

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Gambaran Umum

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap data rekam medis pasien DM tipe 2 komplikasi PGK pada periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015 di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang, dengan metode *purposive sampling* didapatkan 54 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, yang terdiri dari 29 pasien wanita dan 25 pasien pria. Diketahui terapi untuk DM yang digunakan, yaitu menggunakan *rapid acting insulin* (Novomix, Novorapid, Apidra), *short acting insulin* (Actrapid), *intermediate acting insulin* (Insulatard), *long acting insulin* (Levemir, Lantus), OAD (Glibenklamid, Glikuidon, Glimepirid, Metformin, Acarbose), serta kombinasi OAD maupun insulin. Diketahui antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah golongan *loop diuretic* yaitu furosemid.

5.2 Demografi Pasien

Jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi adalah 54 pasien terdiri dari 29 pasien wanita dan 25 pasien pria. Distribusi usia pasien DM tipe 2 komplikasi PGK menunjukkan sebagian besar pasien berusia 51 – 60 tahun, seperti tertera pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Data demografi pasien DM tipe 2 komplikasi PGK di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015

No.	Data Pasien	Hasil	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Wanita	29	53,7
	Pria	25	46,3
2.	Usia (tahun)		
	≤ 41	4	7,41
	41 – 50	13	24,07
	51 – 60	28	51,85
	61 – 70	6	11,11
	≥ 71	3	5,55

5.3 Profil Pengobatan Secara Umum

Pasien mendapatkan terapi utama maupun terapi untuk penyakit penyerta. Tabel 5.2 di bawah ini mencantumkan terapi yang digunakan pada pasien DM tipe 2 komplikasi PGK pada periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015 di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang. Dari 54 sampel pasien, diketahui 50 pasien mendapatkan terapi antidiabetika, sedangkan yang menerima terapi antihipertensi sebanyak 47 pasien.

Tabel 5.2 Profil Pengobatan Pasien

No.	Indikasi Terapi	Frekuensi
1.	Antidiabetika	50
2.	Antihipertensi	47
3.	Resusitasi cairan	27
4.	Antibiotik	20
5.	Mengatasi gangguan GIT	37
6.	Antianemia	15
7.	Mengatasi hiperkalemi	12
8.	Mengatasi asidosis metabolik	11

Keterangan : 1 pasien dapat menerima lebih dari 1 macam terapi

5.4 Terapi Antidiabetika yang Digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang

Dari hasil penelitian, dapat diketahui bahwa penggunaan insulin baik tunggal maupun kombinasi adalah sebesar 79,31%. Secara lebih jelas, sebaran penggunaan insulin dan OAD tersebut dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Sebaran penggunaan insulin dan OAD di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015

Penggunaan insulin dan OAD	Jenis Obat	Jumlah	Presentase (%)
OAD Tunggal	Glimepirid	1	1,72
	Glikuidon	3	5,18
	Glibenklamid	5	8,62
	Metformin	1	1,72
	Acarbose	1	1,72
OAD Kombinasi	Glimepirid + Glibenklamid	1	1,72
Total penggunaan OAD		12	20,68
Insulin Kombinasi	Insulin lantus + novorapid	5	8,63
	Insulin lantus + apidra	2	3,46
	Insulin levemir + novorapid	3	5,18
Insulin Tunggal	Insulin actrapid	6	10,34
	Insulin levemir	11	18,97
	Insulin lantus	15	25,86
	Insulatard	1	1,72
	Novomix	1	1,72
	<i>Intermediate acting insulin</i> (tidak diketahui nama obat)	1	1,72
	<i>Short acting insulin</i> (tidak diketahui nama obat)	1	1,72
Total penggunaan insulin		46	79,31
Total penggunaan OAD + insulin		58	100

Keterangan : 1 pasien dapat menerima lebih dari 1 macam antidiabetika

Dari tabel di atas diketahui penggunaan insulin tunggal yang banyak digunakan adalah insulin lantus (25,86%), kombinasi insulin yang banyak digunakan adalah insulin lantus + novorapid (8,63%).

5.5 Terapi Antihipertensi yang Digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang

Tabel 5.4 menunjukkan jenis antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang.

Tabel 5.4 Jenis antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang

Nama Obat	Hasil	
	Frekuensi	Presentase (%)
Furosemid	33	31,13
Amlodipin	24	22,64
Irbesartan	9	8,49
Clonidin	11	10,38
Bisoprolol	3	2,83
Valsartan	7	6,60
Telmisartan	5	4,72
Lisinopril	3	2,83
Diltiazem	2	1,89
Captopril	8	7,55
Ramipril	1	0,94
Total	106	100

5.6 Terapi Lain yang Diterima Pasien

Selain diberikan terapi antidiabetika dan antihipertensi, pasien juga mendapat terapi lain untuk memperbaiki kondisi pasien. Tabel 5.5 menunjukkan berbagai macam obat berdasarkan kelas terapi yang juga diterima pasien.

Tabel 5.5 Berbagai Terapi Selain Antidiabetika dan Antihipertensi yang Diterima Pasien DM Tipe 2 Komplikasi PGK

No.	Indikasi	Jenis Obat	Total	Presentase (%)
1.	Resusitasi cairan + transfusi	NS	9	2,82
		NS : amino fluid (1:1)	1	0,31
		NaCl	12	3,76
		KCl	2	0,63
		Balance cairan negatif	5	1,57
		Balance cairan seimbang	8	2,51
		Transfusi albumin	4	1,25
2.	Antibiotika	Cefotaxim	2	0,63
		Cefazolin	2	0,63
		Ciprofloxacine	15	4,71
		Clindamycin	1	0,31
		Kloramfenikol	1	0,31
		Cepazate	1	0,31
		Ceftriaxone	2	0,63
		Cefoperazone	5	1,57
		Cefixim	1	0,31

No.	Indikasi	Jenis Obat	Total	Presentase (%)		
3.	Mengatasi gangguan GIT	Metoclopramid	37	11,59		
		Omeprazole	20	6,27		
		Ranitidin	8	2,51		
		Lansoprazole	2	0,63		
		Antasida	1	0,31		
		Sucralfat	2	0,63		
4.	Antianemia	Transfusi PRC	12	3,76		
		Fe glukonat + mangan sulfat + tembaga sulfat + vitamin C + asam folat + vitamin B12	1	0,31		
		Sulfat ferrosus Besi (II) fumarat + mangan sulfat + vitamin C + asam folat + vitamin B12	4	1,25		
		Vitamin B12	2	0,63		
		Asam folat	2	0,63		
		Vitamin B1	1	0,31		
		Vitamin B6	2	0,63		
		5.	Mengatasi asidosis metabolik	Na-bikarbonat	10	3,13
		6.	Anithiperlipidemia	Simvastatin	6	1,88
Atrovastatin	1			0,31		
7.	Mengatasi sesak	O ₂	25	7,84		
8.	Analgesik	Allopurinol	4	1,25		
		Na metamizole	3	0,94		
		Na diclofenax	1	0,31		
		Codein	3	0,94		
		ASA	5	1,57		
9.	Mengatasi hiperfosfatemia	CaCO ₃	11	3,45		
10.	Mengatasi hiperkalemi	Ca polystyrene sulfonate	11	3,45		
		Albuterol	1	0,31		
11.	Laksatif	Bisacodyl	4	1,25		
12.	Mengatasi hipoglikemi	Ca gluconas	7	2,19		
		D40%	15	4,71		
		D10%	6	1,88		
		D5%	3	0,94		
13.	Mengatasi CHF	ISDN	16	5,02		
		Digoxin	1	0,31		
14.	Antipiretik	Paracetamol	14	4,39		
15.	Antidiare	Attapulgit	2	0,63		
16.	Antiplatelet	Clopidogrel	3	0,94		
17.	Kortikosteroid	Dexamethasone	1	0,31		
Total			319	100		

Keterangan : 1 pasien dapat menerima lebih dari 1 macam terapi

5.7 Drug Related Problems (DRP)

Dilihat dari banyaknya terapi yang diberikan untuk pasien DM tipe 2 komplikasi PGK besar kemungkinan untuk menimbulkan permasalahan dalam pengobatan. Dari hasil penelitian diketahui dari 54 pasien terdapat 40 pasien yang mempunyai permasalahan terkait terapi obat, jika dibuat presentase ada sebanyak 74% pasien yang mengalami DRP. Permasalahan tersebut termasuk adanya ketidaksesuaian pemilihan obat, adanya ketidaksesuaian dosis obat, dan terjadinya interaksi obat.

5.7.1 Adanya Ketidaksesuaian Pemilihan Obat

Dari 40 pasien yang mengalami DRP terdapat 14 pasien yang mempunyai permasalahan terkait adanya ketidaksesuaian pemilihan obat, seperti tertera pada tabel 5.6 di bawah ini.

Tabel 5.6 Presentase DRP Kategori Adanya Ketidaksesuaian Pemilihan Obat

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Pemilihan obat yang tidak tepat (tidak yang paling tepat untuk indikasi)	1, 9, 11, 15, 24, 32	Pasien mendapatkan terapi glibenklamid.	Glibenklamid kontraindikasi pada pasien yang mengalami gangguan fungsi ginjal (Direktorat Bina Farmasi Komunitas & Klinik, 2005). Penggunaan OAD golongan sulfonilurea harus hati-hati pada pasien dengan gangguan fungsi hati, dan atau gangguan fungsi ginjal (PERKENI, 2011). Untuk pasien dengan gangguan fungsi ginjal dapat diberikan golongan sulfonilurea lain yang mempunyai masa kerja lebih pendek yaitu glikazid (10–20 jam),

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Pemilihan obat yang tidak tepat (tidak yang paling tepat untuk indikasi)	1, 45, 54	Pasien mendapatkan terapi Antrain yang merupakan golongan NSAID, zat aktif berupa natrium metamizole (analgesik)	glipizid (10 – 16 jam), atau glikuidon (6 – 8 jam) serta tidak diekskresi melalui ginjal (Sugondo, 2002). Penggunaan natrium metamizole kontraindikasi untuk pasien dengan gangguan fungsi ginjal (Meyer, 2012; Munar, 2007). Untuk pilihan pertama pada pasien dengan gangguan ginjal adalah ibuprofen 200 – 400 mg 3dd1 (Davison, 2003).
	5, 9, 10, 14	Pasien mendapat terapi calos tablet dengan zat aktif kalsium karbonat 3 dd 1	Calos tablet dengan zat aktif kalsium karbonat kontraindikasi pada pasien dengan insufisiensi ginjal berat (Munar, 2007). Kalsium asetat lebih efektif dibandingkan kalsium karbonat (Filho, 2000).
	8, 30	Pasien mendapatkan terapi spironolakton.	Spironolakton kontraindikasi pada kondisi pasien dengan gangguan fungsi ginjal (Tatro, 2003; Meyer, 2012). Saat digunakan perlu pengawasan ketat dan disarankan dengan menggunakan ACEI atau ARB (Edward, 2012).
	52	Pasien mendapatkan terapi metformin, pasien berjenis kelamin wanita dan besar serum kreatinin pasien adalah 12,79 mg/dL	Metformin kontraindikasi pada pasien gangguan ginjal yang serum kreatinin > 1,5 mg/dL pada pria atau > 1,4 mg/dL pada wanita (Tatro, 2003). Untuk pasien dengan gangguan fungsi

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Pemilihan obat yang tidak tepat (tidak yang paling tepat untuk indikasi)	52	Pasien mendapatkan terapi acarbose	ginjal dapat diberikan golongan sulfonilurea yang mempunyai masa kerja lebih pendek yaitu glikazid (10 – 20 jam) (Sugondo, 2002). Pada gangguan ginjal acarbose tidak direkomendasikan untuk digunakan (Tatro, 2003). Untuk pasien dengan gangguan fungsi ginjal dapat diberikan golongan sulfonilurea yang mempunyai masa kerja lebih pendek yaitu glikazid (10 – 20 jam) (Sugondo, 2002).
Pemilihan bentuk obat yang tidak tepat (tidak yang paling tepat untuk indikasi)	-	-	-
Duplikasi grup terapi atau zat aktif yang tidak tepat	1 5	Pasien mendapatkan terapi glibenklamid 3 dd 1 dan glimepirid 1 dd 1 yang merupakan golongan sulfonilurea. Pasien mendapatkan terapi IV Metoclopramid 3 dd 1 dan PO Primperan 3 dd 1 yang juga mengandung metoclopramid. BB pasien 74 kg.	Merupakan kombinasi yang tidak efektif. Kombinasi OAD yang efektif adalah sulfonilurea + metformin tetapi sebaiknya pada pasien PGK menggunakan insulin (Sugondo, 2002). Pasien mendapatkan terapi IV Metoclopramid dan PO Primperan yang juga mengandung metoclopramid. Dosis maksimum metoclopramid adalah 500mcg/kgBB/hari (37 mg/hari). Jika overdosis gejala yang timbul adalah kegelisahan dan

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Duplikasi grup terapi atau zat aktif yang tidak tepat			reaksi ekstrapiramidal (Tatro, 2003).
Kontraindikasi obat (termasuk hamil atau menyusui)	-	-	-
Tidak ada indikasi jelas untuk penggunaan obat	1	Pasien mendapatkan terapi antrain yang merupakan golongan NSAID, zat aktif berupa natrium matamizole	Tidak ada indikasi pasien demam, nyeri, atau telah menjalani operasi tetapi mendapatkan terapi antrain.
Tidak ada obat yang diresepkan tetapi indikasi jelas	-	-	-
Jumlah	14	Presentase	35%

Keterangan : 1 pasien dapat mengalami lebih dari 1 macam DRP

5.7.2 Adanya Ketidaksesuaian Dosis Obat

Dari 40 pasien yang mengalami DRP terdapat 38 pasien yang mempunyai permasalahan terkait adanya ketidaksesuaian pemilihan obat, seperti tertera pada tabel 5.7 di bawah ini.

Tabel 5.7 Presentase DRP Kategori Adanya Ketidaksesuaian Dosis Obat

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Dosis obat terlalu rendah atau frekuensi regimen dosis belum cukup	-	-	-
Dosis obat terlalu tinggi atau frekuensi regimen dosis terlalu banyak	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 44,	Dosis Metoclopramid 3 x 10 mg IV, diberikan pre dan post dialisis. CICr pasien < 40 mL/menit.	Dosis Metoclopramid untuk pasien PGK dengan CICr < 40 mL/menit seharusnya 50% dosis awal (Cecily, 2008).
Dosis obat terlalu tinggi atau frekuensi regimen dosis terlalu banyak	45, 46, 47, 48, 52, 54 4 25	Dosis Metoclopramid 3 x 10 mg IV Pasien didiagnosis PGK stage 5 yang berarti CICr pasien 8,61 mL/menit. Dosis bisoprolol yang digunakan pasien adalah 5 mg/hari PO. Pasien mendapatkan gabapentin dan amitriptilin (dosis tidak diketahui hanya diketahui cara pakai 0 – 0 – 1 sehingga dianggap digunakan dosis obat normal)	Dosis Metoclopramid untuk pasien PGK seharusnya 50% dosis awal (Cecily, 2008). Bisoprolol yang digunakan pada kondisi CICr < 40 mL/menit dosis inisiasi 2,5 mg/hari PO, titrasi perlahan dan monitoring (Saseen, 2008). Penggunaan gabapentin dan amitriptilin pada pasien dengan gangguan ginjal butuh pengurangan dosis sesuai CrCl tiap pasien (Munar, 2007).
Durasi terapi terlalu pendek	-	-	-
Durasi terapi terlalu panjang	-	-	-
Jumlah	38	Presentase	95%

Keterangan : 1 pasien dapat mengalami lebih dari 1 macam DRP

5.7.3 Terjadinya Interaksi Obat

Dari 40 pasien yang mengalami DRP terdapat 3 pasien yang mempunyai permasalahan terkait adanya ketidaksesuaian pemilihan obat, seperti tertera pada tabel 5.8 di bawah ini.

Tabel 5.8 Presentase DRP Kategori Terjadinya Interaksi Obat

Kategori DRP	Pasien No.	Kondisi Pasien	Keterangan
Terdapat interaksi potensial	1, 2, 14	Pasien mendapatkan terapi golongan sulfonilurea + allopurinol.	Terdapat interaksi potensial antara golongan sulfonilurea dan allopurinol yaitu dapat menurunkan ekskresi ginjal sulfonilurea (Drugs.com, 2015; Stockley, 2008). Untuk mengatasinya pemberian obat tidak diberikan bersamaan tetapi diberi jeda sekitar 2 jam.
Terdapat interaksi yang sudah terbukti	-	-	-
Jumlah	3	Presentase	7,5%

Keterangan : 1 pasien dapat mengalami lebih dari 1 macam DRP