

ARTIKEL PENELITIAN

Systematic Review: Perbandingan Efektivitas Pemberian Terapi Ivermektin dengan Permetrin pada Pengobatan SkabiesRifa Meidina,¹ Ratna Dewi Indi Astuti,² Wedi Iskandar³¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,²Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,³Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Al Islam/Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Skabies merupakan penyakit kulit oleh tungau *Sarcoptes scabiei*, penyakit ketiga paling sering di Indonesia. Pengobatan lini pertama yang direkomendasikan adalah krim permetrin 5% dan pengobatan lain menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) adalah ivermektin oral dengan dosis 200 mcg/kgBB, dua dosis 14 hari terpisah. Penelitian ini bertujuan meneliti efektivitas pengobatan ivermektin oral dengan krim permetrin untuk pengobatan skabies. Metode yang digunakan adalah *systematic review* dengan mengevaluasi artikel publikasi ilmiah dengan desain *randomized controlled trial* sesuai kriteria inklusi dengan intervensi pemberian permetrin dan perbandingan ivermektin serta dilakukan skrining menggunakan kriteria kelayakan. Hasil yang didapat, tiga artikel jurnal mengenai efektivitas ivermektin dan permetrin, yaitu dosis tunggal ivermektin memberikan tingkat kesembuhan pada interval dua minggu. Terapi dua aplikasi permetrin dengan interval satu minggu memiliki nilai efektif yang tinggi pada pasien. Empat jurnal menyatakan bahwa permetrin lebih unggul dalam penatalaksanaan skabies. Permetrin 5% topikal menunjukkan perbaikan lebih cepat pada minggu pertama *follow-up*. Satu artikel jurnal menyatakan bahwa aplikasi ivermektin sama efektifnya dengan dua aplikasi krim permetrin 2,5% *follow-up* 2 minggu. Setelah mengulangi pengobatan, ivermektin sama efektifnya dengan krim permetrin 2,5%. Simpulan, pemberian keduanya dapat mengobati skabies. Aplikasi permetrin dua kali dengan interval satu minggu dinilai lebih efektif daripada ivermektin dosis tunggal dan pasien sembuh lebih awal. Dua dosis ivermektin sama efektifnya dengan aplikasi tunggal permetrin.

Kata kunci: Ivermektin, permetrin, skabies**Systematic Review: the Effectiveness of Therapy Comparison between Ivermectin and Permethrin Therapy in Scabies Treatment****Abstract**

Scabies is a skin disease caused by the mite *Sarcoptes scabiei* and is the third most common disease in Indonesia. The recommended first-line treatment is 5% permethrin cream, and another treatment according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) is oral ivermectin at a dose of 200 mcg/kg body weight, two doses 14 days apart. This study aimed to investigate the effectiveness of oral ivermectin treatment with permethrin cream for scabies treatment. The method used is a systematic review with a randomized control trial research design by the inclusion criteria and screening using the eligibility criteria. The results obtained: three journal articles regarding the effectiveness of ivermectin and permethrin, namely a single dose of ivermectin provided a cure rate at two-week intervals, two applications of permethrin at one-week intervals have a high effectiveness value in patients; four journal articles stated that topical 5% permethrin showed faster improvement in the first week of follow-up; and one journal article state that ivermectin application was as effective as of two applications of 2.5% permethrin cream at two-weeks follow-up. After repeating the treatment, ivermectin is as effective as 2.5% permethrin cream. The conclusion is that giving both can cure scabies. Twice application of permethrin at one-week intervals was considered more effective than single-dose ivermectin, and the patient recovered earlier. Two doses of ivermectin are as effective as a single application of permethrin.

Keywords: Ivermectin, permethrin, scabies

Received: 21 January 2021; Revised: 18 May 2021; Accepted: 24 May 2021; Published: 31 July

Koresponden: Rifa Meidina. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung 40116, Jawa Barat, Indonesia. *E-mail:* rifa.meidina98@gmail.com

Pendahuluan

Skabies merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei* varietas *hominis* yang biasa terjadi di wilayah beriklim tropis maupun subtropis.¹ Menurut *World Health Organization* estimasi angka kejadian skabies sekitar 0,2%–71% dan rerata 5%–10% terjadi pada anak.² *World Health Organization* (WHO) menyatakan angka kejadian skabies pada tahun 2020 sebanyak 200 juta orang di dunia.² Skabies menduduki penyakit ketiga paling sering dari 12 penyakit kulit lain di Indonesia.³ Prevalensi skabies di Indonesia masih tinggi sekitar 5,6%–12,9%, terutama dikaitkan dengan pesantren karena masih ada beberapa pondok pesantren dengan lingkungan padat penghuni.⁴

Tungau skabies ini dapat bermigrasi dari orang terjangkau ke orang yang tidak terjangkau.⁵ Beberapa faktor risiko yang dapat menunjang perkembangan penyakit ini, yaitu kurang menjaga kebersihan diri, higiene yang buruk, sanitasi yang buruk, hunian berkelompok, serta ruangan yang kurang mendapatkan sinar matahari yang cukup sehingga menjadi lembap.^{3,6}

Manifestasi klinis penyakit ini adalah gatal, terutama pada malam hari, serta terowongan tungau yang terlihat sebagai garis bergelombang dengan panjang 2,5 cm sering ditemukan pada sela-sela jari tangan, pergelangan tangan, sikut, ketiak, dan bokong.⁶ Skabies dapat menyebabkan keadaan lain yang lebih berbahaya seperti infeksi sekunder oleh bakteri yang dapat menyebabkan glomerulonefritis dan penanganan yang terlambat pada pasien skabies akan menimbulkan masalah baru, yaitu infeksi kulit sekunder, selulitis, atau limfangitis karena *Streptococcus pyogenes*.

Penyakit skabies ini harus segera ditemukan untuk menghentikan penyebarannya kepada kelompok agar tidak berkembang menjadi wabah sehingga ketika ditemukan satu orang yang mengalami infeksi skabies harus dilakukan skrining secara menyeluruh pada orang-orang yang kontak langsung dengan pasien.⁷ Prinsip pengobatan dalam rumah, komunitas, maupun rumah sakit dapat dilakukan dengan cara memisahkan pasien dari kelompok sampai pengobatan selesai, membersihkan kamar pasien secara menyeluruh, hindari kontak langsung kulit ke kulit (jika ingin melakukan kontak dengan pasien sebaiknya gunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan), dan terapkan cuci tangan. Selain itu, tempat tidur dan pakaian pasien harus dicuci secara terpisah menggunakan air panas di atas 75°C diikuti dengan siklus pengering panas.^{8,9}

Pengobatan lini pertama untuk skabies dapat direkomendasikan menggunakan krim permetrin 5%. Pendidikan tentang penggunaan obat yang benar harus diberikan kepada pasien. Hal yang perlu diingat bahwa penggunaan krim ini harus diaplikasikan ke seluruh tubuh dari leher ke bawah, tetap di kulit selama 8–14 jam atau semalaman, dicuci, dan dioleskan kembali dalam satu minggu.¹⁰ Pengobatan lain menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) adalah

ivermektin oral dengan dosis 200 mcg per kgBB, dua dosis 14 hari terpisah dapat dijadikan rekomendasi untuk pengobatan skabies.¹¹ Selain pemberian terapi farmakologi, pasien harus diberi tahu bahwa mereka mungkin akan terus mengalami gatal hingga dua minggu, bahkan setelah perawatan yang tepat dan efektif.

Dari uraian di atas maka peneliti tertarik meneliti efektivitas pengobatan ivermektin oral dengan krim permetrin untuk pengobatan skabies karena semakin cepat ditangani maka semakin baik.

Metode

Metode penelitian ini menggunakan *systematic review*. Pencarian data penelitian ini mengacu pada sumber *database* nasional dan internasional, *PubMed*, *Springer Link* (yang diakses melalui perpustakaan nasional), dan *Google Scholar*. Pencarian artikel dalam tiga *database* tersebut kami menggunakan kata kunci *Sarcoptes scabiei* *varietas hominis* "OR" *scabies* "AND" *permetrin* "OR" *ivermectin*. Penambahan kata kunci dan *Boolean* dalam strategi pencarian dimaksudkan peneliti agar mencangkup seluruh artikel secara luas dan padat.

Literatur yang diakses dalam proses penelitian ini diskriminasi berdasar atas kriteria berikut: artikel penelitian diterbitkan dalam rentang waktu 2010–2020; menampilkan artikel yang *full-text* dan dapat diakses secara gratis, jenis artikel *clinical trial* dan *randomized controlled trial*; serta artikel berbahasa Inggris dan berbahasa Indonesia.

Artikel yang didapat dipilih berdasar atas kesesuaian dengan kriteria PICOS: Populasi (pasien yang mengalami penyakit kulit skabies), *Intervention* (pemberian terapi permetrin yang disesuaikan berdasar atas dosis dokter), *Comparison* (pemberian terapi ivermetrin yang sesuai dengan resep dokter), *Outcome* (pengurangan gejala skabies) yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan, dan *Study* (*randomize control trial, single blind clinical trial, a cross overtrial, and quasi experimental*). Semua data berupa artikel penelitian kuantitatif atau kualitatif yang memenuhi syarat dan kriteria untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Hasil keseluruhan artikel yang memenuhi syarat untuk di-*review* sebanyak delapan artikel yang disajikan.

Hasil

Pencarian literatur dilakukan dengan memilih *database* yang diambil dari artikel yang dipublikasikan pada *PubMed*, *Springer Link* (yang diakses melalui perpustakaan nasional), dan *Google Scholar*. Selama pencarian literatur, peneliti menemukan delapan artikel penelitian dari jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan judul peneliti perbandingan efektivitas pemberian terapi ivermetrin dengan permetrin pada pengobatan skabies. Selanjutnya, dari

artikel yang dipublikasikan pada jurnal-jurnal tersebut dilakukan analisis kesesuaian PICOS. Lima artikel dimasukkan dalam *review* ini disajikan dalam diagram PRISMA pada Gambar.

Hasil *systemic review*: perbandingan efektivitas pemberian terapi ivermektin dengan permetrin pada pengobatan skabies ditunjukkan pada Tabel.¹²⁻¹⁹

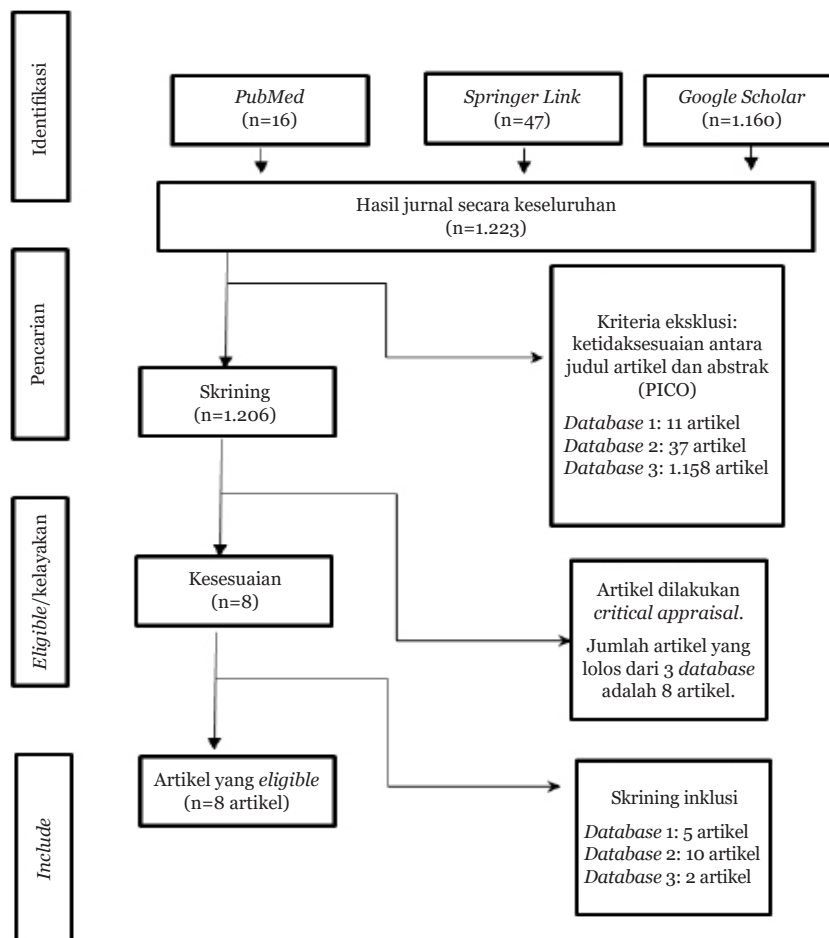
Pembahasan

Ivermektin adalah analog avermektin, termasuk kemoterapeutik kelompok senyawa lakton makrosiklik yang merupakan produk biologi dari jamur tanah *Streptomyces avermilitis*. Sampai saat ini diketahui bahwa bahan tersebut mempunyai spektrum yang luas dalam mengatasi ektoparasit dan parasit gastrointestinal yang diinfeksi secara buatan maupun secara alami ivermektin, anggota *antihelminthic* dari kelas makrosiklik lakton, berspektrum luas dalam melawan nematoda gastrointestinal dan ektoparasit.¹⁵ Mekanisme ivermektin adalah melepaskan dan mengikat α sebagai reseptor *glutamate-gated chloride channels* (GluCl) di sinapsis saraf tertentu

yang menghambat proses memakan, fekunditas, dan motilitas nematoda. Ivermektin diketahui bekerja pada neurotransmisi GABA yang menghalangi stimulasi interneuronal dari neuron motorik rangsang yang menyebabkan kelumpuhan.¹⁹

Permetrin merupakan piretroid dan neurotoksin sintesis. Mekanisme fisiologi dasar yang terjadi pada parasit atau artropoda yang dikenai adalah induksi abnormalitas di sepanjang membran sel yang tereksitasi dan menyebabkan hipereksitabilitas sensorik, gangguan koordinasi, dan kelumpuhan. Keadaan tersebut dipengaruhi oleh gangguan pada membran saraf melalui hambatan pergerakan ion natrium dari luar membran sel ke dalam yang menyebabkan masukan natrium pada akhir depolarisasi lambat. Selanjutnya, pemanjangan permeabilitas ion natrium selama fase eksitatori memengaruhi aktivitas repetitif pada jalur sensorik dan motorik.¹³

Efek inhibitori yang ditimbulkan dapat juga terjadi pada kanal kalsium yang memengaruhi ATPase, reseptor asetilkolin, GABA, serotonin, dan



Gambar Diagram PRISMA

Tabel Hasil Systematic Review: Perbandingan Efektivitas Pemberian Terapi Ivermektin dengan Permetrin pada Pengobatan Skabies

No.	Judul/Tahun	Desain Penelitian	Hasil
1	<i>Treatment of scabies: the topical ivermectin vs. permethrin 2.5% cream/2013.</i> ¹²	<i>Single-blind, randomized controlled trial.</i>	Tingkat persentase pemberian permetrin 2,5% lebih efektif dan cepat. Pemberian ivermektin selama 2 minggu memberikan tingkat kesembuhan 63,1% kemudian mengalami peningkatan pada minggu ke-4 sebanyak 84,2%. Pada pemberian permetrin 2,5% dengan evaluasi 2 minggu pertama menunjukkan kesembuhan sebanyak 65,8% dan meningkat pada minggu ke-4 menjadi 89,5%.
2	<i>Comparison of efficacy and safety of oral ivermectin with topical permethrin in treatment of scabies/2010.</i> ¹³	Quasi-eksperimental.	Hasil permetrin menunjukkan efikasi yang lebih baik (88,1%) dalam membersihkan lesi skabietik secara menyeluruh pada minggu ke-4 terapi dibanding dengan ivermektin (79,5%), perbedaannya tidak signifikan ($p=0,15$). Simpulan, ivermektin sama efektifnya dengan permetrin dalam pengobatan skabies bila digunakan pada dua dosis selama 4 minggu. Tujuh pasien dalam kelompok ivermektin mengalami efek samping seperti sakit kepala, peningkatan rasa gatal dan infeksi bakteri sekunder dibanding dengan kelompok permetrin satu pasien mengalami eritema ($p<0,05$).
3	<i>A comparison of efficacy of single topical permethrin and oral ivermectin in the treatment of scabies/2012.</i> ¹⁴	Eksperimental semu.	Kedua kelompok diamati tidak signifikan dengan $p=0,344$, $0,513$ pada hari ke-7 dan ke-14. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan efikasi ivermektin oral dengan permetrin topikal dalam pengobatan skabies.
4	<i>Treatment of scabies: comparison of permethrin 5% versus ivermectin/2012.</i> ¹⁵	<i>Clinical trial study.</i>	Hasil dalam penelitian ini adalah ivermektin dosis tunggal memberikan tingkat kesembuhan 85,9% pada interval 2 minggu. Aplikasi permetrin dua kali dengan interval 1 minggu efektif pada 92,5% pasien meningkat menjadi 94,2%. Pasien yang diobati permetrin pulih lebih awal. Penggunaan permetrin dua kali dengan interval 1 minggu lebih baik daripada ivermektin dosis tunggal.
5	<i>Topical permethrin and oral ivermectin in the management of scabies: a prospective, randomized, double blind, controlled study/2011.</i> ¹⁶	<i>Randomized in a double blind study.</i>	Dalam penelitian ini efektivitas permetrin dan ivermektin sama pada akhir 4 minggu. Namun, topikal permetrin 5% pada awalnya menunjukkan perbaikan yang lebih cepat. Terdapat efek samping ivermektin oral, yaitu sakit kepala dan mual pada empat dan dua pasien masing-masing yang mereda secara spontan tanpa ada intervensi aktif. Sensasi terbakar/menyengat pun dilaporkan 9,9%, pruritus 6,4%, eritema 2,1%, nyeri 1,7%, kesemutan pada 0,9% pasien. Efek samping permetrin dilaporkan hipotensi, sakit perut, dan muntah dengan ivermektin. Permetrin topikal menjadi ovisidal dan mitisidal secara teoretis tampaknya lebih efektif.
6	<i>The efficacy of permethrin 5% vs. oral ivermectin for the treatment of scabies/2013.</i> ¹⁷	<i>A single-blind, randomized controlled trial.</i>	Dua dosis ivermektin sama efektifnya dengan aplikasi permetrin tunggal. Ivermektin dosis tunggal memberikan tingkat kesembuhan 62,4% yang meningkat menjadi 92,8% dengan 2 dosis pada interval 2 minggu. Pemberian dengan dua aplikasi permetrin dengan interval satu minggu efektif pada 96,9% pasien.
7	<i>Scabies; safety of permethrin and ivermectin original/2012.</i> ¹⁸	Quasi-eksperimental.	Pada kedua kelompok, jumlah pasien yang mengalami efek samping sama ($n=15$). Pada kelompok A, efek samping adalah rasa terbakar ($n=8$), dermatitis kontak ($n=4$), dan perih ($n=3$). Di kelompok B, nyeri otot ($n=5$), mual ($n=5$), sakit kepala ($n=2$), dan lain-lain ($n=3$). Peningkatan enzim hati yang signifikan terlihat hanya 1 pasien dari kelompok B yang membaik pada tindak lanjut berikutnya.
8	<i>Mass drug administration for scabies control in a population with endemic disease/2015.</i> ¹⁹	<i>A randomized control clinical trial.</i>	Dalam penelitian ini ivermektin efektif untuk mengatasi skabies dan impetigo. Prevalensi skabies menurun secara signifikan pada semua kelompok dengan penurunan terbesar terlihat pada kelompok ivermektin. Prevalensi menurun dari 36,6% menjadi 18,8%. Pada kelompok permetrin (pengurangan relatif, 62%; IK 95%, 49 menjadi 75). Pada kelompok ivermektin (pengurangan relatif, 94%; IK 95%, 83 hingga 100). Efek samping ringan dilaporkan lebih sering pada kelompok ivermektin dibanding dengan kelompok permetrin (15,6% vs 6,8%).

benzodiazepin. Beberapa penelitian pada ikan yang terpapar dengan permetrin *in vivo* menunjukkan pengaruh terhadap konsumsi O₂ dan menyebabkan penurunan aktivitas enzim mitokondria. Keadaan tersebut menghambat sistem transpor mitokondria dan atau komponen rantai respirasi yang menyebabkan efek toksik terhadap mitokondria. Farmakokinetik secara sistemik sangat minimal karena hanya sebagian kecil konsentrasi obat diserap ke dalam tubuh. Meskipun demikian, distribusinya ke organ-organ tubuh masih belum diketahui secara pasti.¹³

Krim permetrin 5% merupakan obat yang sering digunakan untuk pengobatan skabies karena efikasinya sebesar 90%. Permetrin dioleskan pada tubuh yang terkena skabies selama 8–12 jam sebelum tidur. Menurut tinjauan Cochrane tahun 2007, permetrin memiliki profil keamanan yang sangat baik. Permetrin memiliki toksisitas yang lebih kecil apabila dibanding dengan lindan memiliki penyerapan per kutan lebih rendah, serta menghasilkan konsentrasi dalam darah dan otak yang rendah bila diterapkan secara topikal. Permetrin diindikasikan dan aman untuk digunakan pada bayi baru lahir, anak kecil, serta wanita hamil (kategori B) dan menyusui.^{13,15}

Berdasar atas tiga artikel mengenai efektivitas ivermektin dan permetrin dinyatakan bahwa dosis tunggal ivermektin memberikan tingkat kesembuhan pada interval 2 minggu. Terapi dua aplikasi permetrin dengan interval satu minggu memiliki nilai yang efektif tinggi pada pasien. Pasien yang diobati permetrin sembuh lebih awal. Aplikasi permetrin dua kali dengan interval satu minggu dinilai lebih efektif daripada ivermektin dosis tunggal. Dua dosis ivermektin sama efektifnya dengan aplikasi tunggal permetrin.^{13,19} Sejumlah obat dinilai efektif dalam mengobati skabies. Tidak ada perbedaan signifikan secara statistik mengenai keamanan penggunaan ivermektin dengan permetrin. Hal tersebut dikarenakan ivermektin baru-baru ini tersedia di Pakistan dan secara bebas digunakan untuk terapi skabies, hal ini penting untuk mengevaluasi keamanannya dan membandingkan dengan terapi topikal standar yang telah digunakan.¹⁸

Berdasar atas 4 artikel dinyatakan bahwa permetrin lebih unggul dalam penatalaksanaan skabies. Permetrin 5% topikal menunjukkan perbaikan lebih cepat pada minggu pertama *follow up*. Uji pertama *randomized double-blind* yang membandingkan keduanya yang terbaru adalah membandingkan ivermektin regimen dua dosis dengan permetrin 5% topikal yang telah ada. Permetrin berperan mengganggu kanal natrium, menyebabkan penundaan repolarisasi, paralisis, dan kematian parasit. Terlebih lagi, aplikasi topikal memastikan konsentrasi maksimum obat kulit yang berperan dalam efikasi yang lebih superior.¹⁶

Tingkat kesembuhan yang baik (90% hingga 100%) diobservasi pada studi inisial dengan permetrin. Permetrin telah menunjukkan toksisitas minimal dan saat ini menjadi “baku emas” terapi skabies. Ivermektin

berperan dalam perlekatan selektif dan afinitas tinggi terhadap glutamat (atau asam γ -butirat) pada kanal klorida yang ada di nervus invertebrata dan sel otot, menyebabkan paralisis dan kematian parasit. Karena lokasi spesifik aksinya maka ivermektin mungkin tidak efektif melawan tingkatan parasit yang lebih muda di dalam telur karena sistem saraf belum berkembang. Terlebih lagi, ivermektin mungkin tidak berpenetrasi secara adekuat pada pelindung telur yang tebal. Kemungkinan ivermektin berperan hanya pada beberapa tingkatan siklus hidup parasit, seperti yang dilaporkan pada kasus onkoserkiasis dan strongiloidiasis. Administrasi oral, konsentrasi yang dicapai pada kulit juga mungkin bervariasi, tetapi efikasi dosis tunggal ivermektin pada terapi skabies pada pasien imunokompeten dan imunokompromais telah dicatat dan dilaporkan pada 70% hingga 100% penulis yang beragam.¹⁸

Berdasar atas 1 artikel dinyatakan bahwa aplikasi ivermektin sama efektifnya dengan dua aplikasi krim permetrin 2,5% pada *follow-up* 2 minggu. Setelah mengulangi pengobatan, ivermektin sama efektifnya dengan krim permetrin 2,5%. Dosis permetrin sebelumnya membunuh sebagian besar tungau maka perbaikan pruritus dapat disebabkan oleh penurunan tahap bertelur tungau. Ivermektin, meskipun sangat efektif pada tungau stadium dewasa, belum terbukti bersifat ovisidal sehingga penggunaan tunggal mungkin tidak cukup untuk membasmi semua tahapan parasit, dan dosis kedua mungkin diperlukan dalam 1 hingga 2 minggu untuk kesembuhan 100%.¹²

Ivermektin juga telah digunakan secara luas dan aman dalam pengobatan akibat infeksi parasit lain. Keamanan ivermektin oral pada wanita hamil dan menyusui serta anak belum ditetapkan. Efikasi ivermektin dosis tunggal yang rendah pada beberapa pasien mungkin disebabkan oleh ketidakmampuan kerja ivermektin dalam ovisidal. Hal ini disebabkan oleh tempat kerja ivermektin yang spesifik memungkinkan ketidakefektifan dalam melawan parasit muda di dalam telur karena sistem saraf yang belum berkembang. Konsentrasi yang dicapai di kulit juga dapat bervariasi karena ivermektin diberikan secara oral. Faktor-faktor ini juga dapat menjelaskan penundaan temporal dalam pemulihan total yang diamati pada kelompok ivermektin. Ivermektin belum terbukti menjadi ovisidal dengan dosis tunggal 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ berat badan mungkin tidak cukup untuk memberantas semua tahapan parasit yang beragam, oleh karena itu dosis yang lebih tinggi atau dosis kedua mungkin diperlukan dalam 1 hingga 2 minggu berikutnya untuk mencapai tingkat kesembuhan yang baik. Terdapat kesempatan untuk mengevaluasi efek program berdasar ivermektin untuk onkoserkiasis dan filarisis limfatik pada skabies dan parasit yang rentan ivermektin.¹⁹

Efikasi ivermektin dosis tunggal yang kurang pada beberapa pasien mungkin disebabkan oleh kerja

ivermektin kurang dalam ovisidal. Ivermektin karena lokasi kerjanya yang spesifik mungkin tidak efektif melawan parasit tahap muda di dalam telur karena sistem saraf belum berkembang. Konsentrasi yang dicapai di kulit juga dapat bervariasi karena ivermektin diberikan secara oral. Faktor-faktor ini juga dapat menjelaskan penundaan dalam pemulihan total yang diamati pada kelompok ivermektin. Ivermektin belum terbukti sebagai ovisidal, dosis tunggal 200 µg/kg berat badan mungkin tidak memadai untuk memberantas semua tahapan parasit yang berbeda, dan dosis yang lebih tinggi atau dosis kedua mungkin diperlukan dalam 1 hingga 2 minggu untuk membasmi parasit dan mencapai tingkat kesembuhan yang lebih tinggi.¹⁷

Mengingat permetrin memberikan efek samping, yaitu sensasi terbakar/menyengat pun dilaporkan 9,9%, pruritus 6,4%, eritema 2,1%, nyeri pada 1,7%, dan kesemutan pada 0,9% pasien.¹⁸ Terdapat efek samping penggunaan ivermektin, yaitu sakit kepala, peningkatan rasa gatal, infeksi sekunder, eritema, sensasi terbakar, nyeri otot, mual serta muntah. Ivermektin merupakan terapi pilihan untuk skabies dengan impetigo.^{13,17,19}

Simpulan

Simpulan didapatkan bahwa pemberian keduanya dapat mengobati skabies. Aplikasi permetrin dua kali dengan interval satu minggu dinilai lebih efektif daripada ivermektin dosis tunggal dan pasien sembuh lebih awal. Dua dosis ivermektin sama efektifnya dengan aplikasi tunggal permetrin.

Daftar Pustaka

1. Notoadmodjo S. Promosi kesehatan: teori dan aplikasi. Edisi revisi. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
2. World Health Organization. Scabies [Internet]. Geneva: WHO; 16 Agustus 2020 [diunduh 10 Desember 2020]. Tersedia dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/scabies>.
3. Boediardja SA, Handoko RP. Skabies. Dalam: Menaldi SLSW, Bramono K, Indriatmi W, penyunting. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Edisi ke-7. Cetakan ke-2. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016.
4. Ratnasari AF, Sungkar S. Prevalensi skabies dan faktor-faktor yang berhubungan di Pesantren X, Jakarta Timur. eJKI. 2014;2(1):7–12.
5. Sungkar S. Skabies: etiologi, patogenesis, pengobatan, pemberantasan, dan pencegahan. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016.
6. Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S, penyunting. Buku ajar parasitologi kedokteran. Edisi ke-4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2013.
7. Goodheart HP. Diagnosis fotografik dan penatalaksanaan penyakit kulit. Edisi ke-3. Jakarta: Penerbit EGC; 2013.
8. Goldberg L, André J, Richert B. Management of scabies in 2019. *Rev Med Brux*. 2019;40(5):432–8.
9. Gunning K, Kiraly B, Pippitt K. Lice and scabies: treatment update. *Am Fam Physician*. 2019;99(10):635–42.
10. Hamzah RAM. Management of scabies patient with secondary infection in 7 years old boys. *J Agromed Unila*. 2014;1(2):151–5.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Parasites: scabies: medications [Internet]. Atlanta: CDC; 2 Oktober 2019 [diunduh 13 Desember 2020]. Tersedia dari: https://www.cdc.gov/parasites/scabies/health_professionals/meds.html.
12. Goldust M, Rezaee E, Raghifar R, Hemayat S. Treatment of scabies: the topical ivermectin vs. permethrin 2.5% cream. *Ann Parasitol*. 2013;59(2):79–84.
13. Mushtaq A, Khurshid K, Pal SS. Comparison of efficacy and safety of oral ivermectin with topical permethrin in treatment of scabies. *J Pak Assoc Dermatol*. 2010;20(4):227–31.
14. Munazza Saqib, Lamees Mehmood Malik, Muhammad Jahangir. A comparison of efficacy of single topical permethrin and oral ivermectin in the treatment of scabies. *J Pak Assoc Dermatol*. 2012;22(1):45–9.
15. Goldust M, Rezaee E, Hemayat S. Treatment of scabies: comparison of permetrin 5% versus ivermectin. *J Dermatol*. 2012;39(6):545–7.
16. Sharma R, Singal A. Topical permethrin and oral ivermectin in the management of scabies: a prospective, randomized, double blind, controlled study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2011;77(5):581–6.
17. Ranjkesh MR, Naghili B, Goldust M, Rezaee E. The efficacy of permethrin 5% vs. oral ivermectin for the treatment of scabies. *Ann Parasitol*. 2013;59(4):189–94.
18. Saqib M, Afridi IU, Ali A, Jahangir M. Scabies; safety of permethrin and ivermectin original. *Professional Med J*. 2012;19(1):86–92.
19. Romani L, Whitfeld MJ, Koroivueta J, Kama M, Wand H, Tikoduadua L, et al. Mass drug administration for scabies control in a population with endemic disease. *N Engl J Med*. 2015;373(24):2305–13.