

Minyak Zaitun dan Kunyit untuk Mengurangi Gatal pada Pasien Hemodialisis: Studi Kasus

Olive Oil and Turmeric for Alleviating Pruritus in Hemodialysis Patient: Case Study

Rizka Yudhit Kurniawati^{1*}, Arifin Triyanto², Sukardi³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

³Instalasi Hemodialisis Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito

Submitted: 17 April 2024

Revised: 17 Juli 2024

Accepted: 23 Juli 2024

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease (CKD) is a progressive and irreversible renal dysfunction, where the kidneys fail to function properly, lead to the body's inability to maintain metabolism and fluid-electrolyte balance. More than half of end-stage CKD patients exhibit pruritus-related issues. Pruritus (itchiness) can result in redness, lesions, sleep disturbances, fatigue, depression, decreased quality of life, and even death. Therefore, a proper management is necessary to reduce pruritus complaints.

Objective: To confirm the benefit of olive oil and turmeric in alleviating pruritus.

Case report: A patient, 63 years old, had been undergoing hemodialysis since 2021 and had complained of itchiness 1 month after hemodialysis sessions. For three months, the patient applied a mixture of olive oil and turmeric powder on the area where the itchiness were felt, in the frequency of once every 1-2 days at night.

Outcome: The intensity of itching had decreased from scale of 7 to 4, provided more comfort and improved sleep quality. Both olive oil and turmeric powder had anti-inflammatory and antioxidant properties that reduced pruritus complaints.

Conclusion: The combination of these two ingredients can be considered as one therapy option to alleviate pruritus complaints in CKD patients undergoing hemodialysis.

Keywords: hemodialysis; olive oil; pruritus; turmeric

INTISARI

Latar belakang: *Chronic kidney disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan *irreversible* sehingga tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan elektrolit. Lebih dari setengah pasien CKD tahap akhir menunjukkan masalah pruritus (gatal). Pruritus dapat mengakibatkan kemerahan, lesi, gangguan tidur, kelelahan, depresi, penurunan kualitas hidup, bahkan kematian. Oleh karena itu, perlu penanganan untuk mengurangi keluhan pruritus.

Tujuan: Mengetahui manfaat minyak zaitun dan kunyit terhadap pruritus pada pasien dengan CKD.

Laporan kasus: Seorang pasien usia 63 tahun, menjalani hemodialisis sejak 2021 dan mengeluhkan pruritus (gatal) sejak 1 bulan menjalani hemodialisis. Selama tiga bulan pasien mengoleskan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit pada bagian tubuh yang terasa gatal, dengan frekuensi 1-2 hari sekali pada malam hari.

Hasil: Intensitas gatal berkurang dari skala 7 ke 4, lebih nyaman dan dapat meningkatkan kualitas tidur. Minyak zaitun dan bubuk kunyit memiliki efek antiinflamasi dan antioksidan yang berperan dalam mengurangi keluhan gatal.

Simpulan: Campuran kedua bahan ini dapat dijadikan sebagai salah satu terapi untuk mengurangi keluhan pruritus pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis.

Kata kunci: hemodialisis; kunyit; minyak zaitun; pruritus

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik atau *chronic kidney disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi ginjal/renal yang progresif dan *irreversible*. Dalam hal ini ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik untuk membersihkan darah sehingga tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit. Oleh karena itu, seseorang dengan CKD membutuhkan penanganan lebih lanjut berupa tindakan dialisis atau pencangkokan ginjal sebagai terapi pengganti ginjal.¹

Saat ini, hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang paling banyak dipilih dan jumlahnya terus meningkat dari tahun ke tahun.² Hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan (dialiser) untuk mengeliminasi sisa-sisa metabolisme dan koreksi gangguan keseimbangan elektrolit antara kompartemen darah dengan kompartemen dialisat melalui membran semipermeabel.³

Banyak keluhan yang dapat dirasakan oleh pasien gagal ginjal kronik seperti kelelahan dan kelemahan otot. Menurut Nugroho,⁴ pasien CKD tahap akhir, sebagian besar bermasalah pada kulit, terdapat lebih dari 50% pasien menunjukkan minimal satu masalah pada kulit dan yang paling sering, yaitu pruritus. Menurut Muliani *et al.*,⁵ pruritus uremia juga merupakan komplikasi yang biasa dialami pasien hemodialisis. Istilah pruritus berasal dari bahasa latin yang artinya gatal. Pruritus merupakan sensasi kulit yang tidak menyenangkan dan menyebabkan keinginan untuk menggaruk. Pruritus uremia sering terjadi pada penderita gagal ginjal kronik (GGK) dengan kadar ureum tinggi, tetapi seringnya tidak muncul pada penderita gagal ginjal akut.⁶

Menurut penelitian, terdapat lebih dari 40% pasien yang menjalani terapi hemodialisis mengalami pruritus uremik.⁷ Pruritus dapat mengakibatkan dampak fisik pada penderitanya, di antaranya luka bekas garukan, kemerahan atau bintik merah, ekskoriasis karena terus menerus menggaruk, lesi kronis pada kulit, hingga dapat muncul infeksi.⁵ Berdasarkan studi oleh Sembiring *et al.*,⁸ sebanyak 46,9% responden penderita pruritus *uremik*, mengalami kesulitan tidur dan kadang terbangun di malam hari. Banyak temuan klien hemodialisis yang menderita pruritus juga memiliki gangguan psikologis seperti *fatigue*, stres, kecemasan, dan depresi, dibandingkan dengan klien hemodialisis tanpa pruritus.⁴

Adanya masalah pada fisik, rasa tidak nyaman yang parah, kecemasan, depresi, dan gangguan tidur tersebut, akhirnya dapat berpengaruh pada penurunan kualitas hidup penderita gagal ginjal kronis dengan pruritus.⁹ Penelitian Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) melaporkan adanya penurunan kualitas hidup, diikuti dengan peningkatan mortalitas sebesar 17% pada pasien hemodialisis dengan pruritus moderat sampai parah, dibandingkan pada pasien dengan pruritus ringan atau tanpa masalah pruritus.⁴ Selain itu, pruritus menyebabkan keinginan untuk menggaruk, sehingga timbul gerakan yang tidak semestinya dan akan berpengaruh pada kelancaran proses hemodialisis.¹⁰

Mengingat banyaknya dampak dari pruritus, maka perlu dilakukan penanganan untuk mengurangi keluhan pruritus pada pasien ginjal kronis. Menurut Khoirini,¹¹ terdapat beberapa pengobatan pilihan untuk pruritus *uremik*, yaitu emolien, topikal *capsaicin cream*, ultraviolet B fototerapi, *gabapentin*, arang aktif oral (*activated charcoal*), dan *nalfurafine*. Namun, disarankan pengobatan non-farmakologi dengan bahan alami yang mempunyai efek samping minimal atau bahkan tanpa efek samping.¹¹ Studi lain menunjukkan bahwa emolien minyak zaitun dapat berpengaruh terhadap penurunan skala pruritus pada pasien ginjal kronik. *Olive oil* atau minyak zaitun merupakan bahan alami yang familier, komposisi minyak zaitun yang asli lebih mudah didapat masyarakat dibandingkan bahan lainnya.⁵ Selain itu, minyak zaitun tidak memiliki aroma dan rasa yang mengganggu, dibanding minyak lain seperti *sunflower seed oil* dan *canola oil*.¹²

Alternatif pengobatan lain yang banyak digunakan di kalangan masyarakat, dengan memanfaatkan tanaman herbal. Salah satu bahan yang sering dipakai yaitu kunyit. Menurut studi Muadifah *et al.*,¹³ ekstrak kunyit dapat dijadikan sebagai obat anti-radang dan anti-bakteri yang akhirnya dapat menurunkan rasa gatal. Masyarakat juga memilih untuk memanfaatkan kunyit karena biayanya yang murah, mudah didapat, pengolahan yang lebih mudah, dan sudah dipercaya oleh banyak masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit.¹⁴ Kunyit juga banyak digunakan untuk perawatan kulit seperti mengurangi peradangan, ruam, gatal pada kulit, dan mengurangi hiperpigmentasi. Kunyit atau *Curcuma domestica* merupakan tanaman kelas *Zingiberaceae* yang memiliki berbagai manfaat seperti antimikroba, antiinflamasi, dan antijamur.¹⁴

Berdasarkan studi sebelumnya, belum didapati studi yang membahas pengaruh campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dalam mengurangi pruritus (gatal), sehingga peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus ini. Tujuan studi kasus ini untuk mengetahui pengaruh campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dalam mengurangi keluhan pruritus pada pasien hemodialisis.

METODE PENELITIAN

Seorang pasien berusia 63 tahun, terdiagnosis CKD stadium V dan harus menjalani hemodialisis sejak tahun 2021. Pasien tersebut memiliki riwayat penyakit diabetes melitus dan hipertensi. Saat ini, pasien mengonsumsi obat Amlodipine 10 mg, Candesartan 16 mg, Calcium Carbonate 500 mg, Folic Acid 1 mg, serta injeksi Hemapo 3000 IU setiap kali menjalani hemodialisis karena kadar hemoglobinnya 8,6 g/dL. Pasien tersebut terjadwal menjalani hemodialisis seminggu dua kali, yaitu pada hari Rabu dan Sabtu dengan Kt/V \pm 1,5.

Sejak bulan pertama pasien menjalani hemodialisis, pasien mengeluhkan rasa gatal di tubuhnya. Pasien beberapa kali mengonsumsi obat untuk mengatasi gatalnya. Gatal yang dirasakannya pada seluruh tubuh, biasanya paling gatal pada bagian punggung dan lengan atas. Gatalnya dirasakan setiap hari, sepanjang hari terutama pada malam hari. Akibatnya, pasien merasa tidak nyaman dan menjadi sulit tidur. Pasien tersebut juga mengeluhkan lebih

gatal pada hari sebelum jadwal hemodialisis. Kulitnya kering dan terdapat bekas garukan.

Sekitar 3 bulan terakhir ini pasien mencoba menggunakan bahan alami, yaitu minyak zaitun dan bubuk kunyit untuk mengurangi keluhan pruritus (rasa gatal) yang dialami. Minyak zaitun yang digunakan dengan komposisi *extra virgin olive oil*. Kemudian untuk bubuk kunyit juga dengan komposisi 100% kunyit murni. Tidak ada takaran khusus dalam membuat campuran ini, misalnya campuran dapat dibuat dengan 1 sendok teh minyak zaitun, ditambahkan bubuk kunyit secukupnya sehingga campuran tersebut berbentuk seperti lulur. Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah kecil dengan penutup. Campuran yang sudah dibuat tersebut dapat digunakan berulang kali karena pemakaiannya hanya dioles tipis ke area tubuh yang gatal.



Gambar 1. Wadah berisi campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit



Gambar 2. Tekstur campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit

Campuran ini dioleskan, terutama pada bagian tubuh yang gatal, biasanya badan, lengan, dan kaki. Pasien menggunakan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit ini pada malam hari dan dibilas pada pagi harinya saat mandi pagi. Frekuensi penggunaannya 1-2 hari sekali dan tidak ada aturan pasti. Bubuk kunyit pada campuran ini dapat menimbulkan warna kekuningan pada kulit dan pakaian. Oleh karena itu, pasien mengatasinya dengan menggunakan pakaian hitam/ berwarna gelap setelah pengolesan dan menggunakan sarung tangan bagi yang membantu mengoleskan.

HASIL

Setelah menjalani intervensi dengan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit, pasien merasa intensitas gatal berkurang, meskipun waktu dan area tempat gatal masih sama. Dari rentang skala 1-10 (skala 1 untuk gatal paling ringan dan skala 10 paling berat), sebelum pemberian campuran, pasien menyebut rasa gatal yang dirasakan di skala 7. Kemudian sesudah dioles minyak zaitun dan bubuk kunyit, rasa gatal menjadi skala 4. Pasien merasa lebih nyaman setelah diolesi campuran tersebut. Pasien juga merasa lebih mudah untuk tidur di malam hari setelah dioles minyak zaitun dan bubuk kunyit. Keadaan kulit pasien menjadi lebih lembap, tidak ada bekas garukan, tidak ada kemerahan dan luka pada kulit yang gatal.

PEMBAHASAN

Campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dapat menurunkan keluhan pruritus (gatal) pada pasien yang menjalani hemodialisis. Patofisiologi pruritus sebenarnya belum sepenuhnya dipahami. Patogenesis pruritus *uremik* kemungkinan bersifat multifaktor, termasuk toksin *uremik*, gangguan regulasi sistem imun, neuropati, dan ketidakseimbangan opioid. Mekanisme pruritus *uremik* mungkin melibatkan interaksi kompleks, lebih dari satu faktor yang diusulkan.¹⁵ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis dialisis akan memperbaiki pruritus *uremik*. Penurunan kejadian pruritus *uremik* dipengaruhi oleh semakin baiknya modalitas dialisis, seperti efikasi dialisis dengan penggunaan membran dialisis *high flux* yang terdiri dari fiber sintetik seperti Polisulfon atau Poliakrilnitrit.¹⁶ Studi yang membandingkan pasien hemodialisis dengan dan tanpa pruritus *uremik*, menunjukkan peningkatan sel T *helper* 1 yang signifikan dan kadar serum *interleukin* (IL)-6, IL-2, dan IL-31, terkonfirmasi sebagai faktor yang berkontribusi terhadap proses inflamasi serta menyebabkan pruritus *uremik*.¹⁵

Mekanisme dan jalur neurologis yang mungkin mendasari pruritus dimulai dari stimulus gatal yang merangsang sel-sel, seperti sel imun dan *keratinosit* di kulit untuk mengeluarkan mediator rasa gatal. Mediator ini melakukan aktivasi saraf sensoris yang spesifik. Sinyal gatal diteruskan dari jalur sinyal *mechanically-insensitive C-fibers* (CMi) atau *mechanically-sensitive C-type fibers* (CMHs) ke *dorsal root ganglion* (DRG) dari medula *spinalis*, menyeberangi traktus *spinothalamik* ke talamus, dan pada akhirnya ke korteks *somatosensorik*. Kemudian, otak mengartikan sinyal ini sebagai sensasi gatal.¹⁷ Selain itu, semakin banyak bukti menunjukkan bahwa pusat dan reseptor opioid perifer berkontribusi terhadap pruritus *uremik*. Di antara tiga jenis opioid reseptor, agonis reseptor μ -opioid menginduksi gatal, dan agonis reseptor kappa-opioid menipiskan rasa gatal. Sementara itu, reseptor delta-opioid memiliki dampak terbatas pada rasa gatal.¹⁵

Faktor risiko pruritus *uremik* pada pasien hemodialisis di antaranya usia lanjut/tua, jenis kelamin, ketidakseimbangan kalsium-fosfat, durasi dialisis yang lebih lama, dan penyakit penyerta seperti penyakit kardiovaskular, gagal jantung kongestif, penyakit paru-paru, hati, penyakit saraf, diabetes melitus, infeksi hepatitis C, dan faktor lain, yaitu anemia.¹⁸ Pada pasien ini, faktor yang meningkatkan risiko terjadinya pruritus, yaitu usia 63 tahun, jenis kelamin laki-laki, penyakit penyerta diabetes melitus, hipertensi, dan anemia. Menurut Fauziah & Soelistyowati¹⁹ pasien dengan usia lebih muda mengalami pruritus yang tidak terlalu parah dibandingkan pasien yang lebih tua, serta kejadian pruritus berat paling banyak dialami oleh pasien dengan usia > 60 tahun. Kejadian pruritus pada pasien yang menjalani HD lebih besar dialami oleh pasien berjenis kelamin laki-laki. Beberapa penelitian juga menunjukkan hubungan antara peningkatan parahnya rasa gatal dengan kejadian anemia, serta ditemukan peningkatan penggunaan *recombinant erythropoietin* (EPO) dan zat besi bulanan pada penderita gatal yang lebih parah.¹⁸

Pasien menggunakan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit untuk mengurangi keluhan gatal yang dialaminya. Komposisi utama minyak zaitun adalah *triasilgliserol* (~99%) dan asam lemak bebas, mono- dan *diasilgliserol*, serta berbagai lipid seperti hidrokarbon, sterol, alkohol alifatik, tokoferol, dan pigmen. Sejumlah senyawa *fenolik* dan volatil juga terdapat dalam minyak zaitun. Minyak zaitun ternyata memiliki sifat antiinflamasi dan restoratif ketika dioleskan. Asam *oleat* dalam buah zaitun bekerja seperti asam *linoleat*. Mekanisme kerja asam *linoleat* yang utama adalah *memodulasi* peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Senyawa *fenolik* dalam buah zaitun (dalam penggunaan topikal) memiliki efek antiinflamasi, dan polifenol minyak zaitun dikaitkan dengan efek *neuroprotektif* dan antipenuaan, sehingga mengarah pada perbaikan jaringan, epitelisasi proses penyembuhan luka. Studi juga menunjukkan bahwa minyak zaitun ketika dioleskan, mengarah ke angiogenesis dengan meningkatkan faktor pertumbuhan endotel intravaskular (VEGF) dan dapat menghambat peradangan secara kronis.²⁰ Minyak zaitun *extra virgin* meningkatkan viabilitas sel dengan meningkatkan kapasitas antioksidan. Asam *oleat* dapat berfungsi untuk menstabilkan lembaran pipih lipid pada stratum *granulosum* yang dapat mengurangi hilangnya air dari kulit, terutama pada orang lanjut usia. Peningkatan hidrasi ini dapat menurunkan kejadian gatal pada pasien hemodialisis, ketika gatal disebabkan oleh keadaan kulit kering (xerosis).²¹

Menurut beberapa penelitian, komponen kimia pada rimpang kunyit adalah komponen *fenolik*, yaitu *diarylheptanoids* dan *diarylpentanoids*. *Curcumin* (C₂₁H₂₀O₅) termasuk golongan *diarylheptanoids* (fenol). Rimpang kunyit mengandung kurkumin dan turunannya. Kandungan berikutnya adalah *fenilpropen* dan komponen *fenolik* lain, seperti *terpen*, alkaloid, steroid, dan asam lemak.²² Di antara zat aktif yang terkandung di dalam kunyit, kandungan *curcumin* dan minyak atsiri merupakan zat yang berperan dalam proses inflamasi dengan menghambat pelepasan mediator (sitokin, *interleukin*, dll). Hal ini juga merupakan salah satu penyebab yang berperan pada pruritus uremik.²³ Pada penelitian Pakfetrat *et al.*,²⁴ menunjukkan penurunan kadar hs-CRP pada pasien pruritus *uremik* yang menerima intervensi ekstrak kunyit. *Curcumin* dapat berinteraksi dengan banyak molekul target yang terlibat dalam peradangan sehingga dapat menghambat tahap awal peradangan dan memodulasi beberapa gen pro-inflamasi.^{24,25} Selain itu, *curcumin* dalam serbuk kunyit juga terbukti sebagai senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan.²²

Setiap intervensi penanganan pruritus termasuk penggunaan bubuk kunyit dan minyak zaitun ini dapat diterapkan sebagai monoterapi.²⁶ Namun, kombinasi campuran kedua bahan tersebut memiliki efek antiinflamasi yang lebih efektif dan signifikan dibanding penggunaan hanya dengan satu bahan.²⁷ Herbal *oil* dengan penambahan kunyit memberi pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan dibandingkan minyak zaitun murni saja.²⁸ Pada penggunaan topikal, lebih banyak tinjauan yang menyarankan dengan bahan minyak, krim, atau gel, terutama yang mengandung bahan alami. Untuk hasil terhadap berkurangnya keluhan pruritus, dapat berbeda pada setiap individu, apalagi dengan penyebab yang belum pasti.²⁶

Pada kasus pasien ini, gatal yang dirasakan sepanjang hari, terutama malam hari sehingga menjadikannya sulit tidur, dengan area gatal paling sering di bagian punggung. Dalam penelitian Sembiring *et al.*,⁸ menyatakan 46,9% respondennya mengeluhkan gatal pada malam hari sehingga sering mengeluh sulit tidur dan terkadang terbangun di malam hari. Lokasi rasa gatal bervariasi, tetapi yang paling sering dialami oleh pasien umumnya pada area punggung. Hal ini karena punggung merupakan area yang paling luas dan sering mengalami penekanan ketika berbaring.⁸ Penggunaan minyak zaitun 2 kali sehari (pagi dan malam) pada permukaan kulit terbukti berpengaruh terhadap penurunan skala pruritus pada pasien yang menjalani hemodialisis dan mampu meningkatkan kualitas tidur pasien.⁵ Sementara itu, pasien ini menggunakan modalitas minyak zaitun dan bubuk kunyit hanya 1-2 hari sekali pada malam hari. Namun, menurut pasien hal ini dapat menurunkan intensitas gatal yang dirasakannya dan dapat meningkatkan kualitas tidur pasien. Hal ini mungkin berbeda dikarenakan modalitas terapi yang digunakan berbeda. Campuran minyak zaitun dan kunyit memiliki efek anti inflamasi yang lebih signifikan dibanding hanya dengan satu bahan.²⁷ Herbal *oil* dengan penambahan kunyit memberi pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan dibandingkan minyak zaitun murni saja.²⁸

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit secara topikal, dapat meningkatkan kelembapan kulit, menurunkan keluhan gatal, meningkatkan rasa nyaman dan meningkatkan kualitas tidur pada pasien. Meskipun dapat diberikan hanya dengan satu bahan, tetapi campuran kedua bahan ini lebih dianjurkan. Perlu diingat, bahwa hasil dan skala berkurangnya keluhan pruritus, dapat berbeda pada setiap individu. Tenaga kesehatan dapat memberikan saran penggunaan campuran ini untuk mengurangi keluhan pruritus. Selain itu, diharapkan bagi peneliti selanjutnya, untuk dapat melakukan penelitian eksperimental dengan kelompok intervensi yang menggunakan campuran kedua bahan dan kelompok kontrol. Hal ini untuk melihat perbedaan tingkat parahnya keluhan pruritus pada kedua kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada responden penelitian atas partisipasinya dalam penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan masukan dan mendukung hingga penelitian ini dapat berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rivandi J, Yonata A. Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik. *J Major*. 2015; 4(9): 27–34. <http://repository.lppm.unila.ac.id/22414/1/DM%20vs%20Ginjal%20Kronik.pdf>
2. Utami MPS, Rosa EM, Khoiriyati A. Gambaran Komorbid Pasien Hemodialisis. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2016;6(1):18–23. <https://sjik.org/index.php/sjik/article/view/134>.
3. Amalia A, Apriliani NM. Analisis Efektivitas Single Use dan Reuse Dialyzer pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. *J Sains dan Kesehatan*. 2021; 3(5): 679–86. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/767>.
4. Nugroho SA. Studi Fenomenologi: Pengalaman Manajemen Pruritus pada Klien Hemodialisis di RSUD dr. Mohammad Saleh Probolinggo Tahun Jurnal OSFPrePrints. 2016; 1-13. <https://doi.org/10.31219/osf.io/8mhau>.

5. Muliani R, Lestari SA, HHK NI. Pemberian Emolien Minyak Zaitun dalam Menurunkan Skala Pruritus pada Pasien Hemodialisis. *J Keperawatan 'Aisyiyah*. 2021; 8(1): 39–47. <https://doi.org/10.33867/jka.v8i1.240>.
6. Harlim A, Yogyartono P. Pruritus Uremik pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik. *Maj Kedokt FK UKI*. 2012; 28(2): 100–111. <https://doi.org/10.33541/mkvol34iss2pp60>.
7. Nakhaee S, Nasiri A, Waghei Y, Morshedi J. Comparison of Avena Sativa, Vinegar, and Hydroxyzine for Uremic Pruritus of Hemodialysis Patients: A Crossover Randomized Clinical Trial. *Iran J Kidney Dis*. 2015; 9(4): 316–22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26174460/>.
8. Sembiring F, Nasution SS, Ariani Y. Gambaran Pruritus Uremik Pasien Gatal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *J Perawat Indones*. 2020; 4(1): 243–9. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i1.358>.
9. Panahi Y, Dashti-Khavidaki S, Farnood F, Noshad H, Lotfi M, Gharekhani A. Therapeutic Effects of Omega-3 Fatty Acids on Chronic Kidney Disease-Associated Pruritus: A Literature Review. *Adv Pharm Bull*. 2016; 6(4): 509–14. <http://dx.doi.org/10.15171/apb.2016.064>.
10. Astuti R, Husna C. Skala Pruritus pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *J Ilm Mhs*. 2017; 2(4): 1–6. <https://jim.usk.ac.id/FKep/article/view/4726>.
11. Khoirini F. Gel Lidah Buaya dalam Mengurangi Pruritus. *J Nurs Public Heal*. 2018; 6(2): 25–34. <https://doi.org/10.37676/jnph.v6i2.644>.
12. Hrisudani NNM, Widyawati IY, Hidayati L. Giving of Extra Virgin Olive Oil for Hemodialysis Patients Reduce Uremic Pruritus. *Int J Psychosoc Rehabil*. 2020; 24(6): 2709–13. <https://doi.org/10.37200/V24I6/13673>.
13. Muadifah A, Amini HW, Amini HW, Putri AE, Putri AE, Latifah N, et al. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *J SainHealth*. 2019;3(1):45. <https://doi.org/10.51804/jsh.v3i1.313.45-54>.
14. Apriliana E, Heviana LN. Penggunaan Kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai Terapi Ptyriasis versicolor. *J Agromedicine*. 2018; 5: 474–8. <http://repository.lppm.unila.ac.id/12698/1/1986-2703-2-PB.pdf>.
15. Cheng AY, Wong LS. Uremic Pruritus: from Diagnosis to Treatment. *Diagnostics*. 2022; 12(5). <https://doi.org/10.3390/diagnostics12051108>.
16. Pardede SO. Pruritus Uremik. *Sari Pediatr*. 2010; 11(5): 345–54. <https://dx.doi.org/10.14238/sp11.5.2010.348-54>.
17. Novena OD, Ariani NGPR. Pruritus dan Modalitas Terapi Terkini: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*. 2021; 12(3): 694–8. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i3.1128>.
18. Kim D, Pollock C. Epidemiology and Burden of Chronic Kidney Disease-Associated Pruritus. *Clin Kidney J*. 2021; 14: 11–7. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab142>.
19. Fauziah N, Soelistyowati E. Faktor yang Memengaruhi Terjadinya Pruritus pada Klien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *J Keperawatan*. 2018; 11(April): 111–8.
20. Taheri M, Farahani AL. Anti-Inflammatory and Restorative Effects of Olives in Topical Application. *Dermatol Res Pract*. 2021; 2021: 1–9. <https://doi.org/10.1155%2F2021%2F9927976>.
21. Badiu D, Luque R, Rajendram R. Effect of Olive Oil on The Skin. *Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention*. Academic Press.; 2010. 1125–1132. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374420-3.00123-6>.
22. Suprihatin T, Rahayu S, Rifa'i M, Widyarti S. Senyawa pada Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Antioksidan. *Bul Anat dan Fisiol*. 2020; 5(1): 35–42. <https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42>.
23. Khoirot RM, Kusnanto K, Suprajitno S. Effect of Topical Aromatherapy Turmeric Oil to Pruritus Scale on Chronic Kidney Disease Patients. *J Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)*. 2019; 6(3): 396–400. <http://doi.org/10.26699/jnk.v6i3.ART.p396-400>.
24. Pakfetrat M, Basiri F, Malekmakan L, Roozbeh J. Effects of Turmeric on Uremic Pruritus in End Stage Renal Disease Patients: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *J Nephrol*. 2014; 27(2): 203–7. <https://doi.org/10.1007/s40620-014-0039-2>.
25. Nasser GA. Kunyit sebagai Agen Anti-inflamasi. *Wellness Heal Mag*. 2020; 2(1): 147–58. <https://doi.org/10.30604/well.79212020>.
26. Hercz D, Jiang SH, Webster AC. Interventions for Itch in People with Advanced Chronic Kidney Disease (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; 2020. <https://doi.org/10.1002%2F14651858.CD011393>.
27. Attiyah SM, Mohammed HE. Effectiveness of Turmeric and Extra Virgin Olive Oil in The Management of IL-6 and IL-10 in Healthy Mice. *J Pharm Res Int*. 2021; 33: 9–16. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i39A32134>.
28. Nafiannisa T. Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Herbal Oil Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa* L.) dalam Minyak Zaitun Murni (Extra Virgin Olive Oil) Menggunakan Metode DPPH [Skripsi]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2020.