

GAMBARAN KEPATUHAN *HAND HYGIENE* PADA MAHASISWA PROGRAM PROFESI NERS DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Muhammad Akbar Romdoni¹, Rahmiati^{2,5}, Nina Mulyani³,
Agung Ary Wibowo⁴, Noor Muthmainah⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Program Studi Ilmu Kedokteran Program Doktor, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Bedah, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁵Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: abayromdoni@gmail.com

Abstract: *Healthcare Associated Infections (HAIs) are infections in patients acquired in hospitals which are strongly influenced by the cleanliness of nursing students who are practicing at the hospital. Nurse student hand hygiene compliance is a fundamental behavior in an effort to prevent HAIs. The purpose of this study was to find out the compliance of hand hygiene among nursing students at Ulin Hospital, Banjarmasin. This study used an observational survey method with 15 samples. The results of this study indicate the compliance of nurse students with five moments hand hygiene 85%, which 75% adhered to the procedure. Based on gender, female 90.6% and male 78.6%. Based on the five moments indication, after exposure to body fluids 100%, after touching the patient 100%, before touching the patient 80%, before aseptic action 60%, %. The conclusion of this study is that most nursing students perform hand hygiene at five moments, the compliance of female is higher than men, the highest adherence is found after exposure to body fluids and after touching the patient while the lowest compliance is found at before the aseptic procedure and most of the nursing students perform.*

Keywords: *compliance, hand hygiene, ners student*

Abstrak: *Healthcare Associated Infections (HAIs) merupakan infeksi pada pasien yang didapat di rumah sakit yang sangat dipengaruhi oleh kebersihan mahasiswa ners yang sedang menjalani praktik di rumah sakit. Kepatuhan hand hygiene mahasiswa ners merupakan perilaku mendasar dalam upaya mencegah infeksi nosokomial. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kepatuhan hand hygiene pada mahasiswa program profesi ners di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode observasional survei dengan jumlah sampel 15 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan angka kepatuhan mahasiswa ners terhadap five moments hand hygiene 85%. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan 90,6% dan laki-laki 78,6%. Berdasarkan indikasi five moments, setelah terpapar cairan tubuh 100%, setelah menyentuh pasien 100%. sebelum menyentuh pasien 80%, sebelum tindakan aseptis 60%, Berdasarkan cuci tangan 6 langkah, sesuai prosedur 75% dan tidak sesuai prosedur 25%. Kesimpulan penelitian ini adalah sebagian besar mahasiswa ners melakukan hand hygiene pada five moments, kepatuhan responden perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, kepatuhan paling tinggi terdapat pada setelah terpapar cairan tubuh dan setelah menyentuh pasien sedangkan kepatuhan paling rendah terdapat pada sebelum tindakan aseptis dan sebagian besar mahasiswa ners melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur.*

Kata-kata kunci: *kepatuhan, hand hygiene, mahasiswa ners*

PENDAHULUAN

HAIs adalah infeksi pada pasien yang sebelumnya tidak ada tanda-tanda infeksi dan didapat di rumah sakit.¹ Pada kajian keselamatan pasien HAIs menjadi topik utama dikarenakan teridentifikasi sebagai penyebab meningkatnya mortalitas dan morbiditas pasien di pelayanan kesehatan.² Angka kejadian HAIs mencapai 6-16% pada tahun 2010 di 10 RSU pendidikan Indonesia dan angka tersebut termasuk cukup tinggi.¹ Studi yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2021 menunjukkan bahwa kejadian HAIs Infeksi Daerah Operasi cukup tinggi yaitu 2,07% sedangkan standard dari Permenkes 2017 adalah 2%. Kemudian kejadian HAIs *Hospital Acquired Pneumonia* meningkat pada rentang November dan Desember yaitu 1,38% dan 1,2% dengan standard Permenkes 2017 adalah 1%.³

Penularan infeksi melalui petugas bisa berasal dari kontaminasi tangan, kontaminasi alat-alat oleh darah, ekskreta, cairan tubuh lainnya dan bisa melalui udara akibat batuk dan bersin. Sedangkan penularan melalui lingkungan bisa dari kontak dengan tikus dan gigitan nyamuk, sirkulasi udara, makanan dan obat-obatan, serta air dan kebersihan diri di rumah sakit. Tangan petugas kesehatan merupakan media paling sering yang menyebabkan terjadinya HAIs. Oleh karena itu, kebersihan tangan petugas kesehatan merupakan hal yang penting untuk pencegahan utama.⁴

Mencuci tangan dengan menggunakan antiseptik pencuci tangan merupakan pengertian dari istilah *hand hygiene*. *Hand hygiene* yang dimaksud adalah teknik enam langkah dan *five moments hand hygiene* yang dilakukan dengan benar oleh tenaga kesehatan termasuk mahasiswa yang sedang praktik di rumah sakit.⁵ *Five moments hand hygiene* yang benar berdasarkan standard *World Health Organization* (WHO) adalah melakukan cuci tangan sebelum bersentuhan dengan pasien, sebelum melakukan prosedur bersih dan steril, setelah bersentuhan

dengan cairan tubuh pasien, setelah bersentuhan dengan pasien, setelah bersentuhan dengan lingkungan sekitar pasien.⁶ Keberhasilan pelaksanaan *hand hygiene* salah satunya didukung oleh tingkat kepatuhan mahasiswa perawat yang sedang menjalani masa praktik di rumah sakit.⁵

Mahasiswa perawat sudah mendapatkan materi dan pelatihan *hand hygiene* yang masuk ke dalam mata kuliah dasar keperawatan. Pelatihan tersebut dilaksanakan pada saat matkulasi dan semester satu ketika menjalani program sarjana.^{7,8} Mahasiswa perawat yang sedang menjalani praktik di rumah sakit merupakan salah satu tenaga kesehatan yang sering berinteraksi dengan pasien apabila tidak melakukan *five moments hand hygiene* akan menjadi media penularan infeksi. Terutama bagi mahasiswa perawat yang baru praktik di rumah sakit seharusnya kegiatan *hand hygiene* harus diaplikasikan sedini mungkin supaya tercipta kepatuhan terhadap pelaksanaan *hand hygiene*.⁹ Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dustria Cimahi pada tahun 2017 menunjukkan bahwa 82,9 % mahasiswa tidak melakukan *hand hygiene* sebelum kontak dengan pasien dan 81,4 % mahasiswa tidak melakukan *hand hygiene* sebelum melakukan tindakan aseptik.⁹ Terdapat pengaruh jenis kelamin dan lama pendidikan pada kepatuhan pelaksanaan *hand hygiene*. Hal ini sesuai dengan penelitian Setiawati yang menyatakan bahwa tenaga kesehatan laki-laki lebih patuh untuk melakukan *hand hygiene* daripada perempuan.¹⁰ Penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa tenaga kesehatan dengan pendidikan lebih lama memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi.¹⁰

Mengingat bahwa RSUD Ulin Banjarmasin merupakan rumah sakit pendidikan dengan kejadian HAIs IDO dan HAP yang cukup tinggi. Salah satu cara penularan infeksi adalah melalui kontaminasi tangan tenaga kesehatan termasuk mahasiswa yang sedang

menjalani praktek di rumah sakit. Penularan infeksi tersebut dapat dipengaruhi oleh kepatuhan tenaga kesehatan dalam melakukan *hand hygiene*. Berdasarkan uraian diatas, serta belum adanya data gambaran kepatuhan *hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners di RSUD Ulin Banjarmasin maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran kepatuhan *hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners di RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode observasional survei. Pengambilan data dilakukan melalui pengamatan langsung oleh peneliti

di ruang Hematologi-Onkologi Anak di RSUD Ulin Banjarmasin dengan menggunakan lembar observasi kepatuhan melakukan *five moments hand hygiene* dan cuci tangan 6 langkah dari WHO. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang mahasiswa program profesi ners FK ULM angkatan 21 dan didapatkan 60 *opportunities* pada *five moments hand hygiene*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian gambaran kepatuhan *five moments hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners FK ULM angkatan 21 didapatkan total 60 *opportunities* pada 15 subjek penelitian.

Tabel 1 Hasil Observasi Kepatuhan *Five Moments Hand Hygiene* pada Mahasiswa Program Profesi Ners FK ULM di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2022

Sampel	Patuh (%)	Tidak Patuh (%)
1	100	0
2	50	50
3	50	50
4	75	25
5	100	0
6	100	0
7	100	0
8	100	0
9	100	0
10	100	0
11	75	25
12	75	25
13	50	50
14	100	0
15	100	0
Rerata	85	15

Dari hasil observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti di ruang Hematologi-Onkologi Anak RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan 9 responden memiliki angka kepatuhan 100%, 3 responden memiliki angka kepatuhan 75%, dan 3 responden memiliki angka kepatuhan 50%. Sehingga didapatkan rerata angka kepatuhan *five moments hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners yaitu sebesar 85%. Dalam pelaksanaan *hand hygiene*, mahasiswa

dapat melakukan secara *handwash* dengan sabun dibawah air mengalir maupun secara *handrub* menggunakan cairan antiseptik. Pada hasil penelitian ini, sebagian besar mahasiswa melaksanakan *hand hygiene* pada *five moments* yaitu sebesar 85%. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Inna Fairuza Firdaus di RSU Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan *hand hygiene* pada *five moments* yaitu sebesar 87%.¹⁰

Terdapat perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Anisa Arifin di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Pekanbaru menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak melakukan *hand hygiene* pada *five moments* yaitu sebesar 79,2%.⁹

Kegagalan dalam pelaksanaan *hand hygiene* dipicu oleh keterbatasan ketersediaan fasilitas *hand hygiene*, seperti wastafel, lap pengering, dan cairan antiseptik. Namun ketika sudah ada ketersediaan fasilitas, kendala lainnya

adalah kurangnya kesadaran mahasiswa untuk melakukan prosedur *hand hygiene*.¹² Pada hasil penelitian ini, sebagian besar mahasiswa program profesi ners di ruang Hematologi-Onkologi Anak RSUD Ulin Banjarmasin melaksanakan *hand hygiene* pada *five moments*. Kepatuhan tersebut dipengaruhi ketersediaan fasilitas *hand hygiene* yang cukup baik di ruang tersebut, serta adanya kesadaran mahasiswa program profesi ners untuk melakukan prosedur *hand hygiene*.

Tabel 2 Hasil Observasi Kepatuhan *Five Moments Hand Hygiene* pada Mahasiswa Program Profesi Ners FK ULM Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2022

Sampel	Patuh (%)	Tidak patuh (%)
Laki-laki		
1	100	0
2	50	50
3	75	25
4	100	0
5	100	0
6	75	25
7	50	50
Rerata	78,6	21,4
Perempuan		
1	50	50
2	100	0
3	100	0
4	100	0
5	100	0
6	75	25
7	100	0
8	100	0
Rerata	90,6	9,4

Tabel 2 menunjukkan hasil observasi kepatuhan *five moments hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners FK ULM berdasarkan jenis kelamin di RSUD Ulin Banjarmasin. Pada responden laki-laki didapatkan 3 responden memiliki angka kepatuhan 100%, 2 responden memiliki angka kepatuhan 75%, dan 2 responden memiliki angka kepatuhan 50%. Sehingga didapatkan rerata angka kepatuhan pada responden laki-laki adalah 78,6 %. Kemudian pada responden perempuan didapatkan 6 responden

memiliki angka kepatuhan 100%, 1 responden memiliki angka kepatuhan 75%, dan 1 responden memiliki angka kepatuhan 50%. Sehingga didapatkan rerata angka kepatuhan pada responden perempuan adalah 90,6%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik responden laki-laki maupun perempuan sebagian besar patuh dalam melaksanakan *five moments hand hygiene*. Tetapi kepatuhan responden perempuan lebih tinggi dari pada kepatuhan responden laki-laki yaitu masing-masing sebesar 90,6% dan 78,6%.

Sesuai dengan penelitian Raden Jaka Sarwadhamana di RS Putri Hijau Medan yang menyebutkan bahwa kepatuhan responden perempuan lebih tinggi dari pada kepatuhan responden laki-laki.¹³

Dalam dunia keperawatan perempuan dianggap lebih baik daripada laki-laki terletak pada kesabaran, ketelitian, tanggap, kelembutan, naluri mendidik, merawat, melayani dan lebih berhati-hati serta patuh dalam melakukan prosedur perawatan sehingga dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang bisa terjadi.⁹ Sedangkan laki-laki seringkali dipandang tidak memiliki kemampuan yang baik untuk merawat pasien sehingga muncul pandangan stereotip yang negatif.¹⁴ Hasil

penelitian ini berbeda dengan penelitian oleh Yuni Pundar di RSUD. Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang yang menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan kepatuhan antara laki-laki dan perempuan dalam melakukan *hand hygiene* sesuai dengan prosedur yang berlaku, perempuan cenderung merasa lebih repot kalau harus melakukan cuci tangan dan *five moments* dengan alasan harus melepaskan semua perhiasan dan beranggapan bahwa terlalu sering cuci tangan akan menyebabkan tangan kering dan iritasi. Sedangkan responden laki-laki merasa repot dengan 6 langkah cuci tangan yang harus mereka lakukan setiap kali cuci tangan.¹⁴

Tabel 3 Hasil Observasi Kepatuhan *Hand Hygiene* Ditinjau dari *Opportunities* pada Mahasiswa Program Profesi Ners FK ULM Berdasarkan Indikasi *Five Moments* di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2022

No	Indikasi	<i>Opportunities</i>	<i>Actions</i>	
			n	%
1	Sebelum menyentuh pasien	15	12	80
2	Sebelum tindakan aseptis	15	9	60
3	Setelah terpapar cairan tubuh	15	15	100
4	Setelah menyentuh pasien	15	15	100
5	Setelah menyentuh sekitar pasien	0	0	0

Menurut observasi yang peneliti lakukan di ruang Hematologi-Onkologi Anak RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan bahwa pada indikasi 1 (sebelum menyentuh pasien) terdapat 15 *opportunities*, 12 diantaranya (80%) melakukan *hand hygiene*. Indikasi 2 (sebelum tindakan aseptis) terdapat 15 *opportunities*, 9 diantaranya (60%) melakukan *hand hygiene*. Indikasi 3 (setelah terpapar cairan tubuh) terdapat 15 *opportunities* dan semua *opportunities* (100%) melakukan *hand hygiene*. Indikasi 4 (setelah menyentuh pasien) terdapat 15 *opportunities* dan semua *opportunities* (100%) melakukan *hand hygiene*. Pada indikasi 5 (setelah menyentuh sekitar pasien) tidak terdapat *opportunities* dari semua responden disebabkan mahasiswa program profesi ners dalam penelitian ini melakukan tindakan perawatan berupa

injeksi obat atau memasang/melepas infus. Kepatuhan paling tinggi terdapat pada setelah terpapar cairan tubuh yaitu sebesar 100% dan setelah menyentuh pasien yaitu sebesar 100%. Sedangkan kepatuhan paling rendah terdapat pada sebelum tindakan aseptis yaitu sebesar 60%..

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Anisa Arifin di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yang menunjukkan bahwa kepatuhan paling tinggi terdapat pada setelah terpapar cairan tubuh yaitu sebesar 90,9% dan setelah menyentuh pasien yaitu sebesar 92,2%.⁹ Mahasiswa merasa perlu melakukan cuci tangan karena tangan terlihat kotor setelah terpapar cairan tubuh pasien. Penelitian lain oleh Margareta Hesti Rahayu di ruang perawatan anak RSU Swasta di Yogyakarta menunjukkan bahwa sebagian besar responden di ruang rawat anak tidak

melakukan *hand hygiene* sebelum tindakan aseptis yaitu sebesar 63%.¹⁵ Mahasiswa perawat tidak patuh terhadap pelaksanaan *hand hygiene* sebelum melakukan tindakan aseptis disebabkan karena kelalaian dan juga kurangnya sikap yang positif dalam melakukan *hand hygiene* sebelum

menyentuh pasien.¹⁶ Berdasarkan hasil observasi peneliti, penyebab lainnya yaitu mahasiswa telah memakai *handscoon* (sarung tangan) dan meyakini bahwa penggunaan *handscoon* dapat mencegah penularan infeksi tanpa melakukan *hand hygiene* terlebih dahulu.

Tabel 4 Hasil Observasi Kepatuhan Cuci Tangan 6 Langkah Ditinjau dari *Actions* pada Mahasiswa Program Profesi Ners di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2022

Sampel	<i>Actions</i>	Cuci tangan 6 langkah (<i>handwash/handrub</i>)			
		Sesuai Prosedur		Tidak Sesuai Prosedur	
		n	%	n	%
1	4	3	75	1	25
2	2	1	50	1	50
3	2	2	100	0	0
4	3	3	100	0	0
5	4	2	50	2	50
6	4	4	100	0	0
7	4	2	50	2	50
8	4	4	100	0	0
9	4	4	100	0	0
10	4	2	50	2	50
11	3	3	100	0	0
12	3	3	100	0	0
13	2	0	0	2	100
14	4	2	50	2	50
15	4	4	100	0	0
Rerata			75		25

Pada penelitian ini angka kepatuhan responden yang melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur diantaranya 8 responden memiliki angka kepatuhan 100%, 1 responden memiliki angka kepatuhan 75%, 5 responden memiliki angka kepatuhan 50%, dan 1 responden memiliki angka kepatuhan 0%. Sehingga didapatkan rerata angka kepatuhan responden yang melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur adalah 75%. Berbeda dengan hasil penelitian Nurahmani di ruang rawat inap RS Cut Meutia Langsa menunjukkan hasil responden melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur yaitu 44%.¹⁶ Dalam penelitian ini dari total 51 *actions* *hand hygiene*, terdapat 12 *actions* (23,5%) yang melakukan *handwash* dan 39 *actions* (76,5%) yang melakukan *handrub*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa ners melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur yaitu sebesar 75%. Kepatuhan ini disebabkan ketersediaan fasilitas *hand hygiene*, seperti wastafel, sabun aseptik, tisu pengering, dan cairan antiseptic cukup tersedia di ruang Hematologi-Onkologi Anak RSUD Ulin Banjarmasin. Pada ruang tindakan terdapat wastafel lengkap beserta sabun dan tisu pengering, serta terdapat 2 botol cairan antiseptik ukuran besar. Ketersediaan fasilitas dan kemudahan mengakses fasilitas tersebut merupakan salah satu pendorong kepatuhan mahasiswa dalam melaksanakan cuci tangan.¹² Ruang Hematologi-Onkologi Anak harus bersih dan steril agar tidak terjadi infeksi lain yang memperburuk kondisi pasien. Oleh

karena itu, tenaga kesehatan di ruangan tersebut salah satunya mahasiswa program profesi ners dituntut agar lebih memperhatikan kebersihan diri termasuk kepatuhan melaksanakan *hand hygiene* pada *five moments* dan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran kepatuhan *hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners di RSUD Ulin Banjarmasin dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa program profesi ners melakukan *hand hygiene* pada *five moments*, kepatuhan responden perempuan terhadap *five moments hand hygiene* lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, Berdasarkan indikasi *five moments*, kepatuhan paling tinggi terdapat pada setelah terpapar cairan tubuh dan setelah menyentuh pasien sedangkan kepatuhan paling rendah terdapat pada sebelum tindakan aseptis, dan sebagian besar mahasiswa program profesi ners melakukan cuci tangan 6 langkah sesuai prosedur.

Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan *hand hygiene* pada mahasiswa program profesi ners di RSUD Ulin Banjarmasin sehingga diketahui penyebab ketidakpatuhan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memberikan materi dan pelatihan *hand hygiene (five moments)* dan cuci tangan 6 langkah) pada mahasiswa program profesi ners FK ULM angkatan 21 dan seterusnya sebelum memasuki masa praktik agar lebih patuh dalam melaksanakan *hand hygiene*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Karuru CP, Mogi TI, Sengkey L. Gambaran kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan *hand hygiene* di rawat inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2016;4(1):2–5.
2. Octaviani E, Fauzi R. Analisis faktor yang berhubungan dengan kepatuhan mencuci tangan pada tenaga kesehatan di RS Hermina Galaxy Bekasi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2020;16(1):12–9.
3. PPI RSUD Ulin. *Surveilans HAIs*. 2021.
4. Zuhriyah L. Gambaran bakteriologis tangan perawat (bacteriological descriptions of nurses's hand). *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2004;20(1):50–3.
5. Imallah RN. Hubungan pengetahuan dengan persepsi kepatuhan *hand hygiene* mahasiswa program studi ners Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Media Ilmu Kesehatan*. 2019;8(1):39–45.
6. Ernawati E, Wiyanto S, Asih R. Application of nurse's *hand hygiene* in hospital's inpatient units. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2014;28(1):87–92.
7. Badan Pengembangan Kesehatan. *Konsep keperawatan*. 2017.
8. Dosen Keperawatan. *Mata kuliah jurusan keperawatan ULM*. Banjarmasin; 2020.
9. Anisa A, Juniar E. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan *hand hygiene* mahasiswa profesi ners di ruangan rawat inap. *Jurnal Kesehatan*. 2019;6(1):100–13.
10. Surya B, Koeswo M, Rokhmad K. Faktor determinan kepatuhan pelaksanaan *hand hygiene* pada perawat IGD RSUD dr. Iskak Tulungagung. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2015;28(2):195–9.
11. Firdaus IF, Puspitasari D, Purwanta M. NICU healthcare workers *hand hygiene* compliance during 6 months of direct observation. *Jurnal Ilmu Mahasiswa Kedokteran Universitas Airlangga*. 2020;11(1):41.
12. Darmadi. *Infeksi nosokomial problematika dan pengendaliannya*. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
13. Sarwadhmana R, Mu'amanah A.

- Analisis pencegahan HAIs pada dokter muda di Rumah Sakit Putri Hijau Medan Sumatera Utara. ISSN. 2019;8(5):55.
14. Pundar Y, Simon MG, Gatum AM. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan perawat melakukan hand hygiene sesuai SPO di ruang Kelimutu dan Cempaka RSUD. Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. 2019;3(September).
 15. Rahayu HM. Pelaksanaan cuci tangan perawat di ruang perawatan anak rumah sakit swasta di Yogyakarta. Akademi Keperawatan. 2018;21-5.
 16. Nurahmani. Faktor yang mempengaruhi perawat terhadap kepatuhan dalam melakukan hand hygiene sebelum dan sesudah melakukan tindakan di ruang inap Rumah Sakit Cut Meuta Langsa tahun 2018. Institut Kesehatan Helvetia; 201