

AKURASI PENGGUNAAN DERMOSKOPI DALAM DIAGNOSIS SKABIES

Meirizka Chairani¹, Dessy Triana², Wahyu Sudarsono³, Annelin Kurniati⁴, Sylvia Rianissa Putri⁵

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bengkulu

²Departemen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

³Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

⁴Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Skabies merupakan salah satu kelainan dermatologi yang sangat menular. Diagnosis yang keliru dapat mengakibatkan wabah, peningkatan morbiditas dan peningkatan beban ekonomi. Tidak ada prosedur yang seragam dalam mendiagnosis skabies. Dermoskopi sekarang sudah banyak digunakan untuk mendiagnosis skabies karena dapat memperlihatkan dengan jelas *pola jet with a contrail*. Perkembangan dermoskopi yang signifikan dan keberadaan yang diapresiasi membuat dermoskopi sering digunakan untuk mendiagnosis skabies, walaupun banyak juga para klinisi yang merasa belum percaya diri untuk menggunakan dermoskopi karena kurangnya pelatihan dan pengalaman.

Penelitian ini merupakan studi *literatur review*, studi literatur ini memanfaatkan PubMed, Cochrane dan Embased sebagai database. *Keyword* yang digunakan dalam pencarian literatur adalah: dermoscopy, diagnosis, dan scabies. *Literatur review* ini menggunakan literatur yang telah dipublikasi dari tahun 2010 hingga 2020. Seluruh literatur yang di telah didapatkan kemudian diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis dari setiap literatur yang telah dipilih didapatkan bahwa dermoskopi memiliki nilai yang cukup akurat untuk mendiagnosis skabies. Dermoskopi merupakan teknologi yang terus berkembang sehingga dermoskopi menjadi fleksibel untuk digunakan dalam mendiagnosis kelainan dermatologi seperti skabies.

Keyword: dermoskopi, diagnosis, dan skabies

ABSTRACT

Meirizka Chairani¹, Dessy Triana², Wahyu Sudarsono³, Annelin Kurniati⁴, Sylvia Rianissa Putri⁵

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bengkulu

²Departemen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

³Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

⁴Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

Scabies is a dermatology disorder that is highly contagious. Incorrect diagnosis can result in an outbreak, increased morbidity and increased economic burden. There is no uniform procedure in diagnosing scabies. Dermoscopy is now widely used to diagnose scabies because it can clearly show the pattern of jet with a contrail. Significant development of dermoscopy and the presence of being appreciated makes dermoscopy often used to diagnose scabies, although there are also many clinicians who feel insecure about using dermoscopy because of lack of training and experience. This research is a literature review study, this literature study utilizes PubMed, Cochrane and Embased as a database. Keywords used in literature search are: dermoscopy, diagnosis, and scabies. This review literature uses published literature from 2010 to 2020. All the literature that has been obtained is then selected using

established inclusion and exclusion criteria. Based on the analysis of each selected literature, it was found that dermoscopy has a value that is accurate enough to diagnose scabies. Dermoscopy is a technology that continues to grow so that dermoscopy is flexible to be used in diagnosing dermatological disorders such as scabies.

Keywords: Dermoscopy, diagnosis, and scabies

PENDAHULUAN

Skabies adalah parasitosis pada kulit yang disebabkan oleh parasit *Sarcoptes scabiei var hominis* (*S. scabiei*) (1). Tungau *S. scabiei* betina memiliki ukuran 0,3 hingga 0,5 mm yang tampak seperti titik kecil oleh mata manusia, sedangkan tungau jantan berukuran 0,21 hingga 0,29 mm. Tungau betina *S. scabiei* dapat menggali ke dalam stratum korneum setiap harinya dengan panjang liang 0,5 sampai 5 mm. Tungau betina juga bertelur setiap hari satu hingga empat buah dan mengeluarkan kotoran yang disebut *scybal* (2). Infestasi dari tungau *S. scabiei* akan menghasilkan reaksi inflamasi yang mengakibatkan lesi dan pruritus yang hebat pada kulit (1).

Skabies merupakan salah satu penyakit kulit yang sangat menular, di seluruh dunia terdapat sekitar 300 juta kasus setiap tahunnya. Transmisi penularan terjadi melalui kontak antar manusia dan dapat diperoleh akibat kontak dengan benda mati (3). Pada negara berkembang, anak-anak merupakan pasien yang paling banyak dari penyakit skabies. Prevalensi mencapai 25% di negara beriklim tropis dan populasi umum mencapai lebih dari 40% pada beberapa negara bagian Pasifik Selatan dan Australia bagian utara (4).

Identifikasi yang cepat dan tepat serta perawatan yang baik pada pasien yang terinfeksi skabies menjadi penting akibat penularan yang cepat dan dampak yang diberikan. Diagnosis yang akurat penting untuk perawatan pasien skabies dan sebagai kontrol kesehatan masyarakat dari epidemi skabies (5). Diagnosis yang keliru pada skabies dapat menyebabkan wabah, peningkatan morbiditas, dan peningkatan beban perekonomian yang cukup signifikan (Micali *et al.*, 2016).

Tahun 2017 skabies tercatat sebagai salah satu kelainan dermatologis tropis yang terabaikan (7). Skabies merupakan penyakit kuno yang telah lama ditemukan namun dalam mendiagnosis skabies tidak ada prosedur yang seragam sehingga sering menghambat beberapa penelitian dan invensi epidemiologi (8).

Dermoskopi adalah alat yang menggunakan teknik visualisasi dari lesi dan ruam pada kulit penderita dengan lebih tegas (Butler *et al.*, 2015). Nama lain dermoskopi adalah mikroskop *epiluminescence* yang dulu dikenal dengan sebutan dermatoskopi (10). Dahulu perbedaan penilaian menggunakan dermoskopi adalah hal yang wajar karena dermoskopi merupakan alat yang relatif baru dan belum populer terutama dikalangan dermatologis Indonesia (11).

Dermoskopi selama beberapa tahun terakhir sudah terbukti sebagai alat yang digunakan dalam membantu mendiagnosis berbagai penyakit kulit (12). Dermoskopi diketahui sering digunakan untuk mendiagnosis kanker kulit, terutama melanoma (13). Data terbaru menunjukkan bahwa dermoskopi juga memiliki mutu yang bagus dalam menilai hasil dan efek samping dari berbagai pengobatan (14).

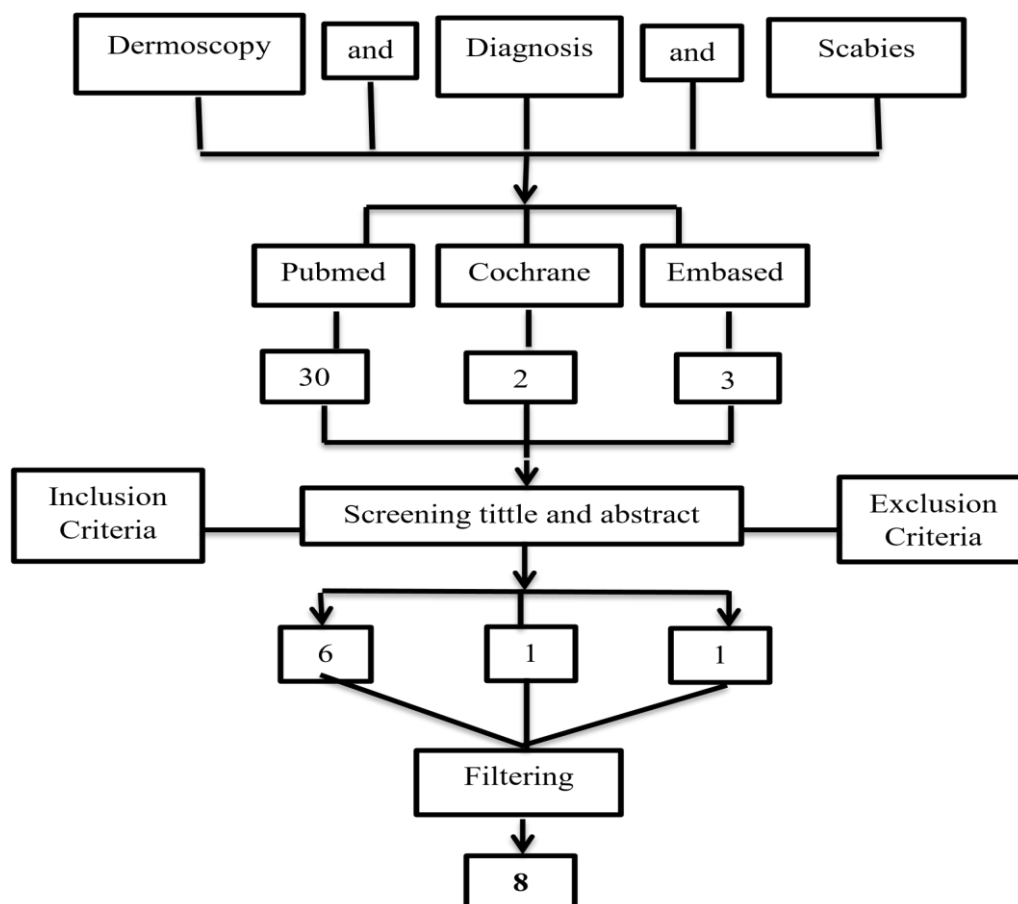
Fungsi dermoskopi telah diperluas untuk membantu diagnosis berbagai kelainan dermatologis, seperti kelainan pada rambut, kutikula, lesi inflamasi dan infeksi. Dermoskopi sekarang semakin sering digunakan untuk mendiagnosis beberapa kelainan dermatologis, namun dalam penelitian yang

dilakukan Butler (2015), mayoritas responden merasa kurang percaya diri untuk mendiagnosis beberapa lesi pada kulit menggunakan dermoskopi disebabkan kurangnya pelatihan dan pengalaman (9). Berdasarkan kondisi yang telah dirumuskan dibuat *Literatur review* untuk mengetahui dan memahami akurasi penggunaan dermoskopi dalam diagnosis skabies.

METODE

Literatur review merupakan metode yang digunakan dalam penulisan ini, studi literatur ini merangkum berbagai literatur yang relevan dengan kata kunci dan tema yang sama. Studi literatur ini memanfaatkan PubMed, Cochrane dan Embased sebagai databases. *Keyword* yang digunakan dalam pencarian literatur adalah: dermoscopy, diagnosis, dan scabies.

Dalam *literatur review* ini menggunakan literatur yang telah dipublikasi dari tahun 2010 hingga 2020. Seluruh literatur yang di telah didapatkan kemudian diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam studi literatur ini adalah literatur yang membahas dan mendiskusikan kinerja dermoskopi untuk mendiagnosis skabies serta membandingkan mutu dari penggunaan dermoskopi dengan pemeriksaan yang lainnya. Literatur yang digunakan merupakan artikel ilmiah pada jurnal internasional terakreditasi minimal quartile 4 dan nasional terakreditasi minimal sinta 6. Kriteria eksklusi yang diterapkan yaitu literatur dengan metode, kerangka kerja atau data terganggu dan literatur yang membahas tentang studi diagnostik skabies terbaru selain dermoskopi atau videodermoskopi.



Gambar 1 Diagram dari alur metode strategi pencarian

HASIL

JUDUL	PENULIS	TH	TEMPAT	METODE	OUTCOME
The Diagnostic Accuracy of Dermoscopy for Scabies	Ju Hyuk Park, Chul Woo Kim, Sang Seok Kim	2012	Seoul, Korea Selatan	Membandingkan prosedur diagnostik dengan menggunakan dermoskopi dan tanpa menggunakan dermoskopi, dan mencari faktor faktor klinis terkait prosedur diagnostik tersebut	Diagnosis skabies dengan menggunakan dermoskopi lebih unggul. Secara statistik kolerasi antara terowongan yang terlihat dan hasil positif dermoskopi signifikan
The Concordance of Clinical Pathognomonic Manifestation of Scabies with Positivity of Dermoscopy and Skin Scraping	Kurniati, Iskandar Zulkarnain, M.Yulianto Listiawan	2014	Surabaya, Indonesia	Studi analitik observasional cross sectional	Kesesuaian dermoskopi dan kerokan kulit 79.5%, kappa 0.601. Dermoskopi berpotensi digunakan sebagai alat diagnostik definitif skabies pada lingkungan dengan prevalensi tinggi skabies.
Consensus criteria for the diagnosis of scabies: A Delphi study of international experts	Daniel Engelman, L. Claire Fuller, Andrew C. Steer, The International Alliance for the Control of Scabies Delphi panel	2018	Melbourne, Australia	Menggunakan studi iteratif yang juga menikutsertakan para ahli tentang kelainan dermatologis skabies di Indonesia	Dasar diagnosis skabies yang ditetapkan dengan persetujuan yang sangat tinggi (Kriteria IACS 2018)
Comparison of Dermoscopy, Skin Scraping, and the Adhesive Tape Test for the Diagnosis of Scabies in a Resource-Poor Setting	Burke Walter, Jorg Heukelbach, Gernot Fengler, Christine Worth, Ulrich Hengge, Hermann Feldmeier	2015	Washington, AS	Studi prospective evaluator-blinded	Sensitivitas dermoskopi adalah 0.83 (95%Interval kepercayaan [CI], 0.70-0.94) dan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan sensitivitas adhesive tape test (0.68; 95% CI, 0.52-0.81; P .001). Sensitivitas kerokan kulit rendah (0.46; 95% CI, 0.31-0.62). Dermoskopi adalah alat yang valid untuk mendiagnosis skabies. Sebelum dermoskopi, konfirmasi diagnostik skabies diberikan dengan pengamatan langsung tungau, tinja, dan telur setelah pengkisan kulit biasa, tetapi sensitivitas tes ini rendah. Videodermatoskopi meningkatkan pemantauan klinis respon terhadap pengobatan pada skabies dan pedikulosis dan memungkinkan penentuan waktu pengobat yang optimal
Update on Dermoscopy and Infectious Skin Diseases	Vincenzo Picolo	2019			
The use of videodermatoscopy to monitor treatment of scabies and pediculosis	Giuseppe Micali, Micali , Aurora Tedeschi , Dennis P. West , Franco Dnotta &	2011	Chicago, USA		
Scabies: Advances in Noninvasive Diagnosis	Francesco Lacarrubba Giuseppe Micali, Francesco Lacarrubba, Anna Elisa Verzi, Olivier Chosidow , Robert A. Schwartz	2016	Paris, France		Dermoskopi memiliki sensitivitas yang tinggi sebagai alat diagnosis skabies dan memiliki harga yang jauh lebih murah dibandingkan videodermatoskopi
Videodermoscopy compared to reflectance confocal microscopy for the diagnosis of scabies	E. Cinotti, B. Labeille, F. Cambazard, A.C. Biron, C. Chol, A. Leclercq, C. Jaffelin, J.L. Perrot	2016	France	Pasien dengan diagnosis skabies dugaan didaftarkan secara prospektif selama 20 bulan dan inid oleh RCM dan videodermoscopy pada perbesaran menengah. Kekhasan RCM dianggap 100% karena RCM dapat mengidentifikasi nisan anatomi parasit.	Sebanyak 148 pasien terdaftar. Videodermoskopi menunjukkan sensitivitas yang lebih tinggi untuk skabies daripada RCM (95% vs 92%) dan spesifisitas 97%

Tabel 1 Ekstrak jurnal pengaruh penggunaan dermoskopi terhadap keakuratan diagnosis skabies

PEMBAHASAN

Perkembangan kehidupan pada era digital menuntut segala sesuatu menjadi lebih instan dan efektif, begitu juga dalam dunia medis. Dermoskopi merupakan salah satu kemajuan teknologi yang digunakan oleh para klinisi. Dermoskopi memiliki fleksibilitas tinggi dalam mendiagnosis kelainan dermatologi, ini membuat teknologinya sekarang dieksplotasi sepenuhnya dalam mendiagnosis kelainan dermatologi (15). Dermoskopi juga dinilai sebagai alat yang sensitif dan praktis dalam mendiagnosis skabies secara in vivo (16).

Dermoskopi merupakan alat visualisasi kulit yang selalu digunakan dalam kasus melanoma. Sekarang dermoskopi bertambah peran, dermoskopi sering digunakan sebagai alat utama untuk mendiagnosis skabies dan beberapa kelainan dermatologis lainnya. Namun peran absolut dermoskopi dalam perawatan primer masih belum jelas (17).

Elemen kunci agar suatu prosedur diagnosis dapat bermanfaat adalah kelayakan dan keakuratan (18). Skabies dalam diagnosisnya tidak memiliki prosedur yang seragam secara general (8). Manifestasi klinis dari skabies dalam beberapa keadaan sering menjadi atipikal dan cenderung berbeda pada bayi, anak anak dan orang dewasa, sehingga dapat menyebabkan kesalahan diagnosis (19).

Manifestasi klinis skabies yang cenderung mirip dengan penyakit kulit yang tidak menular dan beberapa penyakit infeksi kulit lainnya menyebabkan kriteria diagnosis hanya berdasarkan kriteria klinis saja menjadi rentan terhadap kesalahan (20). Berdasarkan kemungkinan kesalahan diagnosis dan tidak ada metode untuk pemeriksaan diagnosis yang seragam antar negara terhadap penyakit skabies, pada tahun 2018 *The International Alliance for the Control of Scabies* (IACS) membuat penyelarasan prosedur diagnostik untuk pengembangan strategi diagnostik (8).

Ringkasan Kriteria IACS 2018 untuk Diagnosis Skabies
A: Konfirmasi Skabies
A1 Tungau, telur atau feses pada mikroskop cahaya dari sampel kulit
A2 Tungau atau telur, feses divisualisasikan pada individu dengan menggunakan perangkat imaging bertenaga tinggi
A3 Tungau divisualisasikan pada individu menggunakan dermoskopi
B: Klinis Skabies
B1 Liang skabies
B2 Lesi khas yang mempengaruhi genital pria
B3 Lesi yang khas dan dua gambaran riwayat
C: Suspect Skabies
C1 Lesi khas dan satu gambaran riwayat
C2 Lesi atipikal atau distribusi lesi atipikal dan dua gambaran riwayat
Gambaran Histori
H1 Gatal
H2 Kontak dekat dengan individu yang memiliki gatal atau lesi atipikal dengan distribusi tipikal
Note :
1. Kriteria harus digunakan bersamaan dengan catatan dan penjelasan lengkap
2. Diagnosis dapat dibuat pada salah satu dari tiga tingkatan (A,B atau C)
3. Diagnosis skabies klinis dan suspek hanya dapat dilakukan jika ada perbedaan diagnosis lain. Diagnosis dianggap lebih kecil kemungkinannya dibandingkan skabies.

Tabel 2 Kriteria diagnosis skabies IACS 2018 (8).

Untuk konfirmasi diagnosis skabies antara lain dengan menemukan tungau, telur dan tinja (*scybala*) merupakan hal utama. Prosedur kerokan kulit dan biopsi kulit menggunakan visualisasi mikroskop cahaya merupakan yang paling sering digunakan dalam mendiagnosis skabies (21).

Biopsi kulit merupakan prosedur diagnostik yang kadang ditolak pada beberapa kondisi. Lesi pada wajah merupakan salah satu alasan biopsi kulit menjadi tidak diminati. Biopsi wajah sering kali ditolak oleh pasien karena kemungkinan menimbulkan jaringan parut. Pasien yang merasakan kecemasan akan prosedur biopsi kulit juga cenderung menolak dan lebih menginginkan melakukan prosedur dermoskopi setelah dijelaskan dan diperlihatkan gambaran fitur nya secara spesifik (15).

Prosedur pemeriksaan dermoskopi tidak menimbulkan rasa sakit pada penderita skabies, sehingga penderita dapat merasa nyaman dan tidak memunculkan rasa takut dan kecemasan terutama pada anak. Keuntungan lain dalam menggunakan dermoskopi adalah dermoskopi lebih mudah dibawa (*portable*) dan menghemat waktu sehingga dermoskopi lebih dipilih dalam skrining skabies untuk komunitas yang banyak. Kendala dalam penggunaan dermoskopi untuk diagnosis skabies adalah harga dermoskopi yang mahal, sehingga dermoskopi belum banyak di gunakan di Indonesia dan beberapa negara berkembang lainnya (20).

Dermoskopi berguna sebagai alat skrining skabies non traumatis, diakibatkan karena bebrapa anggota keluarga yang terjangkit skabies menolak melakukan kerokan kulit, terutama pada anak anak. Teknik pemeriksaan dermoskopi juga meminimalkan risiko infeksi yang tidak disengaja dari agen yang dapat menural melalui aliran darah seperti immunodeficiency virus (HIV) dan virus hepatitis C (HCV) (6).

Dahulu penggunaan dermoskopi sebagai alat diagnosis skabies memiliki beberapa keterbatasan, yaitu kemunculan benda benda pada terowongan yang diakibatkan oleh goresan seperti pendarahan atau kotoran kotoran kecil dan operator yang tidak berpengalaman. Visualisasi dari dermoskopi pada saat itu masih terganggu dikarenakan perbesaran dermoskopi yang rendah. Perbesaran rendah pada dermoskopi membuat kecil kemungkinan untuk *jet with a contrail* terlihat (6).

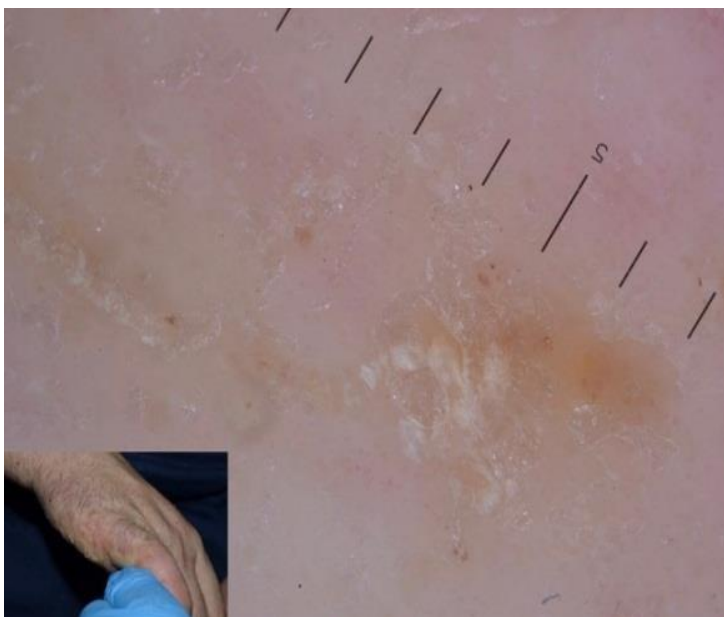
Seiring perkembangan zaman, dermoskopi juga terus mengalami perkembangan teknologi. Sekarang pola khas yang disebut *jet with a contrail* dapat terlihat dengan jelas pada pasien skabies yang menggunakan prosedur diagnosis dermoskopi (11).



Gambar 1 *Jet with a contrail* pada dermoskopi (15).

Dermoskopi lebih mampu mendeteksi lesi skabies yang banyak dan membutuhkan waktu pemeriksaan yang singkat dibandingkan kerokan kulit. Dermoskopi dapat lebih bermanfaat digunakan pada penderita skabies yang memiliki gejala yang tidak khas, skabies nodular, penderita *immunocompromised* seperti bayi, usia lanjut dan HIV. Sensitivitas kerokan kulit tidak meningkat seiring dengan keparahan penyakit, sedangkan sensitivitas dermoskopi dipengaruhi oleh hal tersebut (20).

Perkembangan dermoskopi makin meningkat setiap tahun, menurut Piccolo tahun 2020, diagnosis skabies dengan menggunakan dermoskopi tidak dapat diragukan lagi dan mendapatkan keuntungan yang banyak. Sebuah temuan visual dermoskopi terbaru yang berkaitan dengan skabies adalah *noodle sign*. *Noodle sign* dapat ditemukan pada penderita Skabies Norwegian yang dilakukan visualisasi lesi dengan menggunakan dermoskopi. Penemuan *noodle sign* membuktikan perkembangan nyata dan kelayakan dermoskopi sebagai alat diagnostik skabies (22).



Gambar 2 *Noodle sign* pada dermoskopi penderita Norwegian Skabies (22).

Meskipun dermoskopi merupakan teknologi yang terus mengalami perkembangan serta mendapat banyak ulasan dan apresiasi, para klinisi masih banyak yang merasa kurang percaya diri dalam mendiagnosis kelainan dermatologis dengan menggunakan dermoskopi. Kurang percaya diri ini diakibatkan karena kurangnya minat dan pelatihan menggunakan dermoskopi. Keadaan ini merupakan tanggung jawab para klinisi terutama dalam bidang dermatologi dalam mengatasi masalah tersebut (9).

KESIMPULAN

Dermoskopi merupakan prosedur diagnosis skabies yang memiliki nilai akurat. Keakuratan dari prosedur diagnosis menggunakan dermoskopi dipengaruhi banyak faktor, seperti keahlian dari pemeriksa, keadaan dermoskopi dan lesi saat dilakukan pemeriksaan. Dermoskopi dapat digunakan sebagai alat konfirmasi diagnosis skabies, sama halnya seperti kerokan dan biopsi kulit (8).

Masih banyak klinisi yang belum percaya diri menggunakan dermoskopi karena kurangnya minat, pelatihan dan pengalaman dalam menggunakannya. Perlu dilakukan pengenalan dan pelatihan kepada para klinisi untuk meningkatkan pengetahuan, minat dan kemahiran dalam menggunakan dermoskopi sebagai prosedur diagnosis dalam kelainan dermatologis, terutama dalam mendiagnosis skabies.

Alat diagnostik modern seperti dermoskopi memegang peran penting dalam diagnosis skabies sekarang dan di masa mendatang, namun identifikasi dan pengalaman para dokter merupakan cara terbaik dalam mengarahkan dan menegaskan diagnosis skabies (23).

DAFTAR PUSTAKA

1. Osti MH, Sokana O, Phelan S, Marks M, Whitfield MJ, Gorae C, et al. Prevalence of scabies and impetigo in the Solomon Islands: a school survey. *BMC Infect Dis*. 2019;19(1):803.
2. Sunderkötter C, Feldmeier H, Fölster-Holst R, Geisel B, Klinker-Rehbein S, Nast A, et al. S1-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Skabies – Kurzfassung. *JDDG - J Ger Soc Dermatology*. 2016;14(11):1160–71.
3. Foo CW, Florell SR, Bowen AR. Polarizable elements in scabies infestation: A clue to diagnosis. *J Cutan Pathol*. 2013;40(1):6–10.
4. Miller H, Trujillo-Trujillo J, Feldmeier H. In situ diagnosis of scabies using a handheld digital microscope in resource-poor settings—a proof-of-principle study in the Amazon lowland of Colombia. *Trop Med Infect Dis*. 2018;3(4):1–16.
5. Leung V, Miller M. The 2010 CJIDMM Trainee Review Award Detection of scabies : A systematic review of diagnostic methods. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2011;22(4):143–6.
6. Micali G, Lacarrubba F, Verzi AE, Chosidow O, Schwartz RA. Scabies: Advances in Noninvasive Diagnosis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(6):1–10.
7. Cohen PR. Classic and Non-classic (Surreptitious) Scabies: Diagnostic and Treatment Considerations. *Cureus*. 2020;12(3).
8. Engelman D, Fuller LC, Steer AC. Consensus criteria for the diagnosis of scabies: A Delphi study of international experts. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(5):1–9.
9. Butler TD, Matin RN, Affleck AG, Fleming CJ, Bowling JC. Trends in dermoscopy use in the UK: results from surveys in 2003 and 2012. *Dermatol Pract Concept*. 2015;5(2):29–38.
10. Kittler H, Marghoob AA, Argenziano G, Carrera C, Curiel-Lewandrowski C, Hofmann-Wellenhof R, et al. Standardization of terminology in dermoscopy/dermatoscopy: Results of the third

- consensus conference of the International Society of Dermoscopy. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2016;74(6):1093–106. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.038>
11. Kurniati K, Zulkarnain I, Listiawan MY. Kesesuaian Gambaran Klinis Patognomonis Infestasi Skabies dengan Kepositifan Pemeriksaan Dermoskop dan Kerokan Kulit. *Berk Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin* [Internet]. 2014;26(1):1–8. Tersedia pada: <https://e-journal.unair.ac.id/index.php/BIKK/article/view/1508>
 12. Errichetti E, Stinco G. Dermoscopy in General Dermatology: A Practical Overview. Vol. 6, *Dermatology and Therapy*. Springer Healthcare; 2016. 471-507 hal.
 13. Dinnes J, Jj D, Chuchu N, Rn M, Ky W, Abbott R, et al. Dermoscopy, with and without visual inspection, for diagnosing melanoma in adults (Review). *Cochrane Libr*. 2018;(12):1–661.
 14. Lallas A, Giacomel J, Argenziano G, García-García B, González-Fernández D, Zalaudek I, et al. Dermoscopy in general dermatology: Practical tips for the clinician. *Br J Dermatol*. 2014;170(3):514–26.
 15. Sonthalia S, Pasquali P, Agrawal M, Sharma P, Jha AK, Errichetti E, et al. Dermoscopy Update: Review of its Extradiagnostic and Expanding Indications and Future Prospects. *Dermatol Pract Concept*. 2019;9(4):253– 64.
 16. Park JH, Kim CW, Kim SS. The diagnostic accuracy of dermoscopy for scabies. *Ann Dermatol*. 2012;24(2):194–9.
 17. Jones OT, Jurascheck LC, Utukuri M, Pannebakker MM, Emery J, Walter FM. Dermoscopy use in UK primary care: a survey of GPs with a special interest in dermatology. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2019;33(9):1706–12.
 18. Barcaui CB, Bakos RM, Paschoal FMC, Bittencourt FV, Gadens GA, Hirata S, et al. Descriptive dermoscopy terminology in portuguese language in brazil: A reproducibility analysis of the 3rd consensus of the international dermoscopy society. *An Bras Dermatol*. 2018;93(6):852–8.
 19. Tang J, You Z, Ran Y. Simple methods to enhance the diagnosis of scabies. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2019;80(5):e99–100. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.07.038>
 20. Walter B, Heukelbach J, Fengler G, Worth C, Hengge U, Feldmeier H. Comparison of dermoscopy, skin scraping, and the adhesive tape test for the diagnosis of scabies in a resource-poor setting. *Arch Dermatol*. 2011;147(4):468–73.
 21. Anderson KL, Strowd LC. Epidemiology, diagnosis, and treatment of scabies in a dermatology office. *J Am Board Fam Med*. 2017;30(1):78–84.
 22. Piccolo V. Update on Dermoscopy and Infectious Skin Diseases. *Dermatol Pr Concept*. 2020;
 23. Bernigaud C, Monsel G, Delaunay P, Do-Pham G, Foulet F, Botterel F, et al. Principales parasitoses cutanées : mise au point. *Rev Med Interne* [Internet]. 2017;38(1):17–27. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.revmed.2016.05.022>