

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. PIODERMA

##### 1. Definisi

Pioderma merupakan penyakit yang menyerang kulit disebabkan oleh *Staphylococcus*, *Streptococcus*, atau keduanya.<sup>7</sup>

##### 2. Etiologi

Infeksi bakteri primer penyebab utama penyakit pioderma adalah *Staphylococcus* koagulase-positif yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus B hemoliticus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri berbentuk bola yang bergerombol kecil-kecil. Bakteri ini penyebab patogen utama di kulit. Bakteri yang termasuk ke dalam golongan *Streptococcus B hemoliticus A* yaitu *Streptococcus pyogenes* yang termasuk kedalam gram positif.<sup>9</sup>

##### 3. Faktor predisposisi

Faktor yang mempengaruhi penyakit pioderma antara lain<sup>9</sup>:

- a. Kurangnya higienitas atau kebersihan, seperti tempat tinggal penderita yang kotor dan banyak debu.
- b. Turunnya daya tahan tubuh  
Seperti: malnutrisi, anemia, diabetes melitus, penyakit kronik (TBC, *cerebral palsy*, epilepsi), dan neoplasma ganas.
- c. Terdapat penyakit lain di kulit

##### 4. Klasifikasi

- a. Pioderma primer

Infeksi bakteri yang menyerang pada kulit sehat dengan gambaran klinis yang khas dan disebabkan satu macam bakteri.<sup>9</sup>

- b. Pioderma sekunder

Merupakan penyakit infeksi bakteri yang menyerang pada kulit dimana sebelumnya terdapat kelainan kulit dan kondisi kulit sedang tidak sehat, seperti infeksi jamur, infeksi virus, erosi, luka bakar, dan

luka sayat. Pioderma sekunder disebabkan oleh lebih dari satu bakteri. Pada umumnya pioderma sekunder akan timbul peradangan dan keluarnya cairan pus.<sup>9</sup>

## 5. Gambaran Klinis

Gambaran klinis dari penyakit pioderma sangat bervariasi. Dari bakteri yang menyerang epidermis disebut impetigo, atau mengenai jaringan lebih dalam disebut ektima. Atau seperti pada folikulitis yaitu bakteri yang menyerang folikel rambut, atau karbunkel, sekelompok folikel-folikel.<sup>9</sup>

## 6. Bentuk Pioderma

Macam-macam bentuk pioderma sesuai dengan ujud kelainan kulit (UKK), antara lain:

### a. Impetigo

Impetigo terdiri dari:

- 1) Impetigo krustosa/Impetigo vulgaris/ Impetigo kontagiosa/Impetigo *Tillbury Fox*<sup>7,9</sup>

Bentuk impetigo ini menyerang pada lapisan epidermis. Gambaran klinis terlihat khas yaitu krusta seperti madu yang berwarna kuning kecoklatan, lunak, dan tebal. Umumnya lebih banyak menginfeksi pada anak-anak dan penyakit ini sangat mudah menular. Daerah yang sering ditemui yaitu terutama pada wajah disekitar mulut dan hidung, leher, tangan, dan eksremitas.<sup>12,13</sup>



Gambar 1. Impetigo krustosa<sup>13</sup>

2) Impetigo bulosa/Impetigo vesiko-bulosa/Cacar monyet<sup>7</sup>

Impetigo bulosa memiliki gejala utama berupa bula yang berisi cairan kekuningan. Penyakit ini disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Sering menyerang pada anak-anak dan dewasa. Daerah yang sering terinfeksi yaitu pada bagian dada, ketiak, dan punggung. Ujud kelainan kulit yang terlihat yaitu adanya bula, eritema, serta bula hipopion.<sup>7,13</sup>



Gambar 2. Impetigo bulosa<sup>13</sup>

b. Folikulitis

Merupakan peradangan pada daerah folikel rambut. Penyebabnya yaitu *Stafilococcus* (koagulase positif). Ujud kelainan kulit terlihat papul atau pustul eritematosa dan ditengahnya ditembus rambut halus. Sering ditemukan pada anak-anak daripada orang dewasa. Faktor yang mempengaruhi penyakit ini adalah higiene yang

buruk, adanya riwayat diabetes melitus, malnutrisi, dan faktor iklim juga mempengaruhi yaitu berisiko tinggi pada iklim panas dan daerah yang tropis. Daerah pada tubuh yang sering ditemui yaitu di bagian tubuh yang berambut yaitu tungkai bawah dan kulit kepala. Kelainan yang ditemui berupa pus, papul, makula eritematosa, krusta lentikular.<sup>7,12,13</sup>



Gambar 3. Folikulitis<sup>13</sup>

c. Furunkel

Furunkel merupakan peradangan pada folikel rambut serta jaringan-jaringan disekitarnya. Ujud kelainan kulit berupa makula eritematosa lentikuler numular kemudian menjadi nodula lentikular numular berbentuk kerucut. Penyebabnya yaitu *Staphylococcus aureus*. Lokasi yang sering ditemui yaitu di daerah berambut, lembab, dan sering terkena gesekan atau tekanan yaitu pantat, ketiak, leher, punggung, dan wajah.<sup>7,13</sup>



Gambar 4. Furunkel<sup>13</sup>

d. Karbunkel



Gambar 5. Karbunkel<sup>13</sup>

Gabungan dari furunkel-furunkel disebut dengan karbunkel. Penyakit ini disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* dan sering menyerang pada anak-anak dan juga dewasa. Tempat predileksi panyakit ini hampir sama dengan furunkel yaitu di aksila, pantat, dan tengkuk. Efloresensi berupa makula eritematosa kemudian menjadi nodula lentikular hingga numular. Lokalisasi secara regional dengan bentuk teratur dan terdapat fistul yang mengeluarkan sekret putih.<sup>13</sup>

## B. DERMATITIS ATOPIK

### 1. Definisi

Dermatitis atopik adalah penyakit peradangan kulit dengan individu yang memiliki riwayat atopik pada diri sendiri atau keluarganya bersifat kronis dan sering kambuh. Umumnya penyakit ini sering ditemui pada bayi dan anak-anak. Riwayat atopik meliputi asma bronkial, rhinitis alergi, dan reaksi alergi lainnya meliputi alergi makanan, obat, maupun serbuk tanaman.<sup>7,13</sup>

### 2. Etiologi

Penyebab pasti dermatitis atopik belum diketahui secara pasti. Tetapi genetik masih menjadi alasan utama terjadinya penyakit ini. Kriteria atopi yaitu (1) diturunkan, (2) mengenai beberapa kelompok manusia, (3) berbeda dengan reaksi alergi dan anafilaksis, (4) mengenai individu tertentu, (5) gejala klinis hay fever dan asma.<sup>7,14</sup>

### 3. Epidemiologi

Penderita dermatitis atopik sering ditemui pada individu yang tinggal di daerah kota daripada di desa, orangtua yang berpenghasilan tinggi, meningkatnya konsumsi antibiotik, sedikitnya jumlah keluarga, dan pendidikan ibu yang tinggi. Wanita ditemui lebih banyak terkena dermatitis atopi 1,3 kali lebih banyak dibanding dengan pria.<sup>7,13</sup>

### 4. Etiopatogenesis

Etiologi dermatitis atopik sampai saat ini masih belum jelas. Akan tetapi, patogenesis dermatitis atopik meliputi faktor genetik, lingkungan, sawar kulit, dan imunologik.<sup>7</sup>

Orangtua yang pernah mengalami riwayat dermatitis atopik khususnya ibu, akan cenderung mewariskan dermatitis atopi kepada anaknya pada 3 bulan pertama kehidupan. Jika salah satu orangtua didapatkan riwayat dermatitis atopik, 50% anaknya didapatkan riwayat alergi dan bisa meningkat 79% bila kedua orangtua mempunyai riwayat atopi. Kadar IgE dan eosinofil pada penderita dermatitis atopi lebih tinggi daripada orang normal pada umumnya.<sup>7</sup>

Faktor yang mempengaruhi terjadinya dermatitis atopik selain dari faktor endogen juga dipengaruhi oleh faktor eksogen. Antara lain:

#### a. Alergen

Bahan alergen yang bisa memperparah dermatitis atopik, antara lain:

##### 1) Tungau Debu Rumah (TDR)

Penderita dermatitis atopik setelah menghirup TDR akan timbul lesi baru pada kulitnya. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan 95% penderita dermatitis atopi mempunyai IgE spesifik terhadap keberadaan TDR.<sup>7,15</sup>

##### 2) Makanan

Riwayat atopik lebih sering dialami pada masa bayi dan anak-anak daripada orang dewasa selain karena sistem imun yang belum sempurna seperti orang dewasa, sistem pencernaan sawar usus nampaknya juga belum sempurna terlebih lagi pada anak berusia

kurang dari 1 tahun. Makanan yang umum menimbulkan alergen berupa susu, telur, kacang tanah, kedele, dan gandum. Hasil reaksi kulit positif terhadap alergen dibuktikan dengan *immediate skin test*. Histamin dan aktivasi eosinofil akan meningkat. Selain menyebabkan dermatitis atopi, induksi alergen makanan juga bisa menyebabkan urtikaria, dermatitis ekzematosa, dan kelainan mukokutan lainnya.<sup>7,15</sup>

### 3) Infeksi

Lesi kulit pada penderita dermatitis atopik ditemukan lebih dari 90% *Staphylococcus aureus*. Jumlah koloni *Staphylococcus aureus* bisa mencapai  $10^7$  per sentimeter persegi. Pada penderita dermatitis atopik imunitas seluler atau aktifitas T Helper 1 menurun sehingga penderita mudah untuk terinfeksi bakteri, virus, dan jamur. *Staphylococcus aureus* akan mengeluarkan sejumlah toksin berupa superantigen. Tubuh akan menyiapkan antibodi IgE spesifik terhadap superantigen bakteri *Staphylococcus aureus* yang berkoloni di kulit. Apabila superantigen berhasil menembus pelindung kulit maka superantigen akan menginduksi IgE spesifik, terjadilah degranulasi sel mast, sehingga akan memperparah penyakit dermatitis atopik.<sup>7,15</sup>

### 5. Gambaran Klinis

Pada awalnya kulit pada penderita dermatitis atopik umumnya kering dan bersisik. Bila kulit sangat kering, maka kulit akan mudah pecah dan menimbulkan rasa nyeri. Gejala klinis umum yang timbul pada dermatitis atopik adalah rasa gatal. Akibat rasa gatal maka akan timbul rangsangan untuk menggaruk sehingga timbul iritasi kulit yang akan menambah reaksi peradangan dan bertambahnya rasa gatal. Rasa gatal akan sangat mengganggu anak sehingga menjadi susah tidur, gekisah, dan sering menangis. Efloresensi penderita dermatitis atopi dimulai dengan eritem dan eksudasi, papul, vesikel, erosi, dan likenifikasi.<sup>7,12,15</sup>

Gejala klinis pada penyakit dermatitis atopik dibedakan menurut usia. Pada bayi usia (0-2 tahun) ujud kelainan kulit yang timbul berupa eritem dengan batas tegas, papul, vesikel miliar, erosi eksudat, dan krusta. Tempat predileksi pada bagian tubuh yang simetris, seperti kedua pipi, meluas ke lipat siku dan lipat lutut akibat tumbuh kembang bayi, kepala, dan badan. Pada anak dengan usia (2-12 tahun) efloresensi yang tampak adalah papul miliar tak eksudat dan likenifikasi. Tempat predileksi yaitu di lipat siku, lipat lutut, dan tengkuk. Pada dewasa usia (>12 tahun) efloresensi yang tampak adalah kulit kering, likenifikasi, dan hiperpigmentasi akibat dari likenifikasi yang sering digaruk menimbulkan pigmen menjadi gelap.<sup>7,13,15</sup>

#### 6. Diagnosis

Kriteria yang digunakan untuk menegakkan diagnosis dermatitis atopik menggunakan kriteria Hanifin dan Rajka. Kriteria tersebut terdiri dari kriteria mayor dan kriteria minor. Diagnosis ditegakkan jika memenuhi minimal tiga kriteria mayor dan tiga kriteria minor.

##### a. Kriteria mayor:<sup>7,16</sup>

- Riwayat atopi positif pada individu atau keluarganya
- Pruritus (gatal)
- Dermatitis kronis atau sering kambuh
- Peradangan kulit dengan morfologi dan pada daerah yang khas yaitu di wajah atau ekstensor pada bayi dan anak, di fleksura pada orang dewasa.

##### b. Kriteria minor:<sup>7,12,16</sup>

- Xerosis (kulit kering)
- Usia awitan dini
- Gatal jika berkeringat
- Eritem atau pucat di pipi
- Bibir kering dan pecah-pecah ( Keilitis)
- Konjungtivitis berulang
- Bercak putih dengan sisik ( pitiriasis alba)



- Infeksi kulit khususnya *Staphylococcus aureus* dan virus herpes simplek
- Garis lipatan di bawah mata ( Dennie-Morgan)
- Kadar IgE serum meningkat
- Uji tes kulit alergi positif

### C. HUBUNGAN KEJADIAN PIODERMA DENGAN RIWAYAT DERMATITIS ATOPI

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya pioderma. Salah satunya yaitu penyakit kulit lain. Penyakit kulit tersebut antara lain dermatitis atopi, varisela, skabies, dan herpes simplek. Dermatitis atopi merupakan penyakit peradangan kulit dengan adanya riwayat atopi pada individu atau keluarganya, bersifat kronis dan sering kambuh. Pada penderita dermatitis atopi, imunitas seluler atau T Helper 1 menurun sehingga individu mudah untuk terinfeksi bakteri, jamur, dan virus. Dermatitis atopi menyebabkan lesi kulit yang apabila terinfeksi bakteri akan mudah untuk terkena penyakit. Hal ini dibuktikan dengan lesi kulit pada penderita dermatitis atopi ditemukan lebih dari 90% *Staphylococcus aureus*.<sup>7,17</sup>

*Staphylococcus* merupakan bakteri gram positif berbentuk bulat, fakultatif anaerob, dan patogen kulit yang paling prevalen. Apabila bakteri menginvasi kulit, tubuh akan mengaktifkan respon imun berupa makrofag.

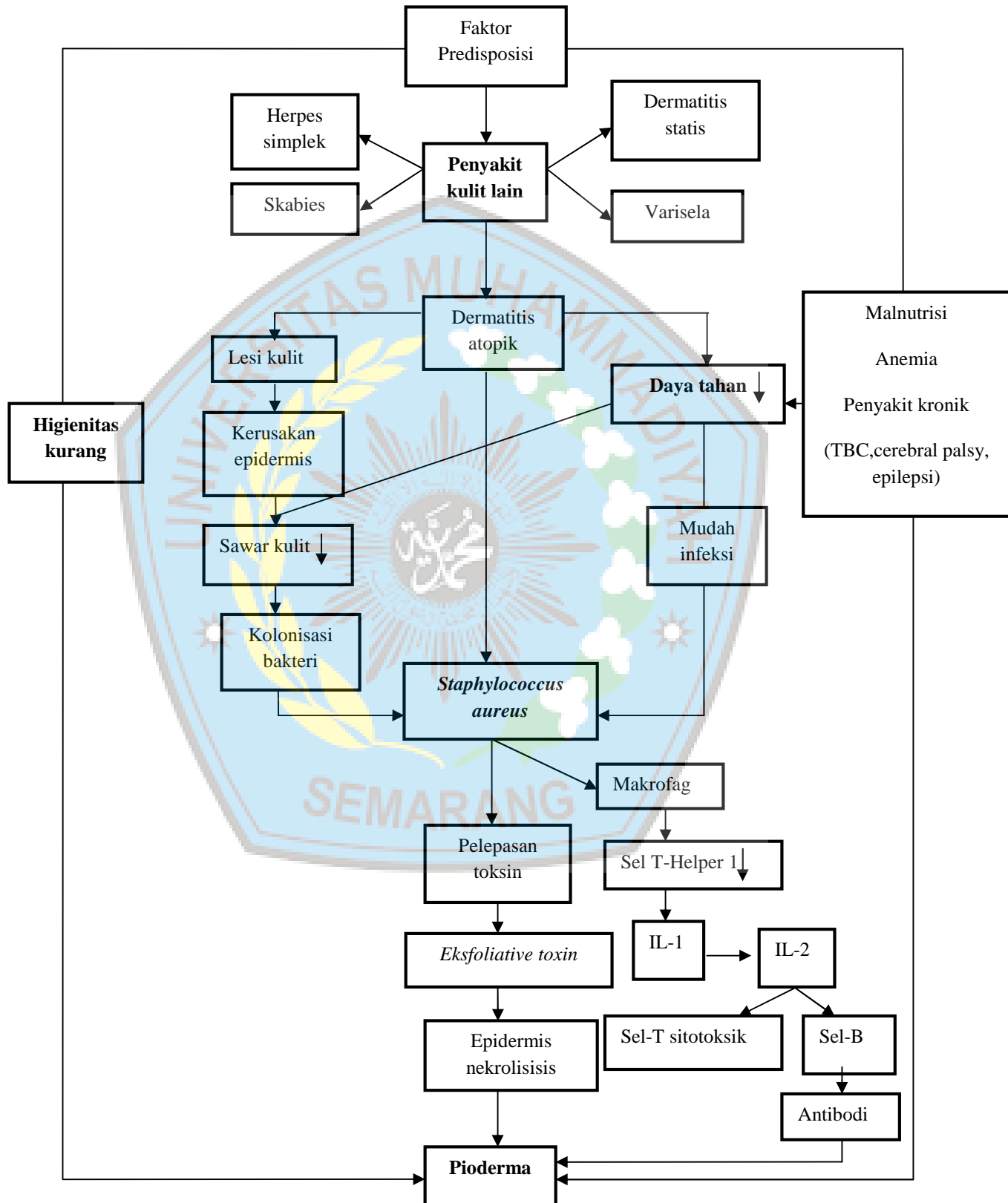
Makrofag akan segera bereaksi dengan memakan bakteri dan memprosesnya sehingga makrofag mempresentasikan antigen menjadi APC (*Antigen Presenting Cell*). Antigen yang menempel pada makrofag ini kemudian mengaktifkan sel T-Helper. Sel T-Helper akan menarik makrofag lain untuk memfagosit lebih banyak bakteri. Antigen pada saat berinteraksi dengan makrofag, mengeluarkan IL-1 dimana IL-1 akan menstimulasi sel T-Helper untuk mensekresi IL-2. IL-2 menyebabkan proliferasi sel T-sitotoksik dan sel B. T-Helper akan mengaktifkan sel

T-sitotoksik digunakan melisiskan makrofag yang sudah memfagosit bakteri dan mengaktifkan sel B guna melepaskan antibodi. Sel antibodi memfagosit antigen sehingga timbul reaksi inflamasi di kulit. Namun, pada penderita dengan riwayat dermatitis atopi, imunitas seluler atau sel T-Helper 1 menurun. Sehingga jumlah makrofag untuk memfagosit antigen tidak cukup atau berjumlah sedikit dan individu mudah untuk terinfeksi bakteri.<sup>7,18,19</sup>

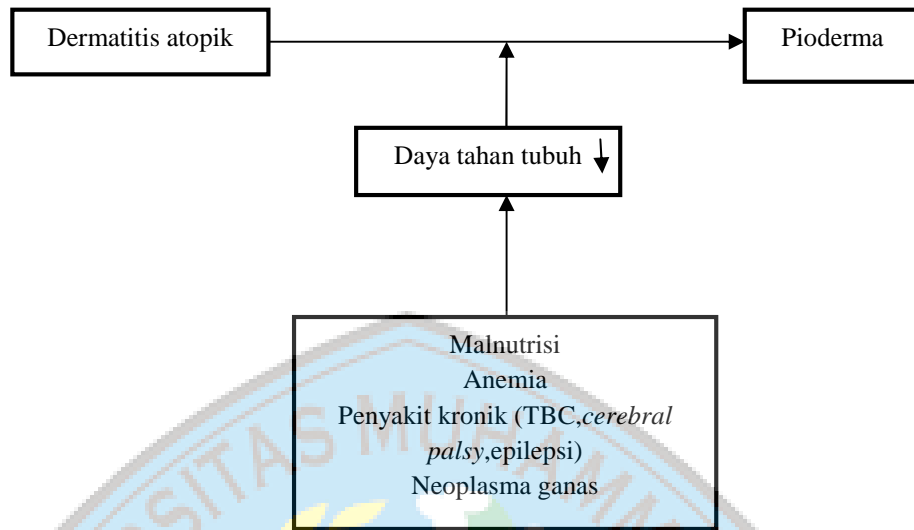
Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat melepaskan toksin yang dapat menyebabkan epidermis nekrosis. Karena telah terjadi kerusakan epidermis yang diakibatkan oleh dermatitis atopik, maka fungsi protektif kulit/sawar kulit terganggu, sehingga memudahkan untuk terjadinya infeksi. Respons primer tubuh akan merangsang pengeluaran leukosit PMN untuk memfagositosis dan membunuh bakteri sehingga timbul reaksi inflamasi di kulit dimana bakteri tersebut merupakan salah satu penyebab utama penyakit pioderma.<sup>7,19,20</sup>

Dermatitis atopi dan pioderma sering menyerang pada bayi anak-anak.<sup>7</sup> Selain karena sistem imun yang belum sempurna orang dewasa, juga terdapat perbedaan struktur kulit antara bayi dan orang dewasa. Lapisan epidermis pada bayi dan anak lebih tipis, desmosom lebih sedikit, stratum korneum lebih sedikit, dan produksi melanin rendah. Lapisan dermis juga lebih tipis dari orang dewasa. Kelenjar apokrin pada bayi kecil dan tidak berfungsi dan aktifitas/ukuran kelenjar sebaceous pada bayi cepat menurun beberapa minggu setelah lahir. Lapisan epidermis kering dan sebaceous sebagai asam kulit memiliki fungsi untuk melindungi kimia wterhadap infeksi bakteri.<sup>18</sup>

#### D. Kerangka Teori



### E. Kerangka Konsep



### F. Hipotesis

Ada hubungan antarakejadian pioderma dengan riwayat dermatitis atopik.

