

## Review Article

# Perilaku Swamedikasi pada Pandemi COVID-19

Adilla Dwi Nur Yadika<sup>1</sup>, Muhammad Fitra Wardhana Sayoeti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia.

## INFO ARTIKEL

Dikirim :19 Jan 2022

Revisi: 09 Feb 2022

Diterima: 11 Feb 2022

### \*Corresponding Author:

Adilla Dwi Nur Yadika,  
Program Studi Fakultas  
Kedokteran Universitas  
Lampung,  
Email: [nuryadikaa@gmail.com](mailto:nuryadikaa@gmail.com)

## ABSTRAK

Penggunaan obat-obatan tanpa konsultasi profesional medis dan membeli obat bebas adalah salah satu masalah penting yang mengarah pada penggunaan obat yang tidak tepat. Swamedikasi menjadi ancaman dan perhatian serius di karena kasusnya terus meningkat. Walaupun diberberapa tempat di dunia swamedikasi masih dilakukan dalam batas wajar namun timbul kekhawatiran karena kurangnya literasi kesehatan, program pendidikan dan pelatihan tentang swamedikasi dan juga kebijakan yang belum kuat tentang pelarangan obat-obatan tanpa resep dokter. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menilai perilaku swamedikasi pada pandemi COVID-19. Penelitian ini merupakan studi literature review, Sumber ilmiah didapatkan dari google scholar dan Pubmed berupa textbook dan jurnal ilmiah yang berjumlah 26 buah. Tingginya aktivitas swamedikasi yang belum tepat dan tanpa konsultasi profesional medis dan membeli obat bebas adalah salah satu masalah penting yang mengarah pada penggunaan obat yang tidak tepat. Swamedikasi menjadi ancaman dan perhatian serius di karena kasusnya terus meningkat dan membawa dampak merugikan seperti resistensi antibiotik dan reaksi obat yang merugikan

**Kata kunci:** COVID-19, Perilaku, Swamedikasi

## PENDAHULUAN

Dengan perkembangan pandemi COVID-19, beberapa obat telah diusulkan sebagai kandidat potensial untuk penyakit ini, yang sebagian besar menghasilkan sedikit atau tidak ada manfaat bagi pasien atau bahkan merugikan (Nikolakopoulou et al. 2020). Misalnya, hydroxychloroquine mendapat perhatian luas sebagai pengobatan yang mungkin untuk COVID-19 karena hasil yang menguntungkan ditemukan dalam penelitian in-vitro atau penelitian kecil yang tidak terkontrol (Ng et al. 2021). Namun, kemudian

percobaan acak pada pasien rawat inap, menunjukkan bukti yang tidak signifikan ataupun, gagal menemukan manfaat klinis dibandingkan dengan perawatan biasa. Hal ini mirip dengan apa yang terjadi dengan azitromisin (Furtado et al. 2020), sementara masih ada beberapa percobaan yang dirancang dengan baik yang telah menilai obat lain seperti ivermectin (Bartoszko et al. 2021) atau suplemen vitamin (Thomas et al. 2021).

Ketakutan tertular virus, rendahnya akses ke layanan kesehatan, dan misinformasi besar-besaran telah membuat beberapa orang melakukan pengobatan sendiri. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pengobatan sendiri "melibatkan penggunaan produk obat oleh konsumen untuk mengobati gangguan atau gejala yang dikenali sendiri". Tren swamedikasi dilaporkan meningkat di seluruh dunia berdasarkan jumlah pencarian Google sejak pandemi dimulai. Tren global ini telah menyebabkan tantangan medis yang luar biasa karena berbagai obat resep yang saat ini disetujui untuk gejala COVID-19 membawa reaksi obat yang merugikan (Onchonga 2020). Selain itu, ada risiko tinggi dosis yang salah, rute pemberian yang tidak tepat, penggunaan lebih lama dari yang dimaksudkan, penyimpanan yang tidak tepat, risiko ketergantungan penyalahgunaan, dan peningkatan prevalensi resistensi patogen terhadap obat (Zhang et al. 2021).

Penelitian oleh Suryaningsih *et al* yang dilakukan di Provinsi Bali dengan mendeskripsikan rasionalitas pemberian vitamin C selama masa pandemi COVID-19 di Kota Denpasar. Desain penelitian adalah deskriptif dengan menggunakan desain deskriptif yang menggunakan non-probability sampling. Instrumen yang digunakan adalah angket. Populasi sampel adalah 100 responden pada masyarakat di Denpasar. Hasil penelitian menunjukkan rasionalitas penggunaan swamedikasi vitamin C pada masa pandemi COVID-19 di Denpasar sebesar 84,73% rasional dan irasional 15,27%, rasionalitas diukur dari tepat indikasi obat, tepat cara pemberian administrasi. obat, dosis yang tepat, penyimpanan yang tepat dan peringatan efek samping (Suryaningsih et al. 2021).

Walaupun di beberapa tempat di dunia swamedikasi masih dilakukan dalam batas wajar namun timbul kekhawatiran karena kurangnya literasi kesehatan, program pendidikan dan pelatihan tentang swamedikasi dan juga kebijakan yang belum kuat tentang pelarangan obat-obatan tanpa resep dokter. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menilai perilaku swamedikasi pada pandemi COVID-19.

## MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini merupakan studi literature review, di mana peneliti mencari, menggabungkan inti sari serta menganalisis fakta dari beberapa sumber ilmiah yang akurat dan valid, yang mengkaji tentang Stunting pada Anak dan Faktor Risiko Infeksi. Sumber ilmiah didapatkan dari google scholar dan Pubmed berupa textbook dan jurnal ilmiah yang berjumlah 26 buah.

## HASIL

Swamedikasi dikenal sebagai “mengkonsumsi obat-obatan, jamu atau pengobatan rumahan atas inisiatif sendiri, atau atas saran orang lain, tanpa berkonsultasi dengan dokter”(Sridhar et al. 2018). Faktor-faktor seperti menganggap penyakitnya ringan, terus menggunakan obat yang diresepkan, saran teman dengan gejala yang sama, memiliki pemahaman farmakologis yang sedikit, menghemat waktu dan biaya konsultasi, pengalaman serupa sebelumnya mendorong praktik pengobatan sendiri di antara populasi (Sisay, Mengistu, and Edessa 2018).

Swamedikasi adalah fenomena di seluruh dunia dan pengaruh yang lebih besar terhadap resistensi patogen manusia terhadap penggunaan antibiotik. Efek hasil pengobatan sendiri berkembang di sekitar praktik masyarakat dan cara strategis yang mereka gunakan untuk mengurangnya. Penggunaan obat yang konstan dan umum tanpa bimbingan profesional kesehatan dapat menyebabkan resistensi obat, kesalahan penggunaan obat, keterlambatan dalam perawatan medis yang tepat dan peningkatan kematian (Tuyishimire et al. 2019).

Penelitian survei cross-sectional berbasis web yang dilakukan oleh Wegbom *et al.* dilakukan antara Juni dan Juli 2020 di antara populasi Nigeria, menggunakan kuesioner yang dilaporkan sendiri. Sebanyak 461 responden berpartisipasi dalam survei. Hampir semua responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengobatan sendiri (96,7%). Prevalensi keseluruhan pengobatan sendiri untuk pencegahan dan pengobatan COVID-19 adalah 41%. Faktor penyebabnya adalah ketakutan akan stigmatisasi atau diskriminasi (79,5%), ketakutan dikarantina (77,3%), dan ketakutan akan infeksi atau kontak dengan orang yang dicurigai (76,3%). Alasan proksimal untuk swamedikasi adalah penyakit darurat (49,1%), keterlambatan menerima layanan rumah sakit (28,1%), jarak ke fasilitas kesehatan (23%), dan kedekatan apotek (21%). Obat yang paling banyak digunakan untuk swamedikasi adalah vitamin C dan multivitamin (51,8%) dan antimalaria (24,9%). Obat-obatan ini dibeli terutama dari apotek (73,9%). Dari model regresi logistik multivariabel, laki-laki (OR: 0,79; 95%

CI: 0,07-0,54), dan pengetahuan yang cukup tentang Swamedikasi (OR: 0,64; 95% CI: 0,19-0,77) secara signifikan terkait dengan pengobatan sendiri. Temuan kunci dari penelitian ini adalah penggunaan obat bebas yang berbeda untuk pencegahan (terutama vitamin C dan multivitamin) dan pengobatan (antibiotik/antimikroba) dari infeksi COVID-19 yang dirasakan oleh orang Nigeria yang sebagian besar berpendidikan tinggi. Ini terlepas dari pengetahuan dan risiko tinggi mereka yang terkait dengan pengobatan sendiri. Peneliti menyarankan agar apotek, media dan komunitas harus dilibatkan untuk mendukung penggunaan obat yang rasional (Wegbom et al. 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Ismail *et al* di Benua Afrika bahwa swamedikasi merupakan respon awal yang penting terhadap penyakit di Afrika. Praktek pengobatan ini sering dilakukan dengan bantuan obat-obatan tradisional Afrika. Karena kesalahpahaman bahwa obat-obatan tradisional Afrika dapat menyembuhkan/mencegah semua penyakit, beberapa orang Afrika mungkin memilih pencegahan dan penanganan COVID-19 dengan pengobatan sendiri. Oleh karena itu, pengobatan sendiri telah menunjukkan peningkatan prevalensi selama pandemi COVID-19 di seluruh dunia dengan tren google yang tinggi mencari obat potensial dan protokol pengobatan. Untuk penanganan COVID-19, mayoritas orang Afrika meresepkan sendiri dan mengonsumsi obat-obatan. Media sosial adalah sumber informasi utama, diikuti sebagian besar oleh populasi dan menghasilkan tingkat pengobatan sendiri yang lebih tinggi. Di Lomé selama pandemi COVID-19 ditemukan bahwa sepertiga dari populasi berisiko tinggi mempraktikkan pengobatan sendiri. Di Togo, misalnya, empat dari lima orang melakukan pengobatan sendiri, tidak adanya obat untuk COVID-19 dan perkembangan penyakit yang konstan memerlukan penilaian pola pengobatan sendiri dalam konteks pandemi. Negara-negara Afrika, seperti seperti Nigeria, Kenya, dan Togo menunjukkan peningkatan prevalensi pengobatan sendiri selama pandemi COVID-19 menjadi masing-masing 41%, 36,2%, dan 34,2%. Dorongan orang untuk pengobatan sendiri muncul dari ketakutan mereka terkena infeksi, dikarantina, ketidakamanan tentang kekurangan obat, dan tekanan mental oleh berita yang menyebar tentang potensi penyembuhan, kasus baru, dan kematian. Selanjutnya, pasien beralih ke pengobatan sendiri karena keterbatasan akses ke fasilitas kesehatan baik karena kelebihan pasien COVID-19 atau takut menghubungi tenaga medis (Ismail et al. 2021).

Swamedikasi berdampak negatif dan positif terhadap kesehatan masyarakat, yang telah terbukti selama pandemi COVID-19. Penelitian yang dilakukan oleh Quispe-Cañari *et al*, pada tahun 2021 bertujuan untuk menilai prevalensi obat swamedikasi yang digunakan untuk gejala pernapasan, sebagai pencegahan COVID-19, untuk gejalanya atau pernah

dinyatakan positif. Untuk menentukan persepsi pengurangan gejala dan variabel demografis yang mempromosikan pengobatan sendiri di Peru, peneliti melakukan studi cross-sectional, analitik, multisenter pada 3792 responden penelitian tentang penggunaan, alasan penggunaan, dan persepsi kelegaan setelah penggunaan enam obat selama masa karantina. Kuesioner online dikembangkan, diuji coba dan diserahkan ke masyarakat umum. Regresi logistik multivariabel digunakan untuk memastikan faktor-faktor yang mempengaruhi keinginan individu untuk mengobati diri sendiri, asosiasi dianggap signifikan pada  $p < 0,05$  dan menggunakan wilayah (pesisir, gunung dan hutan) sebagai kelompok cluster. Mayoritas responden mengobati sendiri dengan asetaminofen untuk gejala pernapasan dan terutama karena mereka pilek atau flu. Diamati bahwa semua obat yang disurvei (asetaminofen, ibuprofen, azitromisin, penisilin, antiretroviral dan hidrosiklorokuin) dikonsumsi untuk berbagai gejala termasuk: demam, kelelahan, batuk, bersin, nyeri otot, hidung tersumbat, sakit tenggorokan, sakit kepala dan kesulitan bernapas. Lebih dari 90% responden merasakan kelegaan dari setidaknya satu gejala. Regresi logistik multivariabel menunjukkan bahwa orang tua memiliki frekuensi pengobatan sendiri antiretroviral yang lebih tinggi, responden yang saat ini memiliki pekerjaan memiliki frekuensi pengobatan sendiri penisilin yang lebih tinggi, dan responden dari Andes mengonsumsi lebih sedikit asetaminofen, sedangkan responden dari Rainforest mengonsumsi lebih sedikit asetaminofen. Ada persentase yang signifikan dari pengobatan sendiri, termasuk obat-obatan tanpa bukti ilmiah yang cukup, usia, wilayah tempat tinggal dan status pekerjaan adalah variabel yang terkait dengan frekuensi pengobatan sendiri. Kesadaran dan kepekaan yang berkelanjutan tentang risiko pengobatan sendiri diperlukan (Quispe-Cañari et al. 2021).

## **PEMBAHASAN**

Ada bukti kuat yang menunjukkan bahwa orang - orang melakukan swamedikasi menggunakan antibiotik seperti azitromisin (AZM), makrolida yang banyak digunakan untuk pengobatan pneumonia yang didapat masyarakat (CAP) dan infeksi menular seksual (IMS). Obat lain yang umum digunakan untuk pengobatan sendiri adalah antimalaria seperti chloroquine (CQ) dan hydroxychloroquine (HCQ) yang diyakini efektif dalam profilaksis dan pengobatan COVID-19 (Molento 2020). Hal ini mengakibatkan kekurangan hidrosiklorokuin karena penggunaan yang berlebihan dan penyalahgunaan selama era COVID-19 (Mehta, Salmon, and Ibrahim 2020).

Terdapat banyak laporan menunjukkan bahwa orang mengobati sendiri menggunakan banyak antibiotik dan antivirus lain sebagai cara untuk mencegah dan mengobati COVID-19 saat tinggal di rumah (Nasir et al. 2020). Antivirus, lebih khusus lagi, antiretroviral (ARV) adalah salah satu obat yang digunakan orang untuk memberikan profilaksis dari COVID-19. Obat cacing, ivermectin, juga termasuk di antara obat-obatan yang disalahgunakan atau disalahgunakan untuk pengobatan sendiri melawan COVID-19 (Sharma et al. 2021).

Vitamin memainkan peran penting sebagai imunostimulan, antioksidan, dan memiliki peran utama dalam memperbaiki sel-sel yang rusak dan mempromosikan penyembuhan. Vitamin C (asam askorbat) adalah salah satu vitamin yang paling umum mengobati sendiri. Vitamin C meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan membantu tubuh melawan benda asing secara efektif (Hiedra et al. 2020). Vitamin C dapat bersumber dari bahan makanan seperti jeruk, kubis, cabai merah, brokoli, kembang kol, bayam, tomat dan sumber tomat ataupun ubi jalar (Narváez- Cuenca et al. 2021).

Selain itu, pengobatan sendiri dengan mineral tambahan seperti seng (Zn) juga digunakan dalam pencegahan dan pengobatan gejala COVID-19 karena kemampuannya untuk meningkatkan kekebalan bawaan dan adaptif selama infeksi virus (Hunter et al. 2020). Terlepas dari efek menguntungkan seng dalam respon imun, konsumsi dosis tinggi jangka panjang dapat mengakibatkan efek yang tidak diinginkan. Selain itu, orang masih perlu berkonsultasi dengan profesional kesehatan mereka tentang penggunaan vitamin bahkan dalam pandemi seperti COVID-19 (Rahman and Idid 2021).

Karena ketakutan tertular COVID-19 di lingkungan rumah sakit dan kemudahan akses terhadap obat-obatan, banyak orang yang berhenti mengunjungi fasilitas kesehatan untuk mendapatkan pelayanan medis. Sayangnya, hal ini menyebabkan banyak kematian yang terjadi di luar fasilitas kesehatan (WongLaura, HawkinsJessica, and MurrellKaren 2020).

Swamedikasi dapat menimbulkan konsekuensi seperti peningkatan resistensi antimikroba (AMR) dan toksisitas. Resistensi antimikroba (AMR) dapat terjadi sebagai akibat dari pengobatan sendiri, penyalahgunaan, dan penyalahgunaan antimikroba. Dampak resistensi antimikroba adalah perpanjangan masa tinggal di rumah sakit bagi pasien, peningkatan pemanfaatan sumber daya, beban ekonomi dan klinis, dan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas. COVID-19 kemungkinan akan meningkatkan resistensi antimikroba dan konsekuensinya (Hsu 2020).

Oleh karena itu, penggunaan agen antimikroba yang rasional dan tepat harus benar-benar diperhatikan untuk menghindari konsekuensi resistensi antimikroba (Saleem, Hassali, and Hashmi 2018). Penggunaan

antimikroba tidak boleh diabaikan selama era COVID 19. Toksisitas telah dilaporkan dalam beberapa kasus Swamedikasi dengan agen antimalaria dan dapat menyebabkan kerusakan pada organ vital seperti ginjal, hati, dan jantung (Huttner et al. 2020).

## **KESIMPULAN**

Penggunaan obat-obatan tanpa konsultasi profesional medis dan membeli obat bebas adalah salah satu masalah penting yang mengarah pada penggunaan obat yang tidak tepat. Swamedikasi menjadi ancaman dan perhatian serius di karena kasusnya terus meningkat. Artikel ini berfokus pada dampak pengobatan sendiri, efek, tantangan, dan rekomendasi pengobatan sendiri, penggunaannya, keamanan, pengetahuan, dan efek sampingnya pada negara dengan tingkat ekonomi yang sedang berkembang atau memiliki perkembangan ekonomi yang rendah, status pendidikan yang rendah serta fasilitas perawatan kesehatan yang buruk. Orang-orang di negara berkembang memiliki pengetahuan yang rendah tentang risiko yang terkait dengan pengobatan sendiri dan minum obat tanpa resep. Sistem perawatan kesehatan diberbagai negara berada di ujung tanduk apakah akan mempromosikan pengobatan sendiri atau tidak karena lingkungan, asuransi kesehatan yang rendah, dan stabilitas keuangan orang tidak stabil dan ada kebutuhan bagi mereka untuk minum obat agar mereka tetap sehat.

Sangat disarankan perlunya mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mencegah masalah pengobatan sendiri. Ini termasuk program sensitisasi dan kesadaran, literasi kesehatan, program pendidikan dan pelatihan tentang pengobatan sendiri dan juga dapat diberlakukan kebijakan yang akan melarang obat-obatan tanpa resep profesional medis, meningkatkan ketersediaan obat gratis untuk orang-orang, dan kebijakan harus kuat pada sektor farmasi

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih ditujukan kepada seluruh dokter dan Apoteker RSUD Dr. H Abdul Moeloek atas bimbingan dan pengetahuan yang telah diberikan, sehingga tinjauan pustaka ini dapat tertulis dengan baik. Penulis berharap tinjauan pustaka ini dapat berguna dan bermanfaat bagi sesama dalam mengembangkan ilmu pengetahuan

## **KONFLIK KEPENTINGAN**

Tidak ada

## DAFTAR PUSTAKA

- Bartoszko, Jessica J, Reed AC Siemieniuk, Elena Kum, Anila Qasim, Dena Zeraatkar, Long Ge, Mi Ah Han, Behnam Sadeghirad, Arnav Agarwal, and Thomas Agoritsas. 2021. "Prophylaxis against Covid-19: Living Systematic Review and Network Meta-Analysis." *Bmj* 373.
- Furtado, Remo HM, Otavio Berwanger, Henrique A Fonseca, Thiago D Corrêa, Leonardo R Ferraz, Maura G Lapa, Fernando G Zampieri, Viviane C Veiga, Luciano CP Azevedo, and Regis G Rosa. 2020. "Azithromycin in Addition to Standard of Care versus Standard of Care Alone in the Treatment of Patients Admitted to the Hospital with Severe COVID-19 in Brazil (COALITION II): A Randomised Clinical Trial." *The Lancet* 396 (10256): 959–67.
- Hiedra, Raul, Kevin Bryan Lo, Mohammad Elbashabsheh, Fahad Gul, Robert Matthew Wright, Jeri Albano, Zurab Azmaiparashvili, and Gabriel Patarroyo Aponte. 2020. "The Use of IV Vitamin C for Patients with COVID-19: A Case Series." *Expert Review of Anti-Infective Therapy* 18 (12): 1259–61.
- Hsu, Jeremy. 2020. "How Covid-19 Is Accelerating the Threat of Antimicrobial Resistance." *BMJ* 369.
- Hunter, Jennifer, Susan Arentz, Joshua Goldenberg, Guoyan Yang, Jennifer Beardsley, Dominik Mertz, and Stephen Leeder. 2020. "Rapid Review Protocol: Zinc for the Prevention or Treatment of COVID-19 and Other Coronavirus-Related Respiratory Tract Infections." *Integrative Medicine Research* 9 (3): 100457.
- Huttner, BD, Gaud Catho, JR Pano-Pardo, C Pulcini, and J Schouten. 2020. "COVID-19: Don't Neglect Antimicrobial Stewardship Principles!" *Clinical Microbiology and Infection* 26 (7): 808.
- Ismail, Zainab, Anmol Mohan, Christophe Ngendahayo, Abdullahi Tunde Aborode, Arooj Abid, Ana Carla dos Santos Costa, Shoaib Ahmad, and Mohammad Yasir Essar. 2021. "Self-Medication in Africa during COVID-19 Pandemic." *INNOVATIONS in Pharmacy* 12 (4): 1–1.
- Mehta, Bella, Jane Salmon, and Said Ibrahim. 2020. "Potential Shortages of Hydroxychloroquine for Patients with Lupus during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic." In , 1:e200438–e200438. American Medical Association.
- Molento, Marcelo Beltrão. 2020. "COVID-19 and the Rush for Self-Medication and Self-Dosing with Ivermectin: A Word of Caution." *One Health* 10.
- Narváez-Cuenca, Carlos-Eduardo, Fabio-Alexander Cuéllar-Cepeda, Olga Cobos-de-Rangel, and Teresa Mosquera-Vásquez. 2021. "Effects of



- Purchase Source (Local Fresh or Main Food Markets) on the Vitamin C and Provitamin A Carotenoids Contents of Some Horticultural Foods." *Journal of Food Processing and Preservation* 45 (11): e15891.
- Nasir, Morshed, Khandaker Abu Talha, ASM Salauddin Chowdhury, Tahmina Zahan, and Rawshan Ara Perveen. 2020. "Prevalence, Pattern and Impact of Self Medication of Anti-Infective Agents During COVID-19 Outbreak in Dhaka City."
- Ng, TS Brandon, Kori Leblanc, Darwin F Yeung, and Teresa SM Tsang. 2021. "Medication Use during COVID-19: Review of Recent Evidence." *Canadian Family Physician* 67 (3): 171–79.
- Nikolakopoulou, Adriani, Julian PT Higgins, Theodoros Papakonstantinou, Anna Chaimani, Cinzia Del Giovane, Matthias Egger, and Georgia Salanti. 2020. "CINeMA: An Approach for Assessing Confidence in the Results of a Network Meta-Analysis." *PLoS Medicine* 17 (4): e1003082.
- Onchonga, David. 2020. "A Google Trends Study on the Interest in Self-Medication during the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Disease Pandemic." *Saudi Pharmaceutical Journal: SPJ* 28 (7): 903.
- Quispe-Cañari, Jean Franco, Evelyn Fidel-Rosales, Diego Manrique, Jesús Mascaró-Zan, Katia Medalith Huamán-Castillón, Scherlli E Chamorro-Espinoza, Humberto Garayar-Peceros, Vania L Ponce-López, Jhesly Sifuentes-Rosales, and Aldo Alvarez-Risco. 2021. "Self-Medication Practices during the COVID-19 Pandemic among the Adult Population in Peru: A Cross-Sectional Survey." *Saudi Pharmaceutical Journal* 29 (1): 1–11.
- Rahman, Mohammad Tariqur, and Syed Zahir Idid. 2021. "Can Zn Be a Critical Element in COVID-19 Treatment?" *Biological Trace Element Research* 199: 550–58.
- Saleem, Zikria, Mohamed Azmi Hassali, and Furqan Khurshid Hashmi. 2018. "Pakistan's National Action Plan for Antimicrobial Resistance: Translating Ideas into Reality." *The Lancet Infectious Diseases* 18 (10): 1066–67.
- Sharma, Sheetal, Panchali Barman, Shubhi Joshi, Simran Preet, and Avneet Saini. 2021. "Multidrug Resistance Crisis during COVID-19 Pandemic: Role of Anti-Microbial Peptides as next-Generation Therapeutics." *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 112303.
- Sisay, Mekonnen, Getnet Mengistu, and Dumessa Edessa. 2018. "Epidemiology of Self-Medication in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies." *BMC Pharmacology and Toxicology* 19 (1): 1–12.

- Sridhar, Sathvik B, Atiqulla Shariff, Lana Dallah, Doaa Anas, Maryam Ayman, and Padma GM Rao. 2018. "Assessment of Nature, Reasons, and Consequences of Self-Medication Practice among General Population of Ras Al-Khaimah, UAE." *International Journal of Applied and Basic Medical Research* 8 (1): 3.
- Suryaningsih, Ni Putu Aryati, Gde Palguna Reganata, Ida Ayu Manik Partha Sutema, and Dhiancinantyan Windydaca Brata Putri. 2021. "Rasionalitas Dalam Swamedikasi Vitamin c Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Denpasar: Rationality in Self-Medication of Vitamin c during the Covid-19 Pandemic in Denpasar City." *Bali Medika Jurnal* 8 (2): 180-90.
- Thomas, Suma, Divyang Patel, Barbara Bittel, Kathy Wolski, Qiuqing Wang, Anirudh Kumar, Zachary J Il'Giovine, Reena Mehra, Carla McWilliams, and Steve E Nissen. 2021. "Effect of High-Dose Zinc and Ascorbic Acid Supplementation vs Usual Care on Symptom Length and Reduction among Ambulatory Patients with SARS-CoV-2 Infection: The COVID A to Z Randomized Clinical Trial." *JAMA Network Open* 4 (2): e210369-e210369.
- Tuyishimire, Jacques, Funmbi Okoya, Adebisi Yusuff Adebayo, Fabrice Humura, and Don Eliseo Lucero-Prisno III. 2019. "Assessment of Self-Medication Practices with Antibiotics among Undergraduate University Students in Rwanda." *The Pan African Medical Journal* 33.
- Wegbom, Anthony Ike, Clement Kevin Edet, Olatunde Raimi, Adeniyi Francis Fagbamigbe, and Victor Alangibi Kiri. 2021. "Self-Medication Practices and Associated Factors in the Prevention and/or Treatment of COVID-19 Virus: A Population-Based Survey in Nigeria." *Frontiers in Public Health* 9.
- WongLaura, E, E HawkinsJessica, and L MurrellKaren. 2020. "Where Are All the Patients? Addressing Covid-19 Fear to Encourage Sick Patients to Seek Emergency Care." *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*.
- Zhang, Airong, Elizabeth V Hobman, Paul De Barro, Asaesja Young, David J Carter, and Mitchell Byrne. 2021. "Self-Medication with Antibiotics for Protection against COVID-19: The Role of Psychological Distress, Knowledge of, and Experiences with Antibiotics." *Antibiotics* 10 (3): 232.