

PENGARUH KEBIASAAN CUCI TANGAN SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP KEJADIAN DERMATITIS TANGAN PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HANG TUAH

Johannes Willy¹, Dian Ardiana^{2*}, Muhammad Noer Shoffi³, Wienta Diarsvitri⁴

¹Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah

²Departemen Dermatologi dan Venereologi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah

³Departemen Telinga Hidung dan Tenggorok Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah/Rumah Sakit Pusat Angkatan Laut Dr. Ramelan Surabaya

⁴Departemen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah

[*Email Korespondensi : dian.ardiana@hangtuah.ac.id]

Abstract: The Effect of Hand Washing Habit During the Covid-19 Pandemic on the Incidence of Hand Dermatitis in Students. *The Covid-19 pandemic has led to the emergence of several new habits such of washing hands. An increasing of hand washing frequency may cause an increase of hand dermatitis incidence. The study aimed to determine the effect of the frequency of hand washing and the type of antiseptic on the incidence of hand dermatitis in students. This is an observational analytic study. Data were obtained using an online questionnaire. Respondents involved in this study were 7th-semester students of the Faculty of Medicine, Hang Tuah University, Surabaya, in 2022, who were willing to participate and had no history of asthma, hay fever, and atopic dermatitis in childhood. Data were processed using the Chi-Square statistical test. The results revealed that 51.5% of respondents wash their hands more than five times a day, and 86.4% wash their hands with soap and water. The results of Chi-Square test showed $p = 0,964$ and $p = 0,727$, means that there is no effect of the frequency of hand washing and the type of antiseptic on the incidence of hand dermatitis in students.*

Keywords: Covid-19 pandemic, Hand Dermatitis, Hand Washing, New Habits

Abstrak: Pengaruh Kebiasaan Cuci Tangan Selama Pandemi Covid-19 Terhadap Kejadian Dermatitis Tangan Pada Mahasiswa. Pandemi Covid-19 menyebabkan munculnya beberapa kebiasaan baru, diantaranya kebiasaan cuci tangan. Peningkatan frekuensi cuci tangan menyebabkan peningkatan kejadian dermatitis tangan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh frekuensi cuci tangan dan jenis antiseptik terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa. Jenis penelitian adalah analitik observasional. Data didapatkan melalui kuesioner *online*. Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah tahun 2022, yang bersedia dan tidak memiliki riwayat penyakit asma, *hay fever*, serta dermatitis atopik pada masa kanak-kanak. Data diolah dengan uji statistik *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan 51,5% responden memiliki frekuensi cuci tangan lebih dari lima kali sehari dan 86,4% responden melakukan cuci tangan dengan air dan sabun. Uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,964$ dan $p = 0,727$ yang berarti tidak terdapat pengaruh frekuensi cuci tangan maupun jenis antiseptik terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa.

Kata kunci : Cuci Tangan, Dermatitis Tangan, Kebiasaan Baru, Pandemi Covid-19

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) merupakan penyakit saluran pernapasan atas yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). WHO mendeklarasikan Covid-19 sebagai pandemi global pada tanggal 11 Maret 2020 (Cucinotta & Vanelli, 2020), dan merekomendasikan beberapa tindakan pencegahan untuk mengurangi penyebaran dari SARS-CoV-2. Beberapa dari tindakan pencegahan tersebut berupa cuci tangan dengan sabun atau alkohol dan penggunaan alat pelindung diri seperti masker (WHO, 2020b). Kedua tindakan pencegahan tersebut juga memiliki dampak negatif pada kulit.

Dampak negatif tersebut dapat muncul akibat dipengaruhi oleh berbagai macam factor, diantaranya adalah peningkatan frekuensi cuci tangan. Peningkatan frekuensi cuci tangan dapat menyebabkan dermatitis tangan (Abrol & Sharma, 2022). Faktor lain yang dapat berperan adalah jenis antiseptik yang digunakan. Dermatitis tangan, juga disebut sebagai eksim tangan, adalah salah satu dermatitis paling umum yang biasanya dapat mengenai telapak tangan dan bagian tangan yang lain. Dermatitis tangan memiliki titik prevalensi sebesar 3% dan prevalensi satu tahun sebesar 9,1% di dunia (Alkhalifah, 2022). Dermatitis tangan merupakan dampak negatif dari kebiasaan cuci tangan yang mengalami peningkatan frekuensi selama pandemi Covid-19, terutama bagi para petugas kesehatan. Peningkatan frekuensi cuci tangan selama pandemi memiliki hubungan dengan timbulnya dermatitis tangan, dimana 13% peserta tanpa riwayat dermatitis tangan menyadari adanya gejala onset baru pada kulit tangan (Zahrallayali et al., 2021). Prevalensi dermatitis tangan dapat dipengaruhi oleh frekuensi cuci tangan, sementara tingkat keparahan dermatitis tangan dapat dipengaruhi oleh frekuensi penggunaan *alcohol-based hand rubs* (ABHRs) pada kondisi kulit yang basah dan frekuensi

penggunaan sarung tangan medis (Yüksel et al., 2022).

Dermatitis tangan memiliki dampak negatif pada kualitas hidup. Dermatitis tangan dapat menimbulkan gejala ringan hingga berat dan mempengaruhi kualitas hidup masyarakat, ditandai dengan adanya laporan mengenai 32,1% pasien dengan remisi dermatitis tangan mengubah pola pekerjaannya dan 15,5% pasien mengalami perburukan gejala akibat berkeringat (Varma et al, 2021). Merujuk uraian di atas, peneliti berkeinginan untuk mengetahui pengaruh kebiasaan cuci tangan selama masa pandemi Covid-19 terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah (FKUHT) Surabaya tahun 2022.

METODE

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan studi *cross-sectional*. Penelitian ini dimulai pada bulan April 2022 hingga bulan Juli 2022. Surat Keterangan Laik Etik dikeluarkan oleh KEPK FKUHT No. I/119/UHT.KEPK.03/IX/2022. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya pada tahun 2022 sebanyak 195 orang yang akan mengisi kuesioner secara online. Data yang terkumpul dipilah berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah mahasiswa semester 7 FKUHT pada tahun 2022, bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent. Sedangkan kriteria eksklusi adalah mahasiswa semester 7 yang memiliki riwayat penyakit dahulu seperti asma, hay fever, atau dermatitis atopik pada masa kanak-kanak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* sampai terpenuhi jumlah yang diperlukan. Analisis univariat dan Uji *Chi Square* dilakukan terhadap data yang terkumpul.

HASIL

Sampel dalam penelitian ini adalah 66 responden mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan

eksklusi. Karakteristik responden dalam penelitian ini berupa jenis kelamin, usia, frekuensi cuci tangan dalam satu hari, jenis antiseptik yang digunakan, gejala dermatitis tangan yang berkembang dan kejadian dermatitis tangan (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik responden		Jumlah responden (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	19	28,8
	Perempuan	47	71,2
Umur (tahun)	20	8	12,1
	21	38	57,6
	22	13	19,7
	23	5	7,6
	24	1	1,5
	25	1	1,5
Frekuensi mencuci tangan dalam sehari	≤ lima kali sehari	32	48,5
	> lima kali sehari	34	51,5
Jenis antiseptik yang digunakan	Sabun dan air	57	86,4
	ABHR	9	13,6
Insidens dermatitis tangan	Tidak memiliki dermatitis tangan	39	59,1
	Diduga dermatitis tangan	27	40,9
Gejala dermatitis tangan	Kekeringan	26	66,7
	Eritema	3	7,7
	Gatal	3	7,7
	Fisura	7	17,9

Jumlah responden wanita lebih banyak daripada jumlah responden pria. Jumlah responden yang berusia 21 tahun lebih banyak daripada jumlah responden dari kelompok usia lainnya. Frekuensi cuci tangan responden meliputi 32 responden dengan frekuensi cuci tangan kurang dari atau sama dengan lima kali sehari (48,5%) dan 34 responden dengan frekuensi cuci tangan lebih dari lima kali sehari (51,5%). Jumlah responden dengan frekuensi cuci tangan lebih dari lima kali sehari lebih banyak daripada jumlah responden dengan frekuensi cuci tangan kurang dari atau sama dengan lima kali sehari. Jenis antiseptik responden meliputi 57

responden yang melakukan cuci tangan dengan air dan sabun (86,4%) dan 9 responden yang melakukan cuci tangan dengan ABHRs (13,6%).

Jumlah responden yang melakukan cuci tangan dengan air dan sabun lebih banyak daripada jumlah responden yang melakukan cuci tangan dengan ABHRs. Diagnosis dermatitis tangan responden meliputi 39 responden tidak memiliki dermatitis tangan (59,1%), dan 27 responden suspek dermatitis tangan (40,9%) (Tabel 1). Jumlah responden yang tidak memiliki dermatitis tangan lebih banyak daripada jumlah responden suspek dermatitis tangan. Distribusi gejala dermatitis tangan responden

meliputi 19 responden dengan satu perkembangan gejala (70,4%), 6 responden dengan dua perkembangan gejala (22,2%), dan 2 responden dengan lebih dari dua perkembangan gejala (7,4%).

Jumlah responden dengan satu perkembangan gejala lebih banyak daripada jumlah responden dari kelompok lainnya. Perkembangan gejala dermatitis tangan responden meliputi kulit kering pada 26 responden (66,7%), kulit kemerahan pada 3 responden (7,7%), kulit gatal pada 3 responden (7,7%), dan kulit pecah-pecah pada 7 responden (17,9%). Jumlah responden

yang memiliki perkembangan gejala kulit kering lebih banyak daripada jumlah responden dari kelompok lainnya. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa pada kelompok responden dengan frekuensi cuci tangan kurang dari atau sama dengan lima kali sehari terdapat 19 responden yang tidak memiliki dermatitis tangan (59,4%) dan 13 responden suspek dermatitis tangan (40,6%); pada kelompok responden dengan frekuensi cuci tangan lebih dari lima kali sehari terdapat responden yang tidak memiliki dermatitis tangan (58,8%) dan 14 responden suspek dermatitis tangan (41,2%) (Tabel 2).

Tabel 2. Tabulasi Silang Frekuensi Cuci Tangan Terhadap Kejadian Dermatitis Tangan

		Kejadian dermatitis tangan		Total
		Tidak memiliki dermatitis tangan	Suspek dermatitis tangan	
Frekuensi cuci tangan dalam sehari	≤ 5x sehari	19 (59,4%)	13 (40,6%)	32 (100%)
	> 5x sehari	20 (58,8%)	14 (41,2%)	34 (100%)
Total		39 (59,1%)	27 (40,9%)	66 (100%)

Uji *Chi-Square* menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,964$ ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh frekuensi cuci tangan terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun 2022. Hasil tabulasi silang antara responden yang melakukan cuci tangan dengan air dan

sabun menunjukkan bahwa terdapat 33 responden yang tidak memiliki dermatitis tangan (57,9%) dan 24 responden suspek dermatitis tangan (42,1%); pada kelompok responden yang melakukan cuci tangan dengan ABHRs terdapat 6 responden yang tidak memiliki dermatitis tangan (66,7%) dan 3 responden suspek dermatitis tangan (33,3%) (Tabel 3).

Tabel 3. Tabulasi Silang Jenis Antiseptik Terhadap Kejadian Dermatitis Tangan

		Kejadian dermatitis tangan		Total
		Tidak memiliki dermatitis tangan	Suspek dermatitis tangan	
Jenis antiseptik	Air dan sabun	33 (57,9%)	24 (42,1%)	57 (100%)
	AHBR	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100%)
Total		39 (59,1%)	27 (40,9%)	66 (100%)

Uji *Chi-Square* menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,727$ ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh jenis antiseptik terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun 2022.

PEMBAHASAN

Kebersihan tangan, baik itu dengan cara mencuci tangan dengan air maupun menggunakan antiseptik, sangat dianjurkan untuk mencegah penyebaran penyakit. Demikian halnya selama pandemi Covid-19, kebersihan tangan ini menjadi tindakan yang sangat penting. Semua lapisan masyarakat mendapat edukasi terus-menerus sehingga akhirnya terbentuk kebiasaan. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran semester 7 FKUHT juga menunjukkan kebiasaan mencuci tangan tersebut, dengan prosentase yang sedikit lebih banyak pada mahasiswa yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan lebih dari lima kali sehari (51,5%). Hal ini menyimpulkan bahwa telah diterapkan *hand hygiene* selama pandemi Covid-19 sebagai tindakan pencegahan transmisi SARS-CoV-2.

Penelitian yang dilakukan oleh Zahrallayali yang melibatkan 33,2% responden mahasiswa, 40,6% responden memiliki pekerjaan, dan 26,2% responden tidak memiliki pekerjaan menunjukkan bahwa 20,3% responden dengan frekuensi cuci tangan dengan sabun kurang dari lima kali sehari dan 79,6% responden dengan frekuensi cuci tangan dengan sabun lebih dari lima kali sehari (Zahrallayali et al., 2021). Prosentase frekuensi mencuci tangan lebih dari lima kali sehari yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan penelitian ini kemungkinan karena perbedaan tingkat aktivitas responden. Responden pada penelitian Zahrallayali lebih bervariasi. Responden yang memiliki pekerjaan, terutama yang mengharuskan untuk bersentuhan dengan orang lain, kemungkinan akan lebih sering melakukan cuci tangan.

Jenis Antiseptik Yang Digunakan Responden

Kebersihan tangan dapat diperoleh dengan jalan mencuci tangan dengan sabun dan air atau menggunakan ABHRs. Selama pandemi, fasilitas umum harus menyediakan sarana untuk mencuci tangan ini. Selain itu, banyak dijual kemasan antiseptik yang mudah untuk dibawa. Semua ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat untuk menerapkan pencegahan Covid melalui kebersihan tangan.

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran semester 7 FKUHT menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa melakukan cuci tangan dengan air dan sabun (86,4%). Hal ini disebabkan sarana mencuci tangan dengan menggunakan air dan sabun sangat mudah didapatkan di kampus.

Penelitian yang dilakukan oleh Wasaraka pada 123 responden menunjukkan bahwa 94% responden selalu melakukan cuci tangan dengan menggunakan sabun selama pandemi Covid-19, 79% responden menggunakan *hand sanitizer* untuk cuci tangan jika tidak ada air, dan 69% responden selalu membawa *hand sanitizer* saat bepergian keluar rumah selama pandemi Covid-19 (Wasaraka, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa mencuci tangan dengan sabun dan air lebih banyak dilakukan oleh masyarakat, kemungkinan karena sabun dan air adalah sarana yang telah tersedia di rumah maupun di tempat umum, sedangkan untuk *hand sanitizer* masyarakat harus secara khusus membelinya.

Gejala Dermatitis Tangan Yang Berkembang Pada Responden

Penelitian terhadap mahasiswa semester 7 FKUHT menunjukkan bahwa responden yang mengalami perkembangan gejala dermatitis lebih sedikit (40,9%) daripada yang tidak mengalami gejala (59,1%), dengan gejala tersering adalah kulit kering. Penelitian Alkhalifah menyebutkan

bahwa gejala dermatitis yang dialami oleh responden berupa kulit kering (54,8%), kemerahan (22,2%), gatal (30,2%) dan responden dengan gejala kulit pecah-pecah (12,9%) (Alkhalifah, 2022).

Dermatitis tangan dapat menimbulkan inflamasi dengan derajat yang berbeda, tergantung dari kekuatan dan konsentrasi dari zat kimia, kerentanan individu, area kontak dan lama kontak. Manifestasi klinis dermatitis tangan dapat dipengaruhi oleh alergi, infeksi, garukan dan stres. Perubahan awal yang dapat terjadi adalah kulit menjadi kering dan pecah-pecah. Kulit dapat mengalami fisura nyeri terutama di area lipatan sendi dan di sekitar ujung jari. Punggung tangan dapat menjadi merah, bengkak, dan nyeri. Permukaan palmar dapat menjadi merah lalu kering dan pecah-pecah terutama pada jari-jari. Dermatitis tangan juga dapat menyebabkan permukaan kulit mudah terkelupas dengan sedikit trauma. Inflamasi yang lebih lanjut dapat menimbulkan vesikel dengan cairan yang keluar secara perlahan dan menyebabkan krusta. Rasa gatal dapat meningkat dan ekskoriasi dapat menyebabkan infeksi. Nekrosis dan ulserasi dapat terbentuk dan diikuti dengan terbentuknya jaringan parut jika bahan kimia yang menyebabkan iritasi terlalu kaustik (Dinulos, 2021).

Pada penelitian ini, lebih sedikit responden yang mengalami dermatitis tangan kemungkinan karena mahasiswa menjaga kondisi kulit tangannya dengan baik seperti menggunakan produk yang mengandung emolien sebagai tindakan pencegahan dermatitis tangan.

Pengaruh Frekuensi Cuci Tangan Terhadap Kejadian Dermatitis Tangan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh frekuensi cuci tangan terhadap kejadian dermatitis tangan, berbeda dengan hasil penelitian Zahrallayali yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kejadian baru dermatitis tangan dengan

peningkatan frekuensi cuci tangan selama masa pandemi Covid-19 (Zahrallayali et al., 2021).

Hasil penelitian ini yang menunjukkan tidak adanya pengaruh antara frekuensi cuci tangan dengan kejadian dermatitis tangan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti metode penelitian yang digunakan yaitu *cross-sectional* dengan menggunakan kuesioner *online*, diagnosis yang ditentukan dengan evaluasi gejala dan foto tangan sebagai pemeriksaan fisik, sampel yang digunakan kurang bervariasi. Kebiasaan menggunakan pelembab juga dapat mempengaruhi kejadian dermatitis tangan akibat cuci tangan karena pelembab akan memberikan hidrasi kulit dan mengurangi *Transepidermal Water Loss* (TEWL) (Desira et al., 2022).

Pengaruh Jenis Antiseptik Yang Digunakan Terhadap Kejadian Dermatitis Tangan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh jenis antiseptik yang digunakan terhadap kejadian dermatitis tangan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Chopin-Doroteo yang menunjukkan bahwa sabun dan ABHRs dapat menyebabkan masalah dermatologi (Chopin-Doroteo & Kröttsch, 2022). Penelitian Zahrallayali menunjukkan bahwa sabun dan ABHRs memiliki hubungan dengan onset gejala baru dermatitis tangan (Zahrallayali et al., 2021).

Hal ini menunjukkan bahwa baik air, sabun, ABHRs dapat menimbulkan dermatitis tangan. Paparan air dapat meningkatkan pH kulit menjadi pH netral sehingga beberapa fungsi dari kulit, termasuk fungsi pertahanan, tidak dapat berjalan dengan baik. Peningkatan pH kulit menjadi netral dapat menyebabkan peningkatan protease yang dapat mengganggu fungsi dan integritas lapisan pelindung dari kulit. Paparan sabun dapat menyebabkan kulit tangan menjadi kering dan iritasi, serta mengeliminasi debris dan flora normal

pada kulit tangan. Paparan ABHRs dapat menyebabkan kulit tangan menjadi kering serta dapat menimbulkan rasa terbakar. Paparan sabun dan air dapat menyebabkan perubahan struktural dan fungsional dari epidermis, meliputi terjadi hiperproliferasi, kerusakan struktur, berkurangnya kemampuan mengikat air, hidrasi yang tidak adekuat, dan deskuamasi. Paparan surfaktan dapat menyebabkan kelainan pada stratum korneum karena peningkatan respon imun, respon saraf yang dipercepat, dan peningkatan faktor pertumbuhan epidermal. Hal ini menyebabkan gejala tidak nyaman, gatal, perih, dan terbakar (Yusuf, 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh frekuensi cuci tangan maupun jenis antiseptik yang digunakan terhadap kejadian dermatitis tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun 2022. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode interview dan memeriksa secara langsung responden, bukan secara online, untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ini disampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah yang telah mendukung pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrol, S., & Sharma, R. 2022. Dermatological Manifestations among Health Care Workers Following COVID-19 Precaution Taking Measures. *Indian journal of dermatology*, 67(1), 86–87.
- Alkhalifah, A. 2022. Risk factors for hand eczema in the general population of Saudi Arabia during the COVID-19 pandemic: An internet-based cross-sectional study. *JAAD international*, 6, 119–124.
- Chopin-Doroteo, M., & Krötzsch, E. 2023. Soap or alcohol-based products?

- The effect of hand hygiene on skin characteristics during the COVID-19 pandemic. *Journal of cosmetic dermatology*, 22(2), 347–353.
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. 2020. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta bio-medica : Atenei Parmensis*, 91(1), 157–160.
- Desira, A. D. D., Riyanto, P., Afriliana, L., & Adespin, D. A. 2022. Relationship of Hand Sanitizer Usage Frequency with the Incidence of Irritant Contact Dermatitis during COVID-19 Pandemic. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 11(2), 109-113.
- Dinulos, J., 2021. Habif's Clinical Dermatology: A Color Guide to Diagnosis and Therapy. 7th ed. Elsevier, 99-104.
- Varma, R., Devi, K., & Asokan, N. 2021. A Cross-Sectional Analysis on Hand Eczema: Severity and Quality of Life. *Indian dermatology online journal*, 12(6), 952–953.
- Wasaraka, Y.N.K. 2023. Eating And Handwashing Habits Of Community During The Covid 19 Pandemic In Jayapura City. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 7 (1), 9-18.
- WHO. 2020. Water, sanitation, hygiene, and waste management for SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19: Interim guidance-2, 1-3.
- Yüksel, Y. T., Nørreslet, L. B., Flachs, E. M., Ebbelhøj, N. E., & Agner, T. 2022. Hand eczema, wet work exposure, and quality of life in health care workers in Denmark during the COVID-19 pandemic. *JAAD international*, 7, 86–94.
- Yusuf, R.S., 2021. Hand Hygiene Effect on Hand Dermatitis. *Jurnal Kedokteran*, 10(2), pp.480–486.
- Zahrallayali, A., Al-Dobokey, A., Alosaimy, R., Alabbasi, R., Alharbi, S., Fageeh, S., Altayyar, S., & Azher,

R. 2021. The Prevalence and Clinical Features of Skin Irritation Caused by Infection Prevention Measures During COVID-19 in the Mecca Region, Saudi Arabia. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 14, 889-899.