

Laporan Kasus: Pengobatan pada Melena et causa NSAID Ulkus peptikum pada Pasien Anemia dan Nefrolitiasis dengan CKD

Case Report: Treatment of Melena et causa NSAIDs Peptic Ulcers in Patients with Anemia and CKD Nephrolithiasis

**Riski Sulistiarini¹, Hajrah^{1,*}, Muhammad Ardan¹, Reny Anggraini²,
Adam M. Ramadhan¹**

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie, Samarinda, Indonesia

*Email Korespondensi: hajrah@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Melena atau berak darah adalah kondisi umum yang terjadi pada pasien dengan ulkus peptikum. Kami melaporkan kasus pasien yang mengalami melena et causa NSAID ulkus peptikum dengan riwayat hipertensi dan gagal ginjal dengan komplikasi anemia, nefrolitiasis serta CKD saat masuk rumah sakit.

Kata Kunci: Melena, NSAID, CKD

Abstract

Melena or bloody stools is a common condition that occurs in patients with peptic ulcers. We report a case of a patient who had melena et causa NSAID peptic ulcer with a history of hypertension and renal failure with complications of anemia, nephrolithiasis and CKD on admission to the hospital.

Keywords: Melena, NSAID, CKD

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v4iSE-1.1682>

1 Pendahuluan

Pelayanan farmasi rumah sakit adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit karena merupakan pelayanan langsung yang bertanggungjawab penuh terhadap pasien terkait dengan sediaan farmasi dan orientasi kesembuhan pasien melalui ketepatan pemberian obat. Praktek pelayanan kefarmasian merupakan kegiatan terpadu dengan tujuan untuk mengidentifikasi, mencegah dan menyelesaikan masalah pengobatan dan kesehatan [1].

Melena atau dikenal dengan berak darah merupakan keadaan yang diakibatkan oleh perdarahan saluran cerna bagian atas. Hematemesis melena adalah salah satu penyakit yang sering dijumpai di bagian gawat darurat rumah sakit. Sebahagian besar pasien datang dalam keadaan stabil dan sebahagian lainnya datang dalam keadaan gawat darurat yang memerlukan tindakan yang cepat dan tepat. Ada empat penyebab yang paling sering ditemukan, yaitu ulkus peptikum, gastritis erosif, varises esofagus, dan ruptur mukosa esofagogastrika. Semua keadaan ini meliputi sampai 90% dari semua kasus perdarahan gastrointestinal atas dengan ditemukannya suatu lesi yang pasti [2], [3].

Salah satu yang paling banyak menyebabkan melena yaitu ulkus peptikum atau tukak peptikum yang merupakan kondisi rusaknya jaringan mukosa, submukosa hingga lapisan otot dari saluran cerna dan berhubungan langsung (kontak) dengan cairan lambung asam/pepsin [3]. Penyebab ulkus peptikum di seluruh negara dihubungkan dengan *H pylori* dan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (NSAID). Obat NSAID adalah obat-obatan yang paling sering menyebabkan ulkus lambung (*ulcerogenic drugs*). Obat lain yang dapat menimbulkan hematemesis melena adalah golongan kortikosteroid, butazolidin, reserpin, spironolakton, dan lain-lain [3].

Nefrolitiasis (batu ginjal) merupakan suatu keadaan dimana terdapat satu atau lebih batu di dalam pelvis atau kaliks dari ginjal. Secara garis besar pembentukan batu ginjal dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu umur, jenis

kelamin, dan keturunan, sedangkan faktor ekstrinsik yaitu kondisi geografis, iklim, kebiasaan makan, zat yang terkandung dalam urin, pekerjaan, dan sebagainya. Faktor risiko nefrolitiasis (batu ginjal) umumnya terjadi karena riwayat batu ginjal di usia muda, riwayat batu ginjal pada keluarga hiperurisemia atau riwayat penyakit asam urat, kondisi medis local dan sistemik, predisposisi genetik, dan komposisi urin itu sendiri.

2 Kasus

Tn. IY datang ke instalasi gawat darurat (IGD) rumah sakit pada tanggal 16 Februari 2020 pukul 17.48 WITA. Pasien berusia 69 tahun, lahir pada tanggal 8 September 1950. Pasien memiliki berat badan 60 kg dan tinggi badan 165 cm. Tn. IY datang dengan keluhan merasa lemas, pusing, mual, muntah dan buang air besar berdarah hitam. Pasien memiliki riwayat penyakit berupa hipertensi dan gagal ginjal. Ia mengatakan bahwa tidak mengkonsumsi obat-obatan hipertensi dan gangguan ginjalnya, akan tetapi ia sering mengkonsumsi obat pereda nyeri dan jamu asam urat. Dari hasil pemeriksaan, dokter mendiagnosa pasien mengalami melena ec NSAID ulkus peptikum, nefrolitiasis bilateral AKI on CKD, anemia, hiperurisemia.

Selama masuk rumah sakit dari tanggal 16 Februari 2020, pasien mendapatkan pengobatan berupa: Infus RL 20 tetes/menit i.v lalu diturunkan menjadi 14 tetes/menit i.v.; Transfusi PRC 2 kolf/hari; Omeprazol 40 mg/12 jam i.v; Sirup sukralfat 3×10mL P.O; Injeksi Kalnex (Asam tranexamat) 500mg/8 jam; Allopurinol 1×300 mg PO dan Paracetamol 4×500 mg P.O. Pada tanggal 20 Februari 2020 pasien keluar rumah sakit dan diberikan obat pulang meliputi: Omeprazol 2×20 mg PO; Allopurinol 1×300 mg PO; Paracetamol 3×500 mg PO; dan Domperidone 3×1.

3 Pembahasan

Ulkus peptikum memiliki dua tipe yang sering didapatkan adalah ulkus gaster dan ulkus duodenal. NSAID merupakan obat yang dapat menyebabkan ulkus peptikum dengan menghambat produksi prostaglandin dengan menghambat COX (siklooksigenase).

Terhambatnya COX menyebabkan penurunan sekresi mukus dan bikarbonat, penurunan aliran darah mukosa, kerusakan vaskular, akumulasi leukosit dan penurunan *cell turnover*, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kerusakan mukosa. Selain itu, terjadi peningkatan jumlah neutrophil yang terlekat pada endotel vaskular yang cepat dan signifikan. Perlekatan neutrophil menyebabkan stasis aliran pada mikrovaskular dan kerusakan mukosa melalui iskemia dan pelepasan *oxygen derived free radicals* and proteases [5]. Cedera topical menginisiasi erosi inisiasi awal dengan mengganggu pertahanan mukosa epitel lambung. Akan tetapi, dengan absennya prostaglandin merupakan esensi pembentukan ulkus gaster dan duodenum. Studi pada mitokondria dan berbagai sel menunjukkan adanya akumulasi '*ion trapping*' atau ion yang terjebak pada sel epitel lambung dengan fosforilasi oksidatif mitokondria yang tidak berpasangan dan inhibisi kerja rantai transpor elektron. Hal ini mengakibatkan tidak terjadinya pembentukan ATP intrasel, toksisitas Ca^{2+} selular dan penumpukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) sebagai radikal bebas [6].

Pada kasus ini, pemberian asam tranexamat (Kalnex injeksi) 500mg/8 jam sudah tepat untuk menghentikan perdarahan yang pada perdarahan saluran cerna bagian atas [7]. Adapun pemberian omeprazole yang merupakan golongan *Proton Pump Inhibitor* (PPI) merupakan terapi medikamentosa untuk masalah ulkus peptikum yang diderita pasien. Obat golongan PPI mengurangi sekresi asam lambung dengan menghambat enzim H^+ , K^+ , *Adenosine Triphosphatase* (ATPase) yang merupakan enzim pemompa proton dan bekerja secara selektif pada sel-sel parietal. Enzim pompa proton bekerja memecah K^+H^+ , ATP yang kemudian akan menghasilkan energi yang digunakan untuk mengeluarkan asam dari kanalikuli sel parietal ke dalam lumen lambung. Ikatan antara bentuk aktif obat dengan gugus sulfhidril dari enzim ini yang menyebabkan terjadinya penghambatan terhadap kerja enzim. Kemudian dilanjutkan dengan terhentinya produksi asam lambung. Pasien juga mendapatkan sirup sukralfat 3 x 10 ml P.O. pada tanggal 16 hingga 19 Februari 2020. Sukralfat merupakan obat yang digunakan untuk mengobati ulkus peptikum yang berfungsi sebagai sitoprotektif mukosa lambung [8].

Pada tanggal 18 hingga 19 Februari 2020 pasien diberikan Parasetamol dengan dosis 4x500 mg PO dan saat pulang diberikan kembali dengan dosis 3x500 mg. Pemilihan analgesik atau antipiretik berupa paracetamol merupakan pilihan yang tepat, karena paracetamol bukan merupakan NSAID, dan memiliki efek antiinflamasi yang minimal [9]. Namun, pemberian paracetamol pada pasien perlu dipertimbangkan lagi, karena tidak ada indikasi, keluhan ataupun diagnosis dari pasien yang memerlukan pemberian paracetamol.

Pasien juga di diagnosis mengalami anemia yang kemungkinan disebabkan oleh adanya perdararahan pada lambung dan melena yang dialami pasien. Diberikan transfusi PRC 2 kolf/hari sebagai terapi anemia sampai dengan kadar hemoglobin (Hb) mencapai 10 mg/dl dan terus stabil pada kondisi tersebut. Untuk mencegah terjadinya kegagalan sirkulasi dan mencukupi suplai oksigen ke jaringan [10].

Diagnosa selanjutnya yaitu pasien mengalami nefrolithiasis bilateral AKI on CKD. Nefrolithiasis yaitu keadaan dimana terdapat satu atau lebih batu di ginjal bagian pelvis atau kaliks. Nefrolithiasis ini disebabkan oleh CKD atau riwayat gangguan ginjal dan hipertensi yang dialami pasien. *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah suatu gangguan pada ginjal ditandai dengan abnormalitas struktur ataupun fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan. CKD ditandai dengan satu atau lebih tanda kerusakan ginjal yaitu albuminuria, abnormalitas sedimen urin, elektrolit, histologi, struktur ginjal, ataupun penurunan laju filtrasi glomerulus. Selain itu pasien juga memiliki riwayat hipertensi tetapi tidak rutin mengkonsumsi obat. Keadaan tersebut merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit ginjal kronik pada pasien [11].

Kondisi CKD pada pasien diterapi dengan infus RL pada awal pasien masuk rumah sakit hingga pasien keluar rumah sakit merupakan terapi yang tepat. Karena terapi cairan atau infus pada pasien CKD untuk mencapai homeostatis cairan dengan menggunakan cairan kristaloid, yang salah satunya yaitu Ringer Laktat [12]. Sedangkan untuk riwayat hipertensi perlu penambahan terapi yang disesuaikan dengan kondisi gagal ginjal (CKD) yang dialami pasien. Menurut JNC VIII [13], lini pertama untuk kondisi tersebut yaitu pemberian ACEI atau ARB. Pasien juga perlu untuk di edukasi untuk

meminum obat antihipertensi secara rutin untuk mengontrol tekanan darah agar tidak memperburuk kondisi ginjal.

Selain itu, diagnosa dokter juga mengatakan bahwa pasien mengalami hiperurisemia, yang dapat memperparah kondisi nefrotialisis yang dialami pasien. Namun, pasien baru mendapatkan allopurinol pada tanggal 19 Februari 2020 dan dilanjutkan dengan pengobatan rutin setelah pasien keluar dirumah sakit. Pengobatan hiperurisemia diteruskan secara rutin agar tidak memperparah kondisi ginjal dan juga memperparah batu ginjal yang dialami pasien. Selanjutnya perlu dimonitoring kadar asam urat pasien secara berkala.

Domperidone 3×1 tablet P.O. yang diberikan pada tanggal 20 Februari 2020 saat pasien keluar rumah sakit, seharusnya diberikan pada saat pasien masuk rumah sakit karena pada kasus disebutkan bahwa pasien masuk IGD dengan keluhan mual dan muntah, sehingga diberikan pada saat itu untuk mengurangi gejala yang dialami pasien hingga pasien merasakan gejala tersebut berkurang. Domperidone bekerja pada CTZ (*Chemoreceptor Trigger Zone*), untuk mengurangi mual muntah yang memiliki efek sedasi minimal karena tidak menembus sawar darah otak. Namun, pemberian domperidone pada pasien dengan gangguan ginjal perlu dimonitoring.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah yang telah dilakukan, pasien melena et causa NSAID ulkus

peptikum di RSUD Abdul Wahab Sjahranie telah sesuai dengan guideline untuk pengobatan ulkus peptikum.

5 Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam menyusun konsep, desain, analisis dan interpretasi data serta dalam penyusunan artikel.

6 Konflik Kepentingan

Semua penulis menyatakan bahwa kami tidak memiliki konflik kepentingan dengan pihak manapun.

7 Daftar Pustaka

- [1] Narsa, A. C., Sulistiarini, R. & Hajrah. 2022. *Buku Ajar Farmasi Rumah Sakit*. Bintang Semesta Media. Yogyakarta.
- [2] Mazen A., 2010. *Managing Acute Upper GI Bleeding, Preventing Recurrences*. *Clev Clin J Med*.
- [3] Adam V., 2008. *Estimates of Costs of Hospital Stay for Varical and Non Varical Upper Gastrointestinal Bleeding*. *Value Health*.
- [4] Sanusi, I., 2014. *Tukak Lambung*. Jakarta Selatan: Interna Publishing.
- [5] Kautsar, A., 2019. *Pengaruh Capsaicin pada Proses Penyembuhan Lambung Tikus yang Diberi Paparan Piroksikam*. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- [6] Orrenius, S., 2010. *Reactive Oxygen Species in Mitochondria-mediated Cell Death*. *Drug Metab.Rev*, 39, 443–55.

Evaluasi Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Dengan Hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Evaluation Treatment of Diabetes Mellitus with Hypertension in RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Helmi¹, Fika Aryati^{1,*}, Reny Anggraini²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

²RSUD Abdul Wahab Sjahranie, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email Korespondensi: fika@unmul.ac.id

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah. Secara klinis, DM seringkali disertai dengan berbagai penyakit kronis lainnya, salah satunya adalah hipertensi. Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan mengambil data rekam medik pasien DM dengan hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan analisa mendalam terhadap pola pengobatan yang diterima pasien selama dirawat di RSUD tersebut dan diketahui bahwa pengobatan pasien DM dengan hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie telah sesuai dengan pedoman pengobatan yang berlaku.

Kata Kunci: DM, hipertensi, pola pengobatan

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is one of the degenerative diseases that is characterized by hyperglycemia or the increase of blood glucose. In the clinical case, DM is often accompanied by the other chronic disease, such as hypertension. This research is retrospective study based on the medical record of DM patient with hypertension in RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. The comprehensive data analysis was conducted to evaluate the pattern and treatment in the DM patient with hypertension. Based on the results of the study, the treatment that had been received by the patient is in accordance with the guideline in the RSUD Abdul Wahab Sjahranie for DM patient with hypertension.

Keywords: DM, hypertension, pattern of treatment

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v4iSE-1.1683>

1 Pendahuluan

Beberapa dekade terakhir ini penyakit degeneratif masih menjadi permasalahan utama di bidang kesehatan dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Angka terjadinya penyakit degeneratif diketahui meningkat seiring peningkatan usia, sehingga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penurunan kualitas hidup di masa tua. Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu penyakit degeneratif yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah di atas ambang batas normal dengan manifestasi klinis yang berupa, *polyphagia*, *polydipsia* dan *polyuria*. Berdasarkan data yang berhasil dihimpun dari International Diabetes Federation (IDF), prevalensi DM di dunia telah mencapai 1,9% dari total populasi penduduk dunia, dimana 95% dari total kasus yang terjadi merupakan kasus DM tipe 2. Di Indonesia sendiri angka kejadian DM terus mengalami kenaikan setiap tahunnya, yang mana diketahui pada tahun 2013 sebesar 2,1% meningkat dari 1,1% pada tahun 2007 [1]. Selain tingginya angka kejadian penyakit ini, DM telah dikenal lama sebagai salah satu penyakit dengan tingkat kesembuhan yang cukup rendah dan seringkali menjadi penyebab kematian pada seseorang. Hal ini disebabkan karena penderita DM seringkali tidak menyadari bahwa dirinya menderita DM atau terkait tingkat progresivitas DM yang dialami. Penderita hanya akan menyadari setelah kondisi semakin parah dengan timbulnya berbagai penyakit-penyakit penyerta. Di dunia klinis, DM seringkali dijumpai dengan berbagai penyakit penyerta, salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi merupakan suatu kondisi meningkatnya tekanan darah sistol dan diastol di atas nilai normal. Adanya penyakit penyerta ini tentunya sangat mempengaruhi tingkat prognosis penyakit DM yang diderita, sehingga memerlukan suatu penanganan yang sesuai. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola pengobatan

pasien DM dengan hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda guna menilai kesesuaian antara pola pengobatan yang diperoleh pasien dengan panduan yang telah ada. Kesesuaian pengobatan dengan penelusuran riwayat pengobatan penyakit juga merupakan hal yang dapat meningkatkan derajat kesehatan pasien terutama untuk meningkatkan kualitas hidup pasien DM dengan hipertensi di kota Samarinda [2].

2 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan melihat data rekam medis pasien diabetes melitus dengan hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Adapun ekstraksi data dilakukan terhadap beberapa hal yang penting, seperti identitas, BB, TB, keluhan, riwayat penyakit, riwayat pengobatan, terapi yang diberikan serta hasil pemeriksaan yang dilakukan.

3 Kasus

Tn. TD, 50 tahun, 62 Kg, 161 cm. MRS dengan keluhan mual muntah hebat selama 3 hari. Pasien memiliki riwayat Diabetes Melitus (DM) selama 10 tahun dengan obat terakhir yang diminum adalah Glimpiride 4mg (1tab/24jam). Pasien tersebut mengaku rajin berolahraga dan makan sedikit.

Hasil pemeriksaan tanda vital menunjukkan TD 160/90mmHg dan kadar gula darah sewaktu 312 mg/dl. Pasien didiagnosis DM Hiperglikemia dan mendapatkan terapi Novorapid 3×6 UI secara sc, Bioneuron 2×1tab, dan Lisinopril 1×5mg.

Penderita memiliki riwayat diabetes melitus (DM) dengan hipertensi pada usia 50 tahun. Peningkatan risiko diabetes seiring dengan bertambahnya usia, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun disebabkan oleh terjadinya peningkatan intoleransi glukosa akibat berkurangnya kemampuan sel β

pankreas dalam memproduksi insulin. Gula darah yang tidak terkontrol dapat meningkatkan tekanan darah tinggi atau yang lebih dikenal dengan hipertensi.

Hipertensi merupakan risiko serius dalam komplikasi DM karena efek hiperglikemia yang dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskular dan makrovaskuler [3]. Komplikasi mikrovaskuler merupakan komplikasi yang menyerang pembuluh darah kecil mengakibatkan terjadinya retinopati yang berujung pada kebutaan, nefropati menyebabkan gagal ginjal, dan neuropati yang berakibat pada munculnya berbagai gangguan saraf, seperti rasa kesemutan, gatal, nyeri, hingga impotensi pada laki-laki. Sedangkan komplikasi makrovaskuler adalah komplikasi yang menyerang pembuluh darah besar, yang dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, dan gangguan aliran darah pada bagian tubuh seperti kaki, yang bisa berujung pada pembusukan dan luka berulang yang sulit sembuh pada penderita diabetes. Pengelolaan hipertensi pada pasien DM yaitu dengan mengontrol tekanan darah menjadi kurang dari 140/90 mmHg [4].

Profil pengobatan pasien DM dengan komplikasi hipertensi dianalisis berdasarkan golongan antihipertensi dan antidiabetes yang digunakan. Pasien sebelumnya diketahui memiliki riwayat DM selama 10 tahun dengan mengkonsumsi obat antidiabetes Glimpiride 4 mg (1tab/24 jam). Glimpiride merupakan obat antidiabetes golongan sulfonilurea yang memiliki mekanisme yaitu menstimulasi pelepasan insulin di sel beta pankreas, meningkatkan sensitivitas sel beta terhadap glukosa, dan menurunkan kadar glukosa dalam darah. Selain itu, sulfonilurea juga menyebabkan penekanan *output* glukosa hati yang tinggi sehingga dapat menurunkan konsentrasi glukosa darah puasa yang lebih besar, namun dapat meningkatkan efek samping hipoglikemia [5].

Selama dirawat di RS, pasien memiliki kadar gula darah sewaktu 312 mg/dl, sehingga mendapatkan Novorapid 3×6 ui secara sc untuk mengontrol gula darahnya. Novorapid menurunkan kadar gula darah setelah injeksi, sangat aman, dan identik dengan insulin manusia. Novorapid merupakan cairan injeksi yang mengandung insulin aspart yang termasuk dalam golongan insulin analog kerja cepat

(*rapid acting*) sekitar 15-30 menit, dengan puncak kerja 30-60 menit dan lama kerja 3-5 jam [6]. Terapi dengan penggunaan insulin biasanya digunakan untuk pasien yang memiliki kadar gula darah melebihi rentang 200 mg/dl.

Pada pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah pasien 160/90 mmHg sehingga diberikan Lisinopril 1×5 mg untuk menurunkan tekanan darahnya. Lisinopril merupakan obat antihipertensi golongan *Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitors* yang bekerja dengan cara mencegah pembentukan angiotensin II dengan memblokir enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II adalah hormon dalam tubuh yang menyebabkan penyempitan (vasokonstriksi) pembuluh darah. Selanjutnya, angiotensin II merangsang pelepasan hormon lain yang disebut aldosteron, yang menahan natrium dan air dalam tubuh. Keduanya menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan volume (karena natrium dan air) sehingga tekanan darah meningkat. Dengan menghambat pembentukan angiotensin II, tekanan darah turun. ACE inhibitor telah terbukti mencegah kematian pada pasien gagal jantung setelah serangan jantung dan pada semua pasien yang berisiko tinggi mengalami komplikasi jantung. ACE inhibitor juga telah terbukti mengurangi proteinuria (kelebihan protein) dalam urin pada pasien diabetes [4]. Menurut JNC 8, ACE inhibitor merupakan pilihan utama untuk pasien diabetes dengan hipertensi [7]. Obat ini tidak mempengaruhi kadar glukosa darah sehingga tepat bila digunakan pada pasien diabetes yang mengalami hipertensi [8].

Selain itu, pasien juga mendapatkan terapi Bioneuron untuk memperbaiki fungsi saraf perifer di kaki yang mana pasien DM dengan foot ulcer bisa menyebabkan komplikasi gangguan persyarafan bahkan sampai neuropati. Neurobion mengandung Vit B1, B6 dan B12. Vitamin B1 berperan dalam metabolisme karbohidrat. B6 berperan sebagai ko-enzim dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan asam amino sedangkan B12 berperan dalam pertumbuhan, reproduksi sel, hematopoesis, nukleoprotein dan sintesis myelin serta konversi asam folat menjadi THFA (*Tetrahydrofolic acid*).

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengobatan pasien diabetes melitus dengan hipertensi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie telah sesuai dan tepat sesuai guideline yang digunakan terkait pengobatan diabetes melitus dengan hipertensi.

5 Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam menyusun konsep, desain, analisis dan interpretasi data serta dalam penyusunan artikel.

6 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan penulis dalam penelitian ini.

7 Daftar Pustaka

- [1] Restyana Noor Fatimah, 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Majority. Vol 4(5).
- [2] Narsa, A. C., Sulistiarini, R. & Hajrah. 2022. Buku Ajar Farmasi Rumah Sakit. Bintang Semesta Media. Yogyakarta
- [3] Sower, J.R., Epstein, M., Frohlich, E., 2001. Diabetes, Hypertension and Cardiovascular: An Update. Journal of American Heart Association.
- [4] Bell K., Twiggs J., and Olin B.R., 2015. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. Alabama Pharmacy Association.
- [5] Khairinnisa A., Yusmaini H., Hadiwiardjo Y.H., 2020. Perbandingan Penggunaan Glibenclamid-Metformin dan Glimepirid-Metformin Terhadap Efek Samping Hipoglikemia Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Kota Tangerang Selatan Bulan Januari – Oktober Tahun 2019. Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Jakarta.
- [6] Kristiantoro D., 2014. Evaluasi Cara Penggunaan Injeksi Insulin Pen pada Pasien Diabetes Melitus di RS "X" Purwodadi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [7] James PA, Oparil S, Carter BL, et al., 2014. Evidence-Based Guideline for The Management of High Blood Pressure in Adults. report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2013 Dec 18. doi:10.1001/jama.2013.284427.
- [8] Nugroho A.E., 2012. Farmakologi: Obat-Obat Penting dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi dan Dunia Kesehatan. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.