatan kadar glukosa darah.

A. Obat Kortikosteroid.

Kortikosteroid atau adrenokortikoid adalah hormone yang diproduksi oleh

kelenjar adrenal bagian korteks yang secara struktural mengandung inti steroid. Kortikosteroid tidak hanya diproduksi secara normal oleh tubuh namun juga dibentuk produk sintetiknya untuk perawatan kesehatan. Kortikosteroid digunakan pada berbagai terapi peradangan dan imunologik (Katzung, 2011).

Pelepasan asam arakidonat dari membran fosfolipid dibantu oleh enzim fosfolipase A2. Asam arakidonat kemudian diubah menjadi eicosanoid melalui tiga jalur yakni *cyclooxygenase (COX)*, *lipooxygenase (LOX)*, dan sitokrom P450 (cyt P450). Asam arakidonat pada jalur *COX* akan diubah oleh *COX* menjadi prostaglandin H₂ (PGH₂) dan pada jalur *lipooxygenase* akan diubah menjadi leukotrien (Sudewa dan Budiarta, 2017).

Obat-obat golongan kortikosteroid ini akan menghambat enzim fosfolipase A2, sehingga asam arakidonat tidak terbentuk. Apabila asam arakidonat tidak terbentuk akan menyebabkan kinerja enzim *cyclooxygenase (COX)* dan *lipooxygenase (LOX)* terhambat. Enzim *cyclooxygenase (COX)* terdiri dari *COX 1* dan *COX 2*. Enzim *COX 1* akan menginduksi prostaglandin yang berperan sebagai pelindung gastrointestinal seperti mukosa protector (pelindung mukosa lambung) dan menginduksi tromboksan yang memiliki peran sebagai agen platelet atau pembekuan darah, serta berkaitan dengan kesehatan fungsi ginjal. Kemudian untuk enzim *COX 2* akan menginduksi prostaglandin yang berperan sebagai mediator inflamasi. Selain akan menghambat kinerja enzim *cyclooxygenase (COX)*, kortikosteroid akan menghambat enzim *lipooxygenase*. Enzim *lipooxygenase* berperan dalam pembentukan leukotrien. Apabila enzim *lipoksinase* terhambat, leukotrien tidak akan terbentuk, sehingga leukotrien tidak akan menyebabkan vasokonstriksi dan bronkokonstriksi (Sudewa & Budiarta, 2017).

B. Kadar Glukosa Darah

Efek peningkatan kadar glukosa darah akibat penggunaan kortikosteroid oral merupakan salah satu efek samping yang tidak dapat dirasakan langsung oleh pasien. Peningkatan glukosa darah akibat

penggunaan kortikosteroid oral berhubungan dengan resistensi insulin. Perkembangan resistensi insulin terutama pada glukosa darah postprandial bergantung pada jenis steroid yang digunakan. *Glucocorticoid intermediate acting* seperti prednison dan metilprednisolon memiliki waktu puncak 4 sampai 6 jam setelah pemberian, dapat memberikan efek peningkatan glukosa darah postprandial terutama pada sore dan malam hari ketika diberikan dosis tunggal. Ketika diberikan dalam dosis terbagi efek peningkatan glukosa darah postprandial bersifat persisten. Sedangkan deksametason yang merupakan *glucocorticoid long acting*, efek peningkatan glukosa darah postprandial dapat berlangsung selama lebih dari 24 jam dan mengalami sedikit penurunan pada malam hari. Efek yang ditimbulkan oleh golongan obat ini bersifat sementara dan reversibel dengan semakin berkurangnya dosis steroid yang diberikan. Namun pada beberapa penelitian penggunaan jangka panjang obat ini dapat menurunkan fungsi pankreas dalam sekresi insulin. Hal ini dapat menyebabkan berkembangnya risiko diabetes militus yang terjadi secara akut terutama pada minggu kedua dan keempat selama penggunaan obat (Perez T, et al., 2015).

Hiperglikemia adalah kadar gula darah yang tinggi dengan nilai lebih dari normal dikarenakan tubuh tidak memproduksi insulin atau insulin tidak bekerja dengan baik (Hess-Fischl, 2016). Menurut Merentek (2006) pada keadaan normal, glukosa diperlukan sebagai stimulator sel β pancreas dalam memproduksi insulin. Kadar glukosa darah yang meningkat akan ditangkap oleh sel β melalui *glucose transporter 2 (GLUT2)*. Glukosa akan mengalami fosforilase menjadi glukosa-6 fosfat (G6P) dengan bantuan enzim penting, yaitu glukokinase. Glukosa 6 fosfat kemudian akan mengalami glikolisis dan akhirnya akan menjadi asam piruvat. Dalam proses glikolisis ini akan dihasilkan 6-8 ATP. Penambahan ATP akan menyebabkan menutupnya kanal kalium. Dengan demikian kalium akan tertumpuk dalam sel dan terjadi depolarisasi membran sel pankreas, sehingga kanal kalsium terbuka dan kalsium akan masuk ke dalam sel. Dengan meningkatnya kalsium intrasel, akan

terjadi translokasi granul insulin ke membran dan insulin akan dilepaskan ke dalam darah.

III. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu observasional analitik. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengamatan terhadap pasien yang datang membeli Kortikosteroid Oral di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang tanpa memberikan perlakuan apapun.

2. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah pasien yang menggunakan kortikosteroid oral di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang usia ≥ 18 tahun dengan rata – rata 103 pasien pada bulan Juli.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan jumlah 51 sampel. Teknik pengambilan data dengan *purposive sampling*. Penelitian ini memiliki kriteria inklusi yang meliputi pasien yang melakukan pembelian kortikosteroid oral pada Oktober 2023, pasien yang memiliki riwayat penggunaan kortikosteroid oral secara mandiri, pasien berusia ≥ 18 tahun, pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan, pasien tidak dalam kondisi hamil, pasien tidak dalam kondisi menyusui, pasien tidak menggunakan kombinasi kortikosteroid oral, dan pasien bersedia menjadi responden.

3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah glucometer dan rekam medis pasien.

5. Teknik Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis univariat dengan hasil akan diketahui karakteristik atau distribusi disetiap variabel penelitian (Hastono, 2006)

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan setelah analisis univariat, analisis ini dilakukan terhadap dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yang diduga berhubungan antar variabel. Metode uji statistic chi-square pada interval kepercayaan 95% dengan nilai (α 0,05). (Hastono, 2006). Kriteria pengambilan hasil pengujian jika nilai probability (*p Value*) lebih kecil atau sama dengan (α 0,05), berarti ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

6. Kode Etik Penelitian

Etika penelitian diperlukan untuk menghindari terjadinya tindakan yang tidak etis dalam melakukan penelitian. Menurut Hidayat, (2015) etika penelitian meliputi :

a. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Lembar persetujuan diberikan subjek yang diteliti. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Apabila responden setuju untuk diteliti maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan tersebut. Apabila responden menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan akan tetap menghormati hak – haknya.

b. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden, tetapi lembar tersebut hanya diberi kode.

c. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti tidak akan menginformasikan data dan hasil penelitian berdasarkan data individual tetapi data dilaporkan berdasarkan kelompok.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan obat kortikosteroid masih banyak dikonsumsi oleh pasien di apotek Kanigoro Kabupaten Madiun. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pertama dilakukan pengecekan gula darah sewaktu untuk pasien yang datang membeli kortikosteroid oral sebelum pasien mengkonsumsi obat dan kemudian dilakukan pencatatan. Kedua, dilakukan pengecekan

kembali gula darah sewaktu setelah 24 jam pasien mengkonsumsi obat. Ketiga, dilakukan pengecekan ulang gula darah sewaktu setelah 1 minggu pasien mengkonsumsi obat dan keempat dilakukan pengecekan gula darah sewaktu setelah 2 minggu pasien mengkonsumsi obat.

Pada Tabel 1 Responden yang paling banyak menggunakan kortikosteroid oral adalah kategori lansia (≥ 46 tahun) sebanyak 32 responden. Responden laki-laki lebih banyak yaitu 29 dari 50 total responden.

Tingginya angka ketepatan dosis pada penggunaan kortikosteroid dikarenakan obat golongan ini merupakan golongan obat yang memiliki rentang terapi luas. Pada penelitian ini terdapat 3 macam jenis kortikosteroid yang digunakan responden pada Oktober 2023 yaitu dexametason 0,5 mg, dexametason 0,75 mg, methylprednisolone 4 mg, dan prednison 4 mg. Dari ketiga jenis kortikosteroid methylprednisolone 4 mg merupakan kortikosteroid yang paling banyak digunakan.

Methylprednisolon menjadi alternatif utama karena memiliki efek farmakologi yang Panjang dan dinilai efektif untuk digunakan. Faktor lain yang menjadi pemicu tingginya angka penggunaan methylprednisolon adalah minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya penggunaan kortikosteroid jenis methylprednisolon dalam waktu yang lama. Hal tersebut selaras dengan penelitian Anggraeni (2020), yang menyatakan bahwa pengetahuan pasien di Apotek Fortuna Sejahtera Singosari sebanyak 72,71 % dengan kriteria kurang atas pengetahuan tentang penggunaan kortikosteroid.

Pada Tabel 5 lama penggunaan obat terdapat 45 responden (90.0%) tidak tepat dalam lama penggunaan obat kortikosteroid dan hanya 5 responden yang tepat dalam penggunaannya. Hal tersebut terjadi karena responden pada penelitian ini mayoritas menggunakan obat golongan kortikosteroid selama berbulan-bulan bahkan hingga tahunan. Menurut, Sonthalia (2023) penggunaan secara umum kortikosteroid dimulai dengan dosis tertinggi tapering off

sampai dosis terendah per hari selama 7- 9 hari.

Pada pemeriksaan glukosa darah acak pada waktu 24 jam tersaji pada Tabel 7 terdapat 40 responden dalam keadaan normal dan 10 responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah setelah 24 jam mengkonsumsi obat. Pada penelitian ini ditemukan hasil bahwa kortikosteroid yang paling banyak digunakan di Apotek Kanigoro adalah metilprednisolon seperti pada Tabel 3.

Metilprednisolon termasuk dalam kategori kortikosteroid jenis glucocorticoid intermediate acting, dimana obat yang termasuk kedalam kelompok ini memiliki waktu puncak 4 sampai 6 jam setelah pemberian dan dapat memberikan efek peningkatan kadar glukosa darah terutama pada sore dan malam hari (Perez T, et al., 2015). Pada penelitian ini tidak dapat dilakukan pengecekan GDA pada malam hari kepada responden. Hal tersebut dikarenakan peneliti harus mengikuti jam kedatangan pasien membeli obat golongan kortikosteroid untuk dilakukan pengecekan GDA sebelum mengkonsumsi obat.

Pemeriksaan darah juga dilakukan rentang waktu 1 minggu. Hasil menunjukkan pada Tabel 8 Sebanyak 20 responden mengalami hiperglikemi, hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dari hasil GDA 24 jam sebelumnya. Peningkatan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Gonzales, et al (2013) pada *pasien acute lymphoblastic leukemia (ALL)* atau *non-Hodgkin's lymphoma (NHL)* yang menggunakan *glucocorticoid* dosis tinggi, dari penelitian tersebut menunjukkan insiden prediabetes sebesar 34,3% atau 11 pasien dari 32 pasien pada minggu pertama penggunaan.

Pada Tabel 9 pemeriksaan gula darah selama 2 minggu sebanyak 19 responden 38.0% mengalami hiperglikemia dari total 50 responden. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan adanya penurunan dari hasil GDA 1 minggu sebelumnya. Penurunan jumlah responden yang mengalami hiperglikemia menunjukkan bahwa efek peningkatan kadar glukosa darah oleh obat golongan kortikosteroid bersifat tidak tetap

atau permanen. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Perez T, et al (2015) yang menyatakan bahwa efek peningkatan kadar glukosa oleh golongan obat kortikosteroid bersifat sementara reversible dengan semakin berkurangnya dosis steroid yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis Chi-Square menunjukkan hasil uji statistik di dapatkan nilai $p > 0.05$ artinya H_0 diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara rasionalitas penggunaan kortikosteroid oral terhadap peningkatan kadar glukosa darah acak di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang. Hasil penelitian yang telah dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya terkait insiden hiperglimeia pada penggunaan glucocorticoid dosis tinggi di Rumah Sakit Universitas Dr. Jose E Gonzales tahun 2013 oleh Guiterez (2013), dimana pada penelitian tersebut telah ditemukan insiden diabetes sebanyak 40,6% dan terbukti pasien yang menerima terapi glucocorticoid $\geq 1\text{mg/kg/hari}$ dapat secara signifikan meningkatkan kadar glukosa darah puasa (GDP) dengan nilai $p = 0.003$. Dalam hal ini terdapat perbedaan karakteristik responden yang menjadi objek penelitian, dimana pada penelitian Guiterez (2013) ditetapkan dosis minimal yang diterima responden yaitu $\geq 1\text{mg/kg/hari}$ glucocorticoid. Sedangkan pada penelitian ini peneliti tidak mengetahui secara pasti berapa dosis yang digunakan oleh responden dalam satu hari. Hal tersebut terjadi karena pada penelitian ini responden menggunakan obat kortikosteroid secara mandiri sehingga tidak dapat dilakukan pemantauan oleh peneliti berapa dosis yang dikonsumsi setiap harinya. Perbedaan kepastian dosis yang dikonsumsi oleh responden menjadi salah satu faktor tidak adanya hubungan rasionalitas penggunaan kortikosteroid oral terhadap peningkatan kadar glukosa darah acak. Selain tidak diketahui dosis yang digunakan secara pasti oleh pasien dalam satu hari.

A. Tabel

Tabel 1. Usia Responden

Usia	Frekuensi (N)	%
26 – 45 tahun	18	36.0
≥ 46 tahun	32	64.0
Total	50	100.0

Tabel 2. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (N)	%
Laki-Laki	29	58.0
Perempuan	21	42.0
Total	50	100,0

Tabel 3. Obat Kortikosteroid

Nama Obat	Dosis (Hari)	Frekuensi (N)	%
Dexametason 0,5 mg	1 mg	11	22.0
Dexametason 0,75 mg	2.25 mg	1	2.0
Methylprednisolon 4 mg	8 mg	35	70.0
Prednison 4 mg	80 mg	3	6.0
Total		50	100,0

Tabel 4. Tepat Dosis

Rasionalitas Ketepatan Dosis	Frekuensi (N)	%
Tepat	47	94.0
Tidak Tepat	3	6.0
Jumlah	50	100,0

Tabel 5. Tepat Lama Penggunaan

Rasionalitas Lama Penggunaan	Frekuensi (N)	%
Tepat		
7- 9 Hari	5	10.0
Tidak Tepat		
1-6 Bulan	17	34.0
6- 12 Bulan	15	30.0
1 – 2 tahun	6	12.0
>2 tahun	7	14.0
Total	50	100

Tabel 6. Pemeriksaan Glukosa Darah Acak 0 jam

	Nilai	Frekuensi (N)	%
Normal	< 200 mg/dl	50	100.0
Hiperglikemi	≥ 200 mg/dl	0	0
Total		50	100.0

Tabel 7. Pemeriksaan Glukosa Darah Acak 24 jam

	Nilai	Frekuensi (N)	%
Normal	< 200 mg/dl	40	80.0
Hiperglikemi	≥ 200 mg/dl	10	20
Total		50	100.0

Tabel 8. Pemeriksaan Glukosa Darah Acak 1 minggu

	Nilai	Frekuensi (N)	%
Normal	< 200 mg/dl	30	60.0
Hiperglikemi	≥200 mg/dl	20	40
Total		50	100.0

Tabel 9. Pemeriksaan Glukosa Darah Acak 2 minggu

	Nilai	Frekuensi (N)	%
Normal	< 200 mg/dl	31	62.0
Hiperglikemi	≥200 mg/dl	19	38
Total		50	100.0

V. KESIMPULAN

1. Terdapat 47 responden dinyatakan tepat dosis dalam penggunaan kortikosteroid oral.
2. Terdapat 45 responden dinyatakan tidak tepat dalam lama penggunaan obat kortikosteroid.
3. Tidak terdapat hubungan antara rasionalitas penggunaan kortikosteroid oral terhadap peningkatan kadar glukosa darah acak di Apotek Kanigoro Kabupaten Malang dengan nilai $p > 0.05$.

DAFTAR PUSTAKA

- American Pharmacist Association. (2012). Drug Information Handbook 21st Edition (Vol. 59). Lexicomp's DrugReferens Handbook.
- Anggraeni, W. A. (2020). Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Tablet Dexametason di Apotek Fortuna Sejahtera Singosari
- AphA. 2012. Drug Information Handbook with International Trade Names Index. Edisi ke-21. Ohio: Lexicomp. 1122 halaman.
- Aprianto. (2016). "Mengenal Kortikosteroid Sang Obat Dewa". Tersedia: <https://farmasi.ugm.ac.id/id/2016/09/18/mengenal-kortikosteroid-sang-obat1dewa/> (11 September 2021).
- Beaupere, C. et al. (2021) 'Molecular mechanisms of glucocorticoid-induced insulin resistance', International Journal of Molecular Sciences. doi: 10.3390/ijms22020623
- Campos Carlos, (2012), Chronic Hyperglycemia and Glucose Toxicity: Pathology and Clinical Sequelae, Post Graduate Medicine, Vol. 124, no.6, pp. 1-8.
- Gilman, AG. (2012). "Goodman & Gilman Dasar Farmakologi Terapi". Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2012, 10 edisi. Jakarta.
- Handayani, S. (2015). Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Intensitas Nyeri Post Sectio Caesarea Di RSUD Dr. Moewardi)
- Ikatan Apoteker Indonesia. 2019. Informasi Spesialite Obat (vol. 52). Jakarta: PT ISFI.
- Notoatmodjo, 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Kedua. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurjihani S. (2019). Gambaran Penggunaan Kortikosteroid Untuk Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Sewon I Bantul Pada Bulan Juli – September 2015.
- PERKENI, (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Indonesia, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. PB PERKENI.
- Sonthalia, S. and Sarkar, R., 2015, Etiopathogenesis of melasma, Journal of Pigment International, 2(1), p. 21. doi: 10.4103/2349-5847.159389.
- Sudewa, I. B. A. dan Budiarta. (2017). Siklooksigenase, Jalur Arakidonat, Dan Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs. Laporan. Bali : Fakultas Kedokteran. Univesitas Udayana.
- Therkleson, Tessa. 2014. "Pengobatan Jahe Topikal Dengan Kompres Atau Tambalan Untuk Gejala Osteoarthritis". Jurnal Keperawatan Holistik, Vol. 32, No. 3, Hal-173-1
- Tjay, T.H & Rahardja, K., (2015), Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta