

BUKU SERI  
DERMATOLOGI DAN  
VENEREOLOGI

1

# Infeksi Bakteri di Kulit

EDITOR

**Dr. AFIF NURUL HIDAYATI, dr., Sp.KK, FINS-DV, FAADV**

**DAMAYANTI, dr., Sp.KK**

**MAYLITA SARI, dr., Sp.KK**

**MEDHI DENISA ALINDA, dr., Sp.KK**

**NOVIANTI RIZKY REZA, dr., Sp.KK**

**SYLVIA ANGGRAENI, dr., Sp.KK**

**YURI WIDIA, dr., Sp.KK**

*Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Airlangga*



Pusat Penerbitan dan Percetakan  
Universitas Airlangga

Seri Dermatologi dan Venerologi

**INFEKSI BAKTERI DI KULIT**

Editor: Afif Nurul Hidayati, dkk

**Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

Buku Seri Dermatologi dan Venereologi 1: Infeksi  
Bakteri di Kulit / Editor: Afif Nurul Hidayati, dkk. --  
Surabaya: Airlangga University Press, 2019.  
xiii, 123 hlm. ; 23 cm

ISBN 978-602-473-178-6

1. Dermatologi. I. Judul.

616.5

**Penerbit**

**AIRLANGGA UNIVERSITY PRESS**

No. IKAPI: 001/JTI/95

No. APPTI: 001/KTA/APPTI/X/2012

AUP 858.08/07.19

Cover: Erie; Layout: Djaiful

Kampus C Unair, Mulyorejo Surabaya 60115

Telp. (031) 5992246, 5992247

Fax. (031) 5992248

E-mail: adm@aup.unair.ac.id

Dicetak oleh:

Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga (AUP)  
(OC 316/07.19/AUP-B3E)

Cetakan pertama — 2019

Dilarang mengutip dan/atau memperbanyak tanpa izin tertulis dari  
Penerbit sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun.

Etiologi.....	14
Patogenesis.....	14
Manifestasi Klinis .....	15
Pemeriksaan Penunjang.....	16
Diagnosis .....	17
Terapi .....	17
Diagnosis Banding.....	18
Prognosis .....	19
Komplikasi .....	19
Pencegahan dan Edukasi.....	19
Daftar Pustaka.....	20
<b>BAB 3 FOLIKULITIS.....</b>	<b>21</b>
<i>Afif Nurul Hidayati</i>	
Definisi .....	21
Epidemiologi.....	21
Etiologi .....	21
Patogenesis.....	22
Manifestasi Klinis.....	23
Folikulitis Superfisial .....	23
Periporitis staphylogenes .....	24
<i>Deep Folliculitis (Sycosis Barbae, Sycosis Vulgaris)</i> .....	24
<i>Lupoid sycosis</i> .....	25
Pemeriksaan Laboratorium .....	25
Terapi .....	26
Diagnosis Banding.....	27
Prognosis .....	27
Edukasi .....	28
Daftar Pustaka.....	28
<b>BAB 4 FURUNKEL DAN KARBUNKEL .....</b>	<b>29</b>
<i>Afif Nurul Hidayati</i>	
Definisi .....	29
Etiologi.....	29
Patogenesis.....	29
Manifestasi Klinis.....	30

Furunkel .....	30
<i>Hospital furunculosis</i> .....	31
Karbunkel .....	32
Pemeriksaan Laboratorium .....	33
Diagnosis .....	33
Terapi .....	33
Furunkulosis Akut .....	33
Furunkulosis Kronik.....	35
Furunkulosis Rekuren .....	36
Diagnosis Banding.....	38
Komplikasi .....	38
Prognosis .....	38
Daftar Pustaka .....	39
<b>BAB 5 ABSES .....</b>	<b>41</b>
<i>Afif Nurul Hidayati</i>	
Definisi .....	41
Etiologi.....	41
Patogenesis.....	41
Manifestasi Klinis.....	42
Pemeriksaan Penunjang.....	43
Diagnosis.....	43
Diagnosis Banding.....	43
Terapi .....	44
Komplikasi .....	44
Prognosis dan Komplikasi.....	45
Daftar Pustaka .....	45
<b>BAB 6 EKTIMA .....</b>	<b>47</b>
<i>Maylita Sari</i>	
Definisi .....	47
Epidemiologi.....	47
Etiologi.....	48
Patogenesis.....	48
Manifestasi Klinis.....	48
Pemeriksaan Penunjang.....	50

## BAB 4

# FURUNKEL DAN KARBUNKEL

**Afif Nurul Hidayati**

Departemen Dermatologi dan Venereologi

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo/

Rumah Sakit Universitas Airlangga

Surabaya

### DEFINISI

**Furunkel** (*boil*) merupakan peradangan akut yang dalam di folikel rambut dan sekitarnya, membentuk nodul nyeri, biasanya didahului atau berkembang dari folikulitis superfisialis dan sering berkembang menjadi abses.

**Karbunkel** merupakan lesi infiltrat yang ekstensif dan dalam yang berkembang menjadi lesi supuratif (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

### ETIOLOGI

Penyebab furunkel dan karbunkel adalah *Staphylococcus aureus* (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

### PATOGENESIS

**Furunkel** terjadi akibat mikrolesi karena garukan atau gesekan yang menyebabkan kuman *Staphylococcus aureus* masuk ke dalam kulit dan menyebabkan peradangan akut yang dalam di folikel rambut dan sekitarnya, membentuk nodul nyeri. **Karbunkel** merupakan lesi infiltrat yang ekstensif dan dalam yang berkembang menjadi lesi supuratif (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

Faktor predisposisi furunkel dan karbunkel antara lain (Craft, 2012; James *et al.*, 2016):

- a. obesitas;
- b. diskrasia darah;
- c. skabies;
- d. kelainan fungsi neutrofil (kelainan kemotaksis yang berkaitan dengan eksema dan IgE yang tinggi, penyakit granulomatosa pada anak-anak);
- e. terapi glukokortikoid;
- f. terapi sitostatika;
- g. defisiensi imunoglobulin;
- h. gangguan integrasi kulit karena iritasi, tekanan, gesekan, hyperhidrosis, dermatitis, dermatofitosis, pencukuran, dan faktor lain;
- i. kerusakan fungsi pertahanan kulit;
- j. penyebaran atau autoinokulasi dari lokasi karier, biasanya dari hidung atau genitalia;
- k. alkoholisme;
- l. malnutrisi;
- m. iatrogenic;
- n. imunokompromi (misal AIDS);
- o. diabetes mellitus;
- p. pasien hemodialisis;
- q. terapi isotretinoin atau acitretin, sering sebagai karier *S. aureus* di hidung; dan
- r. dermatitis atopik.

## **MANIFESTASI KLINIS**

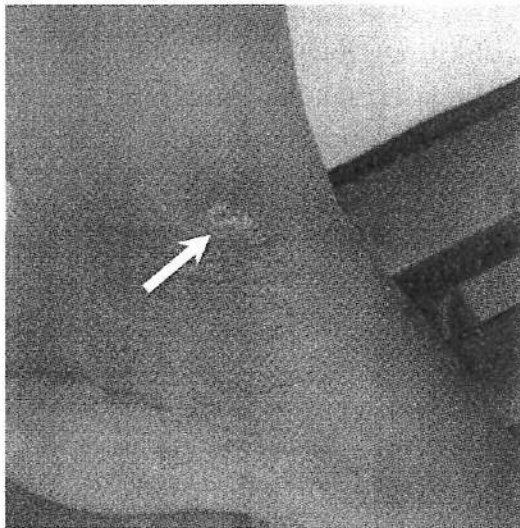
### **Furunkel**

Furunkel terjadi di sisi bagian tubuh yang berambut, terutama di area yang terjadi gesekan, oklusi, dan berkeringat, seperti leher, aksila, dan pantat, tetapi bisa terjadi di seluruh bagian tubuh, terutama bagian tubuh yang berkeringat. Furunkel bisa merupakan komplikasi dari lesi

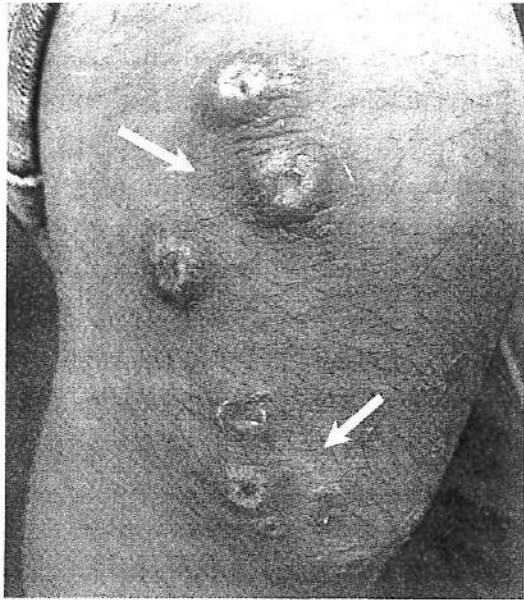
sebelumnya seperti dermatitis atopik, ekskoreasi, abrasi, skabies, dan pedikulosis, tetapi lebih sering terjadi tanpa didahului adanya kelainan sebelumnya (Craft, 2012). Lesi dimulai di folikel rambut dan berkembang dari nodul perifolikular berwarna kemerahan yang keras, membesar, dan sangat nyeri yang setelah beberapa hari menjadi fluktuasi. Ruptur terjadi dengan mengeluarkan pus yang sering disertai jaringan nekrotik. Nyeri di sekitar lesi akan berkurang dan kemerahan dan edema menghilang dalam beberapa hari sampai beberapa minggu. Furunkel bisa terjadi soliter atau multipel (Craft, 2012; James *et al.*, 2016). Ukuran lesi biasanya sekitar 1–3 cm (Perdoski, 2017).

### **Hospital furunculosis**

Epidemi infeksi *Staphylococcus* terjadi di beberapa rumah sakit. Pada kondisi tersebut bisa terjadi peningkatan resistansi agen antibakteri. Usaha pencegahan antara lain melalui program cuci tangan yang benar. Dalam perawatan, penurunan kejadian kolonisasi dan infeksi *S. aureus* and *non-group A streptococci* dicapai dengan pemakaian solusio chlorhexidine 4% saat perawatan kulit dan tali pusat (James *et al.*, 2016).



**Gambar 4.1** Furunkel di area maleolus medialis pada pasien diabetes melitus. Lesi diawali sebagai nodul perifolikular berwarna kemerahan yang keras yang membesar dan nyeri yang setelah beberapa hari menjadi fluktuasi. Ruptur terjadi dengan mengeluarkan pus disertai jaringan nekrotik (foto pasien pribadi Dr. Afif Nurul Hidayati, dr., SpKK, FINDS-DV, FAADV).



**Gambar 4.2** Furunkel multipel (Furunkulosis) di area genu yang berambut pada pasien yang sebelumnya menderita *scabies*. Lesi multipel dimulai di beberapa folikel rambut dan berkembang dari nodul perifolikular berwarna kemerahan yang keras, membesar dan nyeri yang setelah beberapa hari menjadi fluktuasi dan ruptur terjadi dengan mengeluarkan pus yang disertai jaringan nekrotik (pasien pribadi Dr. Afif Nurul Hidayati, dr., SpKK, FINDS-DV, FAADV).

### Karbunkel

Karbunkel merupakan lesi peradangan yang lebih serius dengan dasar yang dalam, mengenai beberapa folikel rambut dan jaringan sekitarnya, disertai gejala yang khas, yaitu sangat nyeri. Karbunkel sering terjadi di leher belakang, punggung, dan paha (Craft, 2012). Sering disertai demam dan malaise, pasien seringkali tampak kesakitan. Area yang terkena menjadi kemerahan dan terjadi indurasi, multipel pustula muncul dengan



**Gambar 4.3** Karbunkel di area leher belakang. Beberapa furunkel bergabung membentuk karbunkel dan terjadi supurasi (Craft, 2012).



cepat, terjadi drainase di sekitar folikel rambut. Lesi berkembang cepat menjadi kawah iregular berwarna kuning kehijauan di tengah yang jika menyembuh membentuk jaringan granulasi, meskipun area yang lesinya dalam berwarna keunguan bisa menetap agak lama. Sikatrik bisa terjadi (Craft, 2012). Ukuran lesi biasanya sekitar 3–10 cm (Perdoski, 2017).

### **PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

Pemeriksaan laboratorium pada furunkel dan karbunkel terdiri atas (Craft, 2012; James *et al.*, 2016):

- a. leukositosis biasanya didapatkan pada furunkulosis berat atau karbunkel;
- b. pemeriksaan histopatologis furunkel menunjukkan infiltrat polimorfonuklear di dermis dan lemak subkutis, sedangkan pada karbunkel didapatkan abses multipel, dipisahkan oleh trabeluka jaringan ikat, didapatkan infiltrat di dermis dan sepanjang tepi folikel rambut;
- c. pemeriksaan Gram dari pus menunjukkan kumpulan kokus Gram positif; dan
- d. kultur didapatkan pertumbuhan *S. aureus*.

### **DIAGNOSIS**

Diagnosis dibuat berdasarkan gambaran klinis dan laboratorium (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

### **TERAPI**

#### **Furunkulosis Akut**

Terapi furunkulosis akut adalah sebagai berikut (Craft, 2012; Gisby and Bryant, 2000; James *et al.*, 2016):

Jika furunkulosis ringan cukup dilakukan kompres hangat. Secara umum tidak diperlukan antibiotik oral. Indikasi pemberian antibiotik selain dilakukan drainase adalah demam tinggi, lesi lebih besar dari 5

cm, atau terletak di lokasi kritis atau sulit untuk terjadi drainase, furunkel multipel, atau tanda dan gejala yang menetap setelah dilakukan drainase. Furunkel di dalam meatus akustikus eksternus, bibir atas, dan hidung, insisi dan drainase umumnya hanya dilakukan jika terapi antibiotik gagal. Pada kasus tersebut, krim oral antibiotik harus diberikan. Kompres hangat dengan larutan salin bisa dilakukan. Jika lesi baru dan terjadi radang akut, insisi harus benar-benar dihindari, dan dilakukan kompres hangat dan pemberian antibiotik oral. Furunkel atau karbunkel yang disertai selulitis atau disertai demam sebaiknya diterapi dengan antibiotik sistemik.

Pilihan antibiotik untuk furunkulosis akut adalah:

- a. *penicillinase-resistant penicillin* atau sefalosporin generasi pertama secara oral dosis 1–2 gram/hari, sesuai dengan tingkat keparahan kasus;
- b. jika dicurigai atau terbukti penyebabnya adalah *strain* yang resistan terhadap *methicillin* dan vankomisin diobati dengan trimetoprim sulfamethoxazole dosis ganda 2 kali sehari, clindamycin 300–450 mg 3 kali sehari, atau *doxycycline* atau minocycline 100 mg dua kali sehari;
- c. pasien dengan infeksi stafilokokus tidak responsif terhadap pengobatan biasa ini, harus dicurigai strain resistan antibiotik dan diperiksa kepekaan terhadap antibiotik;
- d. mupirocin krim diaplikasikan ke nares anterior setiap hari selama 5 hari;
- e. ketika furunkel menjadi terlokalisir dan menunjukkan fluktuasi, indikasi untuk dilakukan insisi dan drainase; dan
- f. untuk infeksi berat atau infeksi di area berbahaya, antibiotik dengan dosis maksimal diberikan melalui rute parenteral. *Community-associated Methicilline Resistant Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) patut dicurigai pada semua infeksi purulent yang parah: Vankomisin 1,0–2,0 gram intravenous per hari dalam dosis terbagi atau agen anti-CA-MRSA. Terapi antibiotik diberikan selama 7 hari (Craft, 2012; Deleo, 2010).

Jika lesi besar, nyeri, dan terdapat fluktuasi perlu dilakukan insisi dan drainase. Jika terjadi kekambuhan atau terjadi komplikasi disertai dengan komorbiditas, perlu dilakukan pemeriksaan kultur. Terapi antibiotik

sebaiknya dilanjutkan sampai peradangan menyembuh dan didapatkan hasil kultur. Drainase dilakukan untuk mencegah autoinokulasi (Craft, 2012; Deleo, 2010).

### Furunkulosis Kronik

Kekambuhan bisul dapat diantisipasi dengan pengobatan, selama tidak ada penyakit predisposisi yang mendasarinya. Salah satu faktor terpenting dalam pencegahan kekambuhan adalah menghindari autoinokulasi. Karier di hidung merupakan predisposisi furunkulosis kronis. Kontaminasi dari daerah perianal dan intertriginosa juga perlu diperhatikan. Pencegahan dalam upaya untuk memutus siklus furunkulosis berulang antara lain pencucian klorheksidin rutin dengan perhatian khusus pada daerah aksila, selangkangan, dan perianal; pencucian alas tidur dan pakaian setiap hari yang sering; dan sering mencuci tangan. Selain itu, pemakaian krim mupirocin dua kali sehari ke nares pasien dan anggota keluarga setiap minggu keempat telah terbukti efektif. Rifampisin (600 mg/hari) selama 10 hari, dikombinasikan dengan dicloxacillin untuk *Methicillin-Sensitive Staphylococcus Aureus* (MSSA) atau Trimethoprim/sulfamethoxazole (TMP-SMX) untuk *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), atau clindamycin dosis rendah (150 mg/hari) selama 3 bulan juga efektif dalam memberantas karier di hidung. Penggunaan krim bacitracin di dalam nares dua kali sehari selama terapi isotretinoin mengurangi risiko karier nasal *S. aureus* dan infeksi stafilokokus (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

**Tabel 4.1** Terapi furunkel dan karbunkel.

	Topikal	Aturan pakai	Sistemik	Dosis
LINI	Mupirocin	Dua kali	Dicloxacillin	250–500 mg peroral
PERTAMA	Retapamulin	sehari		selama 5–7 hari
	Asam	Dua kali	Amoxillin plus	25 mg/kg tiga kali sehari;
	fusidat	sehari	Clavulanic acid;	250–500 mg empat kali
		Dua kali	Cephalexin	sehari
		sehari		

	Topikal	Aturan pakai	Sistemik	Dosis
LINI KEDUA			Azithromycin	500 mg x 1, kemudian
			Clindamycin	250 mg sehari selama 4 hari
			Erythromycin	15 mg/kg/hari sehari tiga kali 250–500 mg peroral sehari 4 kali selama 5–7 hari
Jika dicurigai CA-MRSA	Mupirocin	Dua kali sehari	Trimethoprim-Sulfamethoxazole (TMX-SMX)	160/800 mg peroral dua kali sehari selama 7 hari
			Clindamycin	15 mg/kg/hari tiga kali sehari
			Tetracycline	250–500 mg peroral empat kali sehari selama 7 hari
			Doxycycline, Minocycline	100 mg peroral sehari dua kali selama 7 hari

Sumber: Craft (2012)

### Furunkulosis Rekuren

Penatalaksanaan furunkulosis rekuren adalah sebagai berikut (Craft, 2012).

- Evaluasi penyebab yang menyertai.
- Faktor predisposisi: paparan industri, bahan kimia, atau minyak; kebersihan kurang, obesitas, hyperhidrosis, *ingrown hairs*; baju atau ikat pinggang yang terlalu ketat.
- Kontak dengan sumber *S. aureus*: frekuensi karier nasal 10–15% pada bayi kurang dari 1 tahun, 38% pada mahasiswa, 50% tenaga medis rumah sakit dan anggota militer.
- Perawatan kulit secara umum bertujuan untuk menurunkan jumlah *S. aureus* di kulit. Pembersihan kedua tangan dan tubuh dengan air dan sabun penting (sabun cair antimikrob seperti solusio Chlohexidine 4%).
- Pemakaian baju: memakai pakaian longgar, ringan, dan bahan berpori. *Staphylococci* sering terdapat di baju atau pakaian dalam pasien

- furunkulosis dan dapat menyebabkan infeksi ulang pada pasien atau infeksi pada anggota keluarga lain. Direkomendasikan untuk mencuci baju pasien secara terpisah dengan dengan air mendidih dan berganti pakaian setiap hari.
- f. Perawatan kompres: kompres segera diganti jika sudah tampak menyerap nanah. Kompres yang sudah dipakai dimasukkan dalam kantong tertutup dan segera dibuang.
  - g. Langkah-langkah umum: meskipun telah dilakukan perawatan-perawatan di atas, namun beberapa pasien terus memiliki siklus berulang. Kadang-kadang, kekambuhan dapat diperbaiki atau dicegah dengan mengistirahkan pasien dari rutinitas kerja sehari-hari, khususnya berkaitan dengan individu yang berada di bawah stres emosional yang cukup tinggi dan kelelahan fisik. Liburan selama beberapa minggu, idealnya dalam iklim sejuk dan kering, dapat sangat membantu dengan menyediakan waktu istirahat dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan program perawatan kulit yang baik.
  - h. Usaha yang bertujuan untuk menghilangkan karier hidung (dan kulit) dari *S. aureus*: penggunaan salep di vestibulum nasi menurunkan karier *S. aureus* dan kemudian menurunkan jumlah organisme di kulit penting untuk mencegah kekambuhan. Pemberian salep Mupirocin 2% intranasal selama 5 hari dapat mengeliminasi *S. aureus* sebesar 70% terhadap individu sehat selama 3 bulan. Pemakaian salep Mupirocin intranasal terhadap individu imunokompeten selama 5 hari tiap bulan dalam 1 tahun menghasilkan kultur nasal positif hanya 22% dibandingkan 83% plasebo. Profilaksis dengan salep Fucidic acid di hidung 2 kali sehari setiap 4 minggu terhadap pasien dan anggota keluarga yang merupakan karier strain yang menginfeksi di hidung (bersamaan dengan antibiotik antistafilokokus selama 10–14 hari untuk pasien) telah dilakukan dengan beberapa keberhasilan.
  - i. Antibiotik oral (misalnya, rifampisin, 600 mg per oral setiap hari selama 10 hari) efektif dalam memberantas *S. aureus* dari sebagian besar karier hidung untuk periode hingga 12 minggu. Penambahan obat kedua

(dicloxacillin untuk *S. aureus* yang rentan-methicillin; trimethoprim-sulfamethoxazole, ciprofloxacin, atau minocycline untuk *methicillin-resistant S. aureus*) digunakan untuk mengurangi munculnya resistansi rifampisin dan untuk mengobati berulang furunkulosis.

### DIAGNOSIS BANDING

Diagnosis banding furunkel dan karbunkel adalah (Craft, 2012; James *et al.*, 2016):

- a. akne kistik,
- b. kerion,
- c. hidradenitis suppurativa,
- d. kista epidermal yang mengalami rupture,
- e. myasis furunkular,
- f. abses dental apical, dan
- g. osteomyelitis.

### KOMPLIKASI

Furunkel bisa menyebabkan komplikasi berupa sepsis dan meningitis. Jika furunkel terdapat di bibir atas dan pipi bisa menyebabkan thrombosis sinus kavernosus. Karbunkel juga bisa menyebabkan sepsis (Craft, 2012; James *et al.*, 2016).

### PROGNOSIS

Masalah utama furunkulosis dan karbunkel adalah penyebaran bakterimia dan kekambuhan. Lesi di sekitar bibir dan hidung mempunyai potensi menyebar melalui vena ke sinus cavernosus. Invasi dalam peredaran darah dapat terjadi dan kadang tidak terprediksi, menyebabkan penyebaran infeksi misalnya osteomyelitis, endocarditis akut, atau abses otak. Manipulasi beberapa lesi dapat membahayakan dan memfasilitasi penyebaran infeksi melalui peredaran darah. Komplikasi-komplikasi

tersebut bisa terjadi walaupun jarang. Kekambuhan furunkulosis bisa terjadi dalam beberapa tahun (Craft, 2012).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Craft N. 2012. Superficial Cutaneous Infectious and Pyoderma. In: *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 8th Ed. Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, et al, editors. New York: McGraw Hill Medical.
- Deleo FR, et al. 2010. Community-Associated Meticillin-Resistant Staphylococcus Aureus. *Lancet*, 375(9725):1557–1568.
- Gisby J and Bryant J. 2000. Efficacy of a New Cream Formulation of Mupirocin: Comparison with Oral and Topical Agents in Experimental Skin Infections. *Antimicrob Agents Chemother*, 44(2):255–60.
- James WD, Berger TG, Elston DM, et al., 2016. Bacterial Infections. In: *Andrews' Diseases of the Skin. Clinical Dermatology*. 12th Ed. Philadelphia: Elsevier.
- Perdoski. 2017. *Pioderma. Panduan Praktik Klinis. Bagi Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin di Indonesia*. Jakarta: Perdoski.