

LEINER'S DISEASE

Marlinton Sukma Ambarwati¹, Hendra Tarigan Sibero²

¹Faculty of Medicine, Universitas Lampung

²Division of Dermatovenereology, Faculty of Medicine, Universitas Lampung

Abstract

Leiner's disease is a disease affecting infants (4-20 weeks) which is a complication from seborrhoeic dermatitis, universal erythema and squama (erythroderma), usually found with anemia, diarrhea and vomit. It is followed by secondary bacterial infection. The etiology of this disease has not been known yet and also so rare. A Baby, 5 months old, had chief complain of red spots and rough shells all over the body during a week, accompanied by fever, vomit, and diarrhea. From physical findings, the general condition seemed to be in a serious illness, consciousness was compos mentis, regular pulse 96 x/minute, respiration rate 24 x/minute, temperature 37,3 °C. Nutrient status was normal (Z - Score WHO 2006 Curve). From dermatologic findings, the lesion was general, diffuse erythematous covered by rough scaly layer of squama, yellowish white, oily, wax drop phenomenon test (-). Laboratory assessment found leukocytes 16.700/ul, hemoglobin 11,1 gr/dl, hematocrit 34,4% and platelets 717.000/ul. The patient was diagnosed with Leiner's disease and given systemic therapy dexamethasone, chlorpheniraminemaleat, paracetamol, lacto-bio, and zinc, and topical therapy gentamicyn ointment and emollients lanolin 10%. The etiology of Leiner, although has not been known yet, commonly caused by spreading seborrhoeic dermatitis. The diagnosis determined based on anamnesis, physical examination, and laboratory examination. With adequate management, clinical improvement obtained. [J Agromed Unila 2014; 1(1):28-34]

Keywords: leiner's disease, seborrhoeic dermatitis

Abstrak

Penyakit Leiner adalah suatu gangguan pada bayi (4-20 minggu) yang merupakan komplikasi dari dermatitis seboroik dan ditemukan eritema universal serta skuama (eritroderma). Biasanya terdapat anemia, diare dan muntah. Sering diikuti dengan infeksi bakteri sekunder. Etiologi penyakit ini belum diketahui pasti dan masih jarang ditemukan. Bayi, usia 5 bulan, keluhan timbul bercak-bercak kemerahan dan bersisik kasar pada kulit seluruh tubuh sejak satu minggu lalu disertai demam, muntah dan mencret. Temuan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit berat, kesadaran compos mentis, nadi 96 x/menit reguler, respirasi 24 x/menit, suhu 37,3°C. Status gizi kesan normal (Z-Score kurva WHO 2006). Temuan dermatologis didapatkan lesi general, inspeksi didapatkan eritema difusi ditutupi skuama kasar selapis, warna putih kekuningan dan berminyak, tes fenomena tetesan lilin (-). Pemeriksaan laboratorium didapatkan leukosit 16.700/ul, hemoglobin 11,1 gr/dl, hematokrit 34,4%, dan trombosit 717.000/ul. Pasien didiagnosis penyakit Leiner dan diberikan terapi sistemik berupa pemberian deksametason, klorfeniraminmaleat, paracetamol, *lacto-bio* dan zink, serta terapi topikal berupa gentamisin salep dan *emolien lanolin* 10%. Etiologi Penyakit Leiner, walaupun belum diketahui pasti, umumnya disebabkan oleh dermatitis seboroika yang meluas. Diagnosis ditentukan berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Dengan penatalaksanaan yang adekuat didapatkan perbaikan klinis pada pasien. [J Agromed Unila 2014; 1(1):28-34]

Kata kunci: dermatitis seboroik, penyakit leiner

Pendahuluan

Penyakit Leiner (*Leiner's disease*) adalah suatu gangguan pada bayi yang merupakan komplikasi dari dermatitis seboroik ditandai dengan eritema universal dan skuama (eritroderma), biasanya terdapat anemia, diare dan muntah, sering juga diikuti dengan infeksi bakteri sekunder. Nama penyakit

Leiner berasal dari nama penemu penyakit ini yaitu Karl Leiner. Penyakit ini memiliki banyak nama lain yaitu *Leiner Syndrome*, *complement C5 deficiencies*, *dermatitis exfoliativa universal*, *desquamative erythroderma in infant*, *eczema universal seborrhoeicum*, *erythroderma*

desquamativa of Leiner, erythroderma desquamativa in infant, Leiner moussous diseases.^{1,2}

Etiologi penyakit ini belum diketahui secara pasti, umumnya penyakit ini disebabkan oleh dermatitis seboroika yang meluas dan ada beberapa pendapat bahwa penyakit ini terjadi akibat kekurangan faktor komplemen protein yaitu komponen komplemen 5 atau dinamakan C5.³

Office of Rare Disease (ORD) of the National Institute of Health (NIH) menggolongkan penyakit Leiner sebagai "rare disease" atau penyakit yang jarang ditemukan karena kasus ini hanya ditemukan kurang dari 200.000 penderita di Amerika Serikat. Dalam skala nasional, prevalensi dermatitis seboroik sebanyak 1-5% populasi. Penyakit Leiner bisa saja terjadi saat bayi baru lahir tetapi lebih sering berkembang pada beberapa bulan pertama kehidupan bayi dengan usia sekitar 4– 20 minggu. Berdasarkan data 10 tahun terakhir, penemuan kasus *Leiner's disease* di RSUD Ahmad Yani Metro Lampung hanya ditemukan satu kasus.³

Penyakit Leiner ini adalah penyakit yang langka dan jarang terjadi sehingga dapat menjadi bahan bacaan bagi para tenaga kesehatan agar mengetahui mengenai pengertian dan gejala klinis dari penyakit ini sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan, mendiagnosis dengan tepat, dan melakukan penatalaksanaan dengan tepat.

Kasus

Bayi, usia 5 bulan, dibawa orang tuanya ke rumah sakit dengan keluhan timbul bercak-bercak kemerahan dan bersisik kasar pada kulit seluruh tubuh

sejak satu minggu lalu. Awalnya sejak tujuh hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS), menurut ibu pasien timbul bercak-bercak kemerahan di daerah leher kanan dan tengkuk sebesar biji jagung. Pasien sering terlihat menggaruk bagian yang kemerahan tersebut sehingga ibu pasien mengobatinya dengan memberikan bedak tabur. Sejak enam hari SMRS, bercak-bercak kemerahan yang bersisik kasar di leher kanan dan tengkuk semakin melebar, selain itu timbul keluhan yang sama di daerah pusar sebesar biji jagung sehingga pasien dibawa orang tuanya berobat ke dokter. Dokter mengatakan bahwa pasien menderita penyakit alergi dan diberikan obat puyer racikan yang diminum dua kali sehari. Sejak lima hari hingga tiga hari SMRS, bercak-bercak kemerahan yang bersisik kasar meluas ke bagian tubuh lainnya. Sejak dua hari SMRS, bercak-bercak kemerahan yang bersisik kasar terlihat semakin jelas. Sejak satu hari SMRS, bercak kemerahan dan kulit bersisik semakin tersebar merata di seluruh tubuh. Pasien juga mengalami demam, muntah sebanyak dua kali, dan mencret sebanyak tujuh kali sehingga orang tuanya membawa pasien berobat ke rumah sakit. Riwayat demam, batuk pilek sebelumnya, ataupun riwayat minum obat sebelum muncul keluhan disangkal. Riwayat asma, sering pilek, ataupun bersin di pagi hari pada kedua orang tua pasien disangkal. Tidak ada keluarga pasien yang sakit seperti ini. Pasien lahir cukup bulan, lahir normal, berat badan 2500 gram.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit berat, kesadaran *compos mentis*. Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan nadi 96 x/menit, teratur, isi cukup, respirasi

24 x/menit, suhu tubuh 37,3°C. Pada pemeriksaan thoraks didapatkan hasil dalam batas normal. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan hasil hepar teraba dua jari dibawah costae XII dekstra dan lien tidak teraba pembesaran. Pada pemeriksaan kelenjar getah bening (KGB) didapatkan hasil tidak teraba pembesaran KGB. Pada pemeriksaan status gizi dengan berat badan (BB) 7 Kg dan panjang badan (PB) 65 cm, didapatkan hasil BB/PB=0 (Z-Score kurva WHO 2006), kesan normal. Pada pemeriksaan dermatologis, lokasi general dan pada inspeksi didapatkan eritema difus ditutupi skuama kasar selapis, warna putih kekuningan dan berminyak. Pada pemeriksaan tes manipulasi fenomena tetesan lilin didapatkan hasil yang negatif. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan leukosit 16.700/ul, hemoglobin 11,1 gr/dl, hematokrit 34,4% dan trombosit 717.000/ul.

Penatalaksanaan pada kasus ini terdiri dari dua macam yaitu umum dan khusus. Pada penatalaksanaan umum yaitu, memberikan penjelasan pada orang tua pasien mengenai penyakit yang diderita, menjaga suhu tubuh tetap normal dan mengontrol gatal, terapi cairan yang adekuat serta koreksi elektrolit, dan konsultasi dengan dokter spesialis (spesialis kulit dan anak). Penatalaksanaan khusus yaitu penatalaksanaan sistemik berupa pemberian *Intravenous Fluids* (IVFD) Ringer Laktat (RL) XX gtt mikro, deksametason amp 3x1/5 ampul, klorfeniraminmaleat 4 mg 3x1/4 tablet, parasetamol sirup 3x1/2 Cth, *lacto-bio* 2x1 *sachet* dan zink sirup 1x10mg. Penatalaksanaan topikal yang diberikan pada pasien adalah gentamisin salep 2 kali sehari dan *emolien lanolin* 10%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang pada laporan kasus ini didiagnosis penyakit Leiner (*Leiner's disease*). Penyakit Leiner adalah suatu gangguan pada bayi yang merupakan komplikasi dari dermatitis seboroik dan biasanya ditemukan eritema universal dan skuama (eritroderma), biasanya terdapat anemia, diare, dan muntah, sering juga diikuti dengan infeksi bakteri sekunder.¹ Dari allo-anamnesis diketahui bahwa pasien bayi, usia lima bulan, datang dibawa orangtuanya dengan keluhan timbul bercak-bercak kemerahan dan bersisik kasar pada kulit seluruh tubuh disertai gatal, terlihat dari pasien sering menggaruk bagian tubuh kemerahan yang terjangkau oleh tangannya. Pasien juga mengalami demam, muntah dua kali, dan mencret tujuh kali. Riwayat demam, batuk pilek sebelumnya, ataupun riwayat minum obat sebelum muncul keluhan disangkal. Riwayat asma, sering pilek, ataupun bersin di pagi hari pada kedua orang tua pasien disangkal. Tidak ada keluarga pasien yang sakit seperti ini. Pada pemeriksaan fisik, status generalis kesan sakit berat. Status dermatologis pada pasien ini berupa eritem difus ditutupi skuama kasar selapis, warna putih kekuningan dan berminyak, tersebar universal.

Pada pemeriksaan penunjang dilakukan pemeriksaan laboratorium darah rutin untuk mencari faktor penyebab serta tanda-tanda infeksi sekunder, mengingat pada penderita penyakit Leiner sering terjadi anemia serta infeksi sekunder berupa infeksi gram negatif pada kulit, pneumonia, meningitis, nefritis dan sepsis. Pada pasien ini dibutuhkan pemeriksaan

laboratorium lain berupa pemeriksaan elektrolit karena pasien ini mengalami diare dan muntah serta penyakit ini sering menyebabkan dehidrasi (gangguan keseimbangan cairan).⁴

Etiologi penyakit ini belum diketahui secara pasti, umumnya penyakit ini disebabkan oleh dermatitis seboroik yang meluas dan ada beberapa pendapat bahwa penyakit ini terjadi akibat kekurangan faktor komplemen protein yaitu komponen komplemen C5. Terdapat beberapa penyebab terjadinya defisiensi pada komponen komplemen yaitu penyebab primer dan penyebab sekunder. Penyebab primer defisiensi pada komponen-komplemen apabila terjadi gangguan dari jalur pembentukan komplemen yang disebabkan oleh pembentukan antibodi sedangkan penyebab sekunder dari defisiensi komponen komplemen yang biasanya disebabkan oleh kekurangan konsumsi atau penurunan produksi seperti pada kasus malnutrisi, gangguan pada saat baru lahir, gangguan pada hati dan ginjal.⁵

Dalam sebuah penelitian retrospektif, Pruszkowski *et al.* (2000) bisa menegakkan diagnosis etiologi setelah hampir 11 bulan dari onset awal terjadinya penyakit. Penelitian ini mengamati bahwa penyebab eritroderma pada neonatus diantaranya imunodefisiensi 30%, *ichthyosis* sederhana atau kompleks 24%, sindrom Netherton 18%, dermatitis eksematosa atau papulo squamosa 20%, dan sisanya sebesar 10% tidak diketahui penyebabnya.⁶

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sarkar *et al.* (2006) di sebuah rumah sakit besar India yang bertujuan untuk menggambarkan penyebab eritroderma pada neonatus dan bayi,

didapatkan data penyebab yang sudah diidentifikasi adalah infeksi 40%, eritroderma *ichthyosiform* 25%, dermatitis atopik 15%, dermatitis seboroik pada bayi 10% dan tidak teridentifikasi 10%. Dalam studi lain eritroderma pada anak penyebabnya adalah obat-obatan yaitu 29% dimana hasil ini menunjukkan insiden tertinggi, dan diikuti oleh genodermatosis, psoriasis dan *staphylococcal scalded skin syndrome* (SSSS) dengan masing-masing 18%.⁷

Dermatitis seboroik merupakan penyakit inflamasi kronik yang mengenai daerah kepala dan badan di mana terdapat glandula sebacea. Prevalensi dermatitis seboroik sebanyak 1-5% populasi. Lebih sering terjadi pada laki-laki daripada wanita. Penyakit ini dapat mengenai bayi sampai dengan orang dewasa. Umumnya pada bayi terjadi pada usia 3 bulan sedangkan pada dewasa pada usia 30-60 tahun. Dermatitis seboroik dan *Pityriasis capitis* (*cradle cap*) sering terjadi pada masa kanak-kanak. Berdasarkan hasil suatu survei terhadap 1.116 anak-anak yang mencakup semua umur didapatkan prevalensi dermatitis seboroik adalah 10% pada anak laki-laki dan 9,5% pada anak perempuan. Prevalensi tertinggi pada anak usia tiga bulan, semakin bertambah umur anaknya prevalensinya semakin berkurang. Sebagian besar anak-anak ini menderita dermatitis seboroik ringan. Secara internasional frekuensinya sebanyak 3-5%. Ketombe yang merupakan bentuk ringan dari dermatitis ini lebih umum dan mengenai 15-20% populasi.⁸

Untuk menegakkan diagnosis penyakit Leiner selain dari anamnesis, gejala klinis, dan tanda-tanda penurunan sistem imun, dapat

dilakukan pemeriksaan laboratorium yang meliputi kadar komplemen, kadar immunoglobulin dan kultur bakteri jika tampak tanda-tanda infeksi.³

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan dermatologis, dan pemeriksaan penunjang, didapatkan beberapa diagnosis banding yang sesuai dengan keluhan di atas, di antaranya dermatitis seboroik, dermatitis atopik, dan psoriasis.⁹ Dermatitis seboroik disebabkan oleh meningkatnya produksi sebum (*seborrhea*) pada kulit kepala dan tempat yang banyak mengandung folikel sebum seperti wajah dan leher. Dermatitis seboroik merupakan kelainan kulit yang terdiri atas eritema dan skuama yang berminyak, agak kekuningan, dan terkadang terdapat krusta. Sering disebut sebagai bentuk awal dari penyakit Leiner karena dermatitis seboroik yang sudah meluas ke seluruh tubuh dan terjadi pada bayi terutama usia 4-20 minggu disebut sebagai penyakit Leiner.¹

Dermatitis atopik sering terjadi pada bayi sampai anak-anak. Penegakkan diagnosis berdasarkan "Kriteria Hanifin-Rajka" yang terdiri dari kriteria mayor dan kriteria minor. Kriteria mayor adalah pruritus, dermatitis di muka atau ekstensor pada bayi dan anak, dermatitis kronis atau residif dan riwayat atopi pada penderita atau keluarganya. Kriteria minor menurut Hafin-Rajka adalah xerosis, infeksi kulit, dermatitis nonspesifik pada tangan atau kaki, iktiosis, pitiriasis alba, dermatitis di papila *mammae*, *white dermographism* and *delayed blanch response*, keilitis, garis Dennie Morgan, kongjungtivitis berulang, keratokonus, katarak subkapsular anterior, orbita menjadi gelap, muka pucat atau eritem,

gatal bila berkeringat, intolerans terhadap wol atau pelarut lemak, aksentuasi perifolikular, hipersensitif terhadap makanan, perjalanan penyakit dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan atau emosi, tes kulit alergi tipe dadakan positif, kadar IgE di dalam serum meningkat dan awitan pada usia dini. Dari kriteria yang tersebut di atas, diagnosis dermatitis atopik harus mempunyai tiga kriteria mayor dan tiga kriteria minor. Pada pasien ini tidak ada riwayat atopi dalam keluarga dan belum memenuhi syarat diagnosis dermatitis atopik.⁹

Psoriasis jarang terjadi pada penderita dengan umur di bawah 10 tahun, biasanya terjadi pada umur 15-30 tahun. Psoriasis merupakan penyakit inflamasi kronik pada kulit yang disebabkan oleh autoimun dan genetik. Pada psoriasis terdapat plak eritema yang berbatas tegas dengan skuama kasar berlapis-lapis, berwarna putih seperti mika. Untuk menyingkirkan diagnosis banding dapat dilakukan tes goresan lilin, auspitz, dan koubner. Pada pasien ini, skuama kasar hanya selapis, berwarna putih kekuningan, dan tes goresan lilin memberikan hasil negatif.¹⁰

Pasien ini didiagnosi sebagai penyakit Leiner dikarenakan adanya eritem universal ditutupi oleh skuama kasar selapis, berwarna putih kekuningan, berminyak dan disertai gatal. Selain itu, usia pasien ini lima bulan, masih termasuk dalam rentang usia penderita penyakit Leiner yaitu 4-20 minggu.¹

Penatalaksanaan pada pasien ini berupa perawatan di rumah sakit untuk mengontrol hilangnya cairan (dehidrasi), hilangnya panas tubuh, dan pasien harus dimonitor (apabila terdapat tanda-tanda infeksi dapat diberikan

antibiotik sesegera mungkin). Penatalaksanaan farmakologis pada pasien ini berupa pemberian cairan RL XX gtt/menit (mikro) sebagai *maintenance* untuk menjaga keseimbangan cairan. Selain itu, diberikan kortikosteroid sistemik berupa deksametason dengan dosis 3x1/5 ampul per hari untuk mengobati kelainan kulit, klorfeniraminmaleat 3x1 mg untuk mengatasi keluhan gatal pada pasien, parasetamol 3x½ Cth sebagai antipiretik, *lacto-bio* 2x1 sachet, dan zink sirup 1x10 mg untuk mengatasi diare. Obat topikal diberikan gentamicin salep untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder serta *emolien lanolin* 10% sebagai pelembab kulit.¹¹

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penderita penyakit Leiner juga dapat diberikan infus plasma darah. Penderita juga harus diberikan makanan dengan nutrisi yang lengkap serta diberikan biotin, yaitu vitamin yang larut dalam air dan dapat ditemukan dalam makanan seperti hati, daging, susu, kuning telur dan sayuran. Biotin dipercaya mempunyai aksi anti-seboroik dan dapat digunakan dosis tinggi untuk terapi penyakit Leiner.¹²

Prognosis pada pasien ini *bonam* untuk *ad vitam* dan *ad functionam*, karena kondisi pasien saat ini masih terbilang baik. Kesadaran pasien compos mentis dan pasien saat ini tidak kehilangan nafsu makan. Untuk *ad sanationam* dikatakan dubia karena penyakit ini merupakan *self-limiting disease* sehingga dapat sembuh dengan sendirinya. Tetapi hal ini bergantung pada pemberian pengobatan yang cepat dan tepat terutama keseimbangan cairan. Prognosis juga bergantung pada berapa lama penyakit ini berlangsung untuk menghindari komplikasi.¹³

Simpulan

Telah dilaporkan suatu kasus yang jarang terjadi yaitu penyakit Leiner (*Leiner's disease*) yang merupakan gangguan pada bayi yang merupakan komplikasi dari dermatitis seboroik dan biasanya ditemukan eritema universal dan skuama (eritroderma), biasanya terdapat anemia, diare, dan muntah, sering juga diikuti dengan infeksi bakteri sekunder. Etiologi penyakit ini belum diketahui secara pasti. Untuk menegakkan diagnosis penyakit Leiner selain dari anamnesis, gejala klinis, dan tanda-tanda penurunan sistem imun, dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium yang meliputi kadar komplemen, kadar immunoglobulin dan kultur bakteri jika tampak tanda-tanda infeksi. Pasien sebaiknya dirawat di rumah sakit untuk mengontrol hilangnya cairan (dehidrasi), hilangnya panas tubuh, dan pasien harus dimonitor apabila terdapat tanda-tanda infeksi dapat diberikan antibiotik sesegera mungkin. Pasien diberikan terapi sistemik berupa pemberian deksametason, klorfeniraminmaleat, parasetamol, *lacto-bio*, dan zink dan terapi topikal berupa gentamisin salep dan *emolien lanolin* 10%. Prognosis penyakit ini umumnya baik, karena penyakit ini merupakan *self-limiting disease*. Pasien telah dipulangkan dalam keadaan membaik setelah menjalani perawatan dan terapi yang adekuat selama di rumah sakit dan telah dilakukan pengobatan rawat jalan.

Daftar Pustaka

1. Plewig G, Jansen T. Sebbhoric dermatitis. Dalam: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrist B, Paller A, Lefell D, penyunting. Fitzpatrick's dermatology in general medicine volume 1. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. hlm. 219-21.

2. Hamm H. Neonatal erythroderma and immunodeficiency (previously called Leiner's disease). Dalam: Harper J, Oranje A, Praso N, penyunting. Textbook of pediatric dermatology volume 2. Edisi ke-2. Victoria: Blackwell Publishing; 2006. hlm. 309.
3. Braun M, Elgart ML. Leiner disease. Dalam: Lippincot W, penyunting. *NORD: guide to rare disorders*. Philadelphia: A Wolters Kluwer Co.; 2003. hlm. 123-4.
4. McMillan JA, Feigin RD, DeAngelis C, Jones Jr. *Oski's pediatric: principle and practice*. Edisi ke-4. Philadelphia: Lippincot Williams and Wilkin; 2006. hlm. 856.
5. Ed Rook A, Wilkinson DS, Ebling FJB, Champion RH, Burton JL. *Textbook of Dermatology*. Edisi ke-4. Victoria: Blackwell Scientific Publications; 2001.
6. Pruszkowski A, Bodemer C, Fraitag S, Hamel TD, Amoric JC, de Prost Y. Neonatal and infantile erythroderma: a retrospective study of 51 patients. *Arch Dermatol* [internet]. 2000 [disitasi 12 Jun 2014]; 136(7):875-80. Tersedia dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10890989>
7. Sarkar R. Neonatal and infantile erythroderma: The red baby. *Indian J Dermatol*. 2006;51:178-81.
8. Djuanda A. Dermatosis Eritroskuamosa. Dalam: Djuanda A, Hamzah M, Aisah S, penyunting. *Ilmu penyakit kulit dan kelamin*. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2007. hlm 200-2.
9. Leung DYM, Eichenfield LF, Boguniewicz M. Atopic dermatitis (atopic eczema). Dalam: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Lefell D, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine volume 1*. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. hlm. 146-58.
10. Gudjonsson JE, Elder JT. Psoriasis. Dalam: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Lefell D, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine volume 1*. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. hlm. 169-93.
11. Schmidt T. Seborhoic dermatitis. Dalam: Abeck D, Burgdorf W, Cremer H, penyunting. *A common skin disease in children*. Munchen: Steinkopff Verlag Darmstadt; 2003. hlm. 111-14.
12. Sarkany RPE, Breathnach SM, Seymour CA. Metabolic and nutritional disorder. Dalam: Wellsman K, Burns DA, penyunting. *Rook's textbook of dermatology volume 1*. Edisi ke-7. Victoria: Blackwell publishing; 2004. hlm. 57-93.
13. Bissonette B, Luginbuehl I, Marciniak B, Dalens B. *Syndromes rapid recognitions and perioperative implication*. USA: McGraw-Hill; 2006. hlm. 488.