

PEGASI: Perencanaan Gambar Sanitasi Limbah Sebagai Langkah Awal Menuju Masyarakat Sehat Dan Bersih

Moh. Sholahuddin*, Puguh Santoso, Ziva Arieza, Neri Esmani

Universitas Bojonegoro, Jl. Lettu Suyitno. No. 2, Kalirejo, Bojonegoro

*Penulis korespondensi: Sholahuddin15@gmail.com

Dikirim : 24 Agustus 2024

Direvisi : 1 Oktober 2024

Diterima : 12 Oktober 2024

Abstrak: Perencanaan gambar sanitasi untuk pembuatan fasilitas MCK (Mandi, Cuci, Kakus) di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru bertujuan untuk meningkatkan kualitas sanitasi dan kesehatan masyarakat setempat. Perencanaan ini dilandaskan sebagai respon terhadap masalah sanitasi di Desa Pejok, yang berkontribusi terhadap tingginya angka penyakit terkait dengan kebersihan. Metode perencanaan melibatkan survei kondisi lapangan, partisipasi aktif warga dalam merancang dan menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang efektif. Desain fasilitas MCK difokuskan pada efisiensi ruang, penggunaan material lokal, dan sistem pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Hasil dari perencanaan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesehatan dan kebersihan lingkungan, sekaligus memberdayakan masyarakat dalam menjaga dan memanfaatkan fasilitas yang direncanakan. Hasil daripada perencanaan ini menekankan pentingnya pendekatan yang mengintegrasikan aspek teknis, sosial dan ekonomi berguna untuk menciptakan fasilitas sanitasi yang berkelanjutan untuk warga Desa Pejok.

Kata kunci: Desa Pejok, keberlanjutan, kesehatan masyarakat, perencanaan sanitasi

Abstract: The planning of sanitation drawings for the construction of toilet facilities (bathing, washing, and toilet) facilities in Pejok Village, Kepohbaru Subdistrict, aims to improve the sanitation and health quality of the local community. This planning is based as a response to sanitation issues in Pejok Village, which contribute to the high prevalence of hygiene-related diseases. The planning method involves field condition surveys, active community participation in designing and preparing an effective budget plan (RAB). The design of the toilet facilities focuses on space efficiency, the use of local materials, and an environmentally friendly waste management system. The results of this planning are expected to have a positive impact on improving health and environmental cleanliness, while also empowering the community to maintain and utilize the planned facilities. The outcome of this planning emphasizes the importance of an approach that integrates technical, social, and economic aspects, which is useful for creating sustainable sanitation facilities for the residents of Pejok Village.

Keywords: Pejok Village, planning sanitation, public health, sustainability

1. Pendahuluan

Ada korelasi yang jelas antara lingkungan hidup manusia dan sanitasi (Mirnawati dkk., 2023). Perencanaan sanitasi limbah merupakan aspek penting dalam pengelolaan lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat di daerah pedesaan. Untuk menghadapi tantangan dalam

pengelolaan limbah, hak manusia mendasar yang secara langsung mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat adalah akses ke layanan sanitasi limbah yang memadai. Penyebab utama penyakit akibat kesehatan lingkungan yang buruk adalah sanitasi lingkungan yang tidak memadai, yang berfungsi sebagai tempat berkembang biak beberapa penyakit (Rasyidah 2019). Di desa Pejok kecamatan Kepohbaru masih terdapat keterbatasan akses terhadap fasilitas sanitasi yang memadai. Ketidakmampuan ekonomi menyebabkan masyarakat kesulitan dalam membangun sanitasi limbah. Kemiskinan membuat orang, keluarga, atau kelompok dalam suatu populasi tidak memiliki sumber daya, sarana untuk terlibat dalam aktivitas, dan fasilitas hidup sesuai dengan kebiasaan (Rahmatullah & Intizhar, 2023). Infeksi kulit, penyakit, dan diare semuanya dapat disebabkan oleh sanitasi yang buruk. Jika tidak diobati, beberapa jenis penyakit dapat memperburuk penyakit lain. Di antara penyakit ini adalah cacar (Lestari, 2022). Salah satu sumber daya yang paling vital dalam kehidupan sehari-hari adalah air bersih karena membutuhkan air untuk minum, mandi, memasak, dan membersihkan (Hargono dkk., 2022). Kepemilikan fasilitas air bersih dan sanitasi berbasis masyarakat merupakan kebutuhan mendasar (Husni dkk., 2017).

Desa Pejok merupakan salah satu desa di Kecamatan Kepohbaru di Kabupaten Bojonegoro yang memiliki wilayah yang cukup luas dengan pertumbuhan penduduk yang cukup pesat. Di wilayah tersebut terdapat beberapa warga yang rumahnya tidak tersedia tempat MCK (mandi, cuci, kakus) yang layak sesuai standar kesehatan. Tentunya kondisi ini sangat mempengaruhi kualitas hidup masyarakat, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia. Pembangunan tempat MCK yang sesuai dengan standar kesehatan dan lingkungan menjadi salah satu solusi penting dalam perencanaan sanitasi untuk warga di Desa Pejok yang tidak memiliki fasilitas MCK. Pengelolaan sanitasi dan kesehatan masyarakat saling terkait karena tinja mempunyai dampak bagi kesehatan masyarakat (Muhid dkk., 2018).

Masalah lingkungan akan mengakibatkan penurunan standar dan kualitas hidup bagi mereka yang tinggal di sekitarnya (Andriani, 2016). Pentingnya sanitasi sehat sebagai faktor kunci dalam pencegahan *stunting* (Arring & Winarti 2024). Jumlah pengguna, jarak dari rumah pengguna ke MCK, efisiensi fungsi fasilitas kamar mandi dan kondisi biogas adalah indikator seberapa efektif fasilitas sarana. Kendala utama sanitasi adalah jumlah lahan yang sangat terbatas untuk dapat diakses (Prasetyawati dkk., 2018).

Terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi untuk mewujudkan sanitasi yang layak (Pamungkas dkk., 2022). Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menyusun perencanaan gambar sanitasi limbah yang nantinya dapat diakses oleh warga apabila nantinya mempunyai

kemampuan finansial dalam melakukan pembangunan. Perencanaan ini saling berhubungan dengan terhadap kondisi lingkungan, kebiasaan masyarakat, serta potensi sumber daya yang tersedia ada di Desa Pejok ini. Perencanaan gambar sanitasi limbah untuk MCK dapat dimanfaatkan oleh warga apabila sudah terdapat dukungan finansial untuk dapat memiliki fasilitas sanitasi. Fasilitas sanitasi yang layak, berkelanjutan, dan ramah lingkungan menjadi kebutuhan setiap orang (Ariyanti & Sugiri, 2015), sehingga pada akhirnya akan terlibat terhadap peningkatan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Dalam menyelesaikan perencanaan gambar sanitasi limbah diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar program dapat berjalan dengan baik. Untuk itu dilakukan identifikasi beberapa masalah utama yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas MCK yang layak, yaitu:

- a. Keterbatasan akses terhadap fasilitas sanitasi: Terdapat beberapa masyarakat Desa Pejok belum memiliki akses yang memadai terhadap fasilitas sanitasi yang sehat dan bersih. Masih terdapat rumah tangga melakukan buang air besar (BAB) di tempat terbuka atau di sungai, yang berpotensi mencemari sumber air bersih dan meningkatkan resiko penyakit menular.
- b. Kondisi lingkungan yang rentan terhadap pencemaran: Desa Pejok memiliki sistem drainase yang kurang baik, sehingga air limbah domestik seringkali langsung dibuang ke lingkungan sekitar tanpa pengolahan. Hal ini mengakibatkan pencemaran air tanah dan sungai yang dimanfaatkan oleh masyarakat umum untuk kebutuhan sehari hari.
- c. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya sanitasi yang baik: Kesadaran masyarakat umum dari pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Menteri Kesehatan Republik Indonesia telah membuat Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan sehat yang tertuang dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor:2269/MENKES/PER/XI/2011 yang mengatur upaya peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat atau disingkat PHBS di seluruh Indonesia dengan mengacu kepada pola manajemen PHBS masih rendah (Peraturan Menteri Kesehatan PERMENKES Nomor 2269/MENKES/PER/XI/2011). Sebagian besar penduduk tidak menyadari dampak dari praktik sanitasi yang buruk terhadap kesehatan masyarakat sendiri dan lingkungan sekitar.
- d. Minimnya infrastruktur sanitasi: Fasilitas MCK di Desa Pejok sangat terbatas, baik dan segi jumlah maupun kualitas. Infrastruktur yang ada seringkali tidak memenuhi standar kebersihan dan kenyamanan Selain itu, keterbatasan sumber daya finansial dan teknis menjadi kendala dalam pembangunan fasilitas sanitasi yang baru.

2. Metode

Pelaksanaan pengabdian masyarakat terkait perencanaan gambar sanitasi di Desa Pejok dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Tahapan dan pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- Survei Awal dan Analisis Situasi: KKNT Kelompok 22 Universitas Bojonegoro melakukan survei awal untuk memahami kondisi sanitasi di Desa Pejok. Data yang dikumpulkan meliputi kondisi fisik desa, pola penggunaan fasilitas sanitasi, kebiasaan masyarakat terkait dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta potensi pencemaran lingkungan.
- Pemetaan Sumber Daya Lokal: Identifikasi potensi sumber daya yang dapat dimanfaatkan, seperti bahan bangunan lokal, sumber air bersih, dan tenaga kerja masyarakat setempat. Hal ini dilakukan untuk mendukung efisiensi dan keberlanjutan program.
- Pendekatan Partisipatif: Kelompok KKNT 22 Universitas Bojonegoro melibatkan tokoh masyarakat, pemerintah desa serta warga untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terkait pembangunan MCK. Pendekatan ini bertujuan agar masyarakat turut serta dalam perencanaan dan memiliki rasa kepemilikan terhadap program.

b. Tahap Perencanaan

- Penyusunan Desain MCK: Berdasarkan hasil survei KKNT Kelompok 22 Universitas Bojonegoro merancang desain MCK yang sesuai dengan kondisi geografis, ketersediaan lahan, serta kebutuhan masyarakat. Desain juga mempertimbangkan aspek kebersihan, kenyamanan dan aksesibilitas bagi semua kelompok termasuk anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas.
- Penyusunan Anggaran : KKNT Kelompok 22 Universitas Bojonegoro melakukan estimasi biaya dengan menyusun anggaran yang rinci apabila nantinya gambar perencanaan tersebut dilakukan pembangunan dengan menghitung biaya bahan dan material serta tenaga kerja

3. Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian diawali dengan survei awal untuk mengumpulkan data yang akurat mengenai kondisi sanitasi saat ini, kebutuhan masyarakat, serta potensi tantangan yang akan dihadapi dalam perencanaan program sanitasi di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten

Bojonegoro. Selanjutnya, kegiatan pengukuran dan pemilihan lokasi untuk pembangunan fasilitas sanitasi untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program sanitasi. Kegiatan survei diperlihatkan dalam Gambar 1a, sedangkan pengukuran lokasi pembangunan sanitasi diberikan dalam Gambar 1b.



(a)



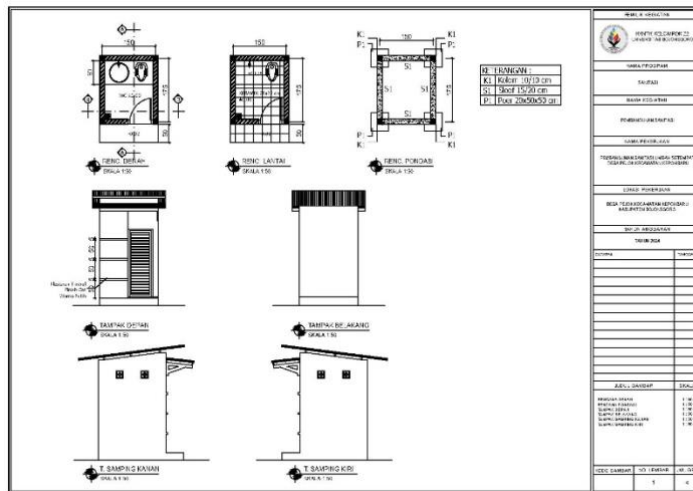
(b)

Gambar 1. Survei awal dan kegiatan pengukuran lokasi pembangunan sanitasi

Desain MCK merupakan aspek penting dalam perencanaan fasilitas sanitasi. Pembuatan desain ini harus mempertimbangkan berbagai fokus untuk memastikan fasilitas yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan berfungsi secara optimal. Kriteria desain MCK terdiri dari:

- a. Kebutuhan pengguna : mencakup fasilitas mandi, fasilitas cuci, fasilitas kakus, aksesibilitas, dan privasi.
- b. Pertimbangan teknis dan lapangan mencakup tentang kondisi tanah dan ketersediaan air bersih.

Hasil desain dari gambar perencanaan sanitasi adalah langkah yang paling penting dalam memastikan keberhasilan pelaksanaan dan bermanfaat dalam jangka waktu panjang bagi warga yang membutuhkan. Desain akhir yang telah dikembangkan melalui proses yang teliti mencerminkan upaya untuk menggabungkan aspek teknis, kebutuhan pengguna, dan keberlanjutan lingkungan. Desain ini tidak hanya memberikan solusi sanitasi yang fungsional, tetapi juga menciptakan fasilitas yang terintegrasi dengan baik. Hasil desainnya diperlihatkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Desain MCK

Langkah berikutnya yaitu melakukan estimasi perhitungan biaya dengan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB). Hal ini merupakan komponen penting sebagai salah satu bagian program pengabdian ini, terutama untuk memastikan nantinya pembangunan berjalan sesuai dengan anggaran yang telah dialokasikan dan menghasilkan fasilitas yang sesuai dengan standar yang diharapkan. Dalam pembangunan MCK, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dibuat dengan mempertimbangkan berbagai hal yang mempengaruhi biaya seperti material, tenaga kerja, dan logistik. RAB yang dibuat diberikan dalam Gambar 3.

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
#	D	c	d	e	f = (c x e)
I	PEMBANGUNAN SANITASI RUMAH MASYARAKAT DESA PEJOK				
1	Pengukuran, pembersihan lokasi pekerjaan dan pemberian SMK	1,00	ls	Rp 150.000,00	Rp 150.000,00
	JUMLAH				Rp 150.000,00
II	PEKERJAAN TANAH				
1	Cetakan Tanah	2,05	m ²	Rp 74.000,00	Rp 150.948,45
2	Pencampuran dengan pasir urug	0,23	m ²	Rp 279.342,00	Rp 63.466,66
	JUMLAH				Rp 216.415,11
III	PEKERJAAN BETON				
1	Pekerjaan Ploer 20x20x50 Cm (F'c 15 Mpa)	0,20	m ³	Rp 1.209.200,00	Rp 241.846,00
2	Pekerjaan Sloof 15x20 Cm (S1) (F'c 15 Mpa)	0,20	m ³	Rp 1.209.200,00	Rp 241.846,00
3	Pekerjaan Kolom 10x10 Cm (K1) (F'c 15 Mpa)	0,11	m ³	Rp 1.209.200,00	Rp 133.015,30
4	Pekerjaan Balok 10x15 Cm (B1) (F'c 15 Mpa)	0,11	m ³	Rp 1.209.200,00	Rp 133.015,30
	JUMLAH				Rp 749.722,60
IV	PEKERJAAN PEMESIAN				
1	Pekerjaan Ploer 20x20x50 Cm	14,24	kg	Rp 14.094,69	Rp 200.178,39
2	Pekerjaan Sloof 15x20 Cm (S1)	14,27	kg	Rp 14.094,69	Rp 201.131,23
3	Pekerjaan Kolom 10x10 Cm (K1)	20,71	kg	Rp 14.094,69	Rp 291.901,03
4	Pekerjaan Balok 10x15 Cm (B1)	15,68	kg	Rp 14.094,69	Rp 220.904,74
	JUMLAH				Rp 914.746,38
V	PEKERJAAN BEGESTING				
1	Pekerjaan Ploer 20x20x50 Cm	1,80	m ²	Rp 181.700,00	Rp 327.060,00
2	Pekerjaan Sloof 15x20 Cm (S1)	2,38	m ²	Rp 171.432,65	Rp 407.558,05
3	Pekerjaan Kolom 10x10 Cm (K1)	1,98	m ²	Rp 171.432,65	Rp 338.057,99
4	Pekerjaan Balok 10x15 Cm (B1)	2,23	m ²	Rp 171.432,65	Rp 380.294,81
	JUMLAH				Rp 1.381.762,26
VI	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN				
1	Pasangan Batu Ringan 110 cm	15,23	m ²	Rp 111.532,27	Rp 1.698.636,47
2	Plesteran 1:3:6	31,36	m ²	Rp 61.406,70	Rp 1.917.114,11
3	Pekerjaan Adam-Berangan	31,36	m ²	Rp 35.165,00	Rp 1.102.774,40
4	Pasangan Cooper beton 20x20 cm	4,00	bh	Rp 25.000,00	Rp 100.000,00
	JUMLAH				Rp 4.813.524,98
VII	PEKERJAAN PINTU				
1	Pembelian dan pemasangan kusen 3" Coklat dan Daun Pintu Akasoris (Engsel, Handle, Rop dan grendel)	1,00	Unit	Rp 900.000,00	Rp 900.000,00
	JUMLAH				Rp 900.000,00
VIII	PEKERJAAN ATAP				
1	Pasang Gokolan C 75x25x0 25mm	14,81	m ²	Rp 15.000,00	Rp 222.150,00
2	Pasang Atap zincalume	8,55	m ²	Rp 81.036,00	Rp 691.874,90
	JUMLAH				Rp 744.024,90
IX	PEKERJAAN LANTAI				
1	Rabat beton Tebal 5 cm	0,11	m ²	Rp 1.132.000,00	Rp 124.520,00
2	Pasang Keramik lantai 25x25 cm motif	3,18	m ²	Rp 104.000,00	Rp 330.720,00
	JUMLAH				Rp 737.786,26
X	PEKERJAAN SANITASI				
1	Pasang Kloset Jambak	1,00	Bh	Rp 230.000,00	Rp 230.000,00
2	Pasang instalasi air bersih Pipa PVC AW Ø 3/4"	0,50	m ³	Rp 24.536,00	Rp 12.217,50
3	Pasang Pipa udara Septictank PVC AW Ø 2" - Tree	2,00	m ³	Rp 66.500,00	Rp 133.000,00
4	Pasang instalasi air limbah Pipa PVC AW Ø 2"	0,50	m ³	Rp 66.500,00	Rp 33.250,00
5	Pasang instalasi air kotor Pipa PVC AW Ø 4"	2,00	m ³	Rp 163.000,00	Rp 326.000,00
6	Klem air logam	1,00	bh	Rp 47.000,00	Rp 47.000,00
7	Pasang Floor diem plastik	1,00	bh	Rp 30.000,00	Rp 30.000,00
8	Pengadaan dan pemasangan septictank bentuk Kapasitas 5 Orang	1,00	Unit	Rp 3.800.000,00	Rp 3.800.000,00
9	Pasang besi beton bulat ø 10 x 50 cm	2,00	bh	Rp 155.000,00	Rp 310.000,00
10	Pasang Tutup Dlus beton bulat ø 60 cm	1,00	bh	Rp 140.000,00	Rp 140.000,00
11	Pengadaan dan pemasangan Kapasitas 60 liter - Gejung	1,00	bh	Rp 118.000,00	Rp 118.000,00
	JUMLAH				Rp 5.180.417,56
XI	PEKERJAAN PENGECATAN				
1	Pengecatan dinding	31,38	m ²	Rp 23.927,00	Rp 750.350,72
	JUMLAH				Rp 750.350,72
	JUMLAH TOTAL				Rp 16.245.549,70
	PN 11%				Rp 1.787.340,47
	JUMLAH TOTAL PEKERJAAN				Rp 18.035.890,17
	DIBULATKAN				Rp 18.035.900,00

Gambar 3. RAB Sanitasi Limbah

Pemberian gambar hasil perencanaan kepada warga merupakan tahap terakhir dalam proyek perencanaan gambar sanitasi limbah. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat sebagai penerima manfaat dari pengabdian masyarakat oleh KKNT kelompok 22 Universitas Bojonegoro memiliki gambar yang nantinya dapat dibangun apabila memiliki finansial yang mendukung. Penyerahan secara simbolis diberikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Penyerahan gambar dan RAB

4. Kesimpulan

Perencanaan gambar sanitasi limbah untuk pembuatan fasilitas MCK (Mandi, Cuci, Kakus) di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru merupakan upaya penting dalam langkah awal menuju masyarakat sehat dan bersih. Perencanaan sanitasi limbah untuk pembuatan MCK di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru telah dirancang dengan baik, mempertimbangkan aspek teknis, lingkungan, dan sosial. Perencanaan ini diharapkan akan membawa manfaat signifikan bagi kesehatan masyarakat, lingkungan, dan kesejahteraan secara keseluruhan. Selain itu, pembangunan fasilitas MCK nantinya akan berdampak langsung pada peningkatan sanitasi dan kebersihan lingkungan di Desa Pejok. Dengan adanya fasilitas yang memadai, masalah kesehatan yang berhubungan dengan sanitasi buruk, seperti penyakit kulit dan diare dapat berkurang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Bojonegoro yang telah memberikan dukungan finansial dalam kegiatan pengabdian ini serta kepada pemerintah desa dan warga masyarakat Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru yang telah memberikan dukungan penuh daami mewujudkan program kerja KKNT kelompok 22 Universitas Bojonegoro.

Daftar Referensi

- Andriani, Z.N. 2016. Perencanaan Peningkatan Pelayanan Sanitasi Di Kelurahan Pegirian Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 5(1), 1-6. doi: 10.12962/j23373539.v5i1.15554.
- Ariyanti, R. & Sugiri, A. 2015. Kajian Kinerja Fasilitas MCK Dan IPAL Komunal Di Kelurahan Pandean Lamper, Gayamsari, Semarang. *Jurnal Teknik PWK*, 4(4), 714-726.
- Arring, O.D. & Winarti, E. 2024. Peran Sanitasi Sehat Dalam Pencegahan Stunting : Tinjauan Literatur Berdasarkan Health Belief Model. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 656-675.
- Hargono, A., Waloejo, C., Pandin, M.G.R., & Choirunnisa, Z. 2022. Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Gresik. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.26740/abi.v3n1.p1-10>.
- Husni, M., Jadidah, A. & Hasyim, M. 2017. Meningkatkan Akses Air Bersih Dan Sanitasi Bagi Perempuan Miskin Desa: Perspektif Gender dalam Pengelolaan Sarana Air Bersih dan Sanitasi Berbasis Komunitas melalui Pendekatan Participatory Action Research di Desa Kademangan Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. *Jurnal Pustaka: Media Kajian Dan Pemikiran Islam*, 4(2), 86-102. doi: 10.35897/ps.v4i2.96.
- Lestari, R. 2022. Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Gejala Penyakit Kulit Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamenanti Kabupaten Pasaman Barat. *Nan Tongga Health And Nursing*, 17(1), 14-23. doi: 10.59963/nthn.v17i1.98.
- Muhid, A., Sumarkan, Rakhmawati, & Fahmi, L. 2018. Perubahan Perilaku Open Defecation Free (ODF) Melalui Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Di Desa Babad Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1), 99-119. doi: 10.29062/engagement.v2i1.27.
- Mirnawati, Haidah, N. & Juherah. 2023. Hubungan Perilaku Masyarakat Dengan Kondisi Sanitasi Dasar Di Kelurahan Antang Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(2), 280-286. doi: 10.32382/sulo.v23i2.87.
- Pamungkas, D.S., Fadillah, N.A.Z., Julia, A. & Ferbianty, D. 2022. Strategi Peningkatan Kualitas Sanitasi Layak Bagi Rumah Tangga Di Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. *Jurnal Planologi*, 19(1), 37-59. doi: 10.30659/jpsa.v19i1.19211.
- Prasetyawati, N.D., Gravitiani, E., Sunarto & Sudaryanto, S. 2018. Analisis Kondisi Sanitasi Permukiman Di Kota Yogyakarta Tahun 2015 (Analysis of Settlement of Sanitation Conditions in Yogyakarta 2015). *Jurnal EKOSAINS*, 10(3), 29-36.
- Rahmatullah & Intizhar, F. 2023. Meningkatkan Akses Sanitasi Layak Bagi Masyarakat Miskin Di Kabupaten Purworejo. *INTEGRAL: Jurnal Inovasi, Teknologi Terapan, Dan Litbang*, 2(1), 22-33. doi: 10.57122/integral.v2i1.15.
- Rasyidah, U.M. 2019. Diare Sebagai Konsekuensi Buruknya Sanitasi Lingkungan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 31-36.