

Volume 4, No. 1  
April, 2021

e-ISSN : 2685-1997  
p-ISSN : 2685-9068

# REAL in Nursing Journal (RNJ)

*Research of Education and Art Link in Nursing Journal*

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

## ***Pengetahuan Anak Kebutuhan Khusus Mencuci Tangan 6 Langkah Dengan Benar Pakai Sabun***

*Rina Mariyana & Cory Febrina*



**UNIVERSITAS**  
**FORT DE KOCK**  
BUKITTINGGI

Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Ners  
Universitas Fort de Kock Bukittinggi, Indonesia

## Pengetahuan Anak Kebutuhan Khusus Mencuci Tangan 6 Langkah Dengan Benar Pakai Sabun

REAL in  
Nursing  
Journal (RNJ)

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

Rina Mariyana<sup>1</sup> & Cory Febrina<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Children are susceptible to diseases, especially infectious diseases. According to data, 10% of child deaths are due to diarrhea. Children with special needs are poorly informed about how to wash their hands in an appropriate manner. Washing hands using soap can reduce the transmission of the disease. Motivation of children with special needs in washing hands needs to be increased. The purpose of this study was to see the relationship between children's knowledge in washing hands and the ability of children to wash their hands in 6 steps properly and correctly in special schools (SLB) Bukittinggi 2020. **Methods:** This study used the chi square test, on 34 respondents. **Results:** The results of this study obtained low knowledge of children (73.5%) of respondents and low ability (70.6%) of respondents with  $p$ -value = 0.000. **Conclusion:** The conclusion is that the ability to wash the hands of children with special needs is still categorized as low with minimal implementation intervention. Therefore it is recommended to do hand washing socialization in the right steps.

### Keywords:

Children, Special Needs, Handwashing Hand, Knowledge

### Korespondensi:

Rina Mariyana  
[rinamariyana89@gmail.com](mailto:rinamariyana89@gmail.com)

<sup>1&2</sup>Prodi Keperawatan  
Universitas Fort De Kock

### ABSTRAK

Anak rentan terhadap penyakit terutama penyakit menular. Menurut data 10 % kematian anak karena diare. Anak dengan kebutuhan khusus rendah informasi mengenai bagaimana mencuci tangan dengan langkah yang tepat. Mencuci tangan menggunakan sabun dapat mengurangi anak dengan penularan penyakit. Motivasi anak kebutuhan khusus dalam mencuci tangan perlu do tingkatkan . Tujuan dari penelitian ini untuk melihat hubungan pengetahuan anak dalam mencuci tangan dengan kemampuan anak mencuci tangan 6 langkah dengan baik dan benar di sekolah luar biasa (SLB) Bukittinggi 2020. Penelitian ini menggunakan uji chi square, pada 34 orang responden. Hasil penelitian ini di peroleh pengetahuan anak rendah (73,5%) responden dan kemampuan rendah (70,6 %) responden dengan  $p$ -value = 0.000. kesimpulan kemampuan mencuci tangan anak dengan kebutuhan khusus di kategorikan masih rendah dengan intervensi penerapan yang minim. Oleh karena itu direkomendasikan dengan melakukan sosialisai cuci tangan dengan tahapan benar.

**Kata kunci :** Anak, Berkebutuhan Khusus, Kemampuan Mencuci Tangan, Pengetahuan

## PENDAHULUAN

Anak kebutuhan khusus rentan dalam terkena penyakit. Salah satu penyakit yang paling sering terjadi pada anak yaitu diare, penyakit ini sering kali di anggap sepele padahal dapat mengakibatkan kematian. Menurut data dari kemenkes tahun 2018 dimana terjadi 10 kali Kejadian Luar Biasa Diare yang tersebar di 8 provinsi, 8 kabupaten/kota. Jumlah penderita 756 orang dan kematian 36 orang (CFR 4,76%).

Penyakit diare yang terjadi pada anak biasanya di akibatkan karena makanan dan minuman yang di konsumsi anak , berawal dari kuman yang ada di tangan anak masuk ke dalam mulut lalu masuk ke dalam saluran cerna. (*Center for Disease Control*, 2012). Kebersihan tangan yang selalu di jaga oleh anak dapat menghindari anak dari penyakit serupa influenza, diare, konjungtivitis, menurut hasil penelitian di dapatkan data influenza, diare, konjungtivitis, yang dikonfirmasi berkurang masing-masing sebesar 40%, 30%, 67%, ( $p < 0,0001$  untuk setiap penyakit) (Talaat, M., Afifi, S., Dueger, E., El-Ashry, N., Marfin, A., Kandeel, A., Mohareb, E., & El-Sayed, 2011).

Melalui kontak langsung dari orang ke orang, atau dari tangan yang terkontaminasi yang dapat berpindah dari suatu individu ke individu lainnya. Penyakit infeksi lain yang saat ini yaitu covid 19 , pemerintah mencanangkan untuk selalu mencuci tangan. Untuk menghindari nak terkena virus . Pada anak kebutuhan khusus seringkali mencuci tangan tidak di lakukan dengan 6 tahapan yang sesuai dan juga tidak menggunakan sabun. Mencuci tangan adalah salah satu dari rangkaian intervensi promosi kebersihan yang dapat menghentikan penularan patogen penyebab diare. Mencuci tangan dengan sabun sangat signifikan dalam mencegah penyakit menular (Huang, C., Ma, W., & Stack, 2012).

Data pada bulan Juni 2020 dibandingkan dengan Oktober 2019 di empat dari enam situasi; Peluang mengingat untuk mencuci tangan 2,3 kali lebih tinggi di antara responden setelah batuk, bersin, atau membuang ingus, 2,0 kali lebih tinggi sebelum makan di restoran, dan 1,7 kali lebih tinggi sebelum makan di rumah. Dimana anak cenderung tidak ingat untuk mencuci tangan dalam berbagai situasi. Strategi untuk membantu orang-orang mengingat untuk sering mencuci tangan dan pada waktu-waktu penting harus diidentifikasi dan diterapkan (Haston *et al.*, 2020).

Mencuci tangan dapat membuat Anda tetap sehat dan mencegah penyebaran infeksi saluran pernapasan dan diare dari satu orang ke orang lain (Risnawaty, 2016) Kuman dapat menyebar dari orang atau permukaan lain saat Anda:Sentuh mata, hidung, dan mulut Anda dengan tangan yang belum dicuci , Siapkan atau makan makanan dan minuman dengan tangan yang belum dicuci, Sentuh permukaan atau benda yang terkontaminasi, Tiup hidung, batuk, atau bersin ke tangan, lalu sentuh tangan orang lain atau benda biasa (*Center for Disease Control*, 2012).

Sangat penting mengajarkan cara mencuci tangan yang baik dan benar pada anak kebutuhan khusus. Metode dalam penyampaian informasi pada anak dengan kebutuhan khusus dengan menggunakan bahasa yang sederhana sesuai dengan bagaimana anak dalam mencerna informasi baru yang di berikan. Informasi yang di berikan kepada anak dengan kebutuhan khusus di sesuaikan dengan usia dan kebutuhan anak. Keterbaruan dalam penelitian ini dimana di laksanakan bagaimana pengetahuan anak, serta

kemampuan anak dalam mencuci tangan 6 langkah benar pakai sabun.

Mencuci tangan dengan sabun dapat membersihkan anak dari kotoran (Watson J, Dreibelbis R, Aunger R, Deola C, King K, Long S, Chase RP, 2018). Memberikan informasi lke pada anak kebutuhan khusus sesuai dengan kemampuan masing masing anak yang di jelaskan dengan lebih spesifik. Perlu di lakukan observasi dalam bagaimana kemampuan anak dalam mencuci tangan 6 langkah dengan baik dan benar dan juga menggunakan sabun, hal ini di lakukan agar anak tidak terkena penyakit infeksi menular. Berdasarkan latar belakang perlu di lakukan penelitian terkait dengan bagaimana pengetahuan serta kemampuan anak kebutuhan khusus dalam mencuci tangan.

### Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini dengan menggunakan desain penelitian kuantitatif yang

menggunakan desain *deskriptif*. Penelitian ini di lakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada orang tua anak baik langsung maupun online dimana di ambil sampel kepada anak kebutuhan khusus sebanyak 34 responden.

Pengambilan sampel juga di lakukan dengan juga dengan melakukan observasi saat anak kebutuhan khusus mengumpulkan penugasan ke sekolah. Pembagian dari kuesioner dilakukan dengan tatap muka dan daring kemudian ditelusuri dan dianalisis kemampuan anak dengan mencuci tangan dalam mencuci tangan 6 langkah pakai sabun. Data dimasukkan ke SPSS untuk selanjutnya analisis. Hasil disajikan dengan frekuensi sederhana, dengan menggunakan uji bivariat( *spearman*). Pengurusan *etikal clarence* dari penelitian ini sudah di peroleh dari etik di rumah sakit mdjamil padang dengan nomor: 186/KEPK/2020.

### Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian yang telah di lakukan didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia (n=34)

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	58,8
Perempuan	14	41,2
Usia		
9 tahun	3	8,8
10 tahun	4	11,8
11 tahun	8	23,5
12 tahun	6	17,6
13 tahun	6	17,6
14 tahun	7	20,6
Pengetahuan		
Rendah	25	73,5
Tinggi	9	26,5

---

Kemampuan		
1	24	70,6
2	8	23,5
3	2	5,9

---

Hubungan pengetahuan dan kemampuan	-1,3055	0,000
------------------------------------	---------	-------

---

Penelitian ini melakukan analisis dengan melihat bagaimana hubungan antara pengetahuan dengan kemampuan anak dalam mencuci tangan, pengetahuan anak di nilai dengan membagikan kuesioner selanjut nya di nilai kemampuan awal anak dalam mencuci tangan 6 langkah benar dan baik. Penganalisaan di lakukan dengan metode *editing, coding, entry, cleaning, processing*. Didapat kan dimana nilai pengetahuan anak yang masih rendah sebanyak 73,5 % . Terdapat 25 anak yang memiliki pengetahuan rendah terkait dengan mencuci tangan. Selain itu juga di nilai kemampuan anak dimana anak hanya melakukan cuci tangan 1 sampai 3 langkah tidak ada anak yang sempurna mencuci tangan dengan 6 langkah. Sebanyak 24 anak belum mampu dalam mencuci tangan.

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian di dapatkan data kemampuan anak yang masih rendah dalam mencuci tangan 6 langkah dengan benar dan dimana anak hanya mencuci tangan dengan syarat hanya membasahi tangan saja, tanpa anak menggosoknya, beberapa anak hanya mencuci dengan cepat dan juga tahapan 3 langkah yang di lakukan tidak berurutan dan tidak sesuai. Dari 34 orang anak yang menerapkan cuci tangan, didapatkan 24 orang anak menerapkan langkah cuci tangan tidak

sesuai dengan tahapan benar dimana anak hanya mencuci tangan satu langkah saja dan juga beberapa anak tidak mengeringkan tangan setelah di cuci tangan. terdapat 2 orang anak saja yang mencuci tangan dengan 3 langkah namun juga belum sesuai dengan ketentuan dan penetapan dari WHO. Program cuci tangan secara signifikan dapat meningkatkan status kesehatan anak sehingga biaya perawatan kesehatan akibat kondisi sakit dapat diturunkan. Peningkatan pengetahuan anak dengan memberikn Edukasi yaitu cuci tangan merupakan tindakan yang terjangkau dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan anak dalam mencuci tangan dan menurunkan penyakit infeksi (Harris n, 2012)

Peningkatan perilaku hidup sehat yang dimulai sejak kecil dapat meningkatkan kebiasaan perilaku hidup sehat sampai usia dewasa dan meningkatkan kesehatan masyarakat. Cuci tangan yang benar dapat mencegah penyebaran penyakit pada anak (Annesi, 2010)). penelitian yang dilakukan oleh Aiello, Coulborn, Perez, & Larson tahun 2008 yang menyatakan bahwa cuci tangan dengan sabun dapat mencegah penyakit gastrointestinal. Kebersihan tangan responden sebanyak 23 dimana elama 6 minggu pengetahuan responden meningkat (Xiong, P., Zhang, J., Wang, X., Wu, T. L., & Hall, 2017). Perilaku mencuci tangan anak tidak hanya

dengan benar saja tetapi juga harus dilakukan pada waktu yang tepat seperti sebelum memegang makanan dan setelah dari kamar mandi ( Mahon, 2011). indakan mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan sangat penting untuk mencegah diare pada anak secara signifikan dapat menurunkan diare pada anak (Luby, S.P., Halder, A.K., Huda, T., Unicomb, L., Johnston, 2011). Cuci tangan yang benar dan memotong kuku setiap satu minggu mengurangi transmisi penyakit infeksi.

Pencegahan transmisi penyakit infeksi seperti cara cuci tangan yang benar, waktu yang tepat untuk cuci tangan dan memberi motivasi pada orang tua untuk menjadi *role model* bagi anaknya (Ball, Bindler & Cowen, 2010). Program kebersihan tangan yang mencakup pembersih tangan dan langkah-langkah pendidikan untuk anak-anak, dan orang tua, mengurangi penyakit infeksi ini pada anak-anak (Azor-Martinez, , 2018).

Penelitian yang di lakukan (Null, C., Stewart, C. P., Pickering, A. J., Dentz, H. N., Arnold, B. F., Arnold, C. D., Benjamin-Chung, J., Clasen, T., Dewey, K. G., Fernald, L., Hubbard, A. E., Kariger, P., Lin, A., Luby, S. P., Mertens, A., Njenga, S. M., Nyambane, G., Ram, P. K., & C, 2018) bahwa mencuci tangan bisa mencegah diare, tapi ada belum pernah ada uji coba secara acak tentang efek sanitasi tentang diare. Selama penelitian ini, lima uji coba acak lainnya efek sanitasi pada diare dan pertumbuhan , tetapi tiga dibatasi oleh kepatuhan rendah.

Di lakukan uji coba kontrol acak di 24 sekolah dasar di Dhaka dimana hand sanitizer dan intervensi pendidikan higiene efektivitas dalam mengurangi kejadian influenza anak juga dilakukan penyuluhan pembersih tangan selama

10 minggu. Pendidikan kebersihan pernafasan dapat membantu mengurangi risiko penularan virus influenza di sekolah. (Biswas, D., Ahmed, M., Roguski, K., Ghosh, P. K., Parveen, S., Nizame, F. A., Rahman, M. Z., Chowdhury, F., Rahman, M., Luby, S. P., Sturm-Ramirez, K., & Iuliano, 2019).

Penelitian azor 2018 mengatakan bahwa peneliti menemukan 23 infeksi usus dan sampel makanan bayi dikumpulkan pada 33 minggu, terdapat bakteri indikator feses sehingga adanya kontaminasi makanan bayi. Untuk itu sangat di perlukan sekali pemaparan penting nya mencuci tangan baik dan benar dengan menggunakan sabun pada anak. Perlu di tanamkan kepada anak mengenai kapan anak mencuci tangan serta untuk apa anak mencuci tangan.

Penelitian lain mengatakan kesehatan yang lebih baik, dimana anak yang menggunakan sabun sebagaimana mestinya, terlihat data bahwa cenderung tidak sakit ( $\beta$ : - 0,15,  $p = 0,049$  ). Penelitian lain pada 126 siswa sekolah dasar, diman pengetahuan, kesadaran dan praktik kebersihan di antara siswa dan guru terdapat tingginya persentase E. coli di tangan sebesar (71%) dan bukti buang air besar sembarangan di halaman sekolah menunjukkan bahwa rendah nya pengetahuan siswa. (Grimason, A. M., Masangwi, S. J., Morse, T. D., Jabu, G. C., Beattie, T. K., Taalo, S. E., & Lungu, 2014) mengatakan Perlu di lakukan edukasi mengenai cuci tangan anak di mana menurut penelitian Pengetahuan sebelumnya tentang kebersihan tangan meningkat secara signifikan setelah pelatihan empat jam dan delapan jam. Pada anak terdapat perubahan saat menggosok permukaan tangan setelah di ajarkan kepada anak. (Lehotsky, Á., Falus, A., Lukács, Á., Füzi, A. R., Gradwohl, E., Mészárosné Darvay, S.,

Bihariné Krekó, I., Berta, K., Deák, A., & Feith, 2018)

### Simpulan

Edukasi cuci tangan dengan sabun sangat penting diberikan pada anak mulai usia dini agar pengetahuan anak meningkat mengenai mencuci tangan sehingga anak mempunyai kebiasaan dalam menerapkan mencuci tangan dengan baik benar 6 langkah dan menggunakan sabun. Cuci tangan yang benar dan pada waktu yang tepat dapat mencegah anak terinfeksi penyakit gastrointestinal dan meningkatkan derajat kesehatan anak. Disarankan untuk patuh dalam melaksanakan kebijakan cuci tangan dalam pencegahan transmisi penyakit. Selain kepatuhan dan penyedia fasilitas cuci tangan disarankan tidak hanya menyediakan air mengalir tetapi juga harus melengkapi dengan sabun. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk pemutaran video animasi mencuci tangan pada anak.

### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih banyak untuk lembaga penelitian dikti yang telah mendanai penelitian ini dari awal sampai akhir dan terimakasih untuk semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Terimakasih kepada tim jurnal.

### Daftar Pustaka

Azor-Martinez, E., Yui-Hifume, R., Muñoz-Vico, F. J., Jimenez-Noguera, E., Strizzi, J. M., Martinez-Martinez, I., Garcia-Fernandez, L., Seijas-Vazquez, M. L., Torres-Alegre, P., Fernández-Campos, M. A., & Gimenez-Sanchez, F. (2018) 'Effectiveness of a Hand Hygiene Program at Child Care Centers: A Cluster Randomized Trial', *Pediatrics*, 5(1), p. 142. doi: 10.21276/jamdsr.

Annesi, S. M. (2010) 'An evidence based multi-activity handwashing education program in children (Order No. 3437930). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global; ProQuest Nursing & Allied Health Source. (845891625). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/>, p. 619–625. doi: 10.21276/jamdsr.

Ball, J.W., Bindler, R.C., Cowan, K.J. (2010). *Child health nursing : partnering with children & families*. Second Edition. United State : Pearson.

Biswas, D., Ahmed, M., Roguski, K., Ghosh, P. K., Parveen, S., Nizame, F. A., Rahman, M. Z., Chowdhury, F., Rahman, M., Luby, S. P., Sturm-Ramirez, K., & Iuliano, A. D. (2019) 'Effectiveness of a Behavior Change Intervention with Hand Sanitizer Use and Respiratory Hygiene in Reducing Laboratory-Confirmed Influenza among Schoolchildren in Bangladesh: A Cluster Randomized Controlled Trial. The American journal of tropical medicine', (6),(101), pp. 1446–1455. doi: 10.21276/jamdsr.

Burns, J., Maughan-Brown, B., & Mouzinho, Â. (2018) 'Washing with hope: evidence of improved handwashing among children in South Africa from a pilot study of a novel soap technology. BMC public health, 18(1), 709. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5573-8>, (1),(18), p. 709. doi: 10.21276/jamdsr.

Center for Disease Control. (2012). *CDC's lead epidemiology and surveillance group for tracking pathogens and identifying sources for bacterial enteric (intestinal) infections transmitted by food and other routes*. [www.cdc.gov/ncezid/dfwed/edeb/index.html](http://www.cdc.gov/ncezid/dfwed/edeb/index.html)

- Grimason, A. M., Masangwi, S. J., Morse, T. D., Jabu, G. C., Beattie, T. K., Taulo, S. E., & Lungu, K. (2014) 'Knowledge, awareness and practice of the importance of hand-washing amongst children attending state run primary schools in rural Malawi. *International journal of environmental health research*, 24(1), 31–43. <https://doi.org/10.1080/09603123.2013.782601>, *International journal of environmental health research*, (1),(24), pp. 31–43. doi: 10.21276/jamdsr.
- Harrison, J. A. (2012) 'Teaching children to wash their hands - wash your paws, georgia! handwashing education initiative. *Food Protection Trends*, 32(3), 116-123. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/925789758?accountid=17242>', (3),(32), pp. 116–123. doi: 10.21276/jamdsr.
- Haston, J. C. et al. (2020) 'Characteristics Associated with Adults Remembering to Wash Hands in Multiple Situations Before and During the COVID-19 Pandemic — United States , October 2019 and June 2020', 69(40), pp. 1443–1449.', 40(69), p. 1443–1449. doi: 10.21276/jamdsr.
- Huang, C., Ma, W., & Stack, S. (2012) 'The hygienic efficacy of different hand-drying methods: a review of the evidence. . <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2012.02.019>', *Mayo Clinic proceedings*, (8),(87), pp. 791–798. doi: 10.21276/jamdsr.
- Lehotsky, Á., Falus, A., Lukács, Á., Füzi, A. R., Gradwohl, E., Mészárosné Darvai, S., Bihariné Krekó, I., Berta, K., Deák, A., & Feith, H. J. (2018) 'Kortárs egészségfejlesztési programok közvetlen hatása alsó tagozatos gyermekek kézhigiénés tudására és megfelelő kézmosási technikájára [Direct effect of contemporary health education programmes on the knowledge about hand hygiene and technique of hand w', (12),(59), pp. 485–490. doi: 10.21276/jamdsr.
- Luby, S.P., Halder, A.K., Huda, T., Unicomb, L., Johnston, R. . (2011) 'The effect of handwashing at recommended times with water alone and with soap on child diarrhea in rural bangladesh: an observational study. *PLoS Med* 8(6): e1001052. Doi:10.1371/journal.pmed.1001052', 6(8). doi: 10.21276/jamdsr.
- Mahmud, M.A., Spigt, M., Bezabih, A.M., Pavon, I.L., Dinant, G.J., Velasco, R. B. (2015) 'Efficacy of handwashing with soap and nail clipping on intestinal parasitic infections in school-aged children: a factorial cluster randomized controlled trial. *PLoS Med* 12(6): e1001837. doi:10.1371/journal.pmed.1001837'. doi: 10.21276/jamdsr.
- Null, C., Stewart, C. P., Pickering, A. J., Dentz, H. N., Arnold, B. F., Arnold, C. D., Benjamin-Chung, J., Clasen, T., Dewey, K. G., Fernald, L., Hubbard, A. E., Kariger, P., Lin, A., Luby, S. P., Mertens, A., Njenga, S. M., Nyambane, G., Ram, P. K., & C, J. (2018) 'Effects of water quality, sanitation, handwashing, and nutritional interventions on diarrhoea and child growth in rural Kenya: a cluster-randomised controlled trial. *The Lancet. Global health*, 6(3), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30005-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30005-6)', 3(6). doi: 10.21276/jamdsr.
- Risnawaty, G. (2016) 'Determinant Factor of Handwashing With Soap in People', *Kesehatan masyarakat*, 4(1), pp. 70–81', 1(4), pp. 70–81. doi: 10.21276/jamdsr.



Talaat, M., Afifi, S., Dueger, E., El-Ashry, N., Marfin, A., Kandeel, A., Mohareb, E., & El-Sayed, N. (2011) 'Effects of hand hygiene campaigns on incidence of laboratory-confirmed influenza and absenteeism in schoolchildren, Cairo, Egypt', *Emerging infectious diseases*, 17(4), p. 619–625. doi: 10.21276/jamdsr.

Watson J, Dreibelbis R, Aunger R, Deola C, King K, Long S, Chase RP, C. O. (2018) '2018 Child's play: Harnessing play and curiosity motives to improve child handwashing in a humanitarian setting. *Int J Hyg Environ Health*. 2019 Mar;doi:

10.1016/j.ijheh..09.002. Epub 2018 Sep 13. PMID: 30219482.', (2):(222), pp. 177–18. doi: 10.21276/jamdsr.

Xiong, P., Zhang, J., Wang, X., Wu, T. L., & Hall, B. J. (2017) 'Effects of a mixed media education intervention program on increasing knowledge, attitude, and compliance with standard precautions among nursing students: A randomized controlled trial. *American journal of infection control*, <https://doi.org/10.1016/j.aji>', (4(45), pp. 389–395. doi: 10.21276/jamdsr.