

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENGETAHUAN MENGENAI PEDIKULOSIS KAPITIS DAN PRAKTIK KEBERSIHAN DIRI DENGAN KEJADIAN PEDIKULOSIS KAPITIS PADA SISWA SDN 1 TUNGGAK KECAMATAN TOROH KABUPATEN GROBOGAN

Woro Nurmatialila¹, Widyawati², Aras Utami³

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar belakang: Pedikulosis kapitis merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh *Pediculus humanus var. capitis*. Anak usia sekolah merupakan prevalensi terbesar dalam kejadian pedikulosis kapitis. Tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dan praktik kebersihan diri merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk mencegah terjadinya pedikulosis kapitis pada anak. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dan praktik kebersihan diri dengan kejadian pedikulosis kapitis pada siswa SDN 1 Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Responden penelitian adalah siswa usia 7-11 tahun sebanyak 51 responden, dengan teknik sampling *simple random sampling*. Data diambil dengan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang didapat berupa data karakteristik responden, tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis, praktik kebersihan diri, dan data klinis. Analisis data dengan uji *chi square*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 18 responden (35,3%) menderita pedikulosis kapitis dari 51 responden. Analisis statistik menunjukkan tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis (*p value* 0,005) dan praktik kebersihan diri (*p value* 0,011) terhadap kejadian pedikulosis kapitis. **Simpulan:** Tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dan praktik kebersihan diri memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian pedikulosis kapitis pada siswa SDN 1 Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan.

Kata kunci: Pedikulosis kapitis, tingkat pengetahuan, praktik kebersihan diri.

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN THE LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT PEDICULOSIS CAPITIS AND PERSONAL HYGIENE WITH THE OCCURRENCE OF PEDICULOSIS CAPITIS TO STUDENTS OF SDN 1 TUNGGAK GROBOGAN

Background: Pediculosis capitis is skin disease caused by *pediculus humanus var. capitis*. School age children is prevalence of the scene pedikulosis kapitis. The knowledge of pediculosis capitis and personal hygiene, it should be noted to prevent the pediculosis capitis on child. **Objective:** To investigate the correlation between the level of knowledge about pediculosis capitis and personal hygiene with the occurrence of *pediculus humanus capitis* to students of SDN 1 Tunggak Grobogan. **Method:** The study used observational analytic research with cross-sectional approach. Respondents research were students aged 7-11 years as many as 51 respondents, with simple random sampling technique. The data taken by the questionnaire that has been tested the validity and reliability. The data available in the form of characteristics of respondents, the knowledge of pediculosis capitis, cleanliness practices

themselves, and data clinical. The data analysed by chi square test. **Result:** The research results show as many as 18 respondents (35.3 %) had pediculosis capitis from 51 respondents. Statistical analysis indicating the level of knowledge about pediculosis capitis (p value .005) and personal hygiene (p value 0,011) to occurrence of pediculosis capitis. **Conclusion:** The level of knowledge about pediculosis capitis and personal hygiene had a significant relation to the occurrence of pediculus humanus capitis to students of SDN 1 Tunggak Grobogan.

Keywords: Pediculosis capitis, the level of knowledge, personal hygiene.

PENDAHULUAN

Pedikulosis kapitis merupakan infestasi dari *Pediculus humanus var. capitis* atau kutu rambut kepala. Di Indonesia sering disebut sebagai tuma atau tungau. Pedikulosis kapitis dapat terjadi pada setiap individu dari kelompok usia, jenis kelamin, ras, maupun sosio-ekonomi apapun.^{1,2}

Prevalensi di Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati sebanyak 65,6% siswa menderita pedikulosis kapitis. Menurut penelitian kasar yang dilakukan peneliti, siswa SDN 1 Tunggak juga banyak menderita pedikulosis kapitis.^{5,6,7}

Pedikulosis kapitis memiliki gejala berupa rasa gatal yang disebabkan pengaruh liur kutu yang mengisap darah dengan cara menggigit di permukaan kulit. Garukan untuk menghilangkan rasa gatal tersebut dapat menimbulkan ekskoriasi dan infeksi sekunder karena luka garukan. Infestasi kutu rambut juga mengakibatkan masalah sosial seperti malu, berkurangnya percaya diri karena stigma sosial yang

negatif, mengurangi kualitas tidur dan konsentrasi, sehingga penderita mengalami gangguan belajar.³

Penularan pedikulosis kapitis mudah terjadi melalui kontak langsung antar kepala. Penularan juga bisa terjadi melalui barang-barang yang berhubungan dengan kepala yang dipakai bersama-sama atau bergantian. Terlebih apabila kebersihan lingkungannya kurang. Faktor yang memicu penularan pedikulosis kapitis di antaranya faktor sosio-ekonomi, usia, kepadatan penduduk, karakteristik individu (panjang rambut dan tipe rambut), tingkat pengetahuan, dan kebersihan diri dan lingkungan. Pengetahuan mengenai PHBS dan pedikulosis kapitis di sekolah terbatas, sedangkan tindakan pencegahan penularan pedikulosis kapitis dapat dilaksanakan secara baik dan benar apabila memiliki pengetahuan yang cukup mengenai hal tersebut.

Berdasarkan data CDC tahun 2013, pedikulosis kapitis banyak diderita anak yang berusia 3-11 tahun. Anak usia kurang

dari 15 tahun rentan terhadap penularan kutu rambut karena belum mengerti tentang kebersihan lingkungan dan kebersihan diri yang baik, dan terbatasnya sumber pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan cross-sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Oktober tahun 2018 di SDN 1 Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan Jawa Tengah. Kriteria responden pada penelitian ini adalah siswa yang berusia kurang dari 7 tahun dan kurang dari 11 tahun, tidak melakukan pengobatan pedikulosis kapitis selama 7 hari terakhir, bersedia menjadi responden, dan mengisi kuesioner secara lengkap.

Sampel diambil dengan cara *simple random sampling*. Sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 51 responden. Data diambil dengan menggunakan kuesioner yang sudah di validasi dan observasi kepala dan rambut responden untuk mendapatkan data kejadian pedikulosis kapitis. Data yang tercatat pada status penderita ditabulasi dan selanjutnya dianalisis secara univariat dan bivariat

dengan program komputer menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat kemaknaan untuk variabel uji bivariat $p < 0,05$. Kemudian dilakukan regresi logistik.

Terdapat dua variabel bebas pada penelitian ini, yaitu tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dan praktik kebersihan diri. Variabel tergantungan pada penelitian ini adalah kejadian pedikulosis kapitis pada siswa SDN 1 Tunggak Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan Jawa Tengah.

HASIL

Subyek penelitian diambil dengan metode *simple random sampling* sebanyak 51 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	45.1
Perempuan	28	54.9
Usia		
7 tahun	10	19.6
8 tahun	8	15.7
9 tahun	11	21.6
10 tahun	12	23.5
Tingkat Pengetahuan		
Rendah	17	33.3

Tinggi	34	66,7
Praktik Kebersihan Diri		
Buruk	32	62,7
Baik	19	37,3
Pedikulosis Kapitis		
Positif	18	35,3
Negatif	33	64,7

Penelitian ini dilakukan pada 51 subjek penelitian. Jenis kelamin subjek penelitian ini adalah 23 laki-laki dan 28 perempuan. Angka kejadian pedikulosis kapitis sebesar 35,3 %.

Tabel 2. Hubungan tingkat pengetahuan pedikulosis kapitis dengan kejadian pedikulosis kapitis

Tingkat Pengetahuan tentang Pedikulosis Kapitis	Pedikulosis Kapitis				P Value	PR	Nilai C	CI 95%
	Positif		Negatif					
	f	%	f	%				
Rendah	11	61,1	6	18,2	0,005	3,143	0,399	1,488-6,638
Tinggi	7	38,9	27	81,8				

Titik potong optimum *hygiene* perorangan ditentukan menggunakan analisis ROC, yakni 12,5 (dikategorikan “*hygiene* baik” apabila skor >12,5 dan dikategorikan “*hygiene* buruk” apabila skor <12,5) dengan sensitifitas 50% dan spesifisitas 60%. Sebanyak 11 karyawan yang masuk “*hygiene* buruk”, 8 diantaranya terdiagnosis dermatitis seboroik dan 11 karyawan yang masuk kategori “*hygiene* baik”, 9 diantaranya terdiagnosa dermatitis seboroik. Secara statistik terdapat hubungan bermakna antara pengetahuan yang rendah mengenai pedikulosis kapitis dengan kejadian pedikulosis kapitis, konsisten dengan nilai

0,005 ($p < 0,05$) dan nilai CI (*Convidence Interval*) 1,488 - 6,638 yang tidak melewati angka 1 menunjukkan data yang signifikan. Tingkat korelasi dilihat dari *Contingency Coefficient* (nilai C) sebesar 0,399 menunjukkan antara tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dengan kejadian pedikulosis kapitis memiliki tingkat korelasi sedang. *Prevalence Ratio* (PR) 3,143 (PR >1), menunjukkan pengetahuan yang rendah mengenai pedikulosis kapitis berisiko 3,143 kali lebih besar terkena pedikulosis kapitis dibandingkan responden yang memiliki pengetahuan tinggi mengenai pedikulosis kapitis.

Tabel 3. Hubungan Praktik Kebersihan Diri dengan Kejadian Pedikulosis Kapitis

Praktik Kebersihan Diri	Pedikulosis Kapitis				P Value	PR	Nilai C	CI 95%
	Positif		Negatif					
	f	%	f	%				
Buruk	16	88,9	16	48,5	0,011	4,750	0,371	1,224-
Baik	2	11,1	17	51,5				18,432

Titik potong optimum durasi terpapar keringat ditentukan menggunakan analisis ROC, yakni 6,5 jam per hari (dikategorikan “durasi panjang” apabila terpapar keringat >6,5 jam per hari dan dikategorikan “durasi pendek” apabila terpapar keringat <6,5 jam per hari) dengan sensitifitas 65% dan spesifisitas 80%. Sebanyak 12 karyawan yang masuk “durasi panjang”, 11 diantaranya terdiagnosis dermatitis seboroik dan 10 karyawan yang masuk kategori “durasi pendek”, 6 diantaranya terdiagnosa dermatitis seboroik. Nilai *p* sebesar 0,011 ($p < 0,05$) dan nilai *Confidence Interval* (CI) 1,224 – 18,432 menunjukkan hubungan bermakna antara praktik kebersihan diri yang buruk dengan kejadian pedikulosis kapitis dengan tingkat korelasi sedang (nilai C 0,371). Praktik kebersihan diri yang buruk berisiko 4,75 kali lebih besar terkena pedikulosis kapitis dibandingkan dengan responden dengan praktik kebersihan diri yang baik.

Tabel 4. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik

Variabel	Nilai p	OR	IK 95%
Durasi terpapar keringat	0,096	12,271	0,643 – 234,260
Lama kerja	0,042	20,158	1,107 – 367,015

Berdasarkan uji regresi logistik, diketahui variabel penelitian yakni lama kerja merupakan variabel independen terhadap infeksi dermatitis seboroik. Didapatkan rasio prevalen sebesar 20,158 pada lama kerja yang dapat diartikan karyawan GO-JEK yang bekerja menggunakan helm dalam waktu yang lama 20,158 kali lebih berisiko terinfeksi dermatitis seboroik dibandingkan yang bekerja dalam kurun waktu sebentar $RP = 20,158$ (IK = 1,107-367,015) $p = 0,042$

PEMBAHASAN

Hasil penelitian tingkat pengetahuan pedikulosis kapitis pada responden yang paling banyak adalah pengetahuan tinggi sebanyak 34 orang (66,7%). Hal ini berhubungan dengan penelitian Restiana dan Aminah (2016) dengan hasil penelitian didapatkan tingkat pengetahuan yang tinggi mengenai pedikulosis kapitis lebih banyak dari pada yang rendah yaitu sebanyak 56 orang (70%).²⁹

Pada hasil angket, responden banyak yang salah menjawab pertanyaan mengenai pedikulosis kapitis pada bagian daur hidup, faktor risiko, penyebab, komplikasi, cara penularan, dan cara pengobatan pedikulosis kapitis.

Kondisi geografis mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. SDN 1 Tunggak Grobogan memiliki akses yang mudah menuju fasilitas kesehatan. Kondisi tersebut memudahkan tenaga kesehatan memberikan penyuluhan mengenai penyakit yang sering terjadi, sehingga mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi mengenai pedikulosis kapitis.

Responden yang memiliki pengetahuan buruk mengenai pedikulosis kapitis sebanyak 17 responden (33,3%),

dengan kejadian pedikulosis kapitis sebanyak 11 responden.

Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dengan kejadian pedikulosis kapitis di SDN 1 Tunggak Grobogan ($p = 0,005$; $PR = 3,143$), dengan tingkat korelasi sedang ($C = 0,399$).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Yogyakarta dan Bandung mempunyai hasil hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang infeksi kutu dengan kejadian pedikulosis kapitis dengan tingkat korelasi lemah.^{31,32}

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya pedikulosis kapitis, salah satunya adalah pengetahuan yang rendah mengenai pedikulosis kapitis terutama mengenai gejala, cara penularan, serta pengobatan. Pengetahuan dapat digunakan untuk mengubah keadaan dan perilaku seseorang menjadi perilaku positif. Memiliki pengetahuan mengenai pedikulosis kapitis dan menerapkan pengetahuan tersebut dapat membantu mencegah serta mengobati pedikulosis kapitis.^{3,4,32}

Penelitian praktik kebersihan diri pada responden menghasilkan data responden yang memiliki praktik kebersihan diri yang buruk lebih

mendominasi yaitu sebanyak 32 responden (62,7%). Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Yulinda dan Rifqoh, di mana lebih dari 50% responden memiliki praktik kebersihan diri yang buruk.^{7,30}

Praktik kebersihan diri yang masih kurang pada responden dalam penelitian adalah mengenai penggunaan bersama barang yang berhubungan dengan kepala, masih banyak yang menggunakan handuk dan sisir secara bergantian dengan anggota keluarga lain. Hal lain yang dinilai dalam penelitian ini adalah kebiasaan tidur bersama, mencuci rambut, pemakaian sisir, topi, handuk, dan pemakaian baju secara bergantian, serta frekuensi mengganti alas tempat tidur.

Lingkungan mempengaruhi perilaku seseorang. Anak usia sekolah dasar belum dapat menentukan sikap yang terbaik untuk dirinya sendiri, sehingga hanya mengikuti apa yang dilakukan oleh orangtuanya. Lingkungan responden merupakan masyarakat dengan sosial-ekonomi rendah. Menggunakan barang secara bergantian merupakan perilaku yang biasa terjadi pada masyarakat ini, dikarenakan membutuhkan biaya yang lebih untuk membeli barang.

Responden yang memiliki praktik kebersihan diri yang buruk didapatkan

sebanyak 16 responden yang menderita pedikulosis kapitis.

Praktik kebersihan diri dengan kejadian pedikulosis kapitis pada siswa SDN 1 Tunggak Grobogan memiliki hubungan yang bermakna (p value 0,011; CI 1,224 – 18,432) dengan tingkat korelasi sedang ($C = 0,371$). Praktik kebersihan diri yang buruk memiliki kemungkinan terkena pedikulosis kapitis 4,75 kali lebih besar daripada siswa dengan praktik kebersihan diri yang baik.

Penelitian dengan hasil yang serupa ditemukan pada penelitian di SD Temanggung dan Kota Banjarbaru dengan tingkat korelasi rendah dan sedang.^{7,30}

Praktik kebersihan diri adalah suatu tindakan yang dilakukan seseorang untuk memelihara kebersihan dan kesehatan dirinya untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan psikologis. Pedikulosis kapitis mudah menyerang anak sekolah karena anak-anak tidak terlalu serius memperhatikan kebersihan tubuhnya. Adanya infestasi pediculosis kapitis sangat erat hubungannya dengan tingkat kesadaran responden untuk menjaga kebersihan dirinya, dimana kurangnya kesadaran untuk menjaga kebersihan diri dapat meningkatkan resiko terjadinya infestasi pedikulosis kapitis.^{4,9,25}

Kualitas mencuci rambut dapat memengaruhi infestasi pedikulosis kapitis. Rambut perlu dicuci teratur minimal dua kali sehari dalam seminggu dengan memakai sampo. Pada orang yang sering mencuci rambut setiap hari membuat kulit kepala menjadi bersih, hal itu memungkinkan kutu mendapatkan suplai makanan yang optimal, dan seringnya mencuci rambut pada penderita pedikulosis kapitis akan membuat kondisi kulit kepala menjadi lembab dan kondisi itu sangat menguntungkan bagi telur kutu untuk perkembangannya, sehingga orang yang rajin mencuci rambutnya setiap hari juga bisa mendapatkan pedikulosis kapitis.^{7,20,28}

Praktik kebersihan dirimengenai pedikulosis kapitis juga disebabkan oleh kebiasaan berbagi sisir, topi, bantal, handuk, dan barang-barang lain yang berhubungan dengan kepala. Kutu rambut memiliki kaki yang dapat membuatnya berpindah dan menempel dari rambut kepala ke barang-barang yang menempel pada kepala, sehingga barang-barang yang dipakai bersamaan dapat mempermudah terjadinya penularan pedikulosis kapitis. Sesuai dengan tingkat pengetahuan yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa responden masih banyak yang tidak mengetahui cara penularan pedikulosis

kapitis, menjadikan responden tidak memahami bahwa pedikulosis kapitis dapat menular dengan menggunakan secara bergantian barang yang berhubungan dengan kepala.^{4,7,26}

Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya pedikulosis kapitis adalah kebersihan dan kepadatan lingkungan. Serumah dengan penderita pedikulosis kapitis dalam lingkungan yang sangat padat dan tidak melakukan pengobatan pedikulosis kapitis secara bersamaan, akan membuat penularan pedikulosis kapitis selalu terjadi.^{4,7,8,14}

Angka kejadian pedikulosis kapitis pada siswa SDN 1 Tunggak Grobogan sebesar 35,3%, yaitu dari 51 siswa yang menjadi responden, sebanyak 18 siswa SDN 1 Tunggak Grobogan menderita pedikulosis kapitis. Angka kejadian ini tergolong rendah karena pada penelitian sebelumnya menghasilkan angka kejadian lebih dari 50%. Penelitian di SDN 1 Bendungan dan SD Kertasari didapatkan angka kejadian sebesar 62,4% dan 52,1%.^{7,31}

Infestasi pedikulosis kapitis dapat disebabkan oleh faktor pengetahuan dan praktik kebersihan diri, selain itu juga dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, sosial-ekonomi, kepadatan

lingkungan, tingkat pengetahuan, dan kebersihan diri seseorang.^{4,7,8}

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Lama kerja merupakan faktor resiko dari dermatitis seboroik. Hygiene perorangan dan durasi terpapar keringat bukan merupakan faktor resiko dermatitis seboroik.

Saran

Perlunya dilakukan penyuluhan dan pelatihan pada para penderita dermatitis seboroik dan orang-orang yang beresiko menderita dermatitis seboroik tentang pencegahan dan penatalaksanaan yang baik dan benar, mengingat angka kejadian penyakit jamur kulit di Indonesia termasuk tinggi.

Perlunya menambah jumlah sampel untuk kepentingan statistik pada penelitian selanjutnya.

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut pada:

- a. Kelompok kerja lain yang beresiko terkena dermatitis seboroik atau dermatofitosis lainnya, seperti Polisi dan Tukang Becak dikarenakan pemakaian pelindung kepala yang kedap dengan durasi yang lama.
- b. Kejadian dermatitis seboroik pada bagian tubuh yang lain, mengingat agen

penyebab dermatitis seboroik juga dapat menyebabkan infeksi pada bagian tubuh selain di kepala.

c. Perlu melakukan homogenitas umur, status imunitas dan gizi.

d. Perlu mendata waktu kerja total karyawan (sejak mulai hingga penelitian).

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan. Profil Kesehatan Indonesia [Internet]. 2011 [cited :2018 Feb 14]. Available from : <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2011.pdf>
2. Selden S, Travers R, Vinson R, Meffert J.[Internet]. 2014 [cited 2018 Feb 14]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1108312-overview#aw2aab6b2b3aa>.
3. Kurniati DD. Dermatitis seboroik, gambaran klinis. In: Rihatmaja R, editor. Metode diganostik dan penalaksanaan psoriasis dan dermatitis seboroik. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2003. p. 53-59.
4. Wasitaatmadja SM. Ketombe. Dalam : Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), 2003:209-12.

5. Pohan SS, Erlan JS. Faktor-faktor penyebab ketombe. Dalam: Sugito T, Dwikarya M, Amzafi P, Dwihastuti P, Wasitaatmadja SM, ed. Ketombe dan penanggulangannya. Jakarta : Tira Pustaka, 1989:8-11.
6. Burton. AL. Eczema, lichenification, prurigo and erythroderma. Dalam: Champion RH, Burton AL, Ebling FJB. ed. Textbook of Dermatology, ed ke : 8. London: Blackwell Scientific, 2010:537-57
7. Degreef H, Jacobs PH, Rosenberg EW, Shuster S, ed. Aetio-pathogenesis of seborrhoeic and dermatitis and dandruff. Dalam : Ketoconazole in seborrhoeic dermatitis and dandruff, a review. Manchester : ADIS Press International, 1989:1-11.
8. Shuster S. The aetiology of dandruff and the mode of action or therapeutic agents. Br J Dermatol 1984;111:235-42.
9. Fritsch PO, Reider N. Other eczematous eruptions. In: Bologna, Joziono, Rapini, editors. Dermatology. New York: Mosby Elsevier; 2008. p. 197-200.
10. Schwartz RA, Janusz CA, Janninger CK. Seborrhoeic dermatitis: an overview. American Family Physicians. 2006; 74.
11. Cohen. 1999. DE. Occupational Dermatoses, Handbook of Occupational Safety and Health, second edition
12. HSE. 2000. The Prevalance of Occupational Dermatitis among Work in The Printing Industry and Yout Skin dalam www.hsebooks.co.uk. Diakses tanggal 27 September 2018.
13. Suryani, Febria. 2011. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak pada Pekerja Bagian Processing dan Filling pt. Cosmar Indonesia Tangerang Selatan Tahun 2011. Skripsi Univeristas Islam Negeri Jakarta.
14. Cronin E. 1980. Contact Dermatitis. Edinburgh. London dan New York; Churchill Livingstone.
15. Podewils LJ, Holtz T, Riekstina, Skripconoka Zarovska E, Kirvelaite G et al. Impact of malnutrition on clinical presentation, clinical course, and mortality in MDR-TB patients. Epidemiol infect. 2011;139(1):I 13-20.
16. Papatthakis P, Piwoz E. editors. Nutrition and Tuberculosis: A Review of the Literature and Considerations for TB Control Programs. Chapter 3,

- Malnutrition, Immunity, and TB. Washington: United States Agency for International Development: 2008. p. 11-7.
17. Gupta KB, Gupta R, Atreja Verma M, Vishvkama S. Tuberculosis and nutrition. Lung India. 2009;26(1):9-16.
18. Dheda K, Schwander SK, Zhu B, van Zyl Smit RN, Zhang Yi. The immunology of tuberculosis: from bench to bedside. *Respirology*. 2010; 15 :433-50.
19. Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Leffel D, Wolff K. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. USA : Mc Graw-Hill Companies;2012
20. Kurniawati RD. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang. Semarang (Indonesia) : Ilmu Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro; 2006.