

**POLA KUMAN DAN HASIL UJI KEPEKAAN SPESIMEN GANGREN
KAKI DIABETIK PASIEN RAWAT INAP DI BAGIAN PENYAKIT
DALAM RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Periode Tahun 2010

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh :

Yogi Saputra Rosadi

54081001089

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

S
616.040.7.
Yog
P
2012

**POLA KUMAN DAN HASIL UJI KEPEKAAN SPESIMEN GANGREN
KAKI DIABETIK PASIEN RAWAT INAP DI BAGIAN PENYAKIT
DALAM RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Periode Tahun 2010

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh :

Yogi Saputra Rosadi

54081001089

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

POLA KUMAN DAN HASIL UJI KEPEKAAN SPESIMEN GANGREN KAKI DIABETIK PASIEN RAWAT INAP DI BAGIAN PENYAKIT DALAM RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Periode Tahun 2010

Oleh :

Yogi Saputra Rosadi

54081001039

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Telah diuji oleh tim penguji dan disetujui oleh pembimbing.

Palembang, Februari 2012

Pembimbing I



dr. H. Alwi Shahab, SpPD., K-EMD
NIP 19550108 198303 1 001

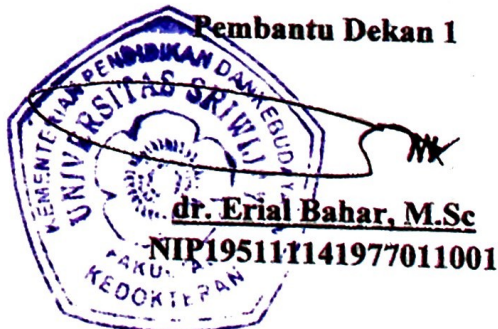
Pembimbing II



dr. Aisyah Ghanie
NIP 19480703 197602 2 007

Mengetahui,

Pembantu Dekan 1



dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP195111141977011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor*), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan dengan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 1 Februari 2012

Yang membuat pernyataan ini

ttd

Yogi Saputra Rosadi

54081001089

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Rabb Semesta Alam, Allah SWT.
2. Rasulallah, Nabi Muhammad SAW.
3. Kedua orang tua tercinta, Fitriyadi dan Rosmawati, AMd.,Kep yang merawat dan mengasuh saya dengan kasih sayang serta terus berdo'a dan memberikan dukungan penuh kepada penulis dalam berbagai hal, terutama dalam pembuatan skripsi ini.
4. Nenek terhebat, Siti Sa'adah dan bibi tersayang, Ratnasari yang mau berbagi kisah hidup yang inspiratif, yang selalu mengingatkan saya untuk menghormati orang tua dan teman – teman saya.
5. Paman dan bibi terbaik, Wirawan Sakti dan Sari Damai Yanti yang sangat berjasa pada penulis semenjak penulis menginjak tanah Palembang.
6. Saudara – saudara saya, Achmad Barru Rosadi dan Nur Panca Habib Rosadi dan keluarga besar saya yang lain, keluarga S. Rochmat yang telah memberikan dukungan penuh dan semangat pantang menyerah pada penulis hingga saat ini.
7. Teman teman seangkatan khususnya *Gebster Community*: Gerry D Boss Gebs, Bima D Gebs, Nobel D Gebs, Putra D Gebs, Aldi D Gebs 2, dan Inov D Gebs yang selalu mengingatkan impian masing – masing yang ingin dicapai dan selalu ada di kala suka dan duka.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Pola Kuman dan Hasil Uji Kepekaan Spesimen Gangren Kaki Diabetik Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUP Mohammad Hoesin Palembang Periode Tahun 2010”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada dr. H. Alwi Shahab, Sp.PD.,K-EMD sebagai pembimbing substansi dan dr. Aisyah Ghanie sebagai pembimbing metodologi atas kesabaran, perhatian dan waktu yang telah diberikan untuk membimbing penulis dalam penulisan proposal penelitian ini. Terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam proses pengerjaan proposal penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Proposal penelitian ini tidak lepas dari keterbatasannya seperti pribahasa “Tak Ada Gading yang Tak Retak“. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, penulis berharap penelitian ini kelak dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dijadikan bahan pembelajaran bagi kita semua.

Palembang, 1 Februari 2012

Yogi Saputra Rosadi

54081001089

ABSTRAK

Pendahuluan: Gambaran pola kuman dan sensitifitasnya terhadap antibiotika pada pasien gangren diabetik adalah sangat penting untuk diketahui oleh para klinis agar memberi pengobatan yang baik dan benar. Pola kuman dan sensitivitasnya terhadap antibiotik sering berubah dari waktu ke waktu dan dapat berbeda di semua tempat, maka adalah penting untuk dianalisis secara berkala.

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pola kuman pada pasien gangren diabetik dan sensitifitasnya terhadap antibiotika di RSMH Palembang periode tahun 2010.

Metode: Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan data dikumpul secara retrospektif (sekunder) dari catatan rekam medik pasien dengan gangren diabetik yang dirawat inap di RSMH Palembang selama setahun, dari Januari 2010 sampai Desember 2010. Sampel penelitian adalah sebanyak 70 orang penderita gangren diabetik yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian.

Hasil: Hasil dari penelitian ini yaitu dari 70 sampel, prevalensi penderita dengan jenis kelamin laki – laki 32 orang (46%) lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penderita dengan jenis kelamin perempuan 38 orang (54%). Kuman penyebab gangren diabetik terbanyak adalah *Staphylococcus aureus* 31 (24,8%), *Pseudomonas aeruginosa* 23 (18,4%), dan *Proteus mirabilis* 19 (15,2%). Dijumpai juga penderita gangren yang bersifat rekuren dengan pola kuman terbanyak adalah *Proteus mirabilis* 6 (30%), *Acinobacter calcoaceticus* 4 (20%), *Escherechia coli* 3 (15%) dan *Klebsiella pneumoniae* 3 (15%). Semua kuman yang ditemukan tersebut merupakan bakteri gram negatif. Vancomicin, Imipenem dan Amikacin didapati masih efektif terhadap kebanyakan jenis kuman pada infeksi gangren diabetik ini baik pada penderita yang rekuren maupun yang non-rekuren, sedangkan antibiotik Ceftriaxone dan Ciprofloxacin adalah resisten untuk gangren rekuren dan antibiotik Clindamicin resisten terhadap gangren non-rekuren.

Kesimpulan: Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prevalensi gangren diabetik pada perempuan lebih tinggi dari laki-laki. Kebanyakan kuman penyebab dari sampel jaringan atau pus merupakan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Proteus mirabilis*. Vancomicin, Imipenem dan Amikacin masih efektif terhadap kebanyakan jenis kuman pada infeksi gangren diabetik sementara Ceftriaxone dan Ciprofloxacin resisten terhadap gangren rekuren dan Clindamicin resisten terhadap gangren non-rekuren.

Kata kunci: Gangren diabetik, sensitifitas antibiotika, pola kuman dan sensitifitas.

ABSTRACT

Antecedent: Description of germ Pattern and antibiotic sensitivity for patient with diabetic gangrene was very important to be known by all clinician in gave correctness and better medication. Germ pattern and antibiotic sensitivity often changed several time and could diverged in all place, and important to be analysed periodically.

Objective: This Research aim to knew the description of germ pattern and antibiotic sensitivity of patient with diabetic gangrene in RSUP Mohammad Hoesin Palembang period of 2010.

Method: This Research was descriptive research. Data collected retrospectively (secunder) from patient medical record with diabetic gangrene which was hospitalized in RSUP Mohammad Hoesin Palembang in a year, from January until December 2010. Samples as much as 70 people of patient with diabetic gangrene matched with research's inclusion.

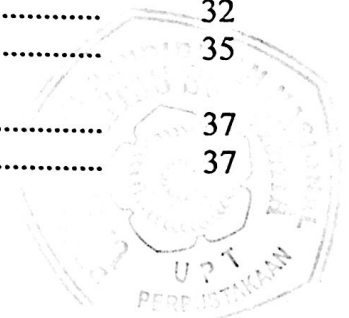
Result: From 70 samples, prevalenced of diabetic gangren patient with the man gender was 32 people (46%) more than woman with 38 people (54%). Most bacteria that caused gangrene were *Staphylococcus aureus* 31 (24,8%), *Pseudomonas Aeruginosa* 23 (18,4%), and *Proteus mirabilis* 19 (15,2%). Beside that was found also patients with gangrene who was recurrent with the most germ pattern were *Proteus mirabilis* 6 (30%), *Acinobacter Calcoaceticus* 4 (20%), *Escherechia Coli* 3 (15%) and *Klebsiella pneumoniae* 3 (15%). The represent of all germ discovered was negative gram bacteria. Discovered that Vancomycin, Imipenem and Amikacin were most effectived against most type of germ at diabetic gangrene's infection, both of patient which recurrent and also which non-recurrent, while antibiotic of Ceftriaxone and Ciprofloxacin were resistant for patient which recurrent gangrene and antibiotic of Clindamicin resistant to non-recurrent gangrene.

Conclusion: From research's result, inferential that prevalenced of diabetic gangrene in woman was higher men. Most bacteria caused gangrene that took from dermal sample or pus were *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas Aeruginosa*, and *Proteus mirabilis*. Vancomycin, Imipenem And Amikacin effectived yet to most of germ's type caused infection of diabetic gangrene, whereas Ceftriaxone and Ciprofloxacin resistant to recurrent gangrene and Clindamicin resistant to non-recurrent gangrene.

Key word: Diabetic gangrene, antibiotic sensitivity, germ pattern and sensitivity.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Definisi.....	6
2.2 Klasifikasi Gangren.....	7
2.3 Etiologi.....	11
2.4 Patofisiologi.....	14
2.4.1 Faktor Metabolik.....	14
2.4.2 Faktor Neuropati.....	15
2.4.3 Faktor Angiopati.....	16
2.4.4 Faktor Infeksi.....	17
2.5 Diagnosis.....	17
2.5.1 Anamnesis.....	18
2.5.2 Pemeriksaan Fisik.....	19
2.5.3 Pemeriksaan Khusus.....	20
2.6 Diagnosis Banding.....	23
2.7 Pengobatan.....	23
2.7.1 Debrimen.....	24
2.7.2 Pengendalian infeksi.....	27
2.7.3 Tindakan Bedah.....	29
2.8 Pencegahan.....	30
2.8.1 Pencegahan Primer.....	30
2.8.2 Pencegahan Sekunder.....	31
2.9 Komplikasi.....	32
2.10 Kerangka Teori.....	35
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 37
3.1 Jenis Penelitian.....	37



3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.2.1 Tempat Penelitian.....	37
3.2.2 Waktu Penelitian	37
3.3 Populasi dan Sampel.....	37
3.3.1 Populasi	37
3.3.2 Sampel	37
3.3.3 Kriteria Sampel.....	38
3.3.3.1 Kriteria Inklusi.....	38
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi.....	39
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	39
3.5 Cara Pengumpulan Data	40
3.6 Analisis Data.....	40
3.7 Kerangka Operasional	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 42
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Pasien gangren diabetik berdasarkan jenis kelamin	42
4.1.2 Gambaran pola kuman pada pasien gangren diabetik	43
4.1.3 Gambaran sensitifitas antibiotik pada gangren diabetik.....	46
4.1.4 Pasien gangren diabetik berdasarkan keadaan gangren yang rekuren dan non-rekuren.....	47
4.1.5 Gambaran pola kuman pada pasien dengan keadaan gangren rekuren.....	47
4.1.6 Pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap uji sensitifitas beberapa antibiotik	48
4.1.6.1 Pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik golongan Betalaktam.....	49
4.1.6.2 Pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik golongan Aminoglikosida dan Fluoroquinolon.....	50
4.1.6.3 Pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik lain (golongan Tetracylin, Chlaramphenicol dan Kombinasi.....	51
4.1.7 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap uji sensitifitas beberapa antibiotik	52
4.1.7.1 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap beberapa antibiotik golongan Betalaktam.....	54
4.1.7.2 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap beberapa antibiotik golongan Fluorokuinolon	55
4.1.7.3 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap beberapa antibiotik golongan Aminoglikosida	57
4.1.7.4 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap beberapa antibiotik golongan Tetracycline, Chlaramphenicol dan kombinasi	59
4.1.7.5 Pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap antibiotik lain	61
4.1.8 Gambaran sensitifitas antibiotik pada gangren rekuren dan non-rekuren	62
4.2 Pembahasan	63
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	66

DAFTAR PUSTAKA 68

LAMPIRAN 71

 Lampiran 1. Surat keterangan selesai penelitian 72

 Lampiran 2. Data pola kuman dan sensitifitas pada gangren diabetik 73

 Lampiran 3. Biodata 83

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Klasifikasi ulkus/ganren kaki diabetik karena infeksi menurut <i>International Consensus on the Diabetic Foot</i>	8
Tabel 2.	Klasifikasi gangren diabetik menurut Wagner	10
Tabel 3.	Klasifikasi gangren kaki diabetik menurut <i>The University of Texas</i>	11
Tabel 4.	Pengelompokkan pasien gangren diabetik berdasarkan jenis kelamin	42
Tabel 5.	Gambaran pola kuman pada pasien gangren diabetik	44
Tabel 6.	Perbandingan penderita gangren diabetik dengan infeksi kuman	45
Tabel 7.	Gambaran sensitifitas terhadap antibiotik pada gangren diabetik	46
Tabel 8.	Perbandingan hasil pola kuman rekuren dan non-rekuren	47
Tabel 9.	Gambaran pola kuman pada pasien dengan keadaan gangren rekuren ...	48
Tabel 10.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik golongan betalaktam	49
Tabel 11.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik golongan Aminoglikosida dan Fluoroquinolon....	50
Tabel 12.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Positif terhadap beberapa antibiotik lain (golongan Tetracylin, Chlamphenicol dan Kombinasi).....	51
Tabel 13a.	Hasil pola kepekaan kuman Gram negatif terhadap golongan antibiotik betalaktam Penicillin.....	52
Tabel 13b.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap antibiotik golongan betalaktam (Sefalosforin dan Karbapenem).....	53
Tabel 14.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap beberapa antibiotik golongan Fluorokuinolon.....	55
Tabel 15.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap antibiotik golongan Aminoglikosida.....	56
Tabel 16.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Negatif terhadap antibiotik golongan Tetracycline, Chloramphenicol dan kombinasi.....	58
Tabel 17.	Hasil pola kepekaan kuman Gram Negatif yang antibiotik lain.....	60
Tabel 18.	Perbandingan sensitifitas gangren rekuren dan non-rekuren.....	62

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 1. Diagram pengelompokkan pasien gangren diabetik berdasarkan jenis	43
Diagram 2. Diagram gambaran pola kuman pada pasien gangren diabetik.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan suatu keadaan klinis kelainan metabolik yang ditandai oleh adanya keadaan hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin atau keduanya. Dari berbagai penelitian epidemiologis, seiring dengan perubahan pola hidup didapatkan bahwa prevalensi diabetes melitus meningkat terutama di kota - kota besar dan tentunya jika tidak di tangani dengan baik, angka kejadian komplikasi kronik juga akan meningkat, salah satunya kaki diabetik.¹

Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes melitus yang paling ditakuti hingga saat ini. Hasil pengelolaan kaki diabetes sering mengecewakan, baik bagi dokter pengelola maupun penyandang diabetes melitus dan keluarga. Jika tidak ditangani secara baik, akan menyebabkan infeksi yang berat pada kaki dan timbul gejala septisemia, bahkan sering kaki diabetik berakhir dengan kecacatan hingga kematian. Di indonesia kaki diabetik masih merupakan masalah yang rumit dan tidak terkelola dengan maksimal, juga belum ada pendidikan yang khusus untuk untuk mengelola kaki diabetik. Disamping itu, ketidaktahuan masyarakat tentang kaki diabetik masih sangat mencolok, lagi pula masalah pada biaya pengelolaan yang besar dan tidak terjangkau oleh masyarakat pada umumnya, semua itu menambah peliknya masalah kaki diabetik.¹⁻²

Di negara maju kaki diabetik juga masih merupakan masalah masyarakat yang besar. Perkumpulan Ilmuwan Akademi Amerika menjelaskan bahwa sebanyak 15 – 20% dari 16 juta penduduk Amerika dirawat dirumah sakit karena diabetes melitus dengan komplikasi kaki diabetik. Kebanyakan dari mereka akan menjalani amputasi kaki karena berhubungan dengan infeksi berat dan iskemia perifer.³ Sebuah studi di Inggris menjelaskan terjadinya peningkatan pasien yang didiagnosis terkena

diabetes melitus di tahun 2004. Wild *et al* (2004) menduga jumlah penderita diabetes melitus akan meningkat dari 171 juta jiwa ditahun 2000 (2,8%) menjadi 366 juta jiwa (4,4%) ditahun 2030. Hal tersebut juga diduga diikuti peningkatan insiden komplikasi kaki diabetik. Di Inggris setiap tahunnya dilakukan amputasi kaki sebanyak 5000 penderita kompliksi kaki diabetik.⁴ Untuk wilayah sub kontinen Asia, sebanyak hampir 25 juta penderita diabetes melitus diwakilkan sendiri oleh India. Hampir sebanyak 15% penderita diabetes melitus terkena komplikasi kaki diabetik dan 85% diantaranya menjalani amputasi kaki.⁵ Di Indonesia, masalah kaki diabetik masih merupakan masalah besar. Sebagian besar perawatan penyandang diabetes melitus selalu menyangkut kaki diabetik. Angka kematian dan angka amputasi masih tinggi, masing - masing sebesar 16% dan 25% (data RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2003). Nasib para penyandang diabetes melitus pasca amputasi pun masih sangat buruk. Sebanyak 14,3% akan meninggal dalam setahun pasca amputasi dan sebanyak 37% akan meninggal 3 tahun pasca amputasi.¹ Bagi para penderita diabetes yang berhasil bertahan, kualitas hidupnya menjadi lebih buruk akibat keterbatasan melakukan aktifitas dan penurunan gairah hidup yang selanjutnya akan memperpendek hidup penderita.⁶

Berbagai teori menjelaskan hubungan diabetes melitus yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi, salah satunya kaki diabetik. Keadaan hiperglikemia yang tidak terkontrol dan bersifat kronik akibat defek kualitas maupun kuantitas sekresi insulin menimbulkan gangguan aliran darah perifer (angiopathy diabetic perifer), gangguan saraf perifer (neurophaty diabetic perifer), dan infeksi. Gangguan pembuluh darah seperti angiopati dan nuropati akan mengakibatkan penurunan aliran darah ke perifer, penurunan aliran darah ke sel saraf, penurunan fungsional sel saraf bahkan kerusakan sel saraf, baik motorik maupun sensorik.¹ Perubahan fisiologis tersebut berdampak pada berbagai perubahan kulit dan otot pada kaki, yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan distribusi perubahan tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya memudahkan terjadinya kematian

jaringan lokal yang timbul karena adanya jaringan nekrotik radang atau yang disebut sebagai ulkus. Infeksi sering menjadi penyulit dari ulkus pada kaki neuropati dan iskemik. Ulkus menjadi pintu gerbang masuknya bakteri dan sering polimikrobial yang meliputi bakteri Gram positif dan Gram negatif, aerob maupun anaerob yang menyebar cepat melalui kaki menyebabkan kerusakan dari jaringan. Gangguan ataupun kehilangan suplai vaskular yang diikuti infeksi dan pembusukan akan menimbulkan kerusakan/kematian jaringan yang luas yang disebut sebagai gangren.⁶⁻⁷

Gangren ini merupakan penyebab utama masalah rawat inap pada penderita diabetes melitus dan merupakan suatu komplikasi yang paling mahal. Prevalensi antara 5 - 7% dimana insiden gangren dalam 4 tahun studi follow up dari 469 penderita diabetes melitus di Manchester, United Kingdom.⁶

Pola pendekatan multidisiplin dalam penanganan penderita gangren kaki diabetik harus didasarkan pada pengobatan dasar penyakit, yaitu diabetes melitus. Selain itu juga perlu dilakukan perawatan rutin yang melibatkan secara langsung dokter dalam memberikan edukasi dan pengetahuan seputar penyakit yang diderita pasien, yang nantinya pasien akan paham dan sadar mengenai kondisi penyakitnya dan bisa melakukan perawatan sebaik - baiknya pada setiap lesi yang timbul serta tindakan bedah jika diperlukan. Jadi, penanganan gangren kaki diabetik secara keseluruhan mencakup empat hal penting yaitu terapi penyakit dasar, terapi simptomatis, terapi fisik dan edukasi pasien.⁸

Oleh karena besarnya masalah kaki pada penderita diabetes terutama jika sampai terjadi gangren, maka peneliti tertarik untuk mengemukakan pola kuman dan hasil uji kepekaan dari spesimen gangren diabetik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah

- a. Bagaimana gambaran pola kuman dari gangren pada pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

- b. Bagaimana gambaran hasil uji kepekaan terhadap beberapa jenis antibiotika dari kuman yang ditemukan pada spesimen pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran pola kuman dan hasil uji kepekaan dari spesimen pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan gambaran pola kuman dari gangren pada pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.
- b. Mendeskripsikan gambaran pola kuman dari gangren yang berulang pada pasien gangren diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.
- c. Mendeskripsikan hasil uji kepekaan terhadap beberapa jenis antibiotika dari kuman yang ditemukan pada spesimen pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagi rumah sakit :

- a. Memberikan gambaran pola kuman dari gangren yang ditemukan pada pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.
- b. Memberikan gambaran hasil uji kepekaan terhadap beberapa antibiotik dari kuman yang ditemukan pada spesimen pasien gangren kaki diabetik yang dirawat inap di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

- c. Gambaran hasil uji kepekaan yang diperoleh dapat digunakan untuk membuat tata laksana yang efektif dari penggunaan antibiotik di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang sebagai dasar terapi awal pemberian antibiotik sehingga pelayanan kepada pasien dapat ditingkatkan.
- d. Memberikan masukan bagi rumah sakit untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai gambaran pola kuman dan uji kepekaan pada pasien gangren kaki diabetik serta melaksanakan manajemen pengendalian infeksi pada gangren kaki diabetik.

Bagi pasien :

- a. Memberikan edukasi pada pasien diabetes melitus mengenai komplikasi kaki diabetik.
- b. Diharapkan pasien diabetes melitus dapat mencegah terjadinya komplikasi kaki diabetik.
- c. Diharapkan bagi pasien yang telah terkena komplikasi kaki diabetik dan di rawat inap untuk mencegah perpanjangan lama rawat dan mengurangi biaya tambahan perawatan pasien.

Bagi peneliti :

- a. Menambah wawasan peneliti mengenai pola kuman terbanyak yang ditemukan dan pola kepekaannya yang nantinya dapat digunakan ketika bekerja di dunia klinis.
- b. Menambah pengetahuan peneliti mengenai teknik-teknik penelitian dan tata cara kerja mengambil data penelitian.
- c. Sebagai bahan acuan peneliti untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai gambaran pola kuman dan uji kepekaan pada pasien gangren kaki diabetik di Bagian Penyakit Dalam RSMH Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Waspadji W. Kaki Diabetes. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Setiati S, editors. Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta: FKUI; 2006. p. 1911-14
2. Peterborough and Stamford Hospital. Clinical Guidelines for the In-Patient Management of Diabetic Foot Infections. NHS Found Trust 2007: 1 - 7.
3. Fryberg RG. Pathogenesis and Management. Diabetic Foot Ulcers. Am Fam Physician 2002;66(9):1655-62
4. Dunn K. Preventing Amputation in Patients With Diabetes. Clinical Practice Development. Wounds UK 2007;3(1):22-30
5. Gaur DS, Varma A, Gupta P. Diabetic Foot in Uttaranchal. JK Sci 2007;9(1):18-20
6. Aulia NF. Pola Kuman Aerob dan Sensitifitas pada Gangren Diabetik. [thesis]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2008
7. Dorland's Pocket Medical Dictionary. 25th ed. Philadelphia: Saunders Company; 1995
8. Hidayat DN. Diabetes Melitus Type 2 and Diabetic Foot. Case report. Banjarmasin: Fakultas Kedokteran UNLAM; 2010
9. Yuindartanto A. Kaki Diabetik. Edisi Desember 2008. Diunduh dari <http://yumizone.wordpress.com>, 3 Agustus 2011
10. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Management of Diabetic Foot Infections. Clinical Practice Guidlines. Med et Mal Inf 2006;37(2007):14-25
11. Frykberg RG, Armstrong DG, Giurini J, Edward A, Kravette M, Kravitz S, *et al.* Diabetic Foot Disorders. A Clinical Practice Guidline. J of Foot & Ank Surg 2000;39(5):1-60
12. Nather A. Introduction. In: Diabetic Foot Problems. Singapore: The University; 2008. p. xxiii-xxxii
13. Strbova L, Krahulec B, Waczulikova I, Gaspar L, Ambrozy E, Bendzala M, *et al.* Influence of Infection on Clinical Picture of Diabetic Foot Syndrome. Bratisl Lek Listy 2011;112(4):177-182

14. Subekti I. Neuropati Diabetik. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Setiati S, editors. Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta: FKUI; 2006. p. 1902 – 4
15. Boulton A. The diabetic Foot: Epidemiology, Risk Factors and The Status of Care. The Global Impact. Diab Voi 2005;50:5-7
16. Guyton AC, Hall JE. Insulin, Glukagon dan Diabetes Melitus: Diabetes Melitus. In: Rachman LY, Hartanto H, Novrianti A, Wulandari N, editors. Fisiologi Kedokteran. 11th ed. Jakarta: EGC Medical Publisher; 2006. p. 1022 – 24
17. Shahab A. Komplikasi Kronik DM Penyakit Jantung Koroner. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Setiati S, editors. Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta: FKUI; 2006. p. 1894 - 7
18. Frykberg RG, Armstrong DG, Giurini J, Edward A, Kravette M, Kravitz S, *et al.* Diabetic Foot Disorders. A Clinical Practice Guideline. J of Foot & Ank Surg 2006;45(5):1-68
19. Hafas G. Diabetes Melitus. Edisi Agustus 2010. Diunduh dari <http://www.ilunifk83.com>, 7 Agustus 2011
20. Peranan Neuropati Diabetik [editorial]. Majalah Kedokteran Andalas 1998;22(1):2-10
21. Bowen K. Managing Foot Infections in Patients with Diabetes. Aust Prescr 2007;30:21-4
22. Wasitaningrum ID. Uji Resistensi Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dari Isolat Susu Sapi Segar Terhadap Beberapa Antibiotik. [scription]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah; 2009
23. Lesmana R. Ulkus Diabetikum. Edisi 2010;36(5). Diunduh dari www.jurnalmedika.com, 15 Agustus 2011
24. Chandra B. Ukuran Sampel dan Kekuatan Studi. In: Belawati FS, Chulyana L, editors. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: EGC; 2005. p. 44 - 54
25. Chandra B. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel (Sampling). In: Belawati FS, Chulyana L, editors. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: EGC; 2005. p. 32 - 43
26. Setiabudy R. Antimikroba. In: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editors. Farmakologi dan Terapi. 5th ed. Jakarta: FKUI; 2008. p. 585 – 98

27. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. Batang Gram – Negatif Enterik (*Enterobacteriaceae*). In: Elferia RN, Ramadhani D, Karolina S, Indriyani F, Rianti SSP, Yulia P, editors. Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick & Adelberg. 23th ed. Jakarta: EGC; 2004. P. 251 – 65
28. Guntur AH. Sepsis. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Setiati S, editors. Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta: FKUI; 2006. p. 1840 – 3
29. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. Contoh Kasus & Korelasi Klinis. In: Elferia RN, Ramadhani D, Karolina S, Indriyani F, Rianti SSP, Yulia P, editors. Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick & Adelberg. 23th ed. Jakarta: EGC; 2004. P. 749 - 87
30. Anna KL. Resiko Amputasi Ancam Pasien Diabetes. Edisi November 2011. Diunduh dari <http://health.kompas.com>, 7 November 2011