



Akreditasi PP IAI-2 SKP

Albendazole Oral sebagai Alternatif Pengobatan Skabies

Marinda Nur Triyanti

Klinik Pratama Alifia, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

ABSTRAK

Skabies adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh infestasi tungau *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. Skabies umumnya menyebabkan gatal intens yang berhubungan dengan garukan, mengganggu tidur yang berdampak pada performa di sekolah ataupun pekerjaan, dan akhirnya berdampak pada produktivitas. Beberapa penelitian menggunakan *albendazole* oral sebagai alternatif terapi skabies karena penggunaan topikal dinilai kurang praktis.

Kata Kunci: *Albendazole*, alternatif pengobatan, skabies.

ABSTRACT

Scabies is a skin condition caused by infestation of *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. Scabies especially causes intense pruritus and relates with itching, sleep disturbance that may impact school and work activities, and economic productivity. Recent studies use albendazole oral as an alternative treatment for scabies as topical treatment is considered impractical. **Marinda Nur Triyanti. Albendazole Oral as an Alternative Treatment for Scabies**

Keywords: Albendazole, alternative treatment, scabies.



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Skabies adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh infestasi tungau *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. Tungau betina akan membuat galian pada kulit setidaknya sekitar 0,5 mm, menyebabkan reaksi hipersensitivitas terhadap antigen eksoskeleton bersamaan dengan air liur, sekreta, dan telur tungau. Lesi kulit paling sering terdapat di tangan, pergelangan tangan, pergelangan kaki, dan kaki.¹ Tungau bertransmisi dari orang ke orang melalui kontak dan oleh karenanya antar penghuni rumah berisiko tinggi terinfestasi tungau; cukup 20 menit kontak (berpegangan tangan ataupun kontak seksual) yang diperlukan untuk transmisi tungau.² Transmisi dari tempat tidur ataupun pakaian lebih sering terjadi pada skabies krustosa karena jumlah tungau yang sangat banyak.¹ Skabies

krustosa (awalnya dikenal sebagai skabies Norwegian) adalah bentuk jarang skabies yang ditandai oleh infestasi berlebih oleh ribuan bahkan jutaan tungau disertai kulit "krusta" hiperkeratotik.¹ Skabies krustosa ini paling sering dilaporkan pada orang immunokompromais, malnutrisi, penyandang disabilitas, ataupun pada pengguna terapi *glucocorticoid* poten topikal atau sistemik, penerima transplantasi organ, pasien terinfeksi HIV (*human immunodeficiency virus*), HTLV-1 (*human T-lymphotropic virus-1*) positif, serta pada pasien dengan keganasan darah.³

Secara umum, skabies akan menyebabkan gatal intens dan berhubungan dengan garukan, menyebabkan gangguan tidur yang berdampak pada performa di sekolah ataupun pekerjaan, dan akhirnya berdampak pada

produktivitas pasien. Seperti banyak infeksi kulit, skabies berhubungan dengan stigma sosial dan menyebabkan diskriminasi sosial bersamaan dengan perasaan malu dan takut dalam komunitas. Skabies juga mempunyai dampak pada kualitas hidup, sama halnya dengan dampak psikologis pada kondisi psoriasis dan vitiligo.¹

Skabies tersebar di seluruh dunia, diperkirakan diidap oleh sekitar 100 juta orang per tahun. Prevalensi tertinggi skabies adalah di area tropis, terutama pada populasi berpendapatan rendah ataupun padat penduduk.² Pengobatan skabies harus diberikan pada semua kasus terkonfirmasi skabies dan pada seluruh penghuni rumah dan yang berkontak. Pilihan terapi dan rekomendasi pengobatannya dirangkum pada **Tabel 1**.⁴

Alamat Korespondensi email: marinda.nurtriyanti@gmail.com



Tabel 1. Pilihan terapi skabies dan rekomendasi pengobatannya.⁴

Nama Obat	Formulasi	Rekomendasi Pengobatan	Efikasi (%)	Efek Samping	Penggunaan pada Anak & Ibu Hamil
<i>Ivermectin</i>	200 µg/kg (oral) dosis sekali pakai	Ulangi setelah 7 hari	70 - 100	Mual, kemerahan, pusing, gatal, eosinofilia, nyeri perut, demam, takikardia	Anak: tidak boleh jika berat badan di bawah 15 kg dan anak usia <5 th. Ibu Hamil: hanya direkomendasikan di Perancis
	1% krim/losio	Aplikasi semalaman (8-12 jam) dari kepala sampai kaki, ulangi sekali lagi setelah 7-14 hari	69 - 85	Gatal, rasa terbakar, rasa tersengat, eksim	Anak: tidak boleh Ibu Hamil: tidak direkomendasikan
<i>Permethrin</i>	5% krim	Aplikasi semalaman dari kepala sampai kaki, ulangi sekali lagi setelah 7-14 hari	86 - 100	Gatal, rasa terbakar, rasa tersengat, eksim	Anak: aman pada usia ≥ 2 bulan Ibu Hamil: aman
<i>Benzyl Benzoate</i>	10%-25% losio/emulsi	Aplikasikan dari kepala sampai kaki selama 24 jam pada hari ke-1 dan 2, kemudian ulangi setelah 7 hari	48 - 92	Gatal, rasa terbakar, kulit bernanah (pustul), kulit iritasi, rasa tersengat, eksim	Anak: aman pada usia ≥ 1 bulan Ibu Hamil: sesuai otorisasi setempat jika diperlukan
<i>Crotamiton</i>	10% krim	Aplikasi semalaman pada hari 1 dan 2	63 - 82	Gatal, kulit iritasi, eksim, kemerahan, reaksi anafilaktik	Anak: aman pada anak Ibu Hamil: tidak direkomendasikan
<i>Sulfur praecipitatum</i>	6%-33% krim/ losio	Aplikasikan dari kepala sampai kaki selama 3 malam berturut-turut	39 - 100	Aplikasi dapat mengotori pakaian, bau menyengat	Anak: aman pada anak Ibu Hamil: sesuai otorisasi setempat
<i>Malathion</i>	0,5% losio aqueous	Ulangi aplikasi setelah 7 hari	47 - 72	Gatal, rasa terbakar, rasa tersengat, iritasi kulit, toksisitas sistem saraf pusat, pusing, kejang	Anak: tidak boleh pada anak < 2 tahun Ibu Hamil: sudah ditarik dari peredaran di Eropa
<i>Lindan</i>	1% losio/krim	Aplikasikan semalaman, ulangi setelah 7 hari	64 - 96	Toksisitas sistem saraf pusat, pusing, kejang, toksisitas renal dan hati dilaporkan pada dosis berlebih.	Sudah ditarik dari peredaran dan tidak digunakan lagi

Terapi topikal merupakan pengobatan lini pertama sampai adanya *ivermectin* pada tahun 1981, yang pertama kali digunakan untuk kasus rekuren, kasus sulit diobati, pasien dengan superinfeksi, pasien dermatitis, atau skabies krustosa.⁴ Agen topikal diaplikasikan ke seluruh permukaan tubuh mulai dari kepala sampai kaki, hindari mata, hidung, dan mulut. Lama aplikasi masing-masing obat dapat dilihat dari Tabel 1.

Efek samping dilaporkan pada semua obat baik topikal maupun oral.

Tingkat kesembuhan *ivermectin* oral adalah rendah apabila hanya diberikan sekali karena terbatasnya aktivitas *ovicidal ivermectin* serta waktu paruh yang pendek pada kulit.⁴

Saat ini terdapat beberapa penelitian penggunaan *albendazole* oral^{6,7,11-14} sebagai pengobatan alternatif untuk skabies. Beberapa

alasan yang mendasari uji coba pengobatan baru untuk skabies:

1. Diperlukan perbaikan terapi dan strategi kontrol terutama kasus skabies yang dapat mengancam nyawa serta resistensi obat (telah dilaporkan resistensi terhadap *permethrin* dan *ivermectin*).^{4,5}
2. Di Inggris, penelitian dan kebijakan harus ditujukan pada penanganan wabah skabies dalam institusi, yang terutama berfokus pada terapi oral.⁵
3. Resistensi obat topikal untuk skabies telah meluas.^{4,6}
4. Terapi topikal skabies kurang praktis, motivasi kurang untuk mengulangi proses pengobatan.⁶
5. *Ivermectin* yang dapat digunakan untuk pengobatan massal skabies, tidak tersedia bebas di beberapa negara, termasuk Indonesia.^{6,7}
6. Harga *albendazole* oral di Indonesia lebih terjangkau dibanding *ivermectin* atau

permethrin. Di Indonesia, masing-masing pasien membutuhkan biaya sekitar Rp 143.000,- untuk pengobatan skabies dengan *permethrin* topikal selama 2 minggu (sembuh total), namun hanya butuh biaya sekitar Rp 9.000,- untuk pengobatan skabies dengan *albendazole* oral selama 2 minggu (sembuh total).⁶ Sedangkan harga *ivermectin* setara sampai lebih mahal dari harga *permethrin*.⁴

FARMAKOLOGI ALBENDAZOLE

Albendazole, methyl [5-(propylthio)-1H-benzimidazol-2-yl] carbamate, adalah agen antiparasit spektrum luas yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1975 untuk pengobatan cacing hati, cacing pita, nematoda di paru ataupun gastrointestinal pada domba atau sapi.⁸ Obat ini mulai digunakan pada manusia pada tahun 1982.⁸

Albendazole relatif tidak larut dalam air;



hanya sedikit diserap oleh saluran cerna apabila pemberian tidak bersamaan dengan makanan tinggi lemak. Penyerapan obat di usus manusia diperkirakan sebesar 1%-5%.⁸ Obat ini diperkirakan berperan langsung pada saluran cerna parasit di dalam saluran gastrointestinal manusia dengan melewati dinding saluran cerna dan hati manusia, kemudian zat metabolit obat mulai aktif melawan parasit di dalam organ ataupun jaringan tubuh lain pada manusia⁸

Albendazole diketahui memblokir fungsi mikrotubulus parasit dan sel mamalia dengan menghambat polimerisasi β -tubulin dalam mikrotubulus diikuti dengan menghambat ambilan dan transportasi glukosa. Hal ini akan menyebabkan parasit kekurangan glikogen dan akhirnya kematian.^{7,8} (Diagram).

STUDI AWAL PENGGUNAAN ALBENDAZOLE ORAL PADA SKABIES

Beberapa tinjauan ataupun penelitian terdahulu mengenai penggunaan *albendazole* oral terhadap pengobatan cacung melatarbelakangi penggunaan *albendazole* oral untuk skabies. *Albendazole* yang digunakan untuk mengobati infeksi cacung/parasit juga terbukti efektif mengobati skabies.^{4,9,10} Mekanisme aktivitas *albendazole*

terhadap parasit ini dijelaskan pada Diagram.

Pada sebuah artikel manajemen terapi skabies pada abad 21, dikatakan bahwa terapi kombinasi *ivermectin* dan *albendazole* untuk filariasis limfatik dan onkoserkiasis, atau skabies dengan filariasis limfatik, atau skabies dengan strongiloidiasis menunjukkan hasil yang lebih efektif dan aman.⁴

Di Zanzibar, Tanzania, pada pengobatan massal tahunan dengan *ivermectin* dan *albendazole* untuk filariasis limfatik dari tahun 2000 – 2005, didapatkan persentasi klinis skabies turun sebesar 68%-98%. Apakah *albendazole* atau *ivermectin* yang lebih berkontribusi menurunkan kasus skabies memerlukan kepastian lebih lanjut.⁹

Antara tahun 2000 sampai 2007 ada sebuah program dunia untuk mengeliminasi filariasis limfatik dengan pengobatan massal tahunan yang setidaknya diberikan pada 570 juta penduduk negara endemik filariasis limfatik. Keuntungan tambahan pengobatan massal ini, karena pada lebih dari 310 juta anak dan wanita usia subur yang menerima *albendazole* oral dengan/tanpa *ivermectin*, terapi tersebut juga efektif mengobati penyakit cacung saluran cerna, onkoserkiasis, penyakit karena

kutu, skabies, dan penyakit lainnya, namun jumlah pasti kesembuhan sulit dinilai, karena buruknya catatan epidemiologi penyakit-parasit infeksi ini.¹⁰

STUDI PENGGUNAAN ALBENDAZOLE ORAL PADA SKABIES

Terdapat studi dua kasus oleh Ayoub, *et al.*¹¹ Kasus pertama adalah pasien wanita usia 63 tahun dengan diagnosis skabies krustosa. Pasien sebelumnya telah diobati dengan *benzyl benzoate* dan *lindan* pada 2 bulan pertama namun tidak efektif. Kemudian diberi pengobatan *albendazole* oral 1.000 mg/hari selama tiga hari berturut-turut disertai aplikasi salep asam salisilat 5% sekali sehari selama satu minggu. Keluhan gatal menghilang pada hari kelima. Pada *follow up* satu minggu kemudian tidak ditemukan tungau *Sarcoptes* dan lesi kulit menghilang total pada hari ke-10. Tidak terdapat efek samping pada 3 bulan *follow up* pada pasien tersebut. Kasus kedua adalah pasien pria usia 76 tahun dengan Alzheimer yang telah diobati dengan *benzyl benzoate* dan *permethrin* karena lesi skabies sangat luas. Diberikan *albendazole* oral masing-masing 1.000 mg/hari untuk 3 hari bersamaan dengan asupan makanan. Lesi kulit menghilang setelah satu minggu. Tidak dilaporkan rekurensi selama 2 bulan *follow up*.¹¹

Douri, *et al.*⁷ melaporkan pasien wanita usia 22 tahun yang awalnya didiagnosis dan diobati sebagai psoriasis, namun tidak ada perbaikan. Anggota keluarga pasien lain juga mengeluh gatal dan pada biopsi kulit pasien ditemukan tungau dan feces, sehingga ditegakkan diagnosis skabies. Pasien diterapi dengan *albendazole* oral 800 mg/hari bersamaan makanan berlemak, selama tiga hari berturut-turut, disertai aplikasi asam salisilat 5% dalam *crotamiton* dua kali sehari selama seminggu. Tidak disertakan detail *follow up*, namun penulis menyimpulkan *albendazole* oral aman dan efektif untuk mengobati skabies.⁷

Bonazzetti, *et al.*¹³ melaporkan pasien pria usia 81 tahun dengan berbagai riwayat penyakit penyerta dan skabies krustosa. Sebelumnya pasien didiagnosis sindrom DRESS (*drug rash with eosinophilia and systemic symptoms*) dan diberi immunosupresan. Pada awalnya diterapi menggunakan *albendazole* oral 400 mg/hari selama delapan hari. Selanjutnya diganti dengan *ivermectin* oral 200 mcg/

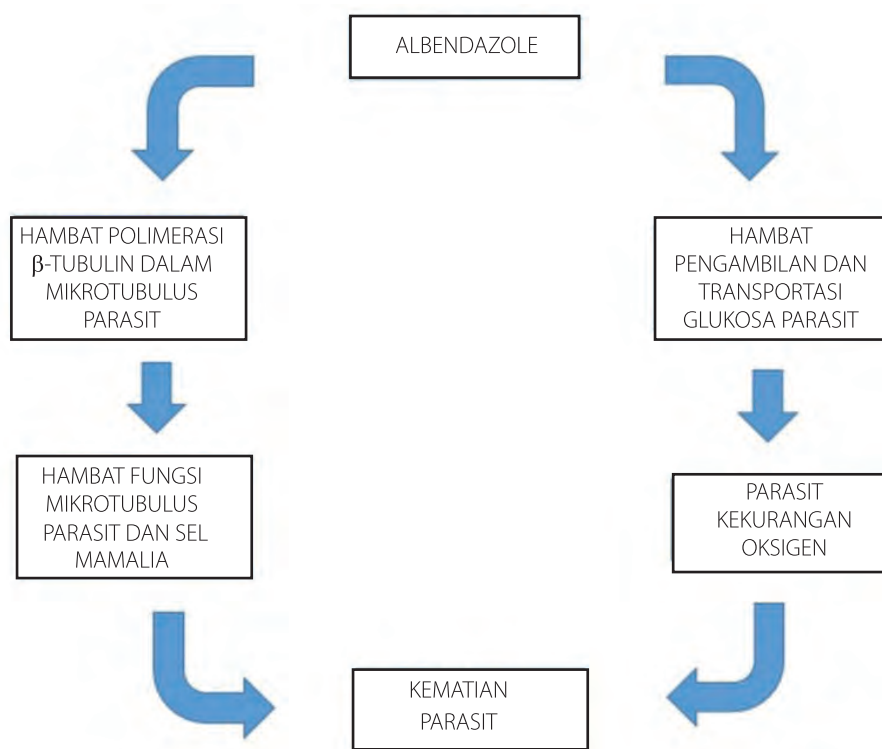


Diagram. Mekanisme kerja *albendazole* terhadap parasit.^{7,8}



kg pada hari ke-1, 7, 9, dan 15 disertai terapi topikal *permethrin* 5% pada seluruh badan diikuti dengan berendam menggunakan kandungan *permethrin* pada hari ke-1, 2, 14, dan 15. Uji sampel kulit negatif pada hari ke-15 pengobatan. Tinjauan ini tidak merekomendasikan pemberian *albendazole* dengan *steroid* untuk pengobatan skabies.

Studi oleh Risadini, *et al*,¹² dilakukan pada 102 pasien yang telah didiagnosis skabies di

sebuah pondok pesantren membandingkan pengobatan *albendazole* oral 800 mg/hari selama 3 hari berturut-turut pada minggu pertama dengan aplikasi *permethrin* 5% topikal pada minggu pertama dan kedua. Tingkat kesembuhan mencapai 86,54% pada *albendazole* oral dan 94% pada *permethrin* topikal 5%. Kedua obat tersebut efektif serta tidak ditemukan efek samping serius.

Studi oleh Azmi, *et al*,⁶ dilakukan di sebuah

pesantren di Indonesia. Pasien skabies berjumlah 60 orang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama mendapat *albendazole* oral 400 mg/hari selama 3 hari berturut-turut pada minggu pertama dan kedua sesuai rekomendasi pengobatan infeksi cacing tanah.⁶ Pada kelompok kedua diaplikasikan *permethrin* 5% topikal di seluruh badan pada minggu pertama dan kedua seperti yang direkomendasikan. Pasien dilaporkan mulai sembuh setelah dua

Tabel 2. Studi lanjutan penggunaan *albendazole* oral pada skabies.

No.	Penulis	Populasi (Population)	Intervensi (Intervention)	Pembanding (Comparison)	Hasil (Outcome)
1.	Ayoub, <i>et al</i> . ¹¹	Laporan kasus dari 2 orang pasien dengan skabies krustosa	<i>Albendazole</i> oral 1.000 mg /hari, 3 hari berturut-turut, pemberian bersamaan dengan makanan ditambah aplikasi asam salisilat topikal 5% sekali sehari selama seminggu	-	Pada masing-masing pasien dilaporkan kesembuhan. Tidak ditemukan rekurensi dan efek samping pengobatan.
2.	Douri, <i>et al</i> . ⁷	Seorang wanita usia 22 tahun dengan skabies krustosa	<i>Albendazole</i> oral 800 mg selama 3 hari berturut-turut dan aplikasi asam salisilat topikal 5% dalam <i>crotamiton</i> 2 kali sehari selama seminggu	-	<i>Albendazole</i> oral aman dan efektif untuk mengobati skabies
3.	Risadini, <i>et al</i> . ¹²	102 pasien skabies dari pesantren Al Muayyad Islamic	Pasien dibagi menjadi 2 kelompok, 50 orang mendapat terapi <i>permethrin</i> topikal 5%, dan 52 orang mendapat terapi <i>albendazole</i> oral 800 mg/hari selama 3 hari berturut-turut	<i>Permethrin</i> 5%	Tingkat kesembuhan 86,54% pada penggunaan <i>albendazole</i> oral dan 94% pada penggunaan <i>permethrin</i> topikal 5%. Kedua obat tersebut efektif serta tidak ditemukan efek samping serius.
4.	Bonazzetti, <i>et al</i> . ¹³	Seorang lansia usia 81 tahun dengan skabies krustosa disertai penyakit penyerta	<i>Methylprednisolone</i> 20 mg selama 3 hari dan <i>albendazole</i> oral 400 mg per hari selama 8 hari. Selanjutnya <i>ivermectin</i> 200 mcg/kg pada hari ke-1, 7, 9, dan 15 disertai terapi topikal <i>permethrin</i> 5% pada seluruh badan diikuti berendam menggunakan kandungan <i>permethrin</i> 5% pada hari ke-1, 2, 14, dan 15	-	<i>Follow up</i> menunjukkan tungau negatif pada pemeriksaan mikroskop hari ke-15. Pada studi ini dikatakan bahwa <i>steroid</i> dan <i>albendazole</i> tidak direkomendasikan untuk pengobatan skabies berdasarkan beberapa buku panduan.
6.	Azmi, <i>et al</i> . ⁶	60 pasien skabies di sebuah pesantren di Indonesia	Pasien dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok A mendapat <i>albendazole</i> oral 400 mg/hari selama 3 hari berturut-turut pada minggu 1 dan 2. Kelompok B diberi aplikasi <i>permethrin</i> 5% topikal di seluruh badan pada minggu 1 dan 2	<i>Permethrin</i> 5%	Pasien dilaporkan mulai sembuh setelah dua minggu observasi dan meningkat seiring observasi di minggu ke-4. Pada minggu ke-4 angka kesembuhan kelompok <i>albendazole</i> oral 90% dan <i>permethrin</i> 63,3%. Tidak ada efek samping <i>albendazole</i> oral ataupun <i>permethrin</i> 5% topikal.
5.	Gunawan, <i>et al</i> . ¹⁴	Seorang wanita usia 21 tahun dengan skabies krustosa dan LES	<i>Albendazole</i> oral 800 mg/hari selama 3 hari berturut-turut, diulangi 2 kali. Pembalutan tertutup menggunakan asam salisilat 5% dalam vaselin album untuk krusta dan kerak kulit yang tebal. Setelah krusta dan kerak hilang, pasien diberi <i>permethrin</i> topikal 5% diaplikasikan 3 kali seminggu	-	Pada <i>follow up</i> hari ke-19, makula eritema, papul, plak, krusta menghilang, juga tungau, telur, dan skibala tidak ditemukan pada pemeriksaan mikroskopik kulit. Tidak ditemukan rekurensi dan efek samping pada 1 tahun setelah pengobatan



minggu pengobatan. Pada minggu keempat observasi, dilaporkan angka kesembuhan kelompok *albendazole* oral mencapai 90%, sedangkan angka kesembuhan kelompok *permethrin* adalah 63,3%. Keterbatasan studi ini adalah hanya melibatkan sejumlah kecil partisipan dan penelitian secara *single blind randomized trial*. Tidak ada efek samping yang terlihat dalam pengobatan skabies baik dengan *albendazole* oral maupun dengan *permethrin* 5% topikal. Disimpulkan oleh penulis, *albendazole* dapat dijadikan obat alternatif untuk mengobati skabies. Penelitian lebih lanjut dengan partisipan lebih banyak dan tes diagnostik aktual akan meningkatkan hasil studi.

Sebuah studi kasus lain oleh Gunawan, *et al*,¹⁴ pada pasien wanita usia 21 tahun dengan skabies krustosa dan lupus eritematosus sistemik (LES). Pasien diobati dengan pembalutan tertutup asam salisilat 5% dalam vaselin album untuk krusta dan kerak kulit yang tebal. Setelah krusta dan kerak hilang, pasien diberi *permethrin* topikal 5% diaplikasikan 3 kali seminggu, juga diaplikasikan ke

seluruh anggota keluarga per minggu secara simultan. Pasien juga diberi *albendazole* oral 800 mg/hari selama 3 hari berturut-turut per minggu, diulangi 2 kali. Pada *follow up* hari ke-19, makula eritema, papul, plak, dan krusta menghilang, juga tungau *Sarcoptes scabiei*, telur, dan skibala tidak ditemukan pada pemeriksaan mikroskopik kulit. Tidak ditemukan rekurensi dan efek samping 1 tahun setelah pengobatan. Penulis menyimpulkan *albendazole* oral dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif skabies krustosa bersamaan dengan *permethrin* 5% dan asam salisilat 5%, terutama jika ketersediaan *ivermectin* terbatas atau tidak ada.

Penelitian dan laporan kasus pengobatan skabies dengan *albendazole* dirangkum pada **Tabel 2**.^{6,7,11-14}

EFEK SAMPING ALBENDAZOLE

Efek samping *albendazole* yang dilaporkan sedikit. Pada dosis yang dianjurkan untuk pengobatan infeksi cacing, efek samping sangat ringan dan dapat pulih sendiri, di antaranya nyeri epigastrik, diare, sakit kepala,

mual, nyeri perut, pusing, muntah, lemas, konstipasi, leukopenia, dan gatal.⁸ Tidak ada laporan efek yang mengancam jiwa.⁸ Untuk dosis lebih tinggi, yaitu 400 mg sebanyak 2 kali sehari selama 2-3 tahun pada pengobatan infeksi cacing sistemik (ekinokokosis dan neurosistiserkosis), dilaporkan fungsi hati abnormal, gejala sistem saraf pusat, serta efek samping hematologi.⁸ Namun, pada beberapa studi dan penelitian penggunaan *albendazole* untuk skabies^{6,7,11,12,14} tidak dilaporkan adanya efek samping serius ataupun mengancam nyawa.

SIMPULAN

Albendazole oral efektif sebagai pengobatan alternatif untuk skabies. Tidak dilaporkan adanya efek samping serius ataupun mengancam nyawa dalam pengobatan tersebut. Pengobatan *albendazole* pada skabies dapat dijadikan alternatif di negara dengan keterbatasan obat oral *ivermectin*. Saat ini penelitian efikasi *albendazole* terhadap skabies masih terbatas. Penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk hasil terapi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Engelman D, Steer AC. Control strategies for scabies. *Trop Med Infect Dis*. 2018;3(3):98.
- Hardy M, Engelman D, Steer AC. Scabies: A clinical update. *Australian Family Physician* 2017;46(5):264-8.
- Niode NJ, Adji A, Gazpers G, Kandou RT, Pandaleke H, Trisnowati DW, et al. Crusted scabies, a neglected tropical disease: Case series and literature review. *Infect Dis Rep*. 2022;14:479-91.
- Bernigaud C, Fischer K, Chosidow O. The management of scabies in the 21st century: Past, advances and potentials. *Acta Derm Venereol*. 2020;100(9):adv00112. doi: 10.2340/00015555-3468.
- Chandler DJ, Fuller LC. A review of scabies: An infestation more than skin deep. *Dermatol*. 2019;235:79-90.
- Azmi FA, Fitrianingrum Y, Fiqri A, Ma'rufah S, Mochtar M, Widhiati S. Oral albendazole is superior to permethrin 5% for scabies treatment in boarding school Indonesia. *Int J Clin Exp Med Sci*. 2022;8(3):38-43.
- Douri T, Shawaf AZ. Treatment of crusted scabies with albendazole: A case report. *Dermatol Online J*. 2009;15(10):17
- Chai JY, Jung BK, Hong SJ. Albendazole and mebendazole as anti-parasitic and anti-cancer agents: An update. *Korean J Parasitol*. 2021;59(3):189-225.
- Mohammed KA, Deb RM, Stanton MC, Molyneux DH. Soil transmitted helminths and scabies in Zanzibar, Tanzania following mass drug administration for lymphatic filariasis - A rapid assessment methodology to assess impact. *Parasites & Vectors* 2012;5:299.
- Ottesen EA, Hooper PJ, Bradley M, Biswas G. The global programme to eliminate lymphatic filariasis: Health impact after 8 years. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008;2(10):317.
- Ayoub N, Merhy M, Tomb R. Treatment of scabies with albendazole. *Dermatol*. 2009;218:175
- Risadini MW, Mochtar M, Danarti R. The comparison between albendazole tablet and permethrine 5% cream for scabies in Al Muayyad Islamic Boarding School Surakarta. *Media Dermato-Venereologica Indonesiana* 2017;44:5.
- Bonazzetti C, Pagani G, Giacomelli A, Morena V, Bassoli C, Corbellino M, et al. A case of crusted scabies with a delayed diagnosis and inadequate therapy. *Le Infezioni in Medicina* 2020;3:436-40.
- Gunawan H, Banjarnahor ID, Achdiat PA. Oral albendazole as an alternative treatment for moderate crusted scabies along with 5% permethrin and 5% salicylic acid. *Int Med Case Rep J*. 2022;15:193-9.