

**PEMANTAUAN TERAPI OBAT PADA PASIEN DENGUE HEMMORAGIC
FEVER (DHF) DI RUANG PERAWATAN FLAMBOYAN RUMAH SAKIT
OMNI PULOMAS**

***MONITORING OF DRUG THERAPY PATIEN DENGUE HEMMORAGIC FEVER
(DHF) DISEASE IN ANGGREK CARE ROOM OMNI PULOMAS HOSPITAL***

Wan Surya Tri Dharma, Rangki Astiani, Ade Lina Rukmana
Profesi Apoteker Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

ABSTRAK

Suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien disebut dengan Pemantauan Terapi Obat (PTO). Pemberian obat yang tidak tepat dengan kondisi pasien, mengakibatkan dampak negatif baik dari segi kesehatan (memperburuk kondisi pasien) serta segi ekonomis (pemborosan). Pemantauan terapi obat yang dilakukan oleh apoteker di ruang rawat merupakan praktek apoteker langsung kepada pasien di ruang rawat dalam rangka pencapaian hasil terapi obat yang lebih baik dan meminimalkan kesalahan obat. Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue. Demam berdarah memiliki karakteristik yang spesifik yaitu demam yang menyerupai bentuk pelana. Pasien Tn.S berumur 55 tahun, masuk RS. Omni Pulomas tanggal 21 Mei 2017 dengan diagnosa DBD dengan Obs Febris, Dispepsia. Terapi pengobatan selama 7 hari dirawat yaitu infus RL, paracetamol, omeprazole, ondancentron, alprazolam, dan cefixime. Pada data pengobatan tersebut tidak ditemukan adanya DRP (*Drug Related Problem*). Pasien mendapatkan terapi obat yang rasional dan efektif.

Kata Kunci : Pemantauan Terapi Obat, Efusi Pleura, RS. Omni Pulomas

ABSTRACT

*A process that includes activities to ensure safe, effective and rational drug treatment for patients is called Therapy Monitoring (PTO). Improper administration of drugs with the condition of patients, resulting in negative impact both in terms of health (worsen the condition of the patient) and economical aspects (waste). Monitoring of drug therapy conducted by pharmacists in the care room is the practice of the pharmacist directly to the patient in the care room in order to achieve better drug therapy results and minimize drug errors. Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an acute febrile illness caused by dengue virus. Dengue fever has a specific characteristic that is fever resembling a saddle shape. Patient Tn.S 55 years old, admitted to hospital. Omni Pulomas dated May 21, 2017 with a diagnosis of DHF with Obs Febris, Dispepsia. Treatment therapy for 7 days were treated ie infusion of RL, paracetamol, omeprazole, ondancentron, alprazolam, and cefixime. In the data treatment is not found any DRP (*Drug Related Problem*). Patients get rational and effective drug therapy.*

Keywords: *Monitoring of Drug Therapy, Dengue Hemmorrhagic Fever, Omni Pulomas Hospital*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD/ *Dengue Hemmorrhagic Fever*) merupakan masalah kesehatan yang ditemukan di daerah tropis, terutama di daerah perkotaan. Jumlah negara yang mengalami wabah DBD telah meningkat empat kali lipat setelah tahun 1995. Sebagian besar kasus DBD menyerang anak-anak. Angka fatalitas kasus DBD dapat mencapai lebih dari 20%, namun dengan penanganan yang baik dapat menurun hingga kurang dari 1 % (WHO, 2008).

Prevalensi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia Pada tahun 2014, sampai pertengahan bulan Desember tercatat penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia sebanyak , dan 641 diantaranya meninggal dunia. Angka tersebut lebih rendah dibandingkan tahun sebelumnya, yakni tahun 2013 dengan jumlah penderita sebanyak 112.511 orang dan jumlah kasus meninggal sebanyak 871 penderita (Depkes, 2015). Hingga saat ini belum di temukan terapi utama seperti vaksin untuk menangani penyakit yang disebabkan oleh virus dengue ini. Terapi antibiotic dapat diberikan dalam pengobatan DBD jika terdapat infeksi sekunder yang disebabkan oleh adanya translokasi bakteri dari saluran cerna dan hal ini terjadi pada penderita DSS (*Dengue Syok Syndrome*) atau penderita DBD derajat III dan IV.

Pemberian terapi pengobatan yang optimal pada penderita DBD dapat menurunkan jumlah kasus dan kematian akibat penyakit ini. Pengobatan DBD pada dasarnya bersifat suportif dan simptomatik. Pengobatan suportif berupa pengobatan dengan pemberian cairan pengganti seperti cairan intravena dengan memahami pathogenesis, perjalanan penyakit. Gambaran klinis dan pemeriksaan laboratorium. Sehingga diharapkan penatalaksanaannya dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Pengobatan simpatomatik berupa pemberian antipiretik misalnya parasetamol bila suhu $>38.5^{\circ}\text{C}$ (Hadinegoro dkk, 2004).

TINJAUAN KASUS

Identitas Pasien

Nama	: Tn. S
RM	: 171xxx
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Umur	: 55 Tahun
Tanggal Lahir	: 06 Februari 1962
Alamat	: Jaya Agung Blok C 6/5 RT 001/RW 010 Rangkapan Pancoran Mas, Jakarta pusat
Jaminan	: BPJS

Status	: Menikah
Agama	: Islam
Pekerjaan	: Pensiunan Angkatan Laut
Ruang	: Pulau Anggrek
Penerimaan	: UGD
Tanggal masuk	: 21mei 2017
Tanggal keluar	: 27mei 2017
Diagnosa masuk	: DBD dengan Obs Febris, Dispepsia

Anamnesa Pasien :

1. Keluhan utama

Demam sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit

2. Riwayat penyakit sekarang

Pasien mengeluh demam sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit, demam tidak turun, pasien sempat minum obat warung tetapi demam tidak juga turun. Demam disertai dengan meriang saat malam hari. Pusing diseluruh kepala, mual sehingga pasien tidak nafsu makan. Selama 4 hari ini makan hanya bisa 4 sendok per hari sehingga merasa lemas. Pasien juga mengeluh sejak masuk rumah sakit belum BAB, BAK berwarna kuning pekat seperti teh botol sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengaku sering bolak balik masuk rumah sakit. Setiap dikantor selalu makan di warteg/ masakan padang. Riwayat pergi ke luar daerah diangkat.

3. Riwayat penyakit dahulu : (-)

4. Riwayat Alergi : (-)

A. Data Subjektif Pasien

Tabel 2. Data Subjektif Pasien

Keluhan	Perkembangan Pasien						
	21-05- 2017	22-05- 2017	23-05- 2017	24-05- 2017	25-05- 2017	26-05- 2017	27-05- 2017
Insomnia	√	√	√	√	√	√	√
Lemas	√	√	√	√	√	√	
Demam	√	√	√	√	√	√	
Nafsu makan menurun					√	√	
Menggigil		√	√		√	√	

Pusing					√		
Mual dan muntah							

B. Data Objektif Pasien

1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium :

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Hematologi

Jenis Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil					
		21/05/2017	22/05/2017	23/05/2017	24/05/2017	25/05/2017	26/05/2017
		14:16	06:42	11:25	18:11	06:11	06:29
Darah Rutin							
Leukosit	5.000-10.000/ μ l	5.500	5.100	-	6.900	9.500	8.500
Eritrosit	4,6-6,2 juta/ μ L	5.23	5.46	-	4.57	4.80	4.32
Hemoglobin	14-16 gr/dL	15.4	15.9	-	13.2	13.7	12.7
Hematokrit	42-48%	45	46	-	39	40	38
Trombosit	150.000-450.000 ribu/ μ L	127.000	130.000	-	119.000	170.000	170.000
LED	<10 mm/jam	-	-	10	-	-	-

2. Tanda – Tanda Vital :

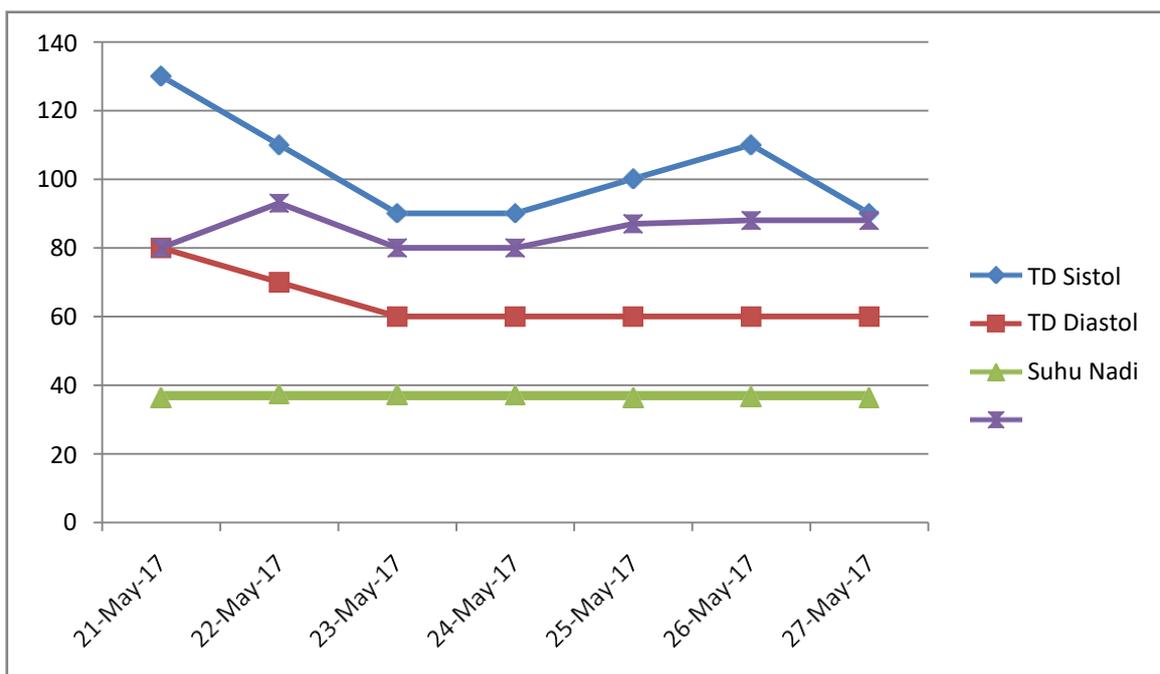
Tabel 4. Tanda-Tanda Vital

Parameter	Nilai Normal	HASIL							
		21 - 05 – 2017			22 - 05 – 2017			23 - 05 - 2017	
		13:00	18:00	23:00	06:00	10:00	19:00	06:00	19:00
Tekanan Darah	120/80 mmHg	130/80	100/80	100/80	110/70		90/70	90/60	
Suhu Tubuh	36 - 37°C	36.5°C	36,9°C	36,9°C	37,5°C		38,4°C	37,4°C	
Nafas	17 - 20 x/ menit	23			18			18	
Nadi	60 - 80 x/menit	80	75	75	93		70	80	

Sambungan tabel 4

Parameter	Nilai Normal	HASIL									
		24 – 05 – 2017			25 – 05 - 2017			26 – 05 - 2017		27 – 05 - 2017	
		06:00	13:00	19:00	06:00	13:00	20:00	06:00	20:00	06:00	13:00
Tekanan Darah	120/80 mmHg	90/60		100/60	100/60	100/60	100/70	110/60	110/70	90/60	90/60
Suhu Tubuh	36 - 37°C	37,2°C		38,9°C	36,5°C	36°C	36,8°C	36,7°C	36,8°C	36,6°C	36°C
Nafas	17 - 20 x/menit	18		23	23	22		20		18	18
Nadi	60 - 80 x/menit	80		87	87	88	88	80	88	77	80

3. Kurva Tanda - Tanda Vital :



Gambar 1. Kurva tanda-tanda vital pasien

C. Profil Pengobatan Pasien :

1. Pengobatan Rawat Inap

Tabel 5. Pemakaian Obat Rawat Inap

No	Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	21 - 05 - 2017				22 - 05 - 2017			
				Pagi	Siang	Sore	Malam	Pagi	Siang	Sore	Malam
1	Infus RL	30 TPM		√	√	√	√	√	√	√	√
2	Paracetamol	500 mg	3 x 1	√	√		√	√	√		√
3	Injeksi Omeprazole	40 mg	1 x 1 amp				√				√
4	Injeksi Ondancetron	4 mg	3 x 1 amp	√	√		√	√	√		√
5	Alprazolam	0,5 mg	1 x 1				√				
6	Cefixim	100 mg	2 x 1								

Sambungan tabel 5

No	Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	23 - 05 - 2017				24 - 05 - 2017			
				Pagi	Siang	Sore	Malam	Pagi	Siang	Sore	Malam
1	Infus RL	30 TPM		√	√	√	√	√	√	√	√
2	Paracetamol	500 mg	3 x 1	√	√		√	√	√		√
3	Injeksi Omeprazole	40 mg	1 x 1 amp				√				√
4	Injeksi Ondancetron	4 mg	3 x 1 amp	√	√		√	√	√		√
5	Alprazolam	0,5 mg	1 x 1								
6	Cefixim	100 mg	2 x 1	√			√	√			√

Sambungan tabel 5

No	Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	25 - 05 - 2017				26 - 05 - 2017				27 - 05 - 2017			
				Pagi	Siang	Sore	Malam	Pagi	Siang	Sore	Malam	Pagi	Siang	Sore	Malam
1	Infus RL	30 TPM		√	√	√	√	√	√	√	√	√			
2	Paracetamol	500 mg	3 x 1	√	√		√	√	√	√					
3	Injeksi Omeprazole		1 x 1 amp				√			√					
4	Injeksi Ondancetron	4 mg	3 x 1 amp	√	√		√	√	√	√	√				
5	Alprazolam	0,5 mg	1 x 1							√					
6	Cefixim	100 mg	2 x 1	√			√	√		√	√				

2. Pengobatan Pulang :

Tabel 6. Obat Pulang

No	Nama Obat	Dosis	Jumlah
1.	Cefixim	100 mg (2 x 1)	10 tablet
2.	OMZ	20 mg (2 x 1)	10 kapsul
3.	Ondancentron	4 mg (3 x 1)	10 tablet
4.	Alprazolam	0,5 mg (1 x 1)	5 tablet

D. Assesment and Plan (Identifikasi, Manajemen dan Plan DRP)

Tabel 7. Assesment and Plan DRP

Obat			Assesment (Identifikasi DRP)		Plan (Rekomendasi)		Keterangan
Nama Obat	Rute	Aturan Pakai	Problem	Causes	Intervensi	Outcome	
-	-	-	-	-	-	-	Tidak ada DRP dalam pengobatan pasien

PEMBAHASAN

Pemantauan Terapi Obat (PTO) adalah suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Kegiatan Pemantauan Terapi Obat (PTO) mencakup pengkajian pilihan obat yang tidak dikehendaki (ROTD) dan rekomendasi perubahan atau alternative terapi. Pemantauan terapi obat (PTO) harus dilakukan secara berkesinambungan dan dievaluasi secara teratur pada periode tertentu agar keberhasilan atau kegagalan terapi dapat diketahui. Pemantauan langsung kepada pasien dilakukan untuk menggali informasi tentang pasien baik mengenai kebiasaan atau pola hidup yang mempengaruhi penyakit yang diderita saat ini ataupun tentang obat – obatan yang diminum oleh pasien baik berdasarkan resep dokter atau tidak sebelum masuk rumah sakit. Selain itu dilihat pula obat – obat apa saja yang diberikan setelah melihat catatan rekam medis.

Pemantauan terapi obat (PTO) dilakukan di Rumah Sakit Omni Pulomas pada ruangan Anggrek. Pasien Tn. S (55 Tahun) masuk Rumah Sakit pada tanggal 21 Mei 2017, pasien datang dengan keluhan demam sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit, demam tidak turun, pasien sempat minum obat warung tetapi demam tidak juga turun. Demam disertai dengan meriang saat malam hari. Pusing diseluruh kepala, mual sehingga pasien tidak nafsu makan. Selama 4 hari ini makan hanya bisa 4 sendok per hari sehingga merasa lemas. Pasien juga mengeluh sejak masuk rumah sakit belum BAB, BAK berwarna kuning pekat seperti teh botol sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengaku sering bolak balik Jakarta Depok. Pasien setiap minggu tinggal 4

hari di Jakarta dan 3 hari di Depok. Setiap tinggal di Jakarta selalu makan di warteg/masakan padang. Pasien didiagnosa menderita penyakit Demam berdarah yang disertai obs febris, dyspepsia dan trombositopenia yang merupakan gejala klinis dari demam berdarah.

Pada hari pertama pasien masuk rumah sakit data laboratorium pasien pada pemeriksaan hematologi (darah lengkap), leukosit tidak menunjukkan adanya peningkatan atau penurunan, tetap berkisar pada harga normal yaitu 5.500/ μ l. Pada pemeriksaan hemoglobin, eritrosit dan hematokrit juga tidak menunjukkan adanya penurunan atau peningkatan, jumlahnya dalam kisaran normal. Sedangkan trombosit mengalami penurunan jumlah yaitu 127.000/ μ l. Penurunan jumlah trombosit dibawah normal disebut dengan trombositopenia. Terjadinya trombositopenia disebabkan oleh penyakit demam berdarah yang dialami oleh pasien. Virus dengue menyebabkan terjadinya destruksi dan pemendekan masa hidup trombosit. Lemas yang dialami oleh pasien merupakan salah satu gejala dari trombositopenia. Untuk mengatasi gejala trombositopenia diberikan infus cairan kristaloid yaitu infus RL dimana dapat meningkatkan kembali jumlah trombosit kedalam jumlah yang normal.

Pada hari pertama perawatan tanggal 21 Mei 2017 pasien mengeluh demam naik turun, lemas dan pada malam hari tidak bisa tidur. Pasien diberikan infus RL 30 tpm, injeksi omeprazol, injeksi ondancentron, paracetamol tablet dan alprazolam 0,5 mg. Pemberian infus RL untuk keseimbangan cairan tubuh dan pengobatan pada trombositopenia yang dialami pasien dikarenakan pasien mengeluh lemas. Pada awal masuk, pasien mendapat injeksi omeprazol sebagai terapi untuk mencegah adanya gangguan pada pencernaan pasien dikarenakan pasien tidak nafsu makan selama beberapa hari sehingga tidak ada asupan makanan ke saluran pencernaan dan dikhawatirkan adanya peningkatan asam lambung atau masalah pencernaan lain.

Injeksi ondancentron untuk terapi mengatasi rasa mual yang dialami oleh pasien. Paracetamol sebagai terapi untuk mengatasi demam naik turun yang dialami oleh pasien. Sedangkan alprazolam diberikan malam hari karena pasien mengeluh sulit untuk tidur sehingga diberikan alprazolam agar pasien bisa beristirahat cukup.

Pada hari kedua tanggal 2 Mei 2017 pasien mengeluh demam naik turun, kadang menggigil yang disertai sakit kepala, dan masih lemas. Pada pemeriksaan hematologi hari ke-2, pasien masih mengalami trombositopenia yaitu 130.000/ μ l (nilai normal 150.000/ μ l). Pasien masih diberikan terapi yang sama yaitu diberikan infus RL untuk keseimbangan cairan tubuh dan mengatasi trombositopenia, injeksi omeprazole untuk mencegah gangguan pencernaan, injeksi ondancentron untuk mencegah mual dan paracetamol tablet untuk mengatasi demam naik turun yang dialami pasien.

Pada hari ketiga tanggal 23 Mei 2017 pasien mengatakan demam naik turun yang disertai menggigil, lemas dan tidak bisa tidur. Pada hari ke-3 dilakukan pemeriksaan LED (Laju Endapan Darah) dan terjadi peningkatan jumlah LED yaitu 10 mm/jam (nilai normal <10 mm/jam). Peningkatan jumlah LED mungkin disebabkan adanya infeksi pada tubuh

pasien sehingga jumlah LED diatas normal. Terapi pada pasien masih dilanjutkan yaitu infus RL, injeksi omeprazol, injeksi ondancentron, dan paracetamol tablet. Karena pasien mengeluh demam naik turun yang kadang disertai menggigil maka diberikan obat tambahan yaitu antibiotik cefixim 100 mg. Penggunaan cefixim dimaksudkan untuk mengatasi kemungkinan adanya infeksi yang disebabkan peningkatan jumlah LED, dan sebagai terapi tambahan mengatasi demam dan trombositopenia.

Pada hari keempat tanggal 24 Mei 2017 pasien mengatakan demam naik turun yang disertai menggigil dan berkeringat, lemas, dan masih sulit tidur. Pada pemeriksaan hematologi hari ke-4, terjadi penurunan jumlah eritrosit yaitu 4,57 juta/ μ l (nilai normal 4,6 juta/ μ l) yang mungkin disebabkan adanya perdarahan akibat demam berdarah atau adanya infeksi pada pasien, terjadi penurunan nilai hemoglobin yaitu 13,2 gr/dl (nilai normal 14 gr/dl) yang mungkin disebabkan adanya penurunan jumlah eritrosit yang berefek pada turunnya hemoglobin, dan terjadi penurunan nilai hematokrit yaitu 39% (nilai normal 42%) yang mungkin disebabkan oleh adanya penurunan jumlah eritrosit yang dialami pasien. Sedangkan jumlah trombosit masih dibawah batas normal yaitu 119.000/ μ l sehingga pasien masih mengalami trombositopenia. Terapi masih dilanjutkan yaitu infus RL, injeksi omeprazol, injeksi ondancentron, paracetamol dan cefixim.

Pada hari kelima tanggal 25 Mei 2017 pasien masih mengeluh lemas, demam naik turun, meriang, pusing, tidak bisa tidur dan nafsu makan menurun. Pada hari ke-5 tidak dilakukan pemeriksaan hematologi terhadap pasien. Terapi obat yang diberikan adalah infus RL, injeksi Omeprazol, injeksi ondancentron, paracetamol dan cefixim.

Pada hari keenam tanggal 26 Mei 2017 pasien masih mengeluh demam naik turun yang disertai menggigil, lemas, sulit tidur dan nafsu makan yang menurun. Pada pemeriksaan hematologi hari ke-6, nilai eritrosit sudah dalam rentang normal yaitu 4,80 juta/ μ l, tetapi nilai hemoglobin dan hematokrit masih mengalami penurunan yaitu 13,7 gr/dl dan 40%. Sedangkan untuk nilai trombosit sudah dalam rentang normal yaitu 170.000/ μ l. Hal tersebut sangat baik bagi pasien karena tujuan terapi untuk meningkatkan jumlah trombosit telah berhasil. Terapi obat tetap dilanjutkan yaitu pemberian infus RL, injeksi omeprazole, injeksi ondansentron, paracetamol dan cefixim.

Pada hari ketujuh tanggal 27 Mei 2017 pasien masih mengeluh sulit tidur dan lemas, tetapi sudah ridak demam, tidak mual, dan sudah nafsu makan. Pada pemeriksaan hematologi hari ke-7 jumlah eritrosit, hemoglobin dan hematocrit masih dibawah batas normal yaitu 4,32 juta/ μ l, 12,7 gr/dl dan 38%, sedangkan pada trombosit jumlahnya sudah normal dan stabil yaitu 170.000/ μ l. Terapi obat yang diberikan kepada pasien adalah infus RL, injeksi omeprazole, injeksi ondancentron, paracetamol dan cefixim. Pada siang hari pasien diperbolehkan pulang dan berobat rawat jalan karena trombosit pasien sudah stabil dalam jumlah normal, tidak demam lagi dan nafsu makan pasien sudah kembali. Pasien akan kembali konsultasi dengan poli penyakit dalam pada hari Kamis tanggal 28 Mei 2017.

Pasien diberikan obat pulang yaitu cefixime 100 mg 2x1 tablet, omeprazole 20 mg 2x1 tablet, ondancentron 4 mg 3x1 tablet, dan alprazolam 0,5 mg 1x1 tablet. Cefixim

diberikan sebagai antibiotic untuk mencegah adanya infeksi yang dapat menimbulkan demam kembali, omeprazole diberikan untuk mencegah adanya gangguan lambung dan ondancetron untuk mencegah mual pada pasien sehingga nafsu makan pasien tidak terganggu, dan alprazolam diberikan pada malam hari agar pasien dapat beristirahat dengan cukup karena selama perawatan pasien mengeluh sulit tidur. Penggunaan terapi obat-obatan selama pasien dirawat inap pulau Sangeang sudah benar dan tidak ada terjadinya DRP (*Drug Related Problem*). Obat-obatan yang diberikan sudah sesuai indikasi yang dialami pasien dan tidak ada interaksi obat antar obat yang dikonsumsi pasien sehingga pasien dapat sembuh dan memperoleh kesehatan yang lebih baik.

Asuhan Kefarmasian

1. Pemantauan Terapi Obat Pasien

- a. Melakukan visit ke pasien untuk mengetahui kondisi kesehatan pasien sehubungan dengan penentuan/pemastian terapi obat pasien
- b. Melakukan visit ke pasien untuk memastikan obat infuse dan obat oral yang diberikan benar dan kebutuhan cairan terpenuhi

2. Konseling Pengobatan Pasien

- a. Memberikan informasi pada pasien bahwa meminum Alprazolam pada malam hari sebelum tidur.
- b. Memberikan informasi pada pasien bahwa antibiotic harus dihabiskan.
- c. Memberikan informasi pada pasien bahwa untuk melakukan pemeriksaan ke dokter secara rutin.
- d. Memberikan informasi pada pasien bahwa meminum obat Omeprazole dan Ondansetron sebaiknya 30 menit sebelum makan untuk menghindari rasa mual dan tidak nyaman pada saluran pencernaan.
- e. Sebaiknya pada saat minum obat yang diresepkan dokter, pasien tidak minum obat lainnya.
- f. Berikan juga cara mengatur pola hidup yang baik agar penyakit berkurang serta tidak kambuh lagi seperti jaga BB ideal, tidak merokok.

KESIMPULAN

1. Pasien atas nama Tn. S didiagnosa Demam berdarah dengan gejala Obs Febris, Dispepsia dan Trombositopenia.
2. Pada data pengobatan Tn. S tidak ditemukan adanya DRP (*Drug Related Problem*) sehingga obat yang digunakan sudah tepat dan sesuai indikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Chen, Khie., Herdiman, T. P., Robert. 2009." *Diagnosis dan Terapi Cairan Pada Demam Berdarah Dengue*". Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. RS Dr.

Cipto Mangunkusumo. Jakarta

Departemen Kesehatan RI. 2010. “*Demam Berdarah Dengue. Buletin Epidemiologi 2*”.

Departemen Kesehatan RI. 2015. “*Prevalensi Demam Berdarah Dengue di Indonesia*”.
http://www.depkes.go.id/article/view/15011700_003/demam-berdarah-biasanya-mulai-meningkat-di-januari.html (diakses pada 3 April 2017).

Hadinegoro., Sri Rezeki., Soegijanto W.S., X Suroso. 2004. “*Tata Laksana Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*”. Jakarta: Depkes RI.

MIMS. 2017. Referensi Obat. Informasi Ringkasan Produk Obat (Online).
(<http://www.mims.com/indonesia/drug/search>), diakses tanggal 24 April 2017.

[PCNE.2010.PCNE Classification For Drug Related Problems. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation, V 6.02.](#)