

Hubungan Skabies Dengan Pioderma : Sebagai Faktor Risiko

Yulia Farida Yahya¹, Fifa Argentina¹, Rusmawardiana¹, Nina Roiana^{1*}

¹Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUP M Hoesin - FK Unsri Palembang, Indonesia

*Email: nroiana@gmail.com

Abstrak

Kudis adalah serangan parasit pada kulit, yang berdampak pada pendapatan rendah dan masyarakat yang padat di banyak negara tropis, terutama negara berkembang seperti Indonesia. Infestasi kudis meningkatkan insidensi pioderma sekunder termasuk impetigo, folikulitis, selulitis, ektima, abses. Pioderma sekunder adalah penyakit infeksi kulit yang terutama disebabkan oleh grup A Streptococcus (GAS) dan Staphylococcus aureus (SA). Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan etiologi dan korelasi infeksi pioderma pada pasien skabies. Untuk menentukan sosio-demografi termasuk seks, usia pada pasien anak di sekolah dasar (SD) di distrik Kertapati Palembang. Desain penelitian adalah cross sectional, dan sampel penelitian adalah pasien skabies baru di sekolah dasar (usia 6-14 tahun) dengan atau tanpa pioderma. Temuan klinis termasuk riwayat, pemeriksaan fisik dan prosedur diagnostik, yang merupakan investigasi bahan spesimen kulit menggores (SSB = biopsi permukaan kulit) di konfirmasi dengan pemeriksaan kutub dermoscopic (DS) untuk menunjukkan tungau *Sarcoptes scabiei*. Pemeriksaan mikrobiologi dengan pewarnaan Gram mengidentifikasi etiologi pioderma. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara infestasi kudis dan pioderma pada anak-anak di sekolah dasar. Staphylococcus aureus dan GAS adalah yang paling umum disebabkan pioderma pada pasien anak dengan kudis. Kesimpulan penelitian ini adalah korelasi yang signifikan antara kudis dan pioderma. Ada kebutuhan untuk menyediakan kudis dan obat pioderma di pusat perawatan kesehatan primer serta konseling untuk pencegahan di daerah Palembang dengan penduduk yang ramai secara berkala.

Kata kunci: skabies, pioderma, Streptokokus grup A, Staphylococcus aureus, anak-anak

Abstract

*Scabies is a parasitic infestation of the skin, that is affecting on the low income and crowded community in many tropical countries, especially developing countries such as Indonesia. Scabies infestation increases the incidence of secondary pyoderma include impetigo, folliculitis, cellulitis, ecthyma, abscess. Secondary pyoderma is a skin infection disease mainly caused by group A Streptococcus (GAS) and Staphylococcus aureus (SA). Pyoderma is a risk factor for the glomerulonephritis infection, rheumatic diseases, which significantly increases morbidity and mortality, causing the government burden. Aim of this study is determining the etiology and correlation of pyoderma infection in scabies patient. To determine sosio-demographic included sex, age in pediatric patients in primary schools (SD) in the district of Kertapati Palembang. The study design was cross sectional, and study samples were new scabies patients in the elementary school (age 6-14-year-old) with or without pyoderma. Clinical findings included history, physical examination and diagnostic procedure, which was investigation of skin scraping specimen material (SSB = skin surface biopsy) in confirmation with dermoscopic polar examination (DS) to show *Sarcoptes scabiei* mites. Microbiological examination with Gram stain identified the etiology of pyoderma. There was a significance relationship between scabies infestation and pyoderma in children in elementary school. Staphylococcus aureus dan GAS are the most common caused of pyoderma in pediatric patients with scabies.*

There is a significant correlation between scabies and pyoderma. There is a need to provide scabies and pyoderma medication at primary care health center as well as counseling for prevention in Palembang area with crowded population periodically.

Keywords: scabies, pyoderma, Streptococcal group A, Staphylococcus aureus, children

1. Pendahuluan

Skabies merupakan penyakit infeksi parasit disebabkan arthropod, spesies *Acarid*, merupakan kutu ektoparasit *Sarcoptes scabiei hominis*, dengan gejala klinis yang khas berupa rasa gatal yang hebat disertai erupsi polimorfik berupa eritem, dan papul, nodul, pustula, sangat kontagius. Secara global skabies ditemui di seluruh dunia, terutama di negara berkembang dengan iklim tropik dengan prevalensi skabies kisaran lebih 25%, dengan kasus baru skabies ditemukan kisaran 300 juta kasus pertahun. dapat menyerang semua ras baik laki-laki maupun perempuan. Berbagai faktor risiko terutama sangat berhubungan dengan kepadatan hunian, sanitasi dan higiene yang kurang dan tingkat sosio-ekonomi rendah. Cara penularan terutama melalui kontak langsung kulit antara orang dengan orang, atau secara tidak langsung melalui benda yang terkontaminasi kutu, telur dan *fomite* seperti handuk, tempat tidur.^{1,2}

Umumnya prevalensi skabies pada anak kisaran 5-10%. Penelitian di Irak mendapatkan prevalensi skabies pada anak sekolah dasar kisaran 4,4%, penelitian lain di Nigeria pada anak sekolah dasar dan di Kuwait yang berkunjung ke Klinik Dermatologi anak, prevalensi skabies berturut-turut kisaran 4,8% dan 3%³ penyakit ini masih menjadi masalah di daerah perkotaan dengan kepadatan penduduk yang tinggi.^{4,5} Di Indonesia berdasarkan data Departemen Kesehatan RI pada tahun 2002 prevalensi skabies di Puskesmas seluruh Indonesia kisaran sebesar 4,6 % - 12,95 % dan skabies menduduki urutan ketiga dari 12 penyakit infeksi kulit tersering. Laporan sebelumnya menunjukkan pada sebagian negara pasifik dan di beberapa negara tropis, terjadi endemis skabies mengakibatkan meningkatnya komplikasi skabies terutama infeksi bakteri sekunder berupa pioderma. Diperkirakan secara global insiden pioderma ini diperkirakan menyerang anak-anak melebihi 111 juta. Gejala klinis gatal merupakan gejala

utama pada anak-anak yang disusul dengan garukan yang terus menerus, sehingga mengganggu tidur, mengakibatkan mikroabrasi pada kulit menyebabkan kolonisasi bakteri, terutama disebabkan terbanyak berturut-turut *Group A streptococcus* (GAS, *streptococcus pyogenes*) dan *staphylococcus aureus*. Khususnya GAS merupakan agen penyebab demam rematik akut (ARF= acut rheumatic fever), penyakit jantung rematik (RHD=*rheumatic hearth diseases*) dan sepsis^{6,7}, glomerulonefritis akut pasca streptokokus (*acut post streptococcus pyogenes glomerulus nephritis* =APSGN), penelitian sebelumnya membuktikan kisaran 18 juta terserang GAS mengakibatkan komplikasi *acut post streptococcus pyogenes glomerulus nephritis* =APSGN) dan kisaran 0,5 juta dari populasi tersebut menyebabkan kematian setiap tahunnya⁸ Penelitian epidemiologi Harmen di negara kepulauan Pasifik dan Timur Leste (2009) pada anak SD dan SMP (n = 964) membuktikan insiden skabies dengan ko-morbiditi pioderma sebesar 24,7%.⁹

Data di atas menunjukkan terdapat hubungan skabies dengan peningkatan komorbiditas pioderma, sebagai penyebab terbanyak *S. aureus* dan GAS. di samping itu di Palembang belum pernah dilakukan penelitian hubungan antara skabies dan pioderma sebagai faktor risiko. Atas dasar fakta ini peneliti bermaksud melakukan penelitian hubungan skabies dengan pioderma dengan tujuan mengetahui hubungan antara skabies dengan pioderma dan mengetahui jenis kuman penyebab terbanyak pada anak sekolah dasar dengan skabies dan pioderma, yang bermanfaat mengubah paradigma permasalahan kesehatan masyarakat terhadap skabies dan pioderma, serta dampak merugikan yang timbul dikemudian hari, dengan memprioritaskan strategi pengobatan, penyediaan obat dan penyuluhan dan pencegahan terutama pada masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi rendah, lingkungan hidup yang padat dan kumuh, higiene buruk.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan melalui survei epidemiologi dan observasional analitik laboratorik untuk uji diagnostik dengan rancangan potong lintang pada anak sekolah dasar (SD) kecamatan kertapati yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2016 sampai November 2016. Telah menyetujui *informed consent*. Jumlah subjek penelitian sebanyak 153 anak SD yang memenuhi kriteria penerimaan yaitu Anak SD usia 5 – 14 tahun dengan skabies dan pioderma dan mempunyai riwayat kontak dengan pasien skabies. Diagnosis Skabies ditegakkan dengan evaluasi spesialis kulit dan kelamin dengan kriteria diagnosis pruritus difus dan lesi kulit *visible*, disertai salah satu dari: minimal dua lokasi predileksi skabies ditemukan parasit, telur, pemeriksaan dermoskopi (DS) polarisasi non kontak. Di bawah pembesaran lensa 40 kali “jet with contrail” serupa tungau akan terlihat (seperti huruf “O”) merupakan gambaran kepala dengan dua pasang kaki tungau. Diagnosis pioderma ditemukan gambaran klinis yang khas yaitu adanya krusta yang melekat erat dan sulit dilepaskan berwarna kecoklatan seperti madu atau bula hipopion didaerah predileksi dan pemeriksaan gram dan kultur dari lesi pustul di sela jari tangan ditemukan *Staphylococcus aureus* dan GAS dan bakteri lainnya. Dilakukan penelitian terhadap karakteristik subjek penelitian jenis kelamin, usia, pendidikan. Penelitian ini

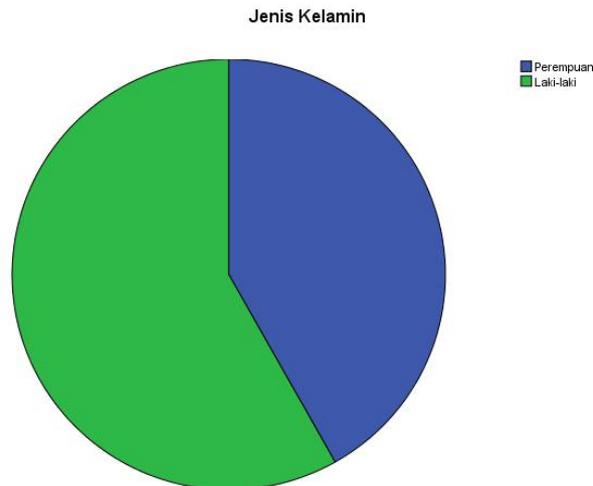
dilakukan dalam format data *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 20.0, uji statistik analitik non parametrik dengan uji *Chi Square* dengan $p < 0.05$

3. Hasil

Penelitian analitik rancangan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan skabies dengan pioderma telah dilakukan mulai bulan agustus- september 2016 di sekolah dasar (SD) di kecamatan kertapati. Didapatkan sampel sebanyak 153 anak SD yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil penelitian ini disajikan dalam dua bagian yaitu analisis univariat (distribusi frekuensi subyek penelitian) serta analisis bivariat untuk mengetahui ada tidaknya hubungan secara statistik antara variabel bebas dan dengan variabel terikat.

Karakteristik umum subjek penelitian anak SD diperlihatkan pada gambar 1. Dari 153 anak SD terdapat 60 orang (39,2%) anak perempuan dan 93 orang (60,8%) anak laki-laki dengan perbandingan anak perempuan : anak laki-laki 1: 1,5, dengan rerata usia subyek penelitian $9,51 \pm 1,71$ tahun dengan rentang usia 6 – 14 tahun terdiri dari usia 6 – 8 tahun sebesar 45 orang (29,4%), usia 9 -11 tahun sebesar 103 kasus (67,3%), usia 12 -14 tahun sebesar 5 kasus (3,3%) Pendidikan subjek penelitian terdiri dari Kelas 1- 3 sebesar 46 orang (30,06%), Kelas 4 -6: sebesar 107 orang (69,9%).

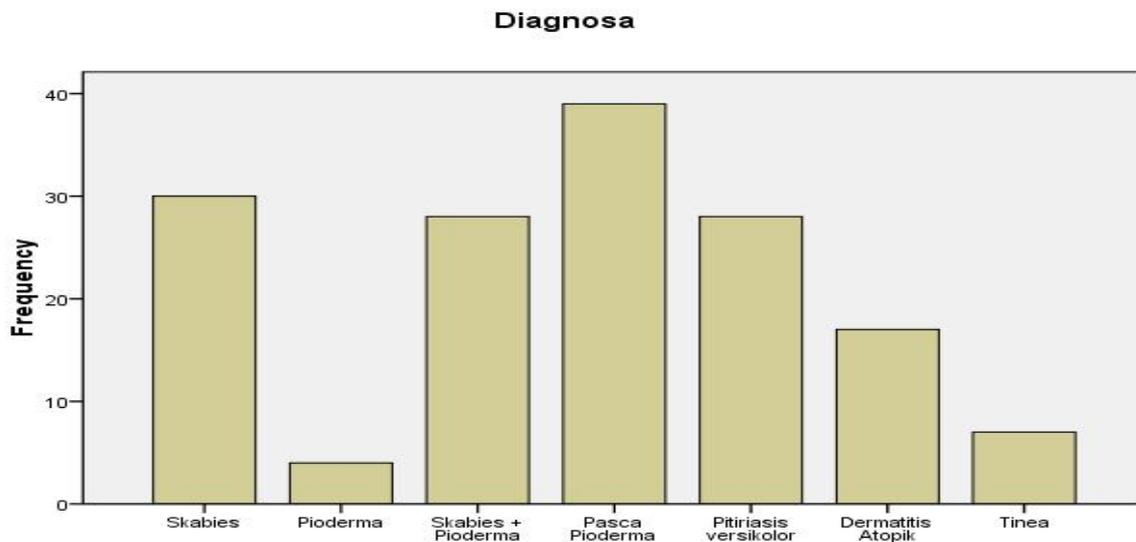


Gambar 1. Subjek penelitian Jenis kelamin laki : perempuan

Pada penelitian ini ($n= 153$), pada anak sekolah dasar dengan kelainan kulit berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan kerokan kulit dikonfirmasi dengan pemeriksaan dermoskopi (DS) berturut-turut ditemukan sebanyak 103 (63,3%) orang dengan skabies atau skabies dengan pioderma, atau paska skabies dan pioderma dengan perincian berturut-turut terdiri dari sebanyak 30 orang (19,6%) dengan skabies, sebanyak 6 orang (3,9%) dengan pioderma, sebanyak 28 orang (18,3%) dengan skabies dan pioderma, sebanyak 39 orang (25,5%) dengan paska pioderma dan paska skabies,

sedangkan sisanya 50 (36,7%) orang dengan kelainan kulit lainnya ditemukan sebanyak 10 orang (6,5%) dengan eksema disertai infeksi sekunder, sebanyak 7 orang (4,6%) dengan tinea korporis, dan sebanyak 33 orang (21,6%) dengan pitiriasis versikolor. (gambar 2)

Pada penelitian ini dengan uji non parametrik *chi-square* menunjukkan frekuensi skabies dan pioderma, skabies, pioderma dan paska pioderma dan paska skabies 103 (63,3%) secara statistik signifikan dibandingkan penyakit lain 50 orang (36,7%) pada subjek penelitian ($p 0.000$)

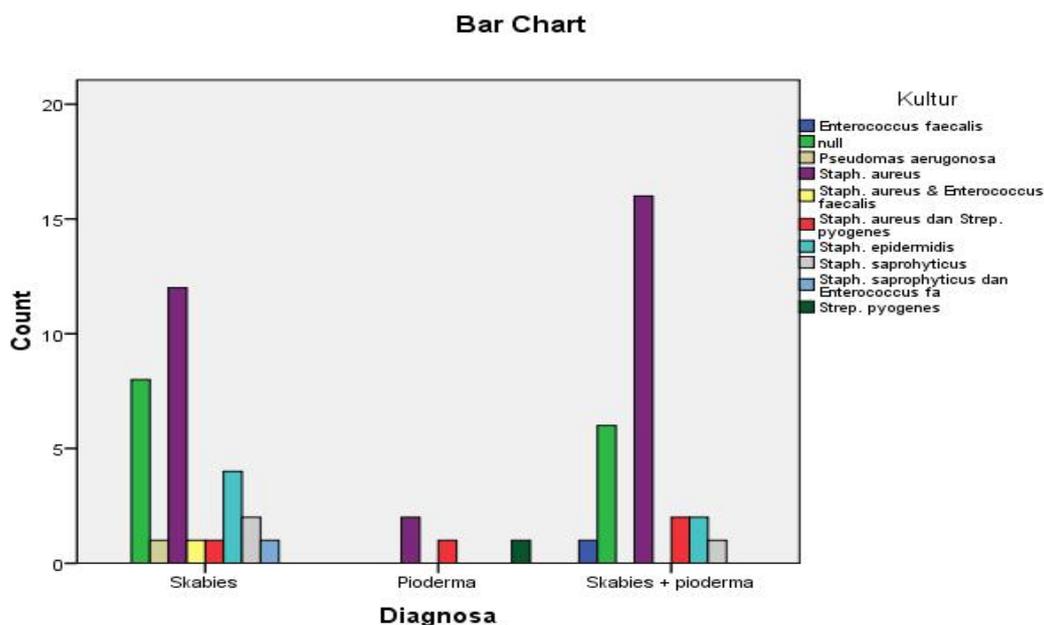


Gambar 4. diagnosa kerja subjek penelitian

Jenis kuman yang ditemukan pada pemeriksaan gram dan kultur bakteri pada subjek penelitian

Pada penelitian ini (n=103) ditemukan 34 orang (22,2%) dengan skabies dan pioderma, atau pioderma dengan pemeriksaan gram dan kultur bakteri ditemukan berturut turut

sebanyak 4 orang (11,8%) *group A (β hemolytic) streptococcus* (GAS) dan 1 orang (2,9%) ditemukan *staphylococcus aureus* dan 29 orang (85,3%), ditemukan jenis kuman lain antara lain *pseudomonas Aeruginosa*, *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus saprophyticus* dan *enterococcus faecalis* (gambar 3).



Gambar 5. hasil pemeriksaan gram dan kultur pada subjek penelitian

Hubungan Skabies dengan Pioderma

Pada penelitian ini dengan uji *Chi Square* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara skabies dengan pioderma dimana diperoleh *p value* = 0,000 ($p < 0,05$).

Nilai OR skabies terhadap pioderma adalah 13,844 yang berarti pada anak SD dengan skabies 13,844 kali mempunyai risiko secara signifikan terhadap frekuensi terjadinya pioderma ($p = 0,000$). (lihat tabel1)

Tabel 1. Hasil Analisis Hubungan Skabies dengan Pioderma

| Karakteristik | Pioderma | | Total | OR* (CI 95%) | <i>p value</i> * |
|----------------|----------|-------|-------|------------------------------|------------------|
| | Ya | Tidak | | | |
| Skabies | | | | | |
| • Ya | 28 | 30 | 58 | 21,233 (6,887-65,467) | 0,000 |
| • Tidak | 6 | 89 | 95 | | |
| Total | 34 | 129 | 153 | | |

* Uji *Chi Square*

4. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan survey, rancangan *cross sectional* di sekolah dasar kecamatan kertapati, dari 153 siswa dengan kelainan kulit dengan anamnesis dan pemeriksaan klinis ditemukan sebanyak 30 orang (19,6%) dengan skabies, sebanyak 6 orang (3,9%) dengan pioderma, sebanyak 28 orang (18,3%) dengan skabies dan pioderma, sebanyak 39 orang (25,5%) dengan pasca pioderma, sedangkan lainnya ditemukan dengan pitiriasis versikolor, tinea korporis, eksema dengan infeksi sekunder, dengan perincian 60 orang (39,2%) anak perempuan dan 93 orang (60,8%) anak laki-laki, dengan rasio anak perempuan : anak laki-laki 1:1,5, dengan rerata usia subyek penelitian $9,51 \pm 1,71$ tahun dengan rentang usia 6-14 tahun, terdiri dari usia 6-8 tahun sebesar 45 orang (29,4%), usia 9-11 tahun sebesar 103 kasus (67,3%), usia 12-14 tahun sebesar 5 kasus (3,3%)

Pendidikan subjek penelitian terdiri dari kelas 1-3 sebesar 46 orang (30,06%), kelas 4-6: sebesar 107 orang (69,9%).

Penelitian sebelumnya Sanbo dkk., pada anak SD usia 5-12 tahun di Nigeria

merupakan negara yang sedang berkembang menunjukkan frekuensi skabies usia 5-8 tahun meningkat sebanyak 91,6% dengan rasio 1:1, tingginya frekuensi skabies di daerah ini disebabkan kemiskinan, padat penduduk dan kelangkaan air bersih.¹⁰ Akhir-akhir ini penelitian Almomani dkk., di Jordan berdasarkan *hospital based* pada anak usia 0-14 tahun mendapatkan 145 kasus skabies terdiri dari 98 anak laki-laki dan 47 pada anak perempuan, usia anak-anak terbanyak dengan skabies berturut-turut usia 4-8 tahun diikuti usia 8-14 tahun, dengan terdapat faktor risiko terutama di hubungkan dengan kepadatan penduduk, higiene yang jelek, kelangkaan suplai air bersih dan tingkat sosio-ekonomi yang rendah.¹⁰ Menurut Walton kepadatan penduduk seiring dengan tingkat sosio ekonomi yang rendah secara signifikan mempunyai pengaruh dengan penyebaran skabies, melalui transmisi dengan kontak langsung antara orang-orang dalam keluarga. Rendahnya sosio-ekonomi dihubungkan dengan status imun personal akibat faktor nutrisi berkurang menyebabkan skabies ditemukan pada komunitas. Laporan

sebelumnya secara signifikan ada hubungan antara faktor nutrisi dengan berjangkitnya skabies di pedesaan di India.¹¹ Sedangkan pada penelitian ini ditemukan 153 siswa sekolah dasar dengan kelainan kulit dan dilakukan hanya pada satu sekolah dasar di daerah marginal kecamatan kertapati, dimana tidak seluruh anak sekolah dasar dilakukan pemeriksaan dengan cermat dan teliti, hanya laporan setiap guru yang bertanggung jawab terhadap kelasnya melaporkan dan mencatat kelainan kulit pada siswanya, hanya berdasarkan gambar kelainan klinis skabies dan pioderma yang diberikan peneliti sehingga penelitian ini tidak dapat menunjukkan gambaran klinis skabies dan pioderma tipikal pada seluruh anak sekolah dasar ini, meskipun demikian berdasarkan pengamatan dan hasil kuesener peneliti menunjukkan subjek penelitian tinggal di lingkungan daerah yang padat penduduk, dengan daerah berawa rawa dengan sosial ekonomi yang rendah, kelangkaan air bersih, sehingga masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar dan diperlukan survei secara langsung terhadap seluruh siswa sekolah dasar pada sekolah dasar di daerah pinggiran/pre-urban kecamatan di kotamadya Palembang.

Pada penelitian ini dari 153 siswa dengan kelainan klinis berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan klinis dilanjutnya pemeriksaan kerokan kulit dan pemeriksaan dermoskopi (DS) ditemukan 103 subjek penelitian, sebanyak 30 orang (19,6%) dengan skabies, sebanyak 6 orang (3,9%) dengan pioderma, sebanyak 28 orang (18,3%) dengan skabies dan pioderma, sebanyak 39 orang (25,5%) dengan pasca pioderma dan pasca skabies dan sebanyak 50 orang (36,7%) dengan penyakit kulit lainnya. Pada penelitian ini dengan uji non parametrik *chi-square* secara statistik bermakna frekuensi skabies dan pioderma, skabies, pioderma, pasca pioderma dan pasca skabies dibanding penyakit lain pada subjek penelitian ($p < 0.000$). Romani dkk., melakukan survei dengan skala besar pada 10.887 subjek penelitian di negara

Fiji mendapatkan prevalensi skabies meningkat pada anak usia 5 -9 tahun sebesar 43,7% diikuti usia kurang dari 5 tahun sebesar 36,5%, penelitian ini membuktikan prevalensi meningkat seiring dengan pertambahan usia. Prevalensi impetigo meningkat 19,6% dan mencapai puncaknya pada usia 5-9 tahun sebesar 34,2%. Penelitian ini menegaskan terdapat hubungan kuat antara skabies dengan impetigo.^{12,13}

Menurut penelitian sebelumnya gejala khas pada skabies adanya pruritus nokturnal yang hebat menyebabkan garukan terus menerus, pada anak terutama di daerah predileksi seperti genital, periumbilikus, batang badan, interdigital yang menyebabkan meningkatnya prevalensi dan insiden infeksi kulit umumnya pioderma seperti impetigo, folikulitis.¹⁰ Meskipun penelitian ini belum menunjukkan peningkatan frekuensi skabies dan pioderma dengan sesungguhnya, penelitian ini dapat dipakai sebagai dasar penelitian selanjutnya melakukan survei pada subjek penelitian lebih besar dan melibatkan komunitas atau keluarga dari anak dari beberapa SD di daerah pinggiran/ marginal, rural dan urban pada kecamatan di kotamadya Palembang

Pada penelitian ini (n=103) ditemukan 34 orang (22,2%) dengan skabies dan pioderma, atau pioderma saja, atau pasca skabies dan pasca pioderma dengan pemeriksaan Gram dan kultur bakteri ditemukan berturut turut sebanyak 4 spesimen (11,8%) *group A (β hemolytic) streptococcus* (GAS) dan 1 spesimen (2,9%) ditemukan *Staphylococcus aureus* dan 29 pasien (85,3%) ditemukan jenis kuman lain antara lain *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus* dan *Enterococcus fecalis*. Menurut Walton ada hubungan antara skabies dengan pioderma sekunder, terutama disebabkan GAS dan *Stap. Aereus*.^{14,15} Swe dkk., menjelaskan bahwa sebagai kuman penyebab utama pioderma pada pasien skabies adalah GAS dan *Stap Aereus*, dibuktikan Insiden bakteriemia yang disebabkan *S. aereus* enam kali lebih tinggi

pada populasi penduduk Aborigin Australian dibanding populasi penduduk Australia umumnya setiap tahun. Bukti penelitian epidemiologi membuktikan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara infeksi bakteri dengan skabies, dibuktikan pada penelitian sebelumnya adanya kerusakan lapisan atas epidermis dihubungkan dengan adanya peranan tungau *Sarcoptes scabiei* dengan host/penjamu, tungau dan bakteri. Meskipun belum jelas mekanismenya, secara teori dapat menjelaskan bahwa skabies sebagai faktor risiko utama terjadinya infeksi bakteri pada kulit yang meningkatkan insiden infeksi *methicillin resistant Stap Aereus* (MRSA), mungkin terdapat hubungan secara molekular antara penjamu, tungau dan bakteri terutama GAS dan *Stap Aereus*. Hasil penelitian ini menunjukkan GAS dan *Stap. Aereus* positif sebagai penyebab utama. Pioderma pada pasien skabies.^{16,17} Penelitian pada penduduk Aborigin Australia dengan skabies menunjukkan ditemukan GAS lima kali lebih tinggi sebagai penyebab penyakit jantung rematik dan gangguan ginjal.^{18,19} Penelitian lain nya Lawrence dkk., di Pulau Soloman dengan sampel swab jari anak dengan skabies ditemukan GAS, penelitian ini membuktikan terjadinya penularan strain GAS melalui kontak langsung pada anak akibat infeksi pada kulit yang mengalami erosi/luka, sehingga memperlambat penyembuhan luka. Garukan dan luka akibat garukan atau gosokan yang terus menerus merupakan reservoir/sumber penularan GAS. Ternyata setelah pengobatan skabies terkontrol, secara signifikan terjadi penurunan GAS pada jari tangan pasien skabies.^{20,21} Dengan adanya peningkatan infeksi kulit sekunder terutama disebabkan GAS dan *S. aureus* dapat berakibat fatal antara lain menyebabkan *acute rheumatic fever* (ARF), *rheumatic heart diseases* (RHD) dan *post streptococcal glomerulonephritis* (PSGN). Penelitian sebelumnya menunjukkan tungau skabies mengsekresikan protein penghambat proses pertahanan imun respon penjamu sehingga berpotensi mengaktifkan

kelangsungan hidup bakteri patogen pada penjamu. Pada studi sebelumnya infeksi tungau skabies berperan dalam pembentukan, proliferasi, transmisi berbagai mikroba patogen. Pada penelitian ini ternyata ditemukan kuman lain selain GAS dan *S. aureus* yaitu ditemukan jenis kuman lain sebanyak 29 (85,3%) antara lain *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* dan *E. faecalis*, serta ditemukan kuman campuran *S. aureus* dan *E. faecalis*, *S. saprophyticus* dan *E. faecalis*. Menurut Lawrence bahwa pada kondisi tertentu seperti kulit kering dapat terjadi kolonisasi flora normal seperti bakteri gram negatif maupun *Corynebacterium spp.* dan kondisi ini berkaitan dengan faktor resiko seperti lingkungan yang kotor, kurangnya sarana air bersih, kepadatan penduduk.^{22,23} Perlu penelitian lebih lanjut hubungan flora residen dengan kejadian skabies.

Dengan uji *chi square* penelitian ini membuktikan terdapat hubungan signifikan antara skabies dengan pioderma dimana diperoleh nilai $P = 0,000$ ($p < 0,05$). Nilai OR skabies terhadap pioderma adalah 21,233 yang berarti pada anak SD dengan skabies 21,233 kali mempunyai risiko secara signifikan terhadap frekuensi terjadinya pioderma ($p = 0,000$). (lihat tabel 1). Teori menjelaskan skabies merupakan infeksi kulit yang sangat menular, menyerang semua orang disebabkan parasit *S. scabiei*, parasit ini membuat terowongan (*Burrow*) dengan gejala klinis tipikal berupa rasa gatal hebat menyerang anak-anak usia > 2 tahun kisaran lebih 70% dengan skabies dan pioderma, pengobatan berkala pada komunitas tersebut, akan menurunkan frekuensi pioderma yang terutama disebabkan *S. aureus* dan GAS.^{24,25} Akhir akhir ini terbukti ada hubungan secara molekular antara pejamu, tungau dan bakteri tersebut, dimana secara karakteristik tungau menghasilkan molekul protein *scabies mite serine protease inhibitor* (SMSB4) untuk proteksi terhadap dirinya akibat respon imun penjamu, dibuktikan dengan pemeriksaan sampel darah ternyata

SMSB4 menghalangi kemampuan neutrofil sebagai sel imun penjamu pembunuh atau menangkap *S. aureus* atau GAS dengan cara menurunkan deposit beberapa *Complement* (C) pada permukaan bakteri dengan mengganggu kaskade mekanisme pertahanan respons imun penjamu dan selanjutnya mencegah neutrofil aktif pada lesi kulit penjamu.¹² Serpin B4 (SMSB4) adalah 54 kDa serpin salah satu komplemen inhibitor pada tungau yang dibuktikan pada pemeriksaan darah secara invitro, dimana SMSB4 meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan GAS dan *S. aureus*. Dari penjelasan teori diatas bahwa terbukti terdapat hubungan bermakna antara tungau, penjamu dan bakteri GAS dan *S. aureus*, meski masih memerlukan penelitian lebih lanjut.^{26,27}

4.Simpulan

Kesimpulan penelitian ini membuktikan terdapat hubungan skabies dan pioderma yang bermakna secara signifikan. Adanya hubungan ini meningkatkan morbiditas dan berakibat fatal, perlu dilakukan kontrol secara kontinyu pada anak SD terutama di daerah padat penduduk, dengan sosio-ekonomi rendah dan kelangkaan pengadaan air bersih.

Daftar Acuan

- Engelman D, Kiang K, Chosidow O, McCarthy J, Fuller C, Lammie P, et al. 2013. Toward the global control of human scabies: introducing the international alliance for control of scabies. *PLoS Negl Trop Dis* 2013; 7(8):e2167
- Heukelbach J, Mazigo HD, Ugbomoiko US. 2013. Impact of scabies in resource-poor communities. *Curr Opin Infect Dis* 2013; 26:127-32
- Awetz, Melnick, Adelberg. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Bessen DE, Carapetis JR, Beall B, Katz R, Hibble M, Currie BJ et al, 2000. Contrasting molecular Epidemiology of Group A streptococci Causing Tropical and nontropical Infections of the skin and Throat. *J Infect Dis*;182: 1109 -16
- Currie BJ, Hengge UR. 2006. Skabies. In: Tying SK, Lupi O, Hengge UR, editors. *Tropical Dermatology*. New York: Churchill Livingstone. p 375-85
- Chosidow O. 2006. Skabies. *N Engl J Med.*; 354(16): 1719
- Fuller LC. 2013. Epidemiologi of scabies. *Curr Opin Infect Dis*, 26:123-6
- Gilmore SJ. 2011. Control Strategies for Endemic Childhood Scabies. *PLoS ONE* 6(1): e15990. doi:10.1371/journal.pone.0015990
- Hay RJ. 2009. Skabies and pyoderma – diagnosis and treatment. *Dermatol Ther*; 22: 466-74
- Hengge UR, Currie BJ, Jager G, Lupi O, Schwartz RA. 2006. Skabies: a ubiquitous neglected skin disease. *Lancet Infect Dis*; 6:769-79
- Hicks MI, Elston DM. 2009. Skabies. *Dermatol Ther*; 22: 279-92
- Iud, W. 2008. *Teknik dan Metode Dasar Dalam Mikrobiologi*. Malang: UMM Pres.
- Schlegel, Hans. 1994. *Mikrobiologi Umum Edisi Keenam*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Neynaber S, Muehlstaedt M, Flaig MJ, Herzinger T. 2008. Use of Superficial *Cyanoacrylate* Biopsy (SCAB) as an alternative for mite identification in scabies. *Arch Dermatol*; 144: 114-5
- Marks R, Dawber PR. 1971. Skin surface biopsy: an improved technique for the examination of the horny layer. *Br J Dermatol*; 84: 117-23
- Mansyur M, Wibowo AA, Maria A, Munandar A, Abdillah A, Ramadora AF. 2007. Pendekatan kedokteran keluarga pada penatalaksanaan skabies anak usia pra-sekolah. *Maj Kedokt Indon*; 57(2): 63-7.
- McCarthy JS, Kemp DJ, Walton SF, et al. 2004. Skabies: more than just an irritation. *Postgrad Med J* 80: 382-387

18. Mounsey KE, McCarthy JS. 2013. Treatment and control of scabies; 26:133-9
19. Orion E, Marcos B, Davidovici, Wolf R. 2006. Itch and scratch: scabies and pediculosis. *Clin Derm*; 24: 168-175
20. Park JH, Kim CW, Kim SS. 2012. Scabies. *Ann Dermatol Vol. 24 No.2*; 194-9
21. Stone SP, Goldfarb JN, Bacelieri RE. 2008. Scabies, other mites and pediculosis. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BS, Paller AS, Leffel DJ. eds. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7th ed. New York: Mc Graw-Hill. p 2029-31
22. Wu MY, Hub SL, Hau, CH. 2009. Use of non-contact dermatoscopy in the diagnosis of scabies. *Dermatol Sianica*; 8: 112-4
23. Walton SF, Currie BJ. 2007. Problems in Diagnosing Scabies, a Global Disease in Human and Animal Populations. *Clin. Microbiol. Rev*; 20(2): 268-79
24. Wendel K, Rompalo A. 2002. Scabies and Pediculosis Pubis: An update of treatment regimens and general review. *Clin Inf Dis*; 35 (suppl 2): S146-52.
25. WHO. 2005. *Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries*. World Health Organization, Geneva, WHO/FCH/CAH/05.12
26. Almomani T 2014. Scabies in children in sector Gaza. *Middle east J Fam med*. 12 (7): 39-42
27. Christian LD. 2015. The role of endogenous scabies mite complement inhibitors in the development of *Streptococcus pyogenes* skin infections. Thesis, Institute of Health and Biomedical Innovation (IHBI) Faculty of Health, Queensland University of Technology (QUT).