

PENGARUH PENGELOLAAN PENGOBATAN TERHADAP KEPATUHAN MINUM OBAT PADA PASIEN HEMODIALISIS DENGAN HIPERTENSI: STUDI KASUS

Regina Nathalia Serafina¹, Tatik Dwi Wahyuni², Anggi Lukman Wicaksana^{3,4*}

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Instalasi Hemodialisis, RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

³Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

⁴School of Nursing, College of Nursing, Taipei Medical University, Taipei Taiwan, ROC

*) *E-mail*: anggi.l.wicaksana@ugm.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi menjadi kondisi penyulit terbanyak pada pasien yang menjalani hemodialisis. Namun, sering dijumpai ketidakpatuhan dalam pengobatan. Tujuan penelitian: Menggambarkan upaya pengelolaan pengobatan berdasarkan *evidence-based practice* dengan cara menguji coba intervensi pengelolaan pengobatan terhadap tingkat kepatuhan minum obat pasien hemodialisis. Keluhan utama pasien: Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Tn. S, 25 tahun, rutin menjalani hemodialisis dua kali/minggu, sering mengalami sakit kepala, penglihatan kabur, serta diketahui tidak menjalani pengobatan sesuai anjuran. Pasien terdiagnosis gagal ginjal kronis (GGK) stadium V *e.c* hipertensi sejak tahun 2017. Sejak saat itu pasien rutin melakukan hemodialisis dua kali seminggu di unit Hemodialisis RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Secara umum, terdapat penurunan fungsi ginjal dan penurunan indikator hematologi. Hasil: Data rekaman medis Tn. S dicatat dalam lembar pencatatan, termasuk penggunaan *Morisky medication adherence scale* (MMAS-8) untuk kepatuhan pengobatan. Pengukuran tekanan darah dan indikator hemodialisis dilakukan pemantauan secara berkala. Upaya pengelolaan obat dilakukan dengan mengatur obat sesuai jadwal, memantau konsumsi obat harian, serta mengirimkan SMS pengingat dan motivasi kepada pasien untuk meminum obat tepat waktu selama dua minggu. Setelah dilakukan intervensi, terjadi peningkatan skor MMAS-8 (*pre* = 4,5, *post* = 5,75). Rerata tekanan darah selama dilakukan intervensi menjadi terkontrol, terutama prehemodialisis (*M* = 148/91 mmHg). Upaya pengelolaan pengobatan yang dilakukan menunjukkan hasil yang baik sejalan dengan temuan *evidence based practice*. Pasien juga merasa puas dan berkenan melakukannya secara mandiri. Kesimpulan: Terdapat peningkatan tingkat kepatuhan minum obat pasien dan terkendalnya tekanan darah pasien. Intervensi yang dilakukan dapat digunakan sebagai acuan perawat dalam mengelola pasien hemodialisis dengan masalah ketidakpatuhan minum obat.

Kata Kunci: kepatuhan minum obat, hipertensi, hemodialisis, pengobatan, polifarmasi

Effect of Medication Management on Medication Adherence in Hemodialysis Patients with Hypertension: A Case Study

ABSTRACT

Hypertension is the most common complicating condition in patients undergoing hemodialysis. However, medication non-adherence is often found. Objective: To describe medication management efforts based on evidence-based practice by testing medication interventions on the level of medication adherence in hemodialysis patients. Main complaints of the patient: This research employed a case study approach. Mr. S, 25 years old, underwent hemodialysis twice a week, had frequent headaches and blurred vision, and was known not to have received medication as recommended. The patient was diagnosed with stage 5 chronic kidney disease (CKD) e.c hypertension in 2017. Since then, the patient had routinely undergone hemodialysis twice a week at the Hemodialysis unit of Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta. In general, there was a decrease in renal function and a decrease in hematological indicators. Results:

Medical record data of Mr. S was recorded in the logs, including the Morisky medication adherence scale (MMAS-8) for medication adherence. Blood pressure and hemodialysis indicators were monitored periodically. Medication was managed by scheduling medicine, combining daily medicine, and sending reminders and motivational SMS to the patient to take medicine on time for two weeks. After the intervention, there was an increase in the MMAS-8 score (pre = 4.5, post = 5.75). The mean blood pressure during the intervention was controlled, especially during prehemodialysis (M = 148/91 mmHg). The medication management indicated good results in line with evidence-based practice findings. Patients also felt satisfied and happy to do it independently. **Conclusion:** There is an increase in the patient's medication adherence level, and the patient's blood pressure is well controlled. The interventions can be used as a reference for nurses in managing hemodialysis patients with the problem of medication non-adherence.

Keywords: medication adherence, hypertension, hemodialysis, medication, polypharmacy

LATAR BELAKANG

Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit GJK, seperti hipertensi, diabetes melitus, penambahan usia, ada riwayat keluarga penyakit GJK, obesitas, penyakit kardiovaskular, berat lahir rendah, penyakit autoimun seperti lupus eritematosus sistemik, keracunan obat, infeksi sistemik, infeksi saluran kemih, batu saluran kemih dan penyakit ginjal bawaan (Tjekyan, 2014). Penyakit komorbid paling banyak pada penyakit ginjal di Indonesia ialah penyakit ginjal hipertensi, sebanyak 44% (Indonesian Renal Registry, 2014).

Salah satu cara utama pengendalian hipertensi pada pasien gagal ginjal kronis ialah mengonsumsi obat antihipertensi. Faktor utama penentu keberhasilan tata laksana pengobatan hipertensi ialah kepatuhan pasien. Kepatuhan terhadap pengobatan merupakan tindakan seseorang dalam mengonsumsi obat, menaati seluruh aturan, dan nasihat yang diberikan oleh tenaga kesehatan sebagai pencegahan komplikasi hipertensi dan peningkatan kualitas hidup pasien (Wicaksana, 2016; Jumayanti dkk., 2020). Kepatuhan pengobatan pasien merupakan hal penting untuk dilakukan karena hipertensi merupakan sebuah penyakit yang tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dan dikendalikan agar tidak terjadi komplikasi yang berujung pada kematian (Wicaksana, 2017; Rahayu dkk., 2021). Obat antihipertensi terbukti dapat mengontrol tekanan darah pada

pasien hipertensi, tetapi penggunaan obat antihipertensi tidak cukup memberikan efek pengobatan dalam jangka panjang apabila tidak didukung dengan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat antihipertensi (Khomaini dkk., 2017; Septiani dkk., 2018).

Ketidakpatuhan pengobatan disebabkan oleh faktor dari dalam dan luar. Faktor dari dalam antara lain kepercayaan terhadap pengobatan dan rasa malas untuk mengonsumsi obat yang terlalu banyak. Sementara itu, faktor luar misalnya faktor obat, terkadang lupa membawa obat dan tidak mengonsumsi obat sesuai aturan, serta kondisi pasien yang masih aktif bekerja (Prawesti dkk., 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hazwan dan Pinatih (2017), 70% pasien memiliki tingkat kepatuhan rendah dalam minum obat. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pasien GJK dengan hipertensi di RSUP Dr. Sardjito, masih banyak pasien yang mengalami ketidakpatuhan minum obat. Belum adanya upaya penyelesaian masalah ini memberikan gagasan untuk melakukan uji coba upaya pengelolaan pengobatan pada pasien hemodialisis. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengujicobakan intervensi pengelolaan pengobatan terhadap tingkat kepatuhan minum obat pasien hemodialisis.

INFORMASI PASIEN

Tn. S berusia 25 tahun, beragama Islam, tinggal di Boyolali dengan orang tua. Pasien terdiagnosis GJK stadium V *e.c* hipertensi

sejak tahun 2017. Sejak saat itu, pasien rutin melakukan hemodialisis dua kali seminggu (Senin dan Kamis) di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Saat pengkajian awal, pasien menceritakan bahwa pada tahun 2017 pasien mengeluhkan penglihatannya buram, lalu diperiksa di klinik di Boyolali. Pihak klinik di Boyolali menyarankan untuk diperiksa ke RS Mata dr. YAP dan akhirnya dirujuk ke RSUP Dr. Sardjito. Setelah beberapa bulan, pasien diminta periksa ke poliklinik penyakit dalam, tetapi pasien menundanya dalam beberapa waktu. Ketika pasien memutuskan untuk memeriksakan diri, didapatkan hasil laboratorium yang menunjukkan BUN 26,00 mg/dL dan kreatinin 4,38 mg/dL. Pada Oktober 2017, pasien melakukan terapi hemodialisis pertama kalinya di RSUP Dr. Sardjito. Saat ini, pasien tidak memiliki keluhan. Tn. S juga mengatakan bahwa tidak ada riwayat penyakit keluarga. Karena umur pasien yang masih muda, sering kali ia ditemani keluarga jika terjadwal hemodialisis dan melibatkan orang tua dalam pengambilan keputusan yang dilakukan.

Selain rutin melakukan hemodialisis, pasien juga diberi enam macam obat yang harus rutin diminum untuk membantu mengontrol tekanan darah, asam urat, mencegah anemia, dan suplemen tulang. Namun, selama ini yang menjadi masalah ialah Tn. S menyatakan enggan dan tidak rutin minum obat-obatan yang sudah diresepkan. Rincian enam macam obat meliputi (1) *candesartan* 16 mg 1 kali/hari, (2) *amlodipine* 10 mg 1 kali/hari, (3) *allopurinol* 100 mg 1 kali/hari, (4) *clonidine* 0,15 mg 3 kali/hari, (5) *folic acid* 1 mg 3 kali/hari, (6) *osteocal* tablet 3 kali/hari.

Selama ini pasien hanya mengonsumsi tiga macam obat secara rutin setiap paginya, yaitu obat *candesartan*, *amlodipine*, dan *clonidine*. Walaupun obat *clonidine* sebenarnya diresepkan untuk diminum 3 kali/hari, pasien hanya mengonsumsinya 1 kali/hari tanpa

berkonsultasi kepada dokter. Selain itu, ada obat *allopurinol* yang diresepkan 1 kali/hari serta obat *folic acid* dan *osteocal* yang seharusnya diminum secara rutin sesuai resep 3 kali/hari, tetapi 3 macam obat ini hanya diminum 2 hari sekali. Tindakan ini menjadi masalah karena pasien mengubah dosis obat sendiri tanpa berkonsultasi dengan dokter.

Hal ini berdampak terhadap tekanan darah yang cenderung tinggi yang ditunjukkan pada rerata tekanan darah pasien selama 10 kali pengukuran sebelum dilakukan intervensi, rerata tekanan darah 156/90 mmHg dan memiliki pola yang fluktuatif. Selain itu, hasil laboratorium (24/09/2020) menunjukkan hemoglobin dalam kriteria rendah (anemia), yaitu 8,5 g/dL.

Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan laboratorium Tn. S menunjukkan hasil nilai kreatinin 18,49 mg/dL (23 Desember 2019), BUN 31,20 mg/dL (21 Mei 2020); pada tanggal 24 September 2020 menunjukkan hasil nilai leukosit $5,02 \times 10^3/\mu\text{L}$; eritrosit $3,13 \times 10^6/\mu\text{L}$; hemoglobin 8,5 g/dL; hematokrit 27,0%; MCV 86,1 fL; MCH 27,1 pg; MCHC: 31,5 g/dL; RDW 12,3%, trombosit $202 \times 10^3/\mu\text{L}$; MPV 5,5 fl; netrofil% 50,4%; limfosit% 37,8%; monosit 7,6%; eosinofil 2,5%; basofil% 1,7%; netrofil#: $2,53 \times 10^3/\mu\text{L}$, limfosit#: $1,89 \times 10^3/\mu\text{L}$; monosit# 0,38 $\times 10^3/\mu\text{L}$, eosinofil# 0,13 $\times 10^3/\mu\text{L}$; basofil# 0,09 $\times 10^3/\mu\text{L}$. Secara umum, terdapat penurunan fungsi ginjal pada Tn. S serta adanya penurunan indikator hematologi.

Intervensi Terapeutik

Pencarian literatur dengan metode *evidence based practice* dilakukan sebagai dasar intervensi. Artikel ilmiah yang menunjukkan hasil signifikan dalam membantu mengatasi ketidakpatuhan pengobatan digunakan sebagai acuan intervensi (Khomaini dkk., 2017; Kurniasih dkk., 2014; Margado dkk., 2011).

Tahap pertama sebelum dilakukan intervensi, penulis mengukur kepatuhan minum obat pasien menggunakan instrumen delapan *item Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8). Instrumen ini telah banyak digunakan dalam pemantauan pengobatan. MMAS-8 telah diuji validitas dan reliabilitasnya dalam bahasa Indonesia. *Internal consistency reliability* dinilai menggunakan Cronbach's *alpha coefficient* (0,824) dan hasil uji *test-retest reliability* menggunakan Spearman's *rank correlation* (0,881) (Riani, Ikawati, & Kristina, 2017). Interpretasi MMAS-8 dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kategori kepatuhan tinggi (8), kepatuhan sedang (6–7), dan kepatuhan rendah (< 6) (Morisky dkk., 2008). Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan setelah dilakukan intervensi.

Tahap kedua, penulis mengelola obat pasien. Awalnya pasien diminta untuk membawa obat-obatan yang didapatkan pada saat hemodialisis. Kemudian, obat diatur dalam kotak obat sesuai dosis yang diresepkan setiap harinya untuk obat pagi, sore dan malam (Lampiran 1).

Tahap ketiga dilakukan pemantauan dengan cara bungkus obat yang ada dalam kotak obat jangan dibuang, tetapi dibawa kembali ke rumah sakit saat pertemuan hemodialisis selanjutnya dan monitor tekanan darah pasien pra, intra, dan pascahemodialisis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah pasien meminum atau tidak meminum obatnya dilihat dari bungkus obat yang kembali dalam keadaan kosong dan hasil tekanan darah darah pasien. Selain itu, peneliti membuat tabel untuk mencatat hasil intervensi yang dilakukan.

Tahap keempat, peneliti mengirimkan *short message service* (SMS) pengingat kepada pasien yang berisi kata-kata motivasi dan mengingatkan untuk meminum obat pada waktu yang sudah ditentukan (Lampiran 2). Intervensi ini dilakukan selama dua minggu dari 28 September–12 Oktober 2020. Tahap

kelima, setelah dilakukan intervensi, penulis kembali mengukur kepatuhan minum obat pasien menggunakan instrumen yang sama, yaitu MMAS-8 untuk melihat apakah terdapat perubahan.

Tindak Lanjut/Outcomes

Setelah dilakukan intervensi selama dua minggu, didapatkan hasil yang bisa dilihat pada Tabel 1, bahwa pengukuran kepatuhan minum obat sebelum dilakukan intervensi sebesar 4,5 yang artinya berada pada kategori kepatuhan rendah dan sesudah intervensi yang meskipun masih berada pada kategori kepatuhan rendah namun menunjukkan adanya peningkatan menjadi 5,75.

Hasil yang didapatkan dari pengelolaan obat pasien dan pemantauan berkala dapat membantu mengendalikan tekanan darah pasien. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2. Hampir semua bungkus obat yang dibawa dalam keadaan kosong dan pasien mengatakan benar-benar menuliskan sesuai dengan konsumsi obat yang dilakukan. Selain itu, hasil pengukuran tanda-tanda vital dan indikator hemodialisis terdapat pada Tabel 3. Pasien juga menyampaikan bahwa adanya SMS dapat membantu agar ia mengonsumsi obat tepat waktu.

DISKUSI

Intervensi pada studi kasus ini dilakukan pada pasien dengan karakteristik orang Indonesia yang memiliki penyakit GJK dengan penyulit hipertensi yang memiliki masalah ketidakpatuhan minum obat. Dilihat dari segi keperawatan, tindakan yang sesuai dengan *nursing interventions classification* (NIC) ialah manajemen obat (Bulechek dkk., 2016). NIC ini diimplementasikan dengan merujuk pada penelitian yang dilakukan Margado, Sandra, dan Miguel (2011). Dalam penelitian tersebut, dilakukan intervensi dengan cara mewajibkan pasien untuk membawa kemasan obat yang

sudah kosong sebagai bukti bahwa pasien sudah meminum obat. Pada setiap kunjungan, pengukuran tekanan darah juga dilakukan untuk memantau keefektifan intervensi yang dilakukan.

Pendekatan intervensi berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, yaitu manajemen medikasi yang didefinisikan sebagai mengidentifikasi dan mengelola penggunaan agen farmakologis sesuai dengan program pengobatan, juga dapat dilakukan. Perawat dapat melakukan observasi (misalnya dengan memonitor kepatuhan menjalani pengobatan), terapeutik (misalnya dengan menyediakan sumber informasi pengobatan secara visual dan tertulis), dan edukasi misalnya dengan mengajarkan pasien dan keluarga cara mengelola obat dari segi dosis, penyimpanan, rute, dan waktu pemberian (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Ketidakpatuhan masih menjadi polemik pada pasien dengan penyakit kronis seperti GJK. Setidaknya 70% pasien memiliki kepatuhan yang rendah atau berarti memiliki ketidakpatuhan dalam pengobatan (Hazwan & Pinatih (2017). Hal ini dapat disebabkan oleh faktor internal seperti kepercayaan terhadap efikasi pengobatan dan rasa malas karena mengonsumsi obat yang terlalu banyak. Selain itu, faktor luar lainnya misalnya lupa membawa obat, tidak mengonsumsi obat sesuai aturan, serta kondisi pasien yang masih aktif bekerja (Prawesti dkk., 2019).

Implementasi yang kedua menggunakan penelitian Kurniasih dkk (2014). Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa SMS pengingat efektif dalam memengaruhi perilaku pasien pada kepatuhan minum obat. Pasien akan menjalani waktu seumur hidup dengan penyakit GJK dan sangat mungkin untuk menjadi tidak patuh dalam terapi. Pendekatan berbasis pengingat seperti SMS sangat diperlukan untuk menjaga perilaku pengobatan pasien yang berupa kepatuhan pengobatan

pasien.

Berdasarkan pedoman Joint National Committee of Hypertension VIII (James dkk., 2014), penggunaan obat antihipertensi bisa berupa obat tunggal maupun obat kombinasi. Terapi dengan satu jenis obat antihipertensi atau dengan kombinasi tergantung pada tekanan darah awal dan ada tidaknya komplikasi. Kombinasi obat antihipertensi hanya memerlukan 2 sampai 3 macam obat untuk mencapai target tekanan darah (Salwa, 2018). Beberapa peneliti menyarankan menggunakan kombinasi terapi antihipertensi sebagai pengobatan awal, terutama pada pasien dengan kerusakan target organ atau tingkat hipertensi awal yang lebih parah (Skolnik dkk., 2000). Pada pasien yang dilakukan intervensi dalam studi kasus ini, Tn. S mendapatkan 3 jenis obat kombinasi yaitu *amlodipine*, *candesartan*, dan *clonidine*.

Kombinasi obat antihipertensi yang paling banyak digunakan ialah *candesartan* dan *amlodipine*. Kombinasi ini masuk dalam kategori kelas *calcium channel blocker* dan *angiotensin receptor blocker/ARB* (Oktianti dkk., 2020). Kombinasi tersebut tepat karena keduanya bekerja dengan mekanisme yang berbeda dalam menurunkan tekanan darah.

Candesartan merupakan kelas ARB yang sudah sesuai untuk hipertensi dengan penyakit GJK. Penggunaan *amlodipine* dalam kombinasi *candesartan* untuk menangani hipertensi dengan penyakit ginjal memiliki keuntungan karena *amlodipine* meningkatkan ekskresi natrium dan air, sebagian dengan menurunkan reabsorpsi natrium. Mekanisme tersebut menguntungkan, terutama pada pasien GJK karena tidak meretensi air dan garam sehingga dapat mengurangi timbulnya edema (Aziza, 2007).

Amlodipine merupakan golongan obat antihipertensi dengan mekanisme kerja menghambat kanal kalsium sehingga menyebabkan relaksasi otot polos dan jantung

yang menyebabkan menurunnya tekanan darah (Alawiyah & Mutakin, 2017). *Amlodipine* paling banyak digunakan karena memiliki bioavailabilitas oral yang relatif rendah, memiliki waktu paruh yang panjang, dan absorpsinya lambat sehingga mencegah tekanan darah turun secara mendadak (Gunawan, Setiabudy, & Nafrialdi, 2007).

Candesartan merupakan ARB II, mencegah angiotensin II dari pengikatan ke reseptornya, yang pada gilirannya mengeblok efek vasokonstriksi dan aldosteron yang menyekresi angiotensin II (Medscape, 2020). Hal ini bertujuan agar tidak terjadi penyempitan pada pembuluh darah dan kerja jantung saat memompa menjadi lebih ringan sehingga membuat tekanan darah menjadi terkontrol. *Clonidine* termasuk dalam golongan *central α2 agonis*, yang merangsang reseptor α_2 di otak yang akan menurunkan aliran curah jantung dan resistansi vaskular perifer secara simpatis sehingga tekanan darah dan nadi akan menurun (US National Library of Medicine, 2020).

Selama dilakukan intervensi pasien menyatakan bahwa terdapat obat antihipertensi yang tidak nyaman untuk diminum dengan keluhan lemas dan sering ngantuk. Saat ini pasien sudah mengomunikasikan keluhannya kepada perawat untuk meminta perubahan dosis obat pada obat *clonidine*. Di sini, peran perawat sebagai advokat bagi pasien sangat berperan penting untuk mengonsultasikan dosis yang tepat dengan keluhan yang dirasakan pasien. Akhirnya, dokter konsultan ginjal hipertensi menyetujui perubahan dosis obat *Clonidine* yang awalnya diminum 3 kali/hari menjadi 2 kali/hari.

Selain mengonsumsi 3 jenis obat antihipertensi, Tn. S juga mendapat 3 macam obat lainnya, yaitu asam folat, *osteocal*, dan *allopurinol*. Asam folat merupakan vitamin atau suplemen yang larut dalam air dan bermanfaat pada pasien hemodialisis karena dapat mengurangi risiko *cardiovaskuler*

disease pada pasien *end stage renal disease* yang dapat memperparah kondisi pasien dan meningkatnya jumlah kematian (Chien dkk., 2013). Asam folat juga berfungsi dalam membantu memproduksi sel darah merah dan mencegah terjadinya anemia. Asam folat banyak diresepkan pada pasien GGK karena ditemukan adanya hubungan antara anemia dan penyakit GGK, yakni terjadi respons tubuh dalam merangsang fibrolas peritubular ginjal untuk memproduksi eritropoietin, hormon yang membantu menstimulasi pembentukan sel darah merah atau eritrosit. Ketika terjadinya defisiensi eritropoietin yang dihasilkan oleh sel peritubular, hal ini dapat menyebabkan penurunan pembentukan sel darah merah (Hidayat dkk., 2016).

Pada pasien GGK, akan terjadi hambatan ekskresi fosfat yang menimbulkan hiperfosfatemia secara fisikokimiawi dan mengakibatkan terjadinya hipokalsemia. Hiperfosfatemia dan hipokalsemia ini akan merangsang sekresi hormon paratiroid yang akan menyebabkan hiperparatiroidisme sekunder. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hiperfosfatemia pada GGK tersebut antara lain adalah dengan pemberian pengikat fosfat yaitu kalsium karbonat. Kalsium karbonat (CaCO_3) dapat mengontrol kadar fosfat dalam darah secara adekuat selain itu juga dapat membantu meningkatkan kadar kalsium dalam darah pada pasien hemodialisis (Saif dkk., 2007). *Osteocal* merupakan vitamin atau suplemen dengan komposisi kalsium karbonat.

Allopurinol adalah salah satu obat yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat dengan menghambat pembentukan purin yang menjadi asam urat sehingga tidak terbentuk kristal asam urat (Kemila, 2016). Terapi obat untuk mengatasi asam urat ialah obat urikosurik dan penghambat *xantin oksidase*. Obat penghambat *xantin oksidase* seperti *allopurinol* bekerja dengan cara menghambat

perubahan hipoxantin menjadi *xantin* dan *xantin* menjadi asam urat. Dilihat dari mekanisme kerjanya, obat *allopurinol* sering dipakai untuk menurunkan kadar asam urat darah, yakni menurunkan produksi asam urat (Putra, 2016).

Hasil pengukuran tekanan darah selama dilakukan intervensi menunjukkan sebagian besar tekanan darah saat prahemodialisis sudah terkontrol dengan rerata tekanan darah 148/91 mmHg, tetapi saat intra dan pascahemodialisis selalu terjadi peningkatan tekanan darah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Naysilla (2012) di mana sebagian besar subjek mengalami hipertensi intradialitik. Pasien dalam penelitian tersebut juga mengonsumsi obat antihipertensi ≥ 2 jenis. Selama proses hemodialisis berlangsung, beberapa obat antihipertensi bisa hilang dari tubuh pasien sehingga berpotensi mengakibatkan hipertensi intradialitik. Selain itu, hipertensi intradialitik dan komplikasi saat hemodialisis sering terjadi pada pasien yang sudah menjalani hemodialisis lebih dari satu tahun. Ini disebabkan seiring lamanya pasien menjalani terapi hemodialisis sel endotel dapat mengalami disfungsi, setelah itu lama kelamaan akan menyebabkan terjadinya apoptosis, yang pada akhirnya akan menyebabkan disintegrasi dari struktur maupun fungsi endotel.

Hasil pengukuran tekanan darah masih ditemukan kejadian hipertensi intradialitik walaupun sudah menggunakan dosis yang sesuai. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kepatuhan minum obat antihipertensi, gangguan hemodinamika yang muncul selama proses hemodialisis, dan kondisi pasien atau pola hidup (Handayani, 2017). Sebagian besar pasien mengonsumsi obat antihipertensi sesaat sebelum proses hemodialisis dimulai. Jika sifat antihipertensi yang dikonsumsi mempunyai ukuran molekul yang kecil, berat molekul kecil, ikatan protein besar, volume distribusi kecil, ikatan obat dengan sel darah merah tinggi, dan kelarutan obat dalam sel darah merah tinggi,

maka obat tersebut akan ikut terdialisis ketika pasien melakukan hemodialisis (Aronoff dkk., 2007). Oleh karena itu, untuk menghindari adanya obat yang terbuang pada proses hemodialisis, waktu pemberian obat harus diubah. Salah satu caranya ialah obat diberikan setelah proses hemodialisis (Fitriani dkk., 2011). Kepatuhan dalam konsumsi obat antihipertensi yang telah diresepkan pada pasien GJK yang menjalani hemodialisis merupakan hal yang penting dilakukan untuk mencegah kejadian hipertensi intradialitik (Handayani, 2017).

Upaya lainnya yang dilakukan dalam pencegahan hipertensi intradialitik ialah mengetahui faktor risiko hipertensi intradialitik. Berdasarkan karakteristik pasien dan mekanisme patofisiologi yang mendasari, *quick of blood* (QB) juga merupakan salah satu faktor yang memiliki kaitan dengan kejadian hipertensi intradialitik dan perubahan hemodinamik lainnya (Liani, 2016). QB merupakan jumlah darah yang dialirkan dalam satuan waktu menit (ml/menit) yang bisa diatur dan disesuaikan dengan keadaan pasien. Pemberian QB yang tinggi akan membuat ambilan darah yang semakin cepat, sehingga berdampak pada terjadinya komplikasi intrahemodialisis maupun pascahemodialisis (Dewi, 2010).

Selain terjadinya hipertensi intradialitik ketika pasien tidak patuh konsumsi obat, komplikasi yang lain bisa terjadi seperti kerusakan organ. Hal ini terjadi dikarenakan hipertensi yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko *stroke* bila mengenai otak (Septiani dkk., 2018). Jika mengenai mata akan terjadi retinopati hipertensif dan bisa terjadi kerusakan pada jantung. Hipertensi dapat meningkatkan beban kerja jantung yang akan menyebabkan pembesaran jantung sehingga meningkatkan risiko gagal jantung dan serangan jantung (Septiani dkk., 2018; Aini dkk., 2019; Idu dkk., 2021).

Hasil yang didapatkan pada pengukuran

Tabel 1. Hasil pengukuran kepatuhan minum obat dengan MMAS-8

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Pre	Post
1	Apakah Anda terkadang lupa untuk minum obat antihipertensi?	Ya	Ya
2	Dalam dua minggu terakhir, apakah ada hari yang Anda tidak meminum obat antihipertensi?	Tidak	Tidak
3	Pernahkah Anda berhenti meminum obat tanpa memberitahukan dokter karena merasa kondisi anda lebih buruk ketika mengonsumsi obat?	Tidak	Tidak
4	Ketika Anda bepergian atau meninggalkan rumah, apakah Anda terkadang lupa untuk membawa obat?	Ya	Ya
5	Apakah kemarin Anda meminum obat antihipertensi?	Ya	Ya
6	Ketika Anda merasa tekanan darah terkontrol, apakah Anda terkadang berhenti meminum obat?	Ya	Tidak
7	Apakah Anda pernah merasa terbebani dalam mematuhi rencana pengobatan hipertensi?	Tidak	Tidak
8	Seberapa sering Anda mengalami kesulitan mengingat untuk meminum obat antihipertensi?	Terkadang	Sesekali
TOTAL		4,5	5,75

Tabel 2. Hasil pemantauan konsumsi obat pada Tn. S
(foto koleksi pribadi)

Hari, Tanggal	Candesartan 16mg (P)	Amlodipine 10mg (Pagi)	Allopurinol 100mg (Pagi)	Clonidine 0,15mg			Folic Acid 1mg			Osteocal			Keterangan
				P	S	M	P	S	M	P	S	M	
Senin, 28/9/2020					x	✓		x	✓		x	✓	
Selasa, 29/9/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rabu, 30/9/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kamis, 1/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Jumat, 2/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sabtu, 3/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Minggu, 4/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Senin, 5/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	- setelah komunikasi dengan dokter, dosis clonidine diubah menjadi 2x1
Selasa, 6/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	x	✓	
Rabu, 7/10/2020	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	
Kamis, 8/10/2020	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	
Jumat, 9/10/2020	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	
Sabtu, 10/10/2020	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	x	✓	✓	
Minggu, 11/10/2020	✓	✓	-	✓	1/2	-	-	-	-	✓	✓	✓	- clonidine jam sore hanya diminum 1/2
Senin, 12/10/2020	✓	✓	-	✓		-	-			✓			

Keterangan: P : Pagi, S : Sore, M : Malam. (✓) : bungkus obat kembali dalam keadaan kosong, (-) : tidak disiapkan karena obat tidak tersedia, (x) : tidak diminum

Tabel 3. Hasil evaluasi tanda-tanda vital dan proses hemodialisis saat prahemodialisis, intrahemodialisis, dan pascahemodialisis.

Hari, Tanggal, HD Ke-	BERAT BADAN		PRA HD				INTRA HD		PROSES HD					PASCA HD	
	Kering (Kg)	Pre HD	TD	N	RR	S	TD	N	LH (jam)	QB	QD	UF Goal	KT/V	TD	N
Sebelum Dilakukan Intervensi															
Senin, 14/9/2020 (Ke-397)	80	83	151/90	98	18	36,5	-	-	4,5	280	500	3500	1,45	190/90	98
Kamis, 17/9/2020 (Ke-398)	80	83	151/89	71	18	36,5	-	-	4,5	250	500	3500	1,33	173/102	62
Senin, 21/9/2020 (Ke-399)	80	83	169/83	69	18	36,6	-	-	5	250	500	3500	1,49	179/76	54
Kamis, 24/9/2020 (Ke-400)	80	83	147/88	66	18	36,4	-	-	5	250	500	3500	1,47	172/92	83
Saat Dilakukan Intervensi															
Senin, 28/9/2020 (Ke-401)	80	83	147/89	66	18	36,6	157/94	55	5	250	500	3500	1,52	153/68	96
Kamis, 1/10/2020 (Ke-402)	80	83	144/87	61	18	36,8	153/88	63	5	250	500	3500	1,48	151/100	63
Senin, 5/10/2020 (Ke-403)	80	83	135/83	57	18	36,3	153/94	54	5	250	500	3500	1,36	168/97	57
Kamis, 8/10/2020 (Ke-404)	80	83	145/93	60	18	36,5	158/101	55	5	250	500	3500	1,41	165/94	51
Senin, 12/10/2020 (Ke-405)	80	83	175/102	75	18	36,7	181/111	60	5	200	500	3500	1,28	160/103	54

Keterangan = HD: hemodialisis, TD: tekanan darah, N: nadi, RR: *respiratory rate*, S: suhu, LH: lama hemodialisis, QB: *quick blood*, QD: *quick dialisat*, (-): tidak ada pengukuran, data hasil rekam medis sebelum dilakukan intervensi

kepatuhan minum obat menggunakan instrumen MMAS-8 yang bisa dilihat pada Tabel 1, bahwa ada peningkatan hasil walaupun secara kategori masih berada pada kategori kepatuhan rendah (< 6). Hasil ini masih dalam kategori rendah karena dari ke-8, *item* pertanyaan yang mengalami perubahan hanya pada 2 *item*, yaitu *item* 6 dan *item* 8. *Item* 6 membahas “Ketika Anda merasa tekanan darah terkontrol, apakah Anda terkadang berhenti minum obat?”. Jawaban pra-intervensi “Ya” dan pasca-intervensi “Tidak”. Perubahan bisa terjadi karena selama dilakukan intervensi, obat pasien dikelola

dalam wadah-wadah setiap pagi-sore-malam sehingga pasien akan minum obat-obat yang sudah diatur. *Item* 8 membahas tentang “Seberapa sering Anda mengalami kesulitan mengingat untuk minum obat antihipertensi?”. Jawaban pra-intervensi “Terkadang” dan pasca-intervensi “Sesekali”. Perubahan ini bisa terjadi karena selama dilakukan intervensi, penulis juga mengirimkan SMS pengingat dan motivasi kepada pasien setiap pagi sehingga membantu pasien dalam mengingat waktu untuk minum obat.

Kepatuhan minum obat pasien yang

memiliki masalah internal seperti malas, jenuh, kurang motivasi, dan tidak bisa melakukan pemantauan secara mandiri ini dapat meningkat dengan adanya orang lain. Peran orang lain seperti perawat atau petugas kesehatan sangat penting dalam meningkatkan kepatuhan minum obat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indasari, Djoar, dan Mayesti (2016) bahwa semakin tinggi peran perawat akan berdampak positif pada kepatuhan minum obat pasien.

SIMPULAN

Upaya intervensi yang dilakukan selama dua minggu dalam pengelolaan pengobatan berupa pengaturan obat, pemantauan pengobatan, dan mengirimkan SMS pengingat serta motivasi. Hasil yang didapatkan terhadap kepatuhan minum obat pasien menunjukkan peningkatan nilai skor MMAS dan adanya kemauan pasien mealporokan bungkus obat di wadah-wadah sesuai dengan waktu (pagi, sore, malam). Dengan demikian, intervensi ini dapat membantu meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hemodialisis dengan penyulit hipertensi. Hasil kajian ini dapat digunakan sebagai bukti empiris dalam memfasilitasi kepatuhan minum obat pasien. Selanjutnya, perawat hemodialisis dapat menggunakan hasil studi kasus ini sebagai acuan dalam mengelola pasien yang mengalami masalah ketidakpatuhan minum obat. Pendampingan bagi pasien perlu dilakukan, terutama bagi pasien yang bermasalah dan memerlukan intervensi perawat.

PERSPEKTIF PASIEN

Pasien mengatakan selama dilakukan intervensi, tekanan darah menjadi terkontrol sehingga dapat beraktivitas dengan lebih baik tanpa sering merasa pusing. Pasien juga berterima kasih karena sudah dibantu dalam mengelola obat.

INFORMED CONSENT

Studi kasus ini sudah mendapat persetujuan secara sukarela dari pasien. Pasien menandatangani *informed consent* yang didahului dengan penjelasan mengenai studi yang akan dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. N., Wicaksana, A. L., Pangastuti, H. S. (2019). Tingkat risiko kejadian kardiovaskular pada penyandang diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 4(3): 182-192.
- Alawiyah, A., & Mutakin, M. (2017). Analisis Amlodipin Dalam Plasma Darah dan Sediaan Farmasi. *Farmaka*, 15(3): 123-133.
- Aronoff, G. R., Bennett, W. M., Berns, J. S., Brier, M. E., Kasbekar, N., Mueller, B. A., ..., Smoyer, W. E. (2007). *Drug Prescribing in Renal Failure*, 5th ed. Philadelphia: American College of Physicians.
- Aziza, L. (2007). Peran Antagonis Kalsium dalam Penatalaksanaan Hipertensi. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 57(8): 259-264.
- Bulecheck, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., Wagner, C. M. (2016). *Nursing Interventions Classification (NIC) 6th Indonesian Edition*. Singapore: Elsevier Singapore.
- Chien, S. C., Li, S. Y., Chen, Y. T., Tsai, L. W., Chen, T. J., Chen, T. W., & Lin, Y. C. (2013). Folic acid supplementation in end-stage renal disease patients reduces total mortality rate. *Journal of Nephrology*, 26(6): 1097-1104.
- Dewi, I. G. (2010). *Hubungan antara Quick of Blood (Qb) dengan Adekuasi Hemodialisis di Ruang HD BRSU Daerah Tabanan Bali* [Master Thesis]. Fakultas Keperawatan, Universitas Indonesia, Jawa Barat, Indonesia.

- Fitriani, A. E. N. (2011). Evaluasi Penggunaan Terapi Antihipertensi terhadap Tekanan Darah Pradialisis pada Pasien Rawat Jalan dengan *End Stage Renal Disease* (ESRD) yang Menjalani Hemodialisis Rutin di Rs PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 1(3): 139-146.
- Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Nafrialdi, E. (2007). *Farmakologi dan Terapi, Edisi Kelima*. Jakarta: Gaya Baru.
- Handayani, D. (2017). Profil Dosis Antihipertensi dalam Mencegah Hipertensi Intradialitik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSI Yarsi Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1): 1-15.
- Hazwan, A., & Pinatih, G. N. I. (2017). Gambaran karakteristik penderita hipertensi dan tingkat kepatuhan minum obat di wilayah kerja puskesmas Kintamani I. *Intisari Sains Medis*, 8(2): 130-134.
- Herlin, C., & Wann-Hansson, C. (2010). The Experience of Being 30–45 years of Age and Depending on Haemodialysis Treatment: A Phenomenological Study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(4): 693–699.
- Hidayat, R., Azmi, S., & Pertiwi, D. (2016). Hubungan Kejadian Anemia dengan Penyakit Ginjal Kronik pada Pasien yang Dirawat di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP dr M Djamil Padang Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3): 546-550.
- Idu, C. J., Tamaela, J. M., & Wicaksana, A. L. (2021). Pemanfaatan teknologi dalam mengurangi admisi pada pasien dengan gagal jantung: Systematic review. *Jurnal Kesehatan*, 14(1): 48-58.
- Indasari M. P., Djoar R. K., & Mayaesti S. G. (2016). Peran Perawat dan Tingkat Kepatuhan Minum Obat pada Penderita TB Paru. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 5(2): 92-97.
- Indonesian Renal Registry (2015). *8th Report of Indonesian Renal Registry*. Retrieved from <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202015.pdf>.
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., ... & Ortiz, E. (2014). 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*, 311(5): 507-520.
- Jumayanti, J., Wicaksana, A. L., Sunaryo, E. Y. A. B. (2020). Kualitas hidup pasien dengan penyakit kardiovaskular di Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan*, 13(1): 1-12.
- Kemila, M. (2016). *Asam Urat dan Cara Bijak Minum Allopurinol*. Yogyakarta: Klinik Fakultas Farmasi UGM.
- Khomaini, A., Setiati, S., Lydia, A., & Dewiasty, E. (2017). Pengaruh Edukasi Terstruktur dan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Usia Lanjut: Uji Klinis Acak Tersamar Ganda. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 4(1): 4-10.
- Kurniasih, N., Supadmi, W., & Darmawan, E. (2014). Evaluasi pengaruh pemberian konseling dan *Short Messages Service* (SMS) terhadap kepatuhan terapi hipertensi pasien hemodialisis di RSUD Banjar. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*: 55-59.
- Liani, N.A.. (2016) *Hubungan Penambahan Berat Badan Intradialisis dengan Hipertensi Intradialisis pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani*

- Hemodialisis di RSD dr. Soebandi Jember* [Undergraduate thesis]. Fakultas Kedokteran, Universitas Jember, Jawa Timur, Indonesia.
- Medscape. *Pharmacology Mechanism of Action Candesartan Drug*. Retrived from <https://reference.medscape.com/drug/atacand-candesartan-342314#10>
- Morgado, M., Rolo, S., & Castelo-Branco, M. (2011). Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: a randomised controlled trial. *International journal of clinical pharmacy*, 33(1): 132-140.
- Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10(5): 348-354.
- Naysilla, A. M. (2012). *Faktor Risiko Hipertensi Intradialitik Pasien Penyakit Ginjal Kronik* [Undergraduate thesis]. Universitas Diponegoro, Jawa Tengah, Indonesia.
- Oktianti, D., Furdianti, N. H., Fajriani, W. N., & Ambarsari, U. (2020). Evaluasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RS X di Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3(1): 25-35.
- Prawesti, G. N., Yogiantoro, R. M., Widodo, G., & Purnamayanti, A. (2019). Analisis Efektivitas Pengikat Fosfat Tablet Kalsium Karbonat yang Dikunyah Dibandingkan yang Ditelan Utuh pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan atau Tanpa Gangguan Saluran Cerna. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 6(1): 26-33.
- Putra, R.T. (2014). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
- Rahayu, F. P., Wicaksana, A. L., Haryani. (2021). Medication, illness duration, and medication adherence among peer support groups of diabetic patients. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 13(1): 5831-5838.
- Riani, D. A., Ikawati, Z., Kristina, S. A. (2017). *Validasi 8-item Morisky Medication Adherence Scale versi Indonesia pada pasien hipertensi dewasa di Puskesmas Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta* [Master Thesis]. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Saif, I., Halim, A., Altaf, A., Saif, M., Khalid, M., Ahmad, D., & Imran, H. (2007). Comparison of calcium acetate with calcium carbonate as phosphate binder in patients on maintenance haemodialysis. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 19(4): 26-28.
- Salwa, A. (2013). *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Instalasi Rawat Inap RS "X"* [Undergraduate thesis]. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.
- Septiani, V. E., Wicaksana, A. L., Sunaryo, E. Y. A. B. (2018). Gambaran tingkat risiko penyakit kardiovaskular di wilayah kerja Puskesmas Mlati Sleman Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 2(2): 114-124.
- Skolnik, N. S., Beck, D. J., Clark, M. (2000). Antihypertensive Drugs: Recommendations for Use. Abington Memorial Hospital. *American of Family Physician*, 61(10): 3049-3056.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan keperawatan*. Jakarta: DPP PPNI.
- Tjekyan, S. (2014). Prevalensi dan faktor risiko penyakit ginjal kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2012. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(4): 275-281.

- U.S. National Library of Medicine. *CATAPRES-Clonidine Hydrochloride Tablet*. Retrieved from <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=d7f569dc-6bed-42dc-9bec-940a9e6b090d>
- Van Buren, P. N., Kim, C., Toto, R. D., & Inrig, J. K. (2012). The prevalence of persistent intradialytic hypertension in a hemodialysis population with extended follow-up. *The International Journal of Artificial Organs*, 35(12): 1031-1038.
- Wicaksana, A. L. (2016). *Hypertension, risk factors and treatment*. Yogyakarta: PSIK Universitas Gadjah Mada.
- Wicaksana, A. L. (2017). Knowledge, attitude, and behavior toward dietary salt: The nescience among hypertensive patients in Indonesia. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(8): 3413-3419.

Lampiran 1. Pengaturan Obat Harian. Pengaturan obat sesuai dengan dosis yang didapatkan pasien dengan menggunakan kotak obat harian. (Foto: Koleksi pribadi)



Pengaruh Pengelolaan Pengobatan terhadap Kepatuhan Minum Obat

Lampiran 2. Draft SMS Peningat dan Motivasi. Pesan peningat kepada pasien yang berisi kata motivasi sekaligus mengingatkan untuk meminum obat tepat waktu. (Foto: Koleksi pribadi)

