



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5114>

GAMBARAN PENGGUNAAN AIR BERSIH DI PENGUNGSIAN PASCA BANJIR DESA
RADDA KECAMATAN BAEBUNTA KABUPATEN LUWU UTARA

^KCitra Ramadhani¹, Harpiana Rahman², Ulfa Sulaeman³, Fairus Prihatin Idris⁴,
Hasriwiani Habo Abbas⁵

^{1,2,4}Peminatan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

³Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

⁵Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi(^K): citraramadhaniamru27@gmail.com, harpianarahman@gmail.com,
ulfacahichen@gmail.com, fairus.p.idris@gmail.com, hasriwianihabo.abbas@umi.ac.id

ABSTRAK

Bencana banjir yang terjadi pada tahun 2020 di kawasan Masamba, Kabupaten Luwu Utara Sulawesi Selatan sedikitnya puluhan warga meninggal dan mengakibatkan banyak rumah yang rubuh. Hal tersebut mengakibatkan beberapa titik harus melakukan pengungsian, salah satu tempat pengungsian yang hingga saat ini masi ada yaitu berada di Desa Radda. Selama kurang lebih dua tahun, kini suda ada beberapa yang bangunan hunian sementara yang di sediakan oleh pemerintah setempat meskipun jika di lihat dari beberapa sarana yang di siapkan masi sangat memperhatikan terutama pada jamban dan aliran air yang selama dua tahun tidak sama sekali ada perubahan. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yaitu Peneliti ingin mengetahui gambaran penerapan perilaku hidup bersih dan sehat pasca bencana banjir di Desa Radda Kecamatan Baebunta. Hasil penelitian dari 16 indikator Pola Hidup Sehat dan Bersih yaitu indikator Persalinan Oleh Tenaga Kesehatan memperoleh 100%, Pemeriksaan Kehamilan 100%, Pemberian ASI Eksklusif 100%, Menimbang Balita 100%, Komsumsi Gizi Seimbang 95,7%, Menggunakan Air Bersih 51,2%, Menggunakan Jamban Sehat 63,4%, Membuang Sampah Pada Tempatnya 61,5%, Lantai Kedap Air 95,7%, Melakukan Aktifitas Fisik 87,8%, Perilaku Merokok 59,8%, Cuci Tangan Pakai Sabun 100%, Menggosok Gigi 100%, Tidak Menyalahgunakan Miras 100%, Kepemilikan Jaminan Kesehatan 100% dan Pemberantasan Jentik nyamuk 75,6%.

Kata Kunci: Gambaran; Air Bersih; pasca Banjir

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 25 Agustus 2022

Received in revised form : 19 Desember 2022

Accepted : 3 Februari 2024

Available online : 27 Februari 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

The flood disaster that occurred in 2020 in the Masamba area, North Luwu Regency, South Sulawesi, at least dozens of people died and caused many houses to collapse. This resulted in several points having to evacuate, one of the refugee camps that still exists is in Radda Village. For about two years, now there are several temporary residential buildings provided by the local government, although if you look at the facilities that have been prepared, they are still very concerning, especially in the latrines and water flow, which for two years have not changed at all. In this study using a quantitative approach with a descriptive method, the researcher wanted to know the description of the application of clean and healthy living behavior after the flood disaster in Radda Village, Baebunta District. The results of the study from 16 indicators of a Healthy and Clean Lifestyle, namely the indicator of Delivery by Health Workers obtaining 100%, Pregnancy Examination 100%, Exclusive Breastfeeding 100%, Weighing Toddlers 100%, Balanced Nutrition Consumption 95.7%, Using Clean Water 51.2 %, Using Healthy latrines 63.4%, Disposing of Garbage in its Place 61.5%, Watertight Floor 95.7%, Doing Physical Activities 87.8%, Smoking Behavior 59.8%, Washing Hands with 100% Soap, Rubbing 100% Teeth, Not Abusing Alcohol 100%, Ownership of Health Insurance 100% and Eradication of Mosquito Larvae 75.6%.

Keywords: Description; Clean water; post Flood

PENDAHULUAN

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang selalu terjadi di berbagai Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Setiap musim hujan datang bencana banjir selalu menjadi problem di beberapa daerah. Berdasarkan nilai kerusakan dan kerugian ditimbulkan dari bencana banjir terlihat masyarakat cukup resah dengan dampak yang diterima dari bencana ini. Intensitas curah hujan yang berlebih dan permukaan tanah yang lebih rendah dibandingkan tinggi muka air laut menjadi salah satu faktor alam mempengaruhi terjadinya bencana banjir.⁽¹⁾

Banjir ini adalah suatu keadaan suatu daerah atau daratan terendam oleh air karena peningkatan volume air. Bencana banjir dapat mengakibatkan berbagai dampak kesehatan fisik dan mental, kerusakan infrastruktur, dan kerugian harta benda. Dampak tersebut dapat diminimalkan oleh perawat dengan kesiapsiagaan pelayanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pengetahuan dan sikap perawat tentang kesiapsiagaan pelayanan kesehatan dalam menghadapi bencana banjir.⁽²⁾

Bencana banjir yang terjadi pada tahun 2020 di kawasan Masamba, Kabupaten Luwu Utara Sulawesi Selatan sedikitnya puluhan warga meninggal dan mengakibatkan banyak rumah yang rubuh. Hal tersebut mengakibatkan beberapa titik harus melakukan pengungsian, salah satu tempat pengungsian yang hingga saat ini masi ada yaitu berada di Desa Radda. Selama kurang lebih dua tahun, kini suda ada beberapa yang bangunan hunian sementara yang di sediakan oleh pemerintah setempat meskipun jika di lihat dari beberapa sarana yang di siapkan masi sangat memprihatinkan terutama pada jamban dan aliran air yang selama dua tahun tidak sama sekali ada perubahan.⁽³⁾

Berdasarkan data awal pada tahun 2020 setelah bencana banjir data PHBS pada Desa Radda dengan catatan berperilaku hidup sehat dan bersih rumah tangga terjadi penurunan yaitu dengan presentase 35,69% sedangkan jumlah rumah tangga yang belum berperilaku hidup bersih dan sehat rumah tangga dengan presentase 64,71%.⁽⁴⁾

Berdasarkan data awal pada tahun 2021 setelah bencana banjir data PHBS pada Desa Radda dengan catatan berperilaku hidup sehat dan bersih rumah tangga lagi-lagi terjadi penurunan teryaitu

dengan presentase 29,05% sedangkan jumlah rumah tangga yang belum berperilaku hidup bersih dan sehat rumah tangga dengan presentase 70,94%.⁽⁵⁾

METODE

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yaitu Peneliti ingin mengetahui gambaran penerapan PHBS pasca bencana banjir di Desa Radda Kecamatan Baebunta.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Lokasi Pengungsian Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Jenis Kelamin	N	%
Lak-laki	87	53%
Perempuan	77	47%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 87 orang (53%) dan perempuan sebanyak 77 orang (47%).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Lokasi Pengungsian Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Kelompok Umur	N	%
10-30 Tahun	74	45,1%
31-60 Tahun	66	40,2%
61-90 Tahun	24	14,6%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, distribusi responden yang terbanyak terdapat di kelompok umur 10-30 tahun yaitu sebanyak 74 (45,1%) responden, kemudian kelompok umur ke dua terbanyak yaitu 31-60 tahun sebanyak 66 (40,2%) responden sedangkan kelompok umur paling rendah sebanyak 24 (14,6%) responden.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Lokasi Pengungsian Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Tingkat Pendidikan	N	%
SD	35	21,3%
SMP	80	48,8%
SMA	48	29,3%
S1	1	6%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, tingkat pendidikan

terakhir responden yang terbanyak adalah SMP yaitu sebanyak 80 (48,8%) responden, sedangkan tingkat pendidikan terendah yaitu S1 sebanyak 1 (6%) responden.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Lokasi Pengungsian Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Jenis Pekerjaan	N	%
Guru	1	6%
Honorar	4	2,4%
Wiraswasta	25	15,2%
Petani	20	12,2%
IRT	51	31,1%
Pelajar	43	26,8%
Pedagang	11	6,7%
Tidak Bekerja	8	4,9%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, tingkat pekerjaan responden yang terbanyak adalah IRT yaitu 51 (31,1%) responden, sedangkan tingkat pekerjaan terendah adalah Guru yaitu 2 (1,2%) responden.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Menggunakan Air Bersih di Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Menggunakan Air Bersih	N	%
Ya	84	51,2%
Tidak	80	48,8%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, terdapat 84 (51,2%) yang melakukan penggunaan air bersih untuk keperluan sehari-hari untuk di minum, memasak, mencuci pakaian dan mandi. Sedangkan responden yang tidak menggunakan air bersih, sebanyak 80 (48,8%).

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Menggunakan Jamban Sehat di Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Menggunakan Jamban Sehat	N	%
Ya	104	63,4%
Tidak	60	36,6%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang diteliti, yang menggunakan jamban sehat untuk buang air kecil/air besar, serta jarak antara sumber air minum dengan lubang penampungan minimal 10 meter, sebanyak 104 (63,4%) . sedangkan yang tidak menggunakan jamban sehat sebanyak 60 (36,6%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Membuang Sampah Pada Tempatnya di Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Membuang Sampah Pada Tempatnya	N	%
Ya	101	61,6%
Tidak	63	38,4%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang di teliti menunjukkan bahwa yang membuang sampah pada tempatnya sebanyak 101 (61,6%) sedangkan yang tidak sampah pada tempatnya sebanyak 63 (39,4%).

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Cuci Tangan Pakai Sabun di Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Cuci Tangan Pakai Sabun	N	%
Ya	164	100%
Tidak	-	-
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang di teliti, telah melakukan cuci tangan pakai sabun dengan keseluruhan mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir, mencuci tangan setelah buang air, mencuci tangan setiap kali memegang kotoran dan mencuci tangan setelah bersin, batuk, buang ingus dan lain-lain sebanyak 164 (100%).

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Pemberantasan Sarang Nyamuk di Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Pemberantasan Sarang Nyamuk	N	%
Ya	124	75,6%
Tidak	40	24,4%
Total	164	100%

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa dari 164 responden yang di teliti, terdapat 124 (75,6%) yang melakukan pemberantasan sarang nyamuk seperti keluarga menguras tempat-tempat penampungan air, menutup rapat-rapat penampungan air, mengubur dan membuang barang-barang bekas yang dapat menampung air, menutup penampungan dalam rumah dan melaksanakan program menguras tempat penampungan air (TPA). Sedangkan responden yang tidak melakukan sebanyak 40 (24,4%).

PEMBAHASAN

Menggunakan Air Bersih

Air adalah kebutuhan dasar yang dipergunakan sehari-hari untuk minum, memasak, mandi, berkumur, membersihkan lantai, mencuci alat-alat dapur, mencuci pakaian dan sebagainya. Air yang bersih juga dapat diperoleh dari mata air, air sumur atau air sumur pompa, air ledeng atau perusahaan air minum, air hujan dan air dalam kemasan. Air bersih secara fisik dapat dibedakan melalui indra kita,

antara lain (dapat dilihat, di rasa, dicium, dan diraba) yang dikonsumsi harus dimasak sampai mendidih karena meski terlihat bersih air belum tentu bebas kuman penyakit. Kuman penyakit dalam air akan mati pada suhu 100 derajat C (mendidih).⁽⁶⁾

Pasokan air bersih merupakan kebutuhan utama yang sangat dibutuhkan oleh warga yang berada di lokasi pengungsian. Hal ini harus menjadi aspek utama yang harus menjadi kesadaran pemerintah setempat untuk memberikan fasilitas air bersih yang memadai. Selama dua tahun pasca bencana seharusnya sudah menjadi masa pemulihan dari semua aspek kesehatan terutama pada air bersih. Tidak hanya akan berdampak pada kondisi kesehatan masyarakat tetapi dapat berdampak jangka panjang apabila tidak dilakukan upaya untuk memastikan ketersediaan air bersih dan fasilitas sanitasi bagi masyarakat yang terdampak pada bencana banjir.⁽⁷⁾

Sarana dan prasana yang sangat kurang memadai pada lokasi pengungsian dalam aspek jamban sehat, toilet yang di buat dari awal berdirinya pengungsian hingga waktu berjalan selama dua tahun sama sekali tidak ada peningkatan dalam segi kesehatan. Hal ini terlihat jelas bagaimana keadaan toilet umum yang ada di lokasi pengungsian sangat tidak memenuhi standar kesehatan.⁽⁸⁾

Menggunakan Jamban Sehat

Setiap rumah tangga harus memiliki dan menggunakan jamban leher angkasa dan tangka septik atau lubang penampungan kotoran sebagai penampungan akhir. Kotoran manusia (*feces*) adalah sumber pembayaran penyakit yang multikompleks yakni melalui berbagai macam jalan atau cara. Beberapa penyakit yang dapat disebarkan oleh tinja manusia antara lain: tipus, disentri, kolera, bermacam-macam cacing (gelang, kremi, tambang, pita), *schistosomiasis*, dan sebagainya. Untuk mencegah sekurang-kurangnya mengurangi kontaminasi tinja terhadap lingkungan, maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, maksudnya pembuangan kotoran harus disuatu tempat tertentu atau jamban yang sehat.⁽⁹⁾

Jika hal ini terus di biarkan, maka limbah jamban dapat menimbulkan penyakit akibat banyaknya bakteri yang didalamnya seperti bakteri penyebab typhus, kolera, dan hepatitis. Masalah baru yang akan muncul jika hal tersebut terus di biarkan, potensi masyarakat terkena penyakit sangat mudah akibat dari pencemaran lingkungan dari jamban.⁽¹⁰⁾

Membuang Sampah pada Tempatnya

Kelembaban yang tinggi di dalam rumah akan mempermudah berkembangbiaknya mikroorganisme antara lain bakteri spiroket, rickettsia dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara, selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri tuberkulosis. Hal ini sesuai dengan sifat kuman tuberkulosis yang mampu bertahan hidup di tempat gelap dan lembab selama berbulan-bulan, namun tidak tahan terhadap sinar matahari atau aliran udara (penghawaan). Kuman tuberkulosis mampu bertahan hidup di tempat yang gelap dan lembab.⁽¹¹⁾

Kejadian tersebut jika pihak kesehatan kurang memperhatikan kondisi seperti seperti itu maka

masalah penyakit yang muncul akibat rembesan sampah akan mudah terjadi. Tidak hanya itu, regulasi pemerintah seharusnya lebih memperhatikan dalam promotif dan preventif mengupayakan tempat sampah yang lebih layak untuk masyarakat lokasi pengungsian. Jika hal itu terus menerus di biarkan maka tidak heran jika suatu saat masyarakat di tempat pengungsian mengalami suatu penyakit akibat sampah yang mencemari lingkungan.⁽¹²⁾

Cuci Tangan Pakai Sabun

Biasakan mencuci tangan pakai sabun, karena tanpa sabun kotoran dan kuman masih tertinggal di tangan. Sabun dapat membersihkan kotoran dan membunuh kuman, karena tanpa sabun, maka kotoran dan kuman masih tertinggal di tangan. Waktu yang tepat untuk mencuci tangan adalah setelah buang air besar, sebelum makan dan menyuapi anak, sebelum menyusui bayi, setiap kali tangan kita kotor (setelah memegang uang, memegang binatang, berkebun dll), setelah menceboki bayi atau anak-anak, sebelum memegang makanan.⁽¹³⁾

Pada lokasi pengungsian Sebaiknya, membiasakan diri sendiri dan anggota keluarga untuk selalu mencuci tangan dengan sabun, khususnya anak-anak. Kebiasaan cuci tangan pakai sabun penting diajarkan, agar selalu terhindar dari berbagai macam kuman penyakit. Bermain-main di lapangan luas yang penuh tanah dan debu, bermain dengan binatang peliharaan, hingga merangkak dan bermain di lantai memang adalah beberapa kegiatan yang akrab dilakukan anak.⁽¹⁴⁾

Pemberantasan Sarang Nyamuk

Rumah bebas jentik adalah rumah tangga yang setelah dilakukan pemeriksaan jentik secara berkala tidak terdapat jentik nyamuk. Pemberantasan jentik bermaksud untuk membebaskan rumah dari jentik-jentik yang dapat dilakukan secara berkala. Pemeriksaan jentik berkala adalah pemeriksaan tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk yang ada di dalam rumah seperti bak mandi/wc, vas bunga, tatanan kulkas, dan lain-lain dan di luar rumah seperti talang air, alas pot kembang, ketiak daun, tempat minum burung, lubang pohon atau pagar bambu yang dilakukan secara teratur sekali dalam seminggu.⁽¹⁵⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Menggunakan air bersih dengan baik yaitu 84 (51%) responden sedangkan yang belum sebanyak 80 (48%) responden, hal ini menunjukkan bahwa di tempat pengungsian yang sudah terbilang 2 tahun lebih tersebut tidak ada peningkatan. menggunakan jamban sehat dengan capaian hasil dari 164 responden yang menggunakan air bersih dengan baik yaitu 104 (63,4%) responden sedangkan yang belum sebanyak 60 (36%) responden, hal ini menunjukkan bahwa di tempat pengungsian masih kurang jika dilihat dari lamanya masa pemulihan yang melebihi 2 tahun di tempat pengungsian. membuang sampah pada tempatnya dengan capaian hasil dari 164 responden yang menggunakan air bersih dengan baik yaitu 101 (61,6%) responden sedangkan yang belum sebanyak 63 (38,4%) responden, hal ini menunjukkan bahwa di tempat pengungsian masih kurang jika dilihat dari lamanya masa pemulihan yang melebihi 2 tahun di tempat pengungsian. indikator lantai rumah kedap air dengan capaian hasil dari 164 responden yang menggunakan air bersih dengan baik yaitu 157 (95,7%) responden sedangkan yang

belum sebanyak 7 (4,3%) responden, hal ini menunjukkan bahwa lantai pada pengungsian tergolong baik. Cuci tangan pakai sabun, dimana dari 164 responden terdapat 100% yang mencuci tangan pakai sabun. Hal ini menunjukkan bahwa memperoleh hasil dengan status tidak seluruhnya. Pemberantasan sarang nyamuk dengan capaian hasil dari 164 responden 124 (75,6%) responden dan yang tidak melakukan 40 (24,4%), hal ini menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam jaminan kesehatan tergolong baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Banjir, K., Masamba, B., & Syaifullah, M. D. Masamba Flash Floods in July 2020 , Meteorological Review. 2020: 21(2), 73–83.
2. Gustani, H., dkk, 2021. kesiapsiagaan badan penanggulangan bencana daerah terhadap penanggulangan bencana banjir di kota Bengkulu. Jurnal Miracle Kesehatan Masyarakat. NO. 1 VOL 1
3. Maulany, A. A. A., Yusuf, S., & Hengky, H. K. Peran Sarjana kesehatan Masyarakat (SKM) Dalam pelaksanaan Perilaku Hidup bersih dan Sehat Pada Tananan Rumah Tangga Di Kelurahan Wattang Soreangkota Parepare. Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan,2021: 4(1), 1–9.
4. Memenuhi, U., Satu, S., Memperoleh, S., & Sarjana, G. (PHBS) Keluarga Dengan Riwayat Terjadinya Diare Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Jindah Banjarmasin.
5. Memenuhi, U., Satu, S., Memperoleh, S., & Sarjana, G. (PHBS) Keluarga Dengan Riwayat Terjadinya Diare Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Jindah Banjarmasin. 2018.
6. Natsir, M. F. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada Tatanan Rumah Tangga Masyarakat Desa Parang Baddo. Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK), 1(3), 54–59.
7. Rekapitulasi PHBS tatanan rumah tangga puskesmas tahun 2019
8. Rekapitulasi PHBS tatanan rumah tangga puskesmas tahun 2020
9. Rekapitulasi PHBS tatanan rumah tangga puskesmas tahun 2021
10. Sambas, A. M. Kajian Kawasan Berpotensi Banjir dan Mitigasi Bencana Banjir pada Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Walanae Kecamatan Dua Boccoe Kabupaten Bone. Jurnal Fakultas Sains Dan Teknologi. 2017. <https://core.ac.uk/download/pdf/198222139.pdf>
11. Taufik Ekasari, Mega Silvian Natalia & Muthmainnah Zakiiyah. Faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian preeklampsia di kabupaten probolinggo. Jurnal Ilmu Kesehatan. 2019. Vol.2, No.2
12. Tangga, R. Bunaken Kota Manado Erliena E . Irianto *, Fransien Tomponu *, Sulaemana Engkeng * * Fakultas Kesehatan Masyarakat . Universitas Sam Ratulangi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat adalah semua dilakukan perilaku atas kesehatan kesadaran yang cuci dan kakus. 2017.(M. 1–12.
13. Teknik, D., Oleh, E., Samuel, H., & Siregar, P. Skripsi Desain Dan Implementasi Early Warning System Bencana Banjir Menggunakan Sensor Ultrasonic Dengan Notifikasi Via Telegram Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan sarjana (S-1) pada Universitas Sumatera Utara. 2021.
14. Tentama, F. Penerapan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Demi Kesejahteraan Masyarakat Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat. 2018. 1(1), 13. <https://doi.org/10.12928/jp.v1i1.309>
15. Wibisana, M. I. N. Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Desa Wonosalam Demak. Journal of Dedic. 2021.