



ISSN 0216-0773

MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

Editorial: Penunjang diagnosis dan terapi alternatif berbagai kasus kulit

Gambaran klinikopatologi KSB di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2018

Analisis faktor risiko reaksi kusta di rumah sakit rujukan tersier Indonesia tahun 2015-2020

Peran dermoskopi dalam diagnosis tinea kapitis

Cauliflower-like appearance cutaneous papilloma

Beberapa jenis fitoestrogen sebagai terapi penuaan kulit pada pascamenopause

Terapi alternatif reaksi kusta

Penggunaan telemedisin pada bidang dermatologi

Ekstrak *plant stem cell* sebagai antipenuaan kulit

MDVI	Vol. 48	No. 4	Hal. 154 - 208	Jakarta Okt 2021	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	----------------	---------------------	----------------

DAFTAR ISI

Editorial : Penunjang Diagnosis dan Terapi Alternatif Berbagai Kasus Kulit *Sri Linuwih SW Menaldi* 154

ARTIKEL ASLI

Gambaran Klinikopatologi Karsinoma Sel Basal di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2018 155 - 161
Eva Krishna Sutedja, Raden Yohana, Evania Yulianti Suwanto*

Analisis Faktor Risiko Reaksi Kusta: Studi Retrospektif di Rumah Sakit Rujukan Tersier Indonesia Tahun 2015-2020 162 - 167
M. Yulianto Listiawan, Natalia Tanojo, Cindy Fransisca, Putri Hendria Wardhani*

ARTIKEL KHUSUS

Peran Dermoskopi Dalam Diagnosis Tinea Kapitis 168 - 174
Dini Daniaty, Rhida Sarly Amalia, Sandra Widaty*

LAPORAN KASUS

Cauliflower-Like Appearance Cutaneous Papilloma, Suatu Gambaran *Cutaneous Papilloma* yang Tidak Biasa 175 - 180
Duma Wenty Irene Sinambela, Remenda Siregar*

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa Jenis Fitoestrogen Sebagai Terapi untuk Penuaan Kulit pada Perempuan Pascamenopause 181 - 188
Mutiara Ramadhiani, Shannaz Nadia Yusharyahya, Rinadewi Astriningrum, Andon Hestiantoro*

Terapi Alternatif Reaksi Kusta 189 - 197
Stefani Reditya Anggraini, Prima Kartika Esti, Eka Komarasari*

Penggunaan Telemedisin pada Bidang Dermatologi 198 - 202
Jeffrey Giantoro, Fajar Waskito*

Ekstrak *Plant Stem Cell* Sebagai Antipenuaan Kulit 203 - 208
Arridha Hutami Putri, Nelva Karmila Jusuf*

PENUNJANG DIAGNOSIS DAN TERAPI ALTERNATIF BERBAGAI KASUS KULIT

MDVI edisi IV tahun 2021 memuat delapan artikel dengan topik beragam, yaitu tentang penyakit kusta, keganasan pada kulit, penuaan kulit, mikosis superfisial, dan penggunaan telemedisin di bidang dermatologi. Selain menyampaikan data distribusi kasus kulit yang diperoleh dari studi retrospektif, aspek lain yang diulas yaitu mengedepankan penunjang diagnosis dan pilihan terapi alternatif dalam mengatasi kasus kulit.

Reaksi kusta merupakan masalah yang cukup rumit dalam tata laksana kusta, berkaitan dengan kejadian kambuhan dan ketergantungan dengan steroid. Topik kusta kali ini mengemukakan hasil telaah retrospektif mengenai faktor risiko terjadinya reaksi kusta di sebuah rumah sakit rujukan tersier di Indonesia. Disimpulkan pada telaah tersebut, bahwa indeks bakteri lebih dari 3 + memiliki korelasi positif dengan kemunculan reaksi kusta. Artikel kedua merupakan telaah pustaka terkait dengan terapi alternatif pada reaksi kusta, seperti pentoksifilin, siklosporin, azatioprin, metotreksat dan obat biologik. Masih diperlukan laporan kasus atau penelitian lebih lanjut tentang efektivitas berbagai obat alternatif tersebut.

Topik tentang keganasan kulit yang ditampilkan pada edisi kali ini bertajuk gambaran klinikopatologi karsinoma sel basal yang merupakan hasil penelitian retrospektif di sebuah rumah sakit pendidikan di Bandung. Kejadian KSB sesuai dengan literatur, yaitu pada usia tua (di atas 60 tahun), predileksi di kepala dan leher, dan soliter. Pada penelitian ini, KSB risiko rendah dengan subtype nodular atau solid merupakan gambaran histopatologik terbanyak.

Sebuah laporan kasus tentang cutaneous papilloma dengan bentuk *cauliflower-like* dipublikasikan karena merupakan bentuk yang tidak biasa. Pada kasus ini

dilakukan tindakan eksisi untuk menegakkan diagnosis, sekaligus bertujuan untuk tata laksana.

Topik yang tidak kalah menariknya ialah penanganan penuaan kulit. Telaah pustaka dilakukan untuk mengupas peran fitoesterogen sebagai terapi penuaan kulit pada perempuan pascamenopause. Fitoesterogen dalam bentuk topikal maupun oral terbukti dapat meningkatkan elastisitas, ketebalan, dan kelembapan kulit serta mengurangi pigmentasi. Selain itu, ekstrak *plant stem cell* yang terkandung dalam produk perawatan kulit, merupakan sumber senyawa antioksidan yang terbukti memberikan efek antipenuaan pada sel-sel endotel di kulit.

Dermoskopi merupakan pemeriksaan penunjang klinis yang sangat membantu mengarahkan diagnosis kasus kulit di poliklinik. Artikel ini merupakan sebuah *evidence based case report* untuk melihat peran dermoskopi dalam menegakkan diagnosis tinea kapitis. Diharapkan dapat meningkatkan wawasan pembaca tentang kegunaan alat tersebut sebagai uji diagnostik tambahan yang memiliki sensitivitas tinggi, cepat dan tidak invasif, walaupun tidak spesifik.

Teknologi komunikasi akhir-akhir ini semakin berkembang, antara lain dalam bidang Kesehatan dan kedokteran yang dikenal sebagai telemedisin. Salah satu bentuk telemedisin adalah teledermatologi yang digunakan untuk menentukan diagnosis, evaluasi dan pengawasan klinis maupun terapi. Diharapkan teknologi ini dapat dimanfaatkan baik untuk pendidikan para mahasiswa kedokteran dan tenaga medis, maupun pelayanan bagi pasien serta masyarakat dengan jangkauan yang lebih luas.

Semoga topik yang ditampilkan pada MDVI edisi IV ini bermanfaat bagi sejawat dan para pembaca lainnya.

*Sri Linuwih SW Menaldi
Departemen Dermatologi dan Venereologi
FKUI/RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo
Jakarta*

PENGGUNAAN TELEMEDISIN PADA BIDANG DERMATOLOGI

Jeffrey Giantoro, Fajar Waskito*

IDepartemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada / RSUP dr. Sardjito Yogyakarta

ABSTRAK

Telemedisin merupakan teknologi komunikasi yang berkembang dengan mengumpulkan informasi klinis untuk memenuhi kebutuhan kesehatan pasien dari jarak jauh. Teledermatologi (TD) didefinisikan sebagai praktik layanan dermatologi jarak jauh dengan bantuan teknologi komunikasi. Pelaksanaan TD memerlukan kerjasama antara dokter spesialis dermatologi dan venereologi dengan penyedia fasilitas kesehatan dan layanan digital yang mengerti dan memahami berbagai aturan di bidang kesehatan, mampu membangun serta membina hubungan dengan pasien, serta menjalin kerjasama dengan asuransi kesehatan. Ada tiga jenis modalitas teknologi TD, yaitu store and forward (SNF), real time (RT), dan hybrid. Teledermatologi juga mempunyai empat macam model praktek, yaitu konsultasi, triase, direct care, dan follow-up. Kemajuan teknologi mendukung perubahan layanan dermatologi menjadi hemat waktu, efisien biaya, dan tidak terbatas oleh tempat sehingga TD menjadi salah satu solusi untuk menyediakan layanan kesehatan yang terjangkau. Teledermatologi dapat digunakan dalam menentukan diagnosis, memonitor kondisi klinis, dan hasil terapi. Keterbatasan teknologi dan kesiapan sumber daya manusia menjadi suatu tantangan dalam penerapan TD.

Kata kunci : dermatologi, teledermatologi, telemedisin, kesehatan, digital

THE USE OF TELEMEDICINE IN THE FIELD OF DERMATOLOGY

ABSTRACT

Teledermatology (TD) is defined as the practice of remote dermatology services assisted by communication technology. Telemedicine is a communication technology, which develops by collecting clinical information to support remote patient health needs. The implementation of TD requires collaboration between dermatologists, providers of health care facilities, and digital platforms who understand various regulations in the healthcare sector, the capability to build and maintain relationships with patients, and collaboration with healthcare insurance. There are three types of TD technology modalities: store and forward (SNF), real-time (RT), and hybrid. Teledermatology also has four practice models, namely consultation, triage, direct care, and follow-up. Technological advances support the change in dermatology services to be time-saving, cost-efficient, and not limited by place. Teledermatology is one of the solutions in providing affordable health services and can be used to determine the diagnosis, monitor clinical conditions, and the results of therapy. The limitations of technology and the readiness of human resources become a challenge in implementing TD.

Keywords: dermatology, teledermatology, telemedicine, health, digital

Korespondensi:

Jl. Farmako Sekip, Gedung Radiopoetra Lt.3,
Yogyakarta 55281
Telp: 0274-560700
Email: jfgiantoro@gmail.com

PENDAHULUAN

Era digital merupakan zaman penggunaan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta mendistribusikan informasi untuk kepentingan kerja dan pribadi melalui alat maupun media elektronik seperti telepon pintar dan aplikasinya. Jumlah pengguna telepon pintar ditaksir mencapai tujuh miliar orang di seluruh dunia pada tahun 2016 dengan persentase penggunaan internet meningkat dari 6,5% menjadi 43% antara tahun 2000 dan 2015.¹ Seiring dengan meningkatnya kepemilikan telepon pintar, jumlah aplikasi telepon pintar juga bertambah.² Penggunaan internet melalui telepon pintar oleh pasien maupun tenaga kesehatan untuk mendapatkan edukasi dan informasi kesehatan semakin bertambah.^{3,4}

Telemedisin merupakan teknologi komunikasi yang berkembang dengan mengumpulkan informasi klinis untuk mendukung memenuhi kebutuhan kesehatan pasien dari jarak jauh. Teledermatologi (TD) didefinisikan sebagai praktik layanan dermatologi jarak jauh dengan bantuan teknologi komunikasi.⁵ Teledermatologi mempunyai pengaruh yang besar karena dapat diandalkan dalam menentukan diagnosis dan rencana terapi, mengukur perbaikan klinis dan kualitas hidup sama seperti saat bertemu secara langsung, mengurangi waktu tunggu layanan, serta meningkatkan kepuasan dokter spesialis dermatologi dan venereologi dan pasien.⁶ Pengaturan pelaksanaan telemedisin di Indonesia terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 20 Tahun 2019 tentang penyelenggaraan pelayanan kesehatan telemedisin antar fasilitas pelayanan kesehatan, dan Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 74 Tahun 2020 tentang kewenangan klinis dan praktik kedokteran melalui telemedisin pada masa pandemi di Indonesia.

Penyakit kulit dan subkutan menduduki peringkat ke-18 dari beban penyakit global dengan kontribusi sebanyak 1,79% yang diukur dengan *disability-adjusted life years* (DALY). Dermatitis, termasuk di dalamnya dermatitis atopik (DA), dermatitis kontak (DK), serta dermatitis seboroik (DS), merupakan penyakit kulit dengan andil sebesar 0,38%, diikuti oleh akne vulgaris sebanyak 0,29%, psoriasis dan urtikaria masing-masing sebesar 0,19%.⁷ Penyakit kulit di rumah sakit Indonesia menduduki urutan ke-3 dari sepuluh penyakit rawat jalan dengan jumlah kunjungan 192.414 serta total kasus baru 122.076 kasus.⁸ Besarnya prevalensi penyakit kulit, wilayah yang luas, variasi kondisi ekonomi, kemajuan teknologi, peningkatan kebutuhan layanan dermatologi

membuat TD semakin diperlukan. Melalui tinjauan pustaka ini, diharapkan peran, pemilihan, dan penerapan TD untuk dokter dan pasien semakin dipahami dan mampu direalisasikan.

DEFINISI DAN PERAN

Merriam-Webster mendefinisikan *medicine* atau kedokteran sebagai ilmu dan seni yang berhubungan dengan pemeliharaan kesehatan dan pencegahan, pengurangan, atau penyembuhan penyakit, sedangkan kata tele memiliki arti jarak, di kejauhan atau di atas jangkauan.⁹ Praktik telemedisin dalam dermatologi memudahkan jangkauan layanan dermatologi pada daerah-daerah yang sulit dicapai, mengatasi kekurangan jumlah dan penyebaran yang tidak merata pada tenaga kesehatan, serta menghindari malpraktik.⁶

Sebuah penelitian *randomized controlled equivalency trial* selama 12 bulan yang melibatkan 296 pasien psoriasis dewasa didapatkan perbaikan nilai kualitas hidup yang diukur dengan kuisioner Skindex-16 dan *Dermatology Life Quality Index*.¹⁰ Suatu tinjauan pustaka mengenai TD yang dikumpulkan dari laporan kasus, serial kasus, artikel penelitian asli, serta telaah sistematis sejak Januari 2000 hingga Agustus 2020 menunjukkan bahwa TD dapat digunakan untuk menilai perbaikan klinis penyakit kulit kronis, seperti dermatitis atopik, psoriasis, dan akne.¹¹ Pada suatu telaah sistematis terhadap 23 artikel sejak April 2010 hingga April 2020 dengan total responden 1.996 pasien didapatkan kepuasan pasien terhadap TD dengan modalitas *store and forward* (SNF) dan *live-interactive* atau *real time* (RT), walaupun terdapat 1 studi yang menyatakan kepuasan pasien terhadap konsultasi tatap muka ketimbang TD.^{12,13}

PROSES PENERAPAN TELEDERMATOLOGI

Penerapan TD memerlukan kerjasama antara dokter spesialis dermatologi dan venereologi dengan penyedia fasilitas kesehatan dan layanan digital yang mengerti dan memahami peraturan kesehatan serta praktek kedokteran, mampu membangun dan membina hubungan dengan pasien, dan memberi suasana yang kondusif dalam mendiagnosis, membuat rencana terapi, termasuk persepan, dan kerjasama asuransi kesehatan.

Persetujuan tindakan (PT) diperlukan sebelum memulai layanan TD. Hal-hal yang perlu dijelaskan dalam PT, yaitu definisi dari TD termasuk keterbatasan, kendala teknis, dan solusinya, prosedur koordinasi

Tabel 1. Keuntungan dan Kerugian Modalitas TD⁵

	SNF	RT	Hybrid
Keuntungan	Efisien bagi petugas kesehatan antar zona waktu	Hemat waktu, kesempatan besar mendedukasi pasien	Hemat waktu, kombinasi teknologi SNF dan RT dapat meningkatkan kepuasan pasien
Kerugian	Konsultasi berulang diperlukan bila riwayat klinis tidak lengkap, kesempatan mendedukasi pasien berkurang	Memerlukan bandwidth yang besar, tidak nyaman untuk daerah beda zona waktu	Tidak nyaman untuk daerah beda zona waktu, memerlukan bandwidth yang besar

antar petugas kesehatan, perlindungan dan kerahasiaan data pasien, tindak lanjut apabila ada kegawatdaruratan pada pasien, terutama bila petugas kesehatan tidak ada, kondisi-kondisi yang dapat membuat layanan TD ditangguhkan, serta biaya layanan TD. Kualitas layanan harus ditingkatkan oleh penyedia fasilitas kesehatan, seperti kepuasan pasien, kondisi teknis dan administratif, kepantasan pertemuan *virtual*, terapi terkini serta perkembangan kondisi pasien, data pemeriksaan penunjang, dan rekomendasi tindak lanjut.

Data evaluasi pasien yang harus didukung fasilitas kesehatan mencakup identitas, keluhan utama, riwayat penyakit, tanda dan gejala yang berhubungan, riwayat penyakit dahulu, riwayat keluarga, obat-obatan yang dikonsumsi, riwayat alergi, serta hasil-hasil pemeriksaan penunjang. Dokumentasi informasi digital TD minimal meliputi diagnosis kerja dan atau diagnosis banding, rekomendasi terapi, rencana tata laksana, termasuk kesimpulan sehingga fasilitas kesehatan perlu bekerjasama dengan penyedia teknologi dan vendor penyimpanan data.⁶

MODALITAS TELEDERMATOLOGI

Pemilihan modalitas TD mencerminkan kemampuan penyediaan fasilitas kesehatan, struktur praktik konsultasi jarak jauh, dan infrastruktur sistem kesehatan lokal. Ada tiga jenis modalitas teknologi TD, yaitu SNF, RT, serta *hybrid*. SNF merupakan modalitas yang paling sering digunakan karena petugas kesehatan dapat mengakses data secara *asynchronously* sehingga tidak mengganggu aktivitas kerja rutin. RT mampu menciptakan interaksi langsung melalui siaran langsung koneksi video, membutuhkan koordinasi yang baik antara provider fasilitas kesehatan dengan penyedia layanan digital, tetapi menghemat waktu karena masalah yang timbul dapat segera diatasi. Modalitas *hybrid* merupakan kombinasi antara modalitas SNF dan RT.⁵ Keuntungan dan kerugian masing-masing modalitas TD terdapat dalam Tabel 1.

Peralatan dan perangkat lunak yang disediakan untuk TD harus memiliki sistem operasi terkini, program antivirus, dan *firewall* terbaru. Kualitas video untuk RT sebaiknya memenuhi beberapa kriteria, yaitu kompresi video minimal H.264, kompresi audio minimal G.711, resolusi minimal *live video* 4CIF (704x480), resolusi konten minimal XGA (1024x768), serta kecepatan minimal 384 kbps. Kriteria kamera untuk TD sebagai berikut, resolusi diutamakan 8 megapixel (3264x2448) atau lebih dengan kemampuan mode makro dan kompresi data gambar format JPEG tidak lebih dari 20:1. Gambar makro dapat diambil dengan jarak 18 inchi dari kulit atau dapat digunakan *optical zoom*. Sedangkan kriteria telepon pintar untuk TD memiliki monitor dengan resolusi minimal 1024x768 pixel, kontras minimal dengan rasio 500:1, *luminance* minimal 250cd/m², serta minimal *dot pitch* 0,19.

Semua data dan identitas pasien harus dijamin keamanan dan kerahasiaannya. Petugas kesehatan bidang TD hendaknya mengetahui serta memahami penggunaan teknologi seperti komputer dan telepon pintar. Kata sandi dan *re-authentication* diperlukan dalam penggunaan peralatan, termasuk *timeout* yang tidak melebihi 15-20 menit. Kemampuan dalam mengontrol peralatan dari jarak jauh diperlukan sehingga informasi dapat dihapus atau peralatan dapat dimatikan apabila terjadi kehilangan. Data pasien dipastikan hanya bisa diakses oleh pihak yang berwenang dan berkepentingan sehingga *file database* harus tersimpan dalam bentuk terenkripsi dan bilamana menggunakan penyimpanan berbasis *cloud* diperlukan persetujuan kerja sama dengan vendor keamanan terakreditasi.⁶

PRAKTIK TELEDERMATOLOGI

Tele dermatologi mempunyai empat macam model praktek, yaitu konsultasi, triase, *direct care*, dan *follow-up*. Konsultasi merupakan model TD yang sering digunakan, dokter spesialis dermatologi dan venereologi untuk membuat rekomendasi dari jarak jauh. Model triase

memprioritaskan perawatan pasien dengan menentukan kebutuhan kunjungan pasien sehingga mengurangi rujukan yang tidak perlu dan daftar tunggu layanan. Model *direct care* mendukung komunikasi langsung dokter spesialis dermatologi dan venereologi dan pasien dengan keluhan kulit. Pada model TD ini, lesi kulit difoto dan dikirimkan langsung. Model *follow-up* sesuai untuk memonitor perkembangan pasien dengan penyakit kulit kronis seperti psoriasis dan ulkus venosum serta mengoptimalkan pilihan terapi sehingga hemat waktu dan biaya.¹⁴

Pada tahun 2010, 38% negara mempunyai program TD, dan 30% organisasi pemerintah telah berkomitmen melaksanakan TD. Negara berpendapatan tinggi mempunyai inisiatif yang lebih tinggi daripada negara berpendapatan rendah.¹⁵ Pada suatu penelitian di Belanda yang melibatkan dokter umum bersama dokter spesialis dermatologi dan venereologi yang biasa menjadi rujukan menunjukkan bahwa TD mengurangi jumlah kunjungan pasien yang tidak perlu.¹⁶ TD bisa diterapkan pada layanan rawat inap rumah sakit untuk mengatasi kekurangan dermatologis.¹⁷ Pada kasus penyakit kulit anak, TD terbukti efektif dalam mengatasi kebutuhan dermatologi anak.¹⁸ Bagian onkologi juga menggunakan TD untuk memonitor toksisitas dermatologi sebagai efek samping kemoterapi.¹⁹

Banyak pasien di negara berkembang jarang sekali bertemu dokter spesialis dermatologi dan venereologi, walaupun beban dari penyakit kulit amat besar.²⁰ Pasien biasanya ditangani oleh petugas kesehatan dengan pengetahuan dermatologi minimal. TD dengan modalitas SNF mampu menjadi solusi dalam mengurangi beban penyakit kulit dan meningkatkan kemampuan diagnosis para dokter.²¹ Selain mempunyai keuntungan klinis, TD juga dapat digunakan sebagai alat edukasi untuk petugas kesehatan di daerah terpencil.^{21,22}

KESIMPULAN

Kemajuan teknologi mendukung perubahan layanan dermatologi menjadi hemat waktu, efisien biaya, dan tidak terbatas oleh tempat sehingga TD menjadi salah satu solusi dalam menyediakan layanan kesehatan yang terjangkau. Teledermatologi dapat digunakan untuk menentukan diagnosis, memonitor kondisi klinis, dan hasil terapi. Keterbatasan teknologi dan kesiapan sumber daya manusia menjadi suatu tantangan dalam penerapan TD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tinjauan pustaka ini swadana tanpa bantuan dan kepentingan pihak-pihak lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. ICT Facts and Figures-The World in 2015. [Diakses terakhir pada tanggal 10 Januari 2019]. Tersedia dari: <https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>.
2. Noee M, Akbari Sari A, Olyaeemanesh A, Mobinizadeh M. Prioritizing the Potential Applications of Mobile-Health in the Iranian Health System. *J Res Health Sci*. 2020;20:e00473. Tahun saja cukup
3. Wolf JA, Moreau JF, Patton TJ, Winger DG, Ferris LK. Prevalence and Impact of Health-Related Internet and Smartphone Use Among Dermatology Patients. *Cutis* 2015; 95:323-8.
4. Hitti E, Hadid D, Melki J, Kaddoura R, Alameddine M. Mobile device use among emergency department healthcare professionals: prevalence, utilization and attitudes. *Sci Rep*. 2021;11:1917. Tahun saja cukup
5. Coates SJ, Kvedar J, Granstein RD. Teledermatology: from historical perspective to emerging techniques of the modern era: part I: History, rationale, and current practice. *J Am Acad Dermatol*. 2015;72:563-74.
6. McKoy K, Antoniotti NM, Armstrong A, Bashshur R, Bernard J, Bernstein D, Burdick A, Edison K, Goldyne M, Kovarik C, Krupinski EA, Kvedar J, Larkey J, Lee-Keltner I, Lipoff JB, Oh DH, Pak H, Seraly MP, Siegel D, Tejasvi T, Whited J. Practice Guidelines for Teledermatology. *Telemed J E Health*. 2016; 22:981-90.
7. Chante K, Robert PD, Luc EC, Carsten F, Roderick JH, Sinéad ML, Elaine ON, Alize JF, Holly EE, Jonathan IS, Theo V, Mohsen N. Global Skin Disease Morbidity and Mortality An Update From the Global Burden of Disease Study 2013. *JAMA Dermatol*. 2017;153:406-12. Tahun saja cukup
8. Anonim. Profil Kesehatan Indonesia 2010. Kemenkes RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011.
9. Waller M, Stotler C. Telemedicine: a Primer. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018 25;18:54.
10. Armstrong AW, Ford AR, Chambers CJ, Maverakis E, Dunnick CA, Chren MM, Gelfand JM, Gibbons CM, Gibbons BM, Lane CJ. Online Care Versus In-Person Care for Improving Quality of Life in Psoriasis: A Randomized Controlled Equivalency Trial. *J Invest Dermatol*. 2019;139:1037-44. Tahun saja cukup
11. Beer J, Hader E, Calume A, Gitlow H, Nouri K.

- Teledermatology: current indications and considerations for future use. *Arch Dermatol Res.* 2021;313:11-15.
12. Haderl E, Gitlow H, Nouri K. Definitions, survey methods, and findings of patient satisfaction studies in teledermatology: a systematic review. *Arch Dermatol Res.* 2020;1-11.
 13. Marchell R, Locatis C, Burgess G, Maisiak R, Liu W-L, Ackerman M. Patient and provider satisfaction with teledermatology. *Telemed J E Health* 2017;23:684-90.
 14. Pathipati AS, Lee L, Armstrong AW. Health-care delivery methods in teledermatology: consultative, triage and direct-care models. *J Telemed Telecare.* 2011;17:214-16.
 15. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in member states. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010. h. 1-96.
 16. van den Bogaart EHA, Kroese MEAL, Spreeuwenberg MD, Martens H, Steijlen PM, Ruwaard D. Reorganising dermatology care: predictors of the substitution of secondary care with primary care. *BMC Health Serv Res.* 2020;20:510.
 17. Barbieri JS, Nelson CA, James WD, Margolis D.J., Littman-Quinn R., Kovarik C.L., Rosenbach M. The reliability of teledermatology to triage inpatient dermatology consultations. *JAMA Dermatol.* 2014;150:1-6.
 18. O'Connor DM, Jew OS, Perman MJ, Castelo-Soccio LA, Winston FK, McMahon PJ. Diagnostic Accuracy of Pediatric Teledermatology Using Parent-Submitted Photographs: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol.* 2017;153:1243-8.
 19. Gordon J. Dermatologic assessment from a distance: the use of teledermatology in an outpatient chemotherapy infusion center. *Clin J Oncol Nurs.* 2012; 16:418-20. Bila memungkinkan, gunakan kepustakaan dalam 5 tahun terakhir
 20. Afsar FS. Skin infections in developing countries. *Curr Opin Pediatr.* 2010;22:459-66. Lebih dari 10 tahun. Bila memungkinkan gunakan kepustakaan yang lebih mutakhir (<5 tahun terakhir)
 21. Williams V, Kovarik C. Long-Range Diagnosis of and Support for Skin Conditions in Field Settings. *Trop Med Infect Dis.* 2018;3:84.
 22. Yeung H, Sargen, MR, Luk, KM, Berry EG, Gurnee EA, Heuring E, McMichael J, Chen SC, Stoff BK. Teledermatology and teledermatopathology as educational tools for international dermatology: a virtual grand rounds pilot curriculum. *Int J Dermatol.* 2018;57:1358-62.