



ISSN 0216-0773

MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

Editorial: Perkembangan pemeriksaan penunjang dan tata laksana berbagai penyakit kulit.

Gambaran Klinis Karsinoma Sel Basal di Poli Tumor dan Bedah Kulit RSUP Dr. Hasan Sadikin Tahun 2014-2017

Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam Tata Laksana Dermatitis Atopik

Hubungan Pewarna Sintetis terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Okupasional pada Pengrajin Kain Jumputan Pelangi Palembang

Angka Kejadian dan Karakteristik Tinea Kapitis di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode 2016–2020

Chronic Bullous Disease of Childhood: Tinjauan Klinis, Histopatologi, dan *Direct Immunofluorescence* Pada Penegakan Diagnosis

Kasus Serial: Efektivitas Terapi Dermatitis Seboroik Berdasarkan Panduan Pengobatan 2017

Alopesia Areata Sebagai Sekuele Post Reinfeksi COVID-19

Mukormikosis Kutan Pada Anak: Tinjauan Pustaka

Keratoakantoma : Diagnosis dan Tatalaksana

MDVI	Vol. 49	No. 3	Hal. 132-189	Jakarta Juli 2022	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	--------------	----------------------	----------------

DAFTAR ISI

Editorial: Perkembangan pemeriksaan penunjang dan tata laksana berbagai penyakit kulit.	132
<i>Sri Linuwih SW Menaldi</i>	

ARTIKEL ASLI

Gambaran Klinis Karsinoma Sel Basal di Poli Tumor dan Bedah Kulit RSUP Dr. Hasan Sadikin Tahun 2014-2017	133 - 138
<i>Eva Krishna Sutedja*, Nurmaliha Wulandini, Wulan Mayasari</i>	
Pengaruh Pemberian Probiotik <i>Lactobacillus plantarum</i> dalam Tata Laksana Dermatitis Atopik	139 - 144
<i>Izzah Faidah, Lukman Ariwibowo*</i>	
Hubungan Pewarna Sintetis terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Okupasional pada Pengrajin Kain Jumputan Pelangi Palembang	145 - 151
<i>Reza Mayasari*, Soenarto Kartowigno, Nopriyati, Syarif Husin</i>	
Angka Kejadian dan Karakteristik Tinea Kapitis di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode 2016–2020	152 - 157
<i>Risa Miliawati Nurul Hidayah*, Khairani Dewi T., Hendra Gunawan, Reiva Farah Dwiyan, Chrysanti, Lies Marlisa Ramali</i>	

LAPORAN KASUS

<i>Chronic Bullous Disease of Childhood</i> : Tinjauan Klinis, Histopatologi, dan <i>Direct Immunofluorescence</i> Pada Penegakan Diagnosis	158 - 162
<i>Nita Damayanti*, Yulia Eka Irmawati, Sunardi Radiono, Yohanes Widodo, Ery Kus Dwianingsih</i>	
Kasus Serial: Efektivitas Terapi Dermatitis Seboroik Berdasarkan Panduan Pengobatan 2017	163 - 167
<i>Rhida Sarly Amalia, Dini Daniaty, Sandra Widaty*</i>	
Alopesia Areata Sebagai Sekuele Post Reinfeksi COVID-19	168 - 172
<i>Rudi Chandra*, Djohan</i>	

TINJAUAN PUSTAKA

Mukormikosis Kutan Pada Anak: Tinjauan Pustaka	173 - 181
<i>Dina Febriani*, Suci Widhiati</i>	
Keratoakantoma : Diagnosis dan Tatalaksana	182 - 189
<i>Nevristia Pratama¹*, Ketut Kwartantaya Winaya¹, Nandya Dwi Zella²</i>	

PERKEMBANGAN PEMERIKSAAN PENUNJANG DAN TATA LAKSANA BERBAGAI PENYAKIT KULIT

MDVI pada edisi ke-3 kali ini memuat berbagai topik, terutama bidang dermatologi. Aspek yang dibahas lebih banyak pada tata laksana, dan hanya tiga topik yang membahas tentang penegakan diagnosis. Kami akan mengulas selang pandang sebagai pengantar dalam edisi ini.

Penggunaan probiotik di bidang dermatologi sudah sering dipublikasikan. Hasil penelitian yang dipublikasikan mengemukakan perbaikan klinis pada kasus dermatitis atopik dengan alergi, yang diukur melalui SCORAD. Penggunaan obat biologik pada dermatitis atopik juga memberikan hasil yang baik, walaupun terapi ini tidak murah. Perlu dipertimbangkan sebagai pengobatan alternatif pada dermatitis atopik, terutama pada kondisi yang berulang dan berat. Obat biologik juga sangat bermanfaat pada kasus psoriasis yang kambuhan.

Pada era pandemi Covid-19, banyak dilaporkan keterlibatan organ termasuk kulit. Alopecia areata merupakan kelainan pada kulit tersering, yang diduga disebabkan gangguan respon imun. Hal ini menyebabkan kaskade sitokin yang mengganggu *hair follicle immune*

privilege (HFIP). Patogenesis alopecia ini masih terus dipelajari oleh para ahli.

Terkait infeksi fungal, tinea kapitis tipe *grey patch* merupakan tipe terbanyak (56,7%) dari keseluruhan tinea kapitis yang diperoleh dari data kunjungan di Poliklinik Dermatologi dan Venereologi RS Hasan Sadikin, Bandung. Sebuah telaah kasus berbasis bukti, yaitu mukormikosis juga ditampilkan pada edisi kali ini. Mukormikosis memiliki mortalitas dan morbiditas yang tinggi, sehingga penting sekali menentukan cara membangun diagnosis yang tepat.

Semoga hasil penelitian, laporan kasus dan telaah pustaka yang telah sejawat kirim dan kami unggah di MDVI edisi ke- 3 dapat bermanfaat untuk para pembaca MDVI.

Sri Linuwih SW Menaldi
Tim Editor MDVI

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *LACTOBACILLUS PLANTARUM* DALAM TATA LAKSANA DERMATITIS ATOPIK

*Izzah Faidah, Lukman Ariwibowo**

*Departemen Dermatologi dan Venerologi
FK Hang Tuah/ RSPAL dr. Ramelan, Surabaya*

ABSTRAK

Lactobacillus plantarum merupakan probiotik yang berasal dari makanan tradisional Indonesia yaitu daging sapi yang diisolasi. Fungsi probiotik bisa menurunkan reaksi alergi. Dermatitis atopik adalah peradangan kulit kronik residif yang disertai dengan gejala alergi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh pemberian probiotik Lactobacillus plantarum pada tata laksana dermatitis atopik dengan melihat index SCORAD, efektifitas pemberian secara tunggal atau campuran, dan efek samping probiotik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur. Populasi pada penelitian ini adalah artikel penelitian tentang probiotik dan dermatitis atopik dengan sampel diambil dari 10 artikel pada jurnal internasional yang terindeks SCIMAGO dengan tahun publikasi dari tahun 2017 hingga 2022. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan index SCORAD secara signifikan pada pemberian probiotik. Pemberian secara campuran terdapat penurunan index SCORAD secara signifikan. Hasil penelitian ini menyatakan pemberian probiotik dinilai aman dan tidak menimbulkan efek samping. Kesimpulan penelitian ini probiotik Lactobacillus plantarum berpengaruh dalam tata laksana dermatitis atopik.

Kata kunci : dermatitis atopik, Lactobacillus plantarum, SCORAD

THE EFFECT OF PROBIOTICS *LACTOBACILLUS PLANTARUM* IN MANAGEMENT OF ATOPIC DERMATITIS

ABSTRACT

Lactobacillus plantarum is one of probiotics from Indonesian traditional food which is isolated from cow milk. One of the function from probiotics is reduce allergic reaction. Atopic dermatitis is skin inflammation which are chronic and recurrent with accompanied by allergic reaction. This finding to search the effect of probiotics Lactobacillus plantarum in management of Atopic Dermatitis with rated by SCORAD index, the effectivity giving by single or mixture of probiotics, and the side effects of probiotics. This finding using literature review as method. Populations in this finding are 10 articles about probiotics and atopic dermatitis in international journal which had SCIMAGO index at 2017 until 2022. The results of this finding are there is significancy decline of SCORAD index, the mixture of probiotics are better than single probiotic, and there is no side effects reported. The conclusion this finding is there is effect of giving probiotics Lactobacillus plantarum in atopic dermatitis management.

Key word: atopic dermatitis, Lactobacillus plantarum, SCORAD

Korespondensi:

Jalan Gadung no 1. Komplek Barat RSPAL
dr. Ramelan
Surabaya, 60111
Telp: (031) 8433626, 8438750
Email: lukman5ariwibowo@gmail.com

PENDAHULUAN

Dermatitis atopik (DA) merupakan peradangan kulit yang bersifat kronis berulang, disertai rasa gatal, timbul pada tempat predileksi tertentu, dan berhubungan dengan penyakit atopi lainnya. Dermatitis atopik merupakan salah satu penyakit tersering pada bayi dan anak, sebanyak 45% terjadi pada 6 bulan pertama kehidupan.¹

Sejak tahun 1960, terjadi peningkatan prevalensi DA sebanyak tiga kali lipat. Dermatitis atopik merupakan masalah utama pada kesehatan publik dunia dengan prevalensi pada anak 10% hingga 20% di Amerika Serikat, Utara, Eropa Barat, Afrika, Jepang, Australia, dan negara maju lainnya.²

Prevalensi yang bervariasi ditemukan di negara dengan kesamaan kelompok etnik. Beberapa studi menunjukkan prevalensi lebih rendah pada daerah pelosok dibandingkan pusat kota dalam negara yang sama. Faktor risiko lainnya juga dilaporkan adanya hubungan antara DA terhadap polusi udara, air, peningkatan pendapatan, edukasi, obesitas, jumlah penggunaan antibiotik, dan iklim yang lembap.³

Banyak macam probiotik yang ditemukan di berbagai makanan Indonesia. Salah satunya, yaitu *Lactobacillus plantarum*. *Lactobacillus plantarum* IS-10506 adalah salah satu probiotik asli Indonesia yang berasal dari dadih, susu fermentasi dari Sumatera.⁴ Bakteri ini juga merupakan bakteri asam laktat yang banyak ditemukan pada usus orang Indonesia, baik orang dewasa maupun anak-anak, baik yang tinggal di Yogyakarta, Bali, Lombok, maupun Samosir.⁴

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara DA dengan pemberian probiotik *Lactobacillus plantaris*. Pemberian probiotik terbukti dapat menurunkan nilai SCORAD. Didapatkan perbedaan bermakna pemberian probiotik dalam hal penurunan kadar serum Ig E total dibandingkan kelompok kontrol. Penurunan indeks SCORAD bermakna pada kelompok probiotik dibandingkan kelompok kontrol. Pemberian LP IS-10506 dapat dipertimbangkan sebagai terapi tambahan pada DA dewasa derajat ringan-sedang karena memiliki efek imunomodulator.⁵

Penelitian ini bertujuan umum untuk mengetahui pengaruh dari pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana DA dan bertujuan khusus untuk mengetahui pengaruh nilai SCORAD pada DA yang diberi probiotik *Lactobacillus plantarum*, untuk mengetahui efektivitas probiotik *Lactobacillus plantarum* yang diberikan secara tunggal atau campuran, dan untuk mengetahui efektivitas probiotik *Lactobacillus plantarum* yang diberikan secara tunggal atau campuran.

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan peneliti mengenai pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana

DA. Selain itu penelitian ini diharapkan bermanfaat dan memberikan bekal pengetahuan bagi pasien, keluarga pasien, serta masyarakat umum mengenai pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana DA, selain itu digunakan sebagai dasar penelitian mengenai pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana DA selanjutnya.

METODE DAN CARA PENELITIAN

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif meliputi pengumpulan, pengolahan, analisis, serta penyajian data secara sistematis, dan obyektif untuk menguji hipotesis atau mengembangkan prinsip umum melalui deskripsi atau penggambaran sebagaimana adanya.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Systematic Literature Review*. *Systematic Literature Review* atau yang sering disebut juga dengan penelitian kepustakaan atau kajian literatur adalah sebuah metode sistematis, eksplisit, serta dapat diproduksi ulang dengan identifikasi, evaluasi, dan sintesis terhadap karya penelitian yang dihasilkan oleh peneliti dan praktisi sebelumnya.

Adapun peneliti melakukan penelusuran artikel ilmiah yang dipublikasi oleh jurnal internasional yang terindeks SCIMAGO, SCOPUS, Thomas Reuters, dan jurnal nasional yang terindeks SINTA (*Science and Technology Index*) dengan tahun terbit 2016 hingga 2021. PICO pada penelitian ini adalah:

- P (*patient*) : Penderita Dermatitis Atopik
- I (*intervention*) : Pemberian probiotik *L. plantarum*
- C (*comparison*) : Tanpa pemberian probiotik
- O (*outcome*) : Penurunan kejadian Dermatitis Atopik

Peneliti memasukkan kata kunci “probiotik”, “*L. plantarum*”, “dermatitis atopik” pada mesin pencarian *Mendeley*, dan *PubMed*, kemudian dipilih 10 artikel yang berkaitan dengan kata kunci tersebut. Prosedur dan dasar pemilihan 10 artikel ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah yang dipublikasi oleh jurnal internasional yang terindeks SCIMAGO, SCOPUS, Thomas Reuters, dan jurnal nasional yang terindeks SINTA (*Science and Technology Index*) dengan tahun terbit 2016 hingga 2021 dengan topik pengaruh pemberian probiotik *L. plantarum* pada DA. Artikel-artikel pada jurnal yang akan ditinjau berjumlah 10 artikel. Kriteria artikel ilmiah yang ditinjau adalah artikel penelitian tentang DA pada usia 0 hingga 60 tahun yang diberikan probiotik *Lactobacillus plantarum*.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah apabila artikel lengkap yang termasuk dalam kriteria inklusi

tidak dapat diakses, artikel yang terpublikasi dalam jurnal internasional yang tidak terindeks SCOPUS, SCIMAGO, atau Thomas Reuters atau jurnal nasional yang tidak terindeks SINTA (*Science and Technology Index*), serta artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2016.

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan Prakoeswa dkk. tahun 2020 melaporkan penurunan index SCORAD yang signifikan pada grup probiotik dibandingkan grup plasebo pada minggu ke 8. Level IL-4 dan IL-17 juga turun signifikan. Level IFN- γ dan Foxp3+ naik secara signifikan pada grup probiotik. Namun pada level IgE tidak ada perubahan signifikan.⁶

Adapun penelitian yang dilakukan pula oleh Prakoeswa dkk. pada tahun 2017 menunjukkan hasil penelitian Probiotik *L. plantarum* IS-10506 mampu menurunkan gejala pada DA anak melalui penurunan index SCORAD dan level serum IgE, IL-4, dan IL-7, dan juga peningkatan rasio level Foxp3+ IL-10. Probiotik *L. plantarum* IS-10506 adalah terapi potensial untuk pencegahan kekambuhan dan progresivitas dari DA anak yang tidak dapat mengeliminasi bahan alergi.⁷ Selain di Indonesia, terdapat penelitian di Korea oleh Kim dkk. pada tahun 2017 melaporkan penurunan rata-rata nilai SCORAD secara signifikan, peningkatan jumlah Ig-E, peningkatan TGF, dan tingginya proporsi Treg sel pada CD4.⁸

Penelitian yang dilakukan di Eropa oleh Dolorez dkk. pada tahun 2018 melaporkan penggunaan sinbiotik berupa *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus rhamnosus*, dan *Lactobacillus plantarum* menunjukkan penurunan rata-rata indeks SCORAD secara signifikan, skor VAS untuk pruritus menurun secara signifikan, dan skor VAS untuk tidur menurun signifikan. Persentase anak-anak dengan derajat sedang berat menurun 92,4%.⁹

Pada penelitian lain yang dilakukan di Korea oleh Choi dkk. pada tahun 2018 menggunakan turunan dari *Lactobacillus plantarum* berupa *Lactococcus*, *Leuconostoc*, dan *Lactobacillus* melaporkan hasil penelitian proporsi dari *Lactococcus*, *Leuconostoc*, dan *Lactobacillus* lebih tinggi secara signifikan, dan *Alicyclobacillus* dan *Propionibacterium* lebih rendah pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok pasien DA. Bakteri asam laktat berperan penting dalam kontribusi perbedaan kelompok pasien dan kelompok kontrol. Secara *in vitro*, interleukin (IL)-6 dari keratinosit dan makrofag menurun dan kemampuan sel dipulihkan dengan turunan *Lactobacillus plantarum* untuk terapi *S. aureus*. Pada tikus yang terinduksi *S. aureus* model DA, *L. plantarum*-derived menurunkan penebalan epidermal

dan level IL-4.¹⁰

Terdapat penelitian lain di China oleh Fang dkk. pada tahun 2020 dengan perlakuan kelompok berbeda, yaitu grup *Bifidobacterium bifidum* CCFM16, dan grup *Lactobacillus plantarum* CCFM8610 yang menunjukkan hasil CCFM8610 dapat menurunkan index SCORAD secara signifikan, dan peningkatan level serum IL-10. Suplemen dengan CCFM8610 and CCFM16 secara signifikan mempengaruhi alfa diversitas, meningkatkan proporsi *bacterioidetes*, dan menurunkan F/B rasio. Terapi CCFM8610 menurunkan regulasi fungsional gen mikrobiota saluran cerna termasuk infeksi *Staphylococcus aureus* dan regulasi biosintesis steroid hormon.¹¹

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kim dkk. pada tahun 2019 melaporkan probiotik berupa β -Glucan and *Lactobacillus plantarum* dapat menurunkan vasodilatasi pada *rat model* dan pruritus, edema, dan serum histamin pada tikus. Selain itu, probiotik β -1,3/1,6- glucan dan/atau *L. plantarum* LM1004 secara signifikan menurunkan mRNA level Th2 dan Th17. Sel Treg, galaktin, dan filaggrin meningkat yang merupakan indikasi peningkatan imunomodulasi. Pada tikus yang tidak diinduksi DA dengan perlakuan sama menunjukkan adanya peningkatan phylum *Bacterioidetes* dan genus *Bacterioides*. *Lachnospiraceae* dan famili *Ruminococcaceae* dan genus *Roseburia* meningkat pada grup yang diberikan terapi.¹²

Penelitian yang dilakukan oleh Huang dkk. di China pada tahun 2017 memberikan mixture probiotik menunjukkan hasil efikasi pemberian probiotik pada anak dibawah 1 tahun -1,03 (95% CI, -7,05 to 4,99) dan pada anak 1-18 tahun -4,50 (95%CI, -7,45 to -1,54; P<0.001). Tidak ada penurunan skor SCORAD pada pemberian probiotik. *Lactobacillus rhamnosus* GG (MD, 3,29; 95%CI, -0.30 to 6.88; P=0.07) dan *Lactobacillus plantarum* (MD, -0.70; 95%CI, -2.30 to 0.90; P=0.39) tidak menunjukkan efek signifikan pada indeks SCORAD. *Lactobacillus fermentum* (MD, -11.42; 95%CI, -13.81 to -9.04), *c* (MD, -7.21; 95%CI, -9.63 to -4.78), dan gabungan strain (MD, -3.52; 95%CI, -5.61 to -1.44) menunjukkan efek yang signifikan pada indeks SCORAD pada anak dengan DA.¹³

Berdasarkan penelitian 10 artikel tidak menunjukkan adanya efek samping yang signifikan pada pemberian *Lactobacillus plantarum* pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan.

DISKUSI

Berdasarkan tinjauan yang telah dilaksanakan terhadap 10 artikel penelitian pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* terhadap tata laksana

Tabel 1. Hasil Karakteristik Sampel Penelitian

No	Peneliti	Judul Artikel	Hasil
1	C.R.S. Prakoeswa, N. Herwanto, R. Prameswari, L. Astari, S. Sawitri, A.N. Hidayati, D.M. Indramaya, E.R. Kusumowidagdo and I.S. Surono	Beneficial effect of <i>Lactobacillus plantarum</i> IS-10506 supplementation in adults with atopic dermatitis	Hasil penelitian menunjukkan penurunan indeks SCORAD yang signifikan pada grup probiotik dibandingkan grup placebo pada minggu ke 8. Level IL-4 dan IL-17 juga turun signifikan. Level IFN- γ dan Foxp3+ naik secara signifikan pada grup probiotik. Namun pada level IgE tidak ada perubahan signifikan.
2	C.R.S. Prakoeswa, N. Herwanto, R. Prameswari, L. Astari, S. Sawitri, A.N. Hidayati, D.M. Indramaya, E.R. Kusumowidagdo and I.S. Surono	<i>Lactobacillus plantarum</i> IS-10506 supplementation reduced SCORAD in children with atopic dermatitis	Probiotik <i>L. plantarum</i> IS-10506 menunjukkan kemampuan untuk menurunkan gejala pada Dermatitis Atopik anak dengan ditunjukkan melalui penurunan indeks SCORAD dan level serum IgE, IL-4, dan IL-7 dan juga peningkatan level Foxp3+ IL-10 rasio. Probiotik <i>L. plantarum</i> IS-10506 adalah terapi potensial untuk pencegahan kekambuhan dan progresivitas dari Dermatitis Atopik anak yang tidak bisa mengeliminasi bahan alergi.
3	M. Dolores Ibáñez, Pablo Rodríguez del Río, Diego González-Segura Alsina & Vicenç Villegas Iglesias	Effect of synbiotic supplementation on children with atopic dermatitis: an observational prospective study	Rata-rata indeks SCORAD menurun secara signifikan, VAS score untuk pruritus menurun secara signifikan, dan VAS score untuk tidur menurun signifikan. Persentase anak-anak dengan moderate-severe menurun 92,4%.
4	Seng Jin Choi, Hyun-Il Choi, Jun-Pyo Choi, Han-Ki Park, Eun Kyoung Kim, Min-Jeong Kim, Byoung Seok Moon, Taek-ki Min, Mina Rho, Young-Joo Cho, Sanghwa Yang, Yoon-Keun Kim, You-Young Kim, dan Bok Yang Pyun	<i>Lactobacillus plantarum</i> -derived Extracellular Vesicles Protect Atopic Dermatitis Induced by <i>Staphylococcus aureus</i> -derived Extracellular Vesicles	Proporsi dari <i>Lactococcus</i> , <i>Leuconostoc</i> dan <i>Lactobacillus</i> lebih tinggi secara signifikan dan <i>Alicyclobacillus</i> dan <i>Propionibacterium</i> lebih rendah pada kelompok kontrol daripada kelompok pasien Dermatitis Atopik. Bakteri asam laktat berperan penting dalam kontribusi perbedaan kelompok pasien dan kelompok kontrol. In vitro, interleukin (IL)-6 dari keratinosit dan makrofag menurun dan kemampuan sel dipulihkan dengan turunan <i>Lactobacillus plantarum</i> untuk terapi <i>S. aureus</i> . Pada tikus yang terinduksi <i>S. aureus</i> model Dermatitis Atopik, <i>L. plantarum</i> -derived menurunkan penebalan epidermal dan level IL-4.
5	YennyKim, Jae YeonPark, HangeunKi, Dae KyunChung	Differential role of lipoteichoic acids isolated from <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Lactobacillus plantarum</i> on the aggravation and alleviation of atopic dermatitis	aLTA menginduksi produksi CCL2 pada sel THP-1. CCL2 menginduksi polarisasi Th-2 dari sel CD4 yang menginduksi IL-2, -4, -5 dan menghambat IFN- γ . Level CCL2 dan produksi IgE meningkat pada tikus yang disuntik aLTA. Pada tangan lainnya pLTA sedikit mempengaruhi produksi CCL2 dan menghambat aLTA termediasi produksi CCL2. Level serum CCL2 dan IgE dihambat oleh pLTA pre injeksi diikuti dengan aLTA reinjeksi yang mana hasilnya aleviasi dari gejala dermatitis kontak iritan. Infeksi <i>S. aureus</i> dapat meningkatkan produksi CCL2 dan dapat mengekspresasi Dermatitis Atopik dan produksi IgE berlebihan. pLTA aleviasi dermatitis atopik like syndrome menghambat produksi CCL2 dan IgE.
6	J. Kim, B.S. Lee, I. Na, J. Lee, J.Y. Lee, H. Kim, I. Sohn, K. Ahn	Identification of atopic dermatitis phenotypes with good responses to probiotics (<i>Lactobacillus plantarum</i> CJLP133) in children	Terdapat penurunan rata-rata nilai SCORAD secara signifikan. Peningkatan jumlah Ig-E, peningkatan TGF dan tingginya proporsi Treg sel pada CD4.
7	Zhifeng Fang, Wenwei Lu, Jianxian Zhao, Hao Zhang, Long Qian, Qun Wang & Wei Chen	Probiotics modulate the gut microbiota composition and immune responses in patients with atopic dermatitis: a pilot study	Hasil penelitian menunjukkan CCFM8610 dapat menurunkan indeks SCORAD secara signifikan, dan peningkatan level serum IL-10. Suplemen dengan CCFM8610 dan CCFM16 secara signifikan mempengaruhi alfa diversitas, meningkatkan proporsi bacteroidetes, dan menurunkan F/B rasio. Terapi CCFM8610 menurunkan regulasi fungsional gen mikrobiota saluran cerna termasuk infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> dan regulasi biosintesis steroid hormon.

... sambungan dari Tabel 1

8	In Sung Kim, Seung Ho Lee, Young Min Kwon, Bishnu Adhikari, Jeong A Kim, Da Yoon Yu, Gwang Il Kim, Jong Min Lim, Sung Hak Kim, Sang Suk Lee, Yang Soo Moon, In Soon Choi and Kwang Keun Cho	Oral Administration of β -Glucan and Lactobacillus plantarum Alleviates Atopic Dermatitis-Like Symptoms	Terdapat penurunan secara signifikan vasodilatasi pada rat model dan pruritus, edema dan serum histamin pada mtikus. β -1,3/1,6- glucan and/or L. plantarum LM1004 secara signifikan menurunkan mRNA level Th2 dan Th17 transkripsi faktor Th1 dimana Treg sel, galactin, filaggrin meningkat yang mana mengindikasikan peningkatan imunomodulasi. Pada rats yang tidak diinduksi Dermatitis Atopik pada perlakuan sama menunjukkan adanya peningkatan phylum Bacteroidetes dan genus Bacteriodes. Lachnospiraceae dan famili Ruminococcaceae dan genus Roseburia meningkat pada grup yang diberikan terapi.
9	Ruixue Huang, Huacheng Ning, Minxue Shen, Jie Li, Jianglin Zhang and Xiang Chen	Probiotics for the Treatment of Atopic Dermatitis in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	Efikasi pemberian probiotik pada anak dibawah 1 tahun -1,03 (95%CI, -7,05 to 4,99) dan pada anak 1-18 tahun -4.50 (95%CI, -7,45 to -1,54; P < 0.001). Tidak ada penurunan indeks SCORAD pada pemberian probiotik. Lactobacillus rhamnosus GG (MD, 3,29; 95%CI, -0,30 to 6,88; P = 0.07) dan Lactobacillus plantarum (MD, -0,70; 95%CI, -2,30 to 0,90; P = 0,39) tidak menunjukkan efek signifikan pada indeks SCORAD. Lactobacillus fermentum (MD, -11,42; 95%CI, -13,81 to -9,04), Lactobacillus salivarius (MD, -7,21; 95%CI, -9,63 to -4,78), dan a mixture of different strains (MD, -3,52; 95%CI, -5,61 to -1,44) menunjukkan efek yang signifikan pada indeks SCORAD pada anak dengan dermatitis atopik.
10	Kyeong Eun Hyung, Soo Jeong Kim, Ye Won Jang, Da Kyoung Lee, Kee Hyeob Hyun, Byoung Seok Moon, Bongjoon Kim, Heeyoon Ahn, So-Young Park, Uy Dong Sohn, Eon Sub Park, Kwang Woo Hwang	Therapeutic effects of orally administered CJLP55 for atopic dermatitis via the regulation of immune response	Pemberian CJLP55 menurunkan penebalan epidermis, infiltrasi sel mas dan eosinophil pada luka kulit, pembesaran kelenjar limfe pada ketiak, dan peningkatan populasi sel pada kelenjar limfe pada ketiak. Terapi CJLP55 menurunkan 2 tipe sitokin, IL-4. IL-5, IL-10, IL-12 interferon (IFN)- γ , dan IL-6 yang mana terstimulasi dari ekstrak tungau pada kelenjar limfe ketiak. Pemberian secara oral CJLP55 memberikan efek terapi pada dermatitis atopik yang terpicu dari tungau pada tikus coba. CJLP55 yang diisolasi dari kimchi dapat menurunkan Dermatitis Atopik.

DA, sebanyak 6 penelitian, yaitu Prakoeswa dkk. tahun 2017 dan 2020; Kim dkk. Tahun 2017; Dolorez dkk. tahun 2017; Fang dkk. tahun 2020 melaporkan penurunan index SCORAD yang signifikan. Hal ini sesuai dengan teori *gut brain skin axis* bahwa pemberian secara oral probiotik pada DA dapat menurunkan indeks SCORAD yang dapat dinilai secara objektif. *Lactobacillus plantarum* merupakan probiotik yang banyak ditemukan di negara Indonesia dan negara asia lainnya karena terdapat pada dadih susu sapi dan kimchi sehingga memungkinkan untuk dijadikan terapi ajuvan pada DA. Mengingat DA adalah penyakit kronik residif yang membutuhkan terapi rumatan dengan penggunaan kortikosteroid cukup lama, alternatif lain dengan pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* merupakan angin segar dalam tata laksana untuk menghindari efek samping pengobatan kortikosteroid.^{5,7,9,11}

Mekanisme kerja probiotik dalam tata laksana DA adalah mengubah pola respons imun Th2 menjadi respon imun Th1. Probiotik mempunyai kemampuan untuk

mengaktivasi sistem imun bawaan yang kuat. Hal ini disebabkan karena probiotik mempunyai molekul yang spesifik pada dinding selnya. Dalam perannya membantu menjembatani sistem imunitas bawaan ke sistem adaptif, TLR mampu menginduksi respons imun menjadi Th1 maupun Treg. Toll Like Receptor-2 dan TLR-4 diketahui mempunyai peran penting dalam polarisasi respons imun oleh paparan mikroba. Oleh karena itu, konsep probiotik pada pencegahan alergi berdasarkan induksi aktif dari respon imunologi yang dimulai dari sistem imun bawaan dan kembali pada kondisi Th1-Th β yang seimbang.¹⁴

Sebanyak 5 dari 10 artikel mengenai pemberian probiotik kombinasi yang dilakukan oleh Dolorez dkk. tahun 2017; Choi dkk. tahun 2018; Fang dkk. tahun 2020; Kim dkk. tahun 2019; Huang dkk. tahun 2017 melaporkan penurunan index SCORAD secara signifikan. Pada penelitian yang dilakukan Huang dkk. menunjukkan hasil yang sangat jelas bahwa perbandingan pemberian *Lactobacillus Plantarum* secara tunggal tidak ada penurunan indeks SCORAD yang signifikan

dibandingkan pemberian kombinasi antara *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus salivarius* dan *mixture of different strains* yang menunjukkan penurunan nilai SCORAD secara signifikan. Hal ini dapat dijadikan sebagai acuan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian secara campuran berupa sinbiotik atau murni probiotik untuk tata laksana DA. Lebih beragam varian probiotik dapat memberikan efek yang lebih baik pada DA.⁹⁻¹³

Dari 10 artikel yang diteliti tidak ada yang melaporkan efek samping probiotik berupa mual, diare, dan demam. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik aman untuk diberikan kepada penderita DA dari berbagai usia bayi, anak-anak hingga dewasa.

KESIMPULAN

Hasil tinjauan pada 10 artikel mengenai pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana DA melaporkan kesimpulan sebagai berikut: terdapat penurunan nilai SCORAD pada DA yang diberi probiotik *Lactobacillus plantarum*. Efektivitas probiotik *Lactobacillus plantarum* yang diberikan secara tunggal kurang efektifnya dibandingkan dengan pemberian probiotik campuran. Pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dinilai aman dan jarang menimbulkan efek samping dalam tata laksana. Beberapa saran yang dapat diberikan terkait penelitian ini adalah penelitian selanjutnya dapat mengikutsertakan lebih banyak artikel mengenai pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dalam tata laksana DA dewasa maupun anak-anak. Penelitian selanjutnya dapat mengikutsertakan pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* secara topikal dalam tata laksana DA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Paller A, Mancini A. Paller and Mancini - Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology A Textbook of Skin Disorders of Childhood & Adolescence. In: Clinical Pediatric Dermatology. 6th edition. Elsevier; 2020. p. 38–53.
2. Kantor R, Thyssen JP, Paller AS, Silverberg JI. Atopic dermatitis, atopic eczema, or eczema? A systematic review, meta-analysis, and recommendation for uniform use of 'atopic dermatitis'. *Allergy*. 2016;71(10):1480–1485.
3. Kim YM, Kim J, Han Y, Jeon BH, Cheong HK, Ahn K. Short-term effects of weather and air pollution on atopic dermatitis symptoms in children: A panel study in Korea. *PloS One*. 2017;12(4):e0175229.
4. Collado MC, Surono IS, Meriluoto J, Salminen S. Indigenous lactic acid bacteria: cell-surface properties and interactions with pathogens. *J Food Sci*. 2007;72 3:M89–93.
5. Bonita laissa, Prakoeswa CRS, Hidayati A. Efektivitas *Lactobacillus plantarum* terhadap Serum Immunoglobulin E Total dan Indeks Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD) Pasien Dermatitis Atopik Dewasa. In 2019.
6. Beneficial effect of *Lactobacillus plantarum* IS-10506 supplementation in adults with atopic dermatitis: a randomized controlled trial. *J Dermatolog Treat*. 2022;33(3): 1491–8.
7. Prakoeswa CRS, Herwanto N, Prameswari R, Astari L, Sawitri S, et al. *Lactobacillus plantarum* IS-10506 supplementation reduced SCORAD in children with atopic dermatitis. *Bener Microbes*. 2017;13:8(5):833–40.
8. Kim J, Lee BS, Kim B, Na I, Lee J, et al. Identification of atopic dermatitis phenotypes with good responses to probiotics (*Lactobacillus plantarum* CJLP133) in children. *Benef Microbes*. 2017;8(5):755–61.
9. Ibáñez MD, Rodríguez del Río P, González-Segura Alsina D, Villegas Iglesias V. Effect of synbiotic supplementation on children with atopic dermatitis: an observational prospective study. *Eur J Pediatr*. 2018;177(12):1851–8.
10. Kim MH, Choi SJ, Choi HI, Choi JP, Park HK, Kim EK, et al. *Lactobacillus plantarum*-derived Extracellular Vesicles Protect Atopic Dermatitis Induced by *Staphylococcus aureus*-derived Extracellular Vesicles. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2018;10(5):516–32.
11. Fang Z, Lu W, Zhao J, Zhang H, Qian L, Wang Q, et al. Probiotics modulate the gut microbiota composition and immune responses in patients with atopic dermatitis: a pilot study. *Eur J Nutr*. 2020;59(5):2119–30.
12. Kim IS, Lee SH, Kwon YM, Adhikari B, Kim AJ, et al. Oral administration of β -glucan and *Lactobacillus plantarum* alleviates atopic dermatitis-like symptoms. *J Microbiol Biotechnol*. 2019;29(11):1693–706.
13. Huang R, Ning H, Shen M, Li J, Zhang J, Chen X. Probiotics for the treatment of atopic dermatitis in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Cell Infect Microbiol*. 2017;7:392.
14. Endaryanto A. Prospek Probiotik dalam pencegahan alergi melalui induksi aktif toleransi imunologis. Surabaya: Divisi Alergi Imunologi Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK-Unair/RSU Dr.Soetomo Surabaya. Surabaya; 2007.