

---

## **Pemetaan Rumah Sehat berdasarkan Faktor Kesehatan Lingkungan di Dukuh Sumuran, Palbapang, Bantul**

**Debriela Salvarina Rosadianty<sup>1</sup>, Dessy Lailatul Maghfiroh<sup>2\*</sup>, Fadila Tullazulfa<sup>3</sup>, Ajeng Ramadanti N. Putri<sup>4</sup>, Ibnu Rois<sup>5</sup>**

<sup>1-5</sup>Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kementerian Yogyakarta  
Jl. Tata Bumi No.3 Banyuraden Gamping Sleman 55293, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

\*Email Korespondensi: [dessylaila5@gmail.com](mailto:dessylaila5@gmail.com)

### **Abstract**

*A map is a representation of the earth's surface reduced to two dimensions, allowing efficient observation of the extent of the earth. Thematic maps present specific data in relation to specific topography. Remote sensing uses technology for processing data without direct contact with objects. The GPS Essential and ArcGIS applications help in creating distribution maps, providing way points with GPS Essential makes it easier to determine locations accurately. In the world of environmental health, mapping activities in the work area of the Bantul I Community Health Center are needed to produce mapping of the health status of homes and make it easier for sanitarians to take action. By having a map of the health status distribution of houses in Dukuh Sumuran, Palbapang Village, Kapanewon Bantul, Bantul Regency, it can make it easier for sanitarian employees to take further action regarding health problems in Dukuh Sumuran, Palbapang, Bantul, Bantul Regency. The aim and benefits of this remote sensing activity are to collect data about natural resources and their surroundings such as the distribution of healthy houses in Sumuran Hamlet which is obtained in relation to the type of clean water facilities, type of family latrines, waste water disposal facilities, waste management, the presence of larvae and history of diseases such as ISPA, dengue fever, diarrhea and other diseases. The method used in this activity is observation and interviews followed by analysis in the form of a spatial map with the ArcGis application and determining coordinate points with essential GPS. From this activity, it can be concluded that there are 81 healthy houses and 19 less healthy houses in the target area. There are houses that do not have sanitation facilities (latrine and SPAL) and several components of a healthy house do not meet the requirements.*

**Keywords:** *environment, GIS, healthy home, map*

### **Abstrak**

Peta merupakan representasi permukaan bumi yang direduksi ke dalam bentuk dua dimensi, memungkinkan pengamatan yang efisien terhadap luasnya bumi. Peta tematik menyajikan data tertentu dalam hubungannya dengan topografi spesifik. Ilmu penginderaan jarak jauh menggunakan teknologi untuk pengolahan data tanpa kontak langsung dengan objek. Aplikasi GPS Essential dan ArcGIS membantu dalam pembuatan peta sebaran yang mana, pemberian way point dengan GPS Essential memudahkan penentuan lokasi secara akurat. Dalam dunia kesehatan lingkungan kegiatan pemetaan di wilayah cakupan kerja Puskesmas Bantul I ini diperlukan untuk menghasilkan pemetaan status kesehatan rumah dan memudahkan sanitarian dalam mengambil sebuah tindakan. Dengan adanya peta persebaran status kesehatan rumah Dukuh Sumuran, Kalurahan Palbapang, Kapanewon Bantul, Kabupaten Bantul dapat memudahkan pegawai sanitarian melakukan tindakan lebih lanjut mengenai masalah kesehatan yang ada di Dukuh Sumuran, Palbapang, Bantul, Kabupaten Bantul. Tujuan kegiatan pemetaan ini adalah untuk menggambarkan data spasial tentang sumber daya alam dan sekitarnya seperti persebaran rumah sehat di Dusun Sumuran. Kondisi rumah sehat ditinjau melalui jenis sarana air bersih, jenis jamban keluarga, sarana pembuangan air limbah, pengelolaan

sampah, keberadaan jentik dan kejadian riwayat penyakit seperti ISPA, DBD, diare dan penyakit lainnya. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah observasi dan wawancara yang dilanjutkan dengan analisis spasial menggunakan aplikasi ArcGis dan penentuan titik koordinat dengan GPS esensial. Pada kegiatan yang dilaksanakan pada 13 – 14 Maret ini menghasilkan sebuah peta persebaran rumah sehat. Dari data yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa di Dukuh Sumuran terdapat 81 rumah sehat dan 19 rumah kurang sehat. Beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut adalah terdapat rumah yang belum memiliki sarana sanitasi (jamban dan SPAL) dan beberapa komponen rumah belum memenuhi syarat.

**Kata Kunci:** lingkungan, pemetaan, rumah sehat, sig

## PENDAHULUAN

Dalam konteks kesehatan lingkungan, peta menjadi alat penting dalam memetakan kondisi lingkungan dan kesehatan masyarakat, memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat guna meningkatkan kualitas hidup. Kegiatan Penginderaan Jarak Jauh dilakukan di wilayah cakupan Puskesmas Bantul I lebih tepatnya pada Dusun Sumuran RT 05, RT 06 dan RT 07, Kalurahan Palbapang, Bantul yaitu hubungan persebaran sanitasi sehat di Dusun Sumuran yang terkait dengan jenis sarana air bersih, jenis jamban keluarga, sarana pembuangan air limbah, pengelolaan sampah, keberadaan jentik dan kejadian riwayat penyakit seperti ISPA, DBD, diare dan penyakit lainnya.

Peta adalah alat yang sangat berharga dalam memvisualisasikan permukaan bumi, memperkecilnya ke dalam bentuk dua dimensi untuk memungkinkan pengamatan yang lebih efisien terhadap wilayah yang luas. Dengan bantuan peta, kita dapat dengan mudah memahami pola-pola spasial dan topografi tertentu, menghemat waktu dan biaya dalam proses analisis geografis. Peta tematik menjadi alat yang sangat berguna dalam menyajikan data atau informasi yang terkait dengan tema atau konsep tertentu, baik itu berupa data kualitatif maupun kuantitatif.(1)

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan langkah penting dalam pengelolaan data geografis, yang memungkinkan penghubungan, analisis, dan pemetaan data dengan akurasi. Dengan menggunakan data spasial yang memiliki sistem koordinat sebagai bahan referensi, SIG memungkinkan pemetaan lokasi, kondisi, dan pemodelan yang presisi. SIG memainkan peran kunci dalam memahami dan memanfaatkan informasi geografis untuk berbagai keperluan, dari perencanaan kota hingga pengelolaan sumber daya alam.(2) Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah, atau gejala dengan jalan menganalisa data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung terhadap objek, daerah, atau gejala yang dikaji. Tanpa perlu kontak langsung dengan objek yang diamati, penginderaan jarak jauh memiliki tujuan untuk mengumpulkan informasi tentang sumber daya alam dan sekitarnya.(3)

Kelayakan sanitasi sampai saat ini masih membutuhkan perhatian khusus. Pada tahun 2018 menurut data BPS(4) rumah tangga akses sanitasi layak di Kabupaten Bantul sebesar 93,20 %, tahun 2019 menurun menjadi 92,80 % dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 97,96 %. Berdasarkan hasil data statistik BPS rumah tangga akses sanitasi layak di Kabupaten Bantul tersebut memang telah memenuhi standar kelayakan sanitasi rumah tangga, namun hasil data tersebut berbanding terbalik dari kenyataan yang ditemukan. Hal ini dikarenakan masih banyak permasalahan sanitasi layak yang membutuhkan perhatian khusus, seperti hunian rumah warga yang tidak memenuhi persyaratan, pemukiman kumuh, darurat sampah rumah tangga dan belum terpenuhi akses jamban sehat, selain itu dapat kesadaran dan gaya hidup masyarakat yang kurang baik dapat memperparah keadaan.

Tingkat risiko fasilitas sanitasi dapat dilihat dengan menggunakan analisis spasial pada aplikasi GIS yang digunakan untuk mengetahui karakteristik fasilitas sanitasi dan geoprocessingnya. Fasilitas sanitasi tidak merata di suatu wilayah, maka masuk akal untuk menggunakan interpolasi spasial yang hasilnya ditunjukkan pada apa yang disebut permukaan statistik. Peta spasial memungkinkan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang mudah dimengerti dan bagus untuk tujuan visualisasi. Selain itu, peta ini membantu menganalisis distribusi data statistik dan khususnya untuk menunjukkan area dengan kepadatan objek atau fenomena yang lebih tinggi dan kelompok aktivitas mereka (5).

Perlunya pemetaan spasial dalam menggambarkan sebaran sarana sanitasi dasar yang memenuhi syarat kesehatan. Sehingga dapat menggambarkan persebaran sarana sanitasi dari Dusun Sumuran RT 05, 06, 07 yang terdapat di Kabupaten Bantul. Penelitian dilakukan di Dusun Sumuran karena di wilayah kerja Puskesmas Bantul, khususnya Sumuran masih terdapat kasus berupa penyakit berbasis lingkungan yang berkaitan erat dengan kondisi rumah. Maka penelitian ini mengambil data kepemilikan sarana sanitasi dasar serta kondisi fisik rumah untuk dianalisis dengan menggunakan analisis spasial. Analisis ini diharapkan dapat memberikan pemetaan spasial pada identifikasi pengelompokan kepemilikan sarana sanitasi dasar berdasarkan pemenuhan syarat dan kualitas kesehatan di Kabupaten Bantul.

## METODE

Kegiatan pengumpulan data dan titik koordinat (*tracking*) dilakukan pada 13 Maret – 14 Maret 2024 di Dukuh Sumuran, Palbapang, Kapanewon Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebelum melakukan pengumpulan data dan *tracking* perlu adanya persiapan berupa daftar pertanyaan, perangkat keras (*android handphone*) dan perangkat lunak (aplikasi *GPS Essentials*, *Excel*, *ArcGIS*). Kegiatan tersebut dilaksanakan bersamaan dengan inspeksi sanitasi rumah sehat yang dilakukan dengan dua metode yaitu wawancara dan observasi. Data titik koordinat dilakukan dengan menandai objek (*waypoint*) menggunakan perangkat lunak berupa *GPS Essentials versi 4.5.20*. Setelah pengumpulan data selesai, data kemudian diolah dengan perangkat lunak yaitu *ArcGIS versi 10.2* dengan output berupa peta tematik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

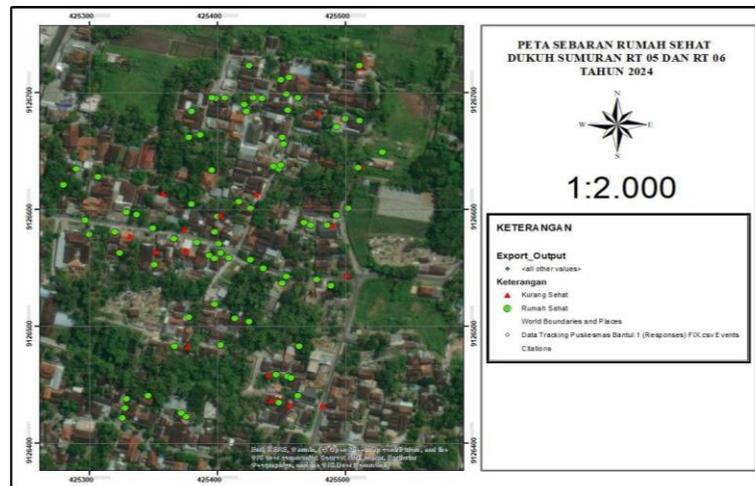
Berdasarkan hasil pengumpulan data dan *tracking* yang telah dilakukan pada 100 rumah di Dukuh Sumuran RT 05 dan RT 06, Desa Palbapang, Kecamatan Bantul, diketahui bahwa mayoritas rumah yang telah dilakukan inspeksi merupakan rumah sehat, namun masih terdapat beberapa rumah yang belum memenuhi kriteria rumah sehat.

Tabel 1. Hasil Inspeksi Rumah Sehat

No	Hasil Inspeksi	Jumlah	Persentase
1.	Rumah Sehat	81	81%
2.	Rumah Kurang Sehat	19	19%

Pada pemetaan, rumah sehat berjumlah 81 rumah dan ditandai dengan simbol berwarna hijau, rumah kurang sehat berjumlah 19 rumah dan ditandai dengan simbol berwarna merah. Kriteria penilaian rumah sehat yaitu komponen rumah secara fisik, sarana sanitasi, pola perilaku masyarakat dan keberadaan vektor dan ternak dari setiap rumah. Rumah dengan simbol merah (rumah kurang sehat) ketika inspeksi ditemukan beberapa sub komponen rumah tidak sesuai dengan standar rumah sehat. Menurut Dinas Kesehatan, 2005,

Rumah dapat dikatakan sehat apabila memenuhi tiga komponen kriteria sehat minimum, yaitu komponen rumah (langit-langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, ventilasi, sarana pembuangan asap dapur, dan pencahayaan), sarana sanitasi (sarana air bersih, jamban sarana pembuangan air limbah (SPAL), serta sarana pembuangan sampah), dan perilaku sanitasi rumah(6).



Gambar 1. Peta sebaran rumah sehat dukuh sumuran



Gambar 2. Proses pengumpulan data dan *tracking*

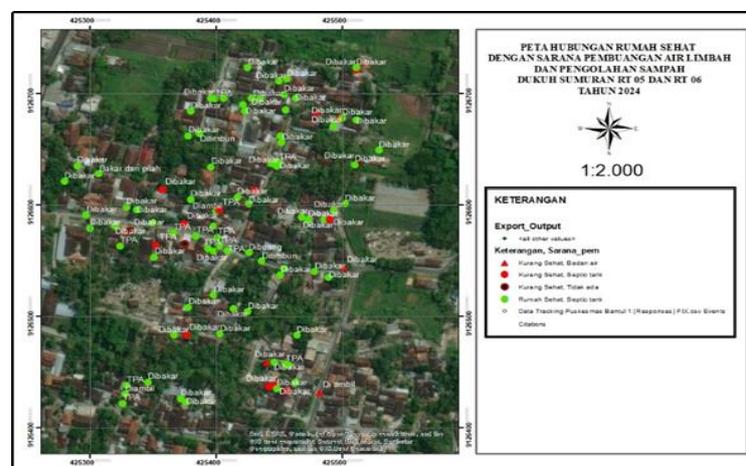
Sumber air bersih dan kepemilikan jamban menjadi syarat rumah sehat yang termasuk pada sarana sanitasi. Di Dukuh Sumuran, rumah yang tergolong ke dalam rumah kurang sehat sebanyak 15 rumah menggunakan sumber air yang berasal dari sumur gali, 2 rumah menggunakan PDAM dan 2 lainnya menggunakan sumur pompa. Mayoritas rumah kurang sehat menggunakan sumur gali, hal ini disebabkan karena di daerah tersebut air sumur memiliki kualitas yang kurang baik. Air sumur mayoritas penduduk memiliki ciri fisik berupa warna kekuningan, yang terindikasi mengandung Fe dengan kadar yang cukup tinggi. Kepemilikan jamban keluarga juga mempengaruhi kriteria rumah, rumah yang tidak memiliki jamban keluarga tergolong ke dalam rumah kurang sehat. Di Dukuh Sumuran terdapat 9 rumah yang belum memiliki jamban keluarga. Berdasarkan data Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), 63 juta penduduk di Indonesia tidak memiliki jamban dan melakukan buang air besar (BAB) sembarangan di sungai, laut, ataupun permukaan tanah(7).



Gambar 2. Peta Hubungan Rumah Sehat dengan Sumber Air dan Keberadaan Jamban

Sarana pembuangan air limbah (SPAL) dan pembuangan sampah menjadi bentuk sarana sanitasi yang harus dipenuhi sebagai syarat rumah sehat. Dari peta hasil inspeksi, ditemukan bahwa di Dukuh Sumuran 93 rumah menggunakan *septic tank* setempat untuk mengolah limbah cair yang dihasilkan, namun masih terdapat 7 rumah yang tidak memiliki SPAL dan tidak pula terhubung dengan IPAL komunal, sehingga air limbah yang dihasilkan langsung dialirkan ke badan air. Di Indonesia, limbah cair rumah tangga merupakan pencemar terbesar (85%) yang masuk ke badan air. Pembuangan limbah cair ke badan air tanpa pengolahan dapat menyebabkan pencemaran air karena limbah rumah tangga banyak mengandung bahan organik, minyak, hingga lemak(8). Rumah yang tidak memiliki *septic tank* tersebut tergolong ke dalam rumah kurang sehat.

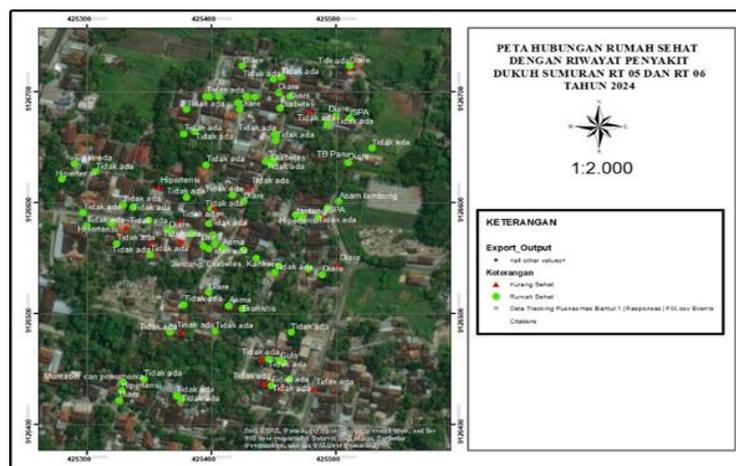
Masyarakat Dukuh Sumuran mayoritas melakukan pengolahan sampah dengan cara dibakar. Perilaku ini dilakukan karena masyarakat tidak mengetahui dan tidak peduli terhadap dampak yang dapat ditimbulkan karena pembakaran sampah. Proses pembakaran yang tidak sempurna akan membentuk partikulat yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Apabila pembakaran sampah dilakukan terus menerus, maka akan menyebabkan masalah kesehatan terutama pada pernapasan manusia(9).



Gambar 3. Peta Hubungan Rumah Sehat dengan Sarana Pembuangan Air Limbah dan Pengolahan Sampah

Kejadian riwayat penyakit memiliki keterkaitan dengan kualitas rumah yang dihuni. Menurut penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara komponen rumah sehat dengan kejadian riwayat penyakit(10). Beberapa rumah sehat di Dukuh Sumuran memiliki riwayat penyakit, menurut wawancara yang dilakukan pada penghuni

rumah, penyakit banyak disebabkan oleh gaya hidup penderita bukan akibat dari lingkungan rumah. Namun, terdapat riwayat penyakit ISPA dan TB Paru yang memiliki kaitan erat dengan kesehatan lingkungan rumah. Rumah yang memiliki riwayat penyakit ISPA dan TB Paru tergolong ke dalam rumah kurang sehat. Beberapa aspek rumah sehat yang tidak memenuhi diantaranya yaitu kelembapan rumah, ventilasi, hingga kurangnya cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah. Rumah tidak sehat dipengaruhi oleh perilaku penghuni dan komponen rumah. Perilaku penghuni yang berpengaruh pada kesehatan rumah seperti kebiasaan menutup jendela sehingga cahaya matahari tidak dapat masuk, sedangkan untuk komponen rumah sering tidak ditemukan ventilasi atau lubang pada dapur(11). Selain itu, ciri rumah tidak sehat lainnya seperti ditemukan jentik nyamuk di rumah, tembok yang berjamur, rumah gelap tanpa penerangan tambahan, dan lain sebagainya.



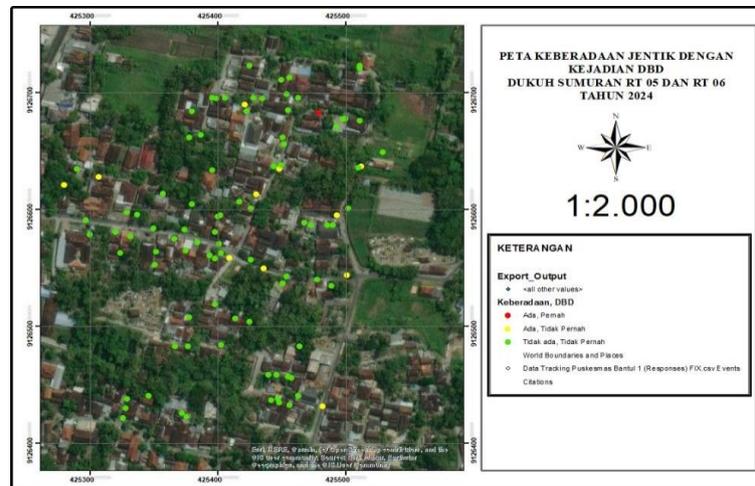
Gambar 4. Peta Hubungan Rumah Sehat dengan Riwayat Penyakit

Keberadaan jentik memiliki hubungan dengan kejadian DBD(12). Di dukuh sumuran, tempat yang banyak ditemukan jentik adalah di bak mandi warga, selain itu juga ditemukan jentik di luar rumah pada ember yang terbuka dan pot-pot yang terendam air. Keberadaan breeding places di luar rumah dapat terjadi akibat sampah yang menumpuk, seperti botol atau minuman gelas yang dibuang sembarangan akan menimbulkan genangan air dan dapat digunakan nyamuk sebagai tempat berkembang biak.



Gambar 5. Pemeriksaan Jentik di Rumah Warga

Di Dukuh Sumuran sendiri terdapat satu anak yang belum lama menderita DBD dan ketika dilakukan pemeriksaan jentik, ditemukan bahwa di bak mandi rumah tersebut positif jentik nyamuk. Rumah lain yang positif jentik ketika dilakukan pemeriksaan tidak mengalami atau memiliki riwayat penyakit DBD, hal tersebut dapat terjadi karena nyamuk yang terdapat di daerah tersebut tidak mengandung virus dengue penyebab penyakit DBD.



Gambar 6. Peta keberadaan jentik dengan kejadian DBD

Kualitas kehidupan makhluk hidup sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Lingkungan tercipta atas komponen biotik, abiotik, serta budaya. Seluruh komponen lingkungan tersebut saling mempengaruhi kehidupan makhluk hidup. Lingkungan yang baik akan menciptakan daya dukung lingkungan yang baik pula. Dalam kehidupan manusia, lingkungan yang paling dekat ialah tempat tinggal. Tempat tinggal atau rumah memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena sebagian besar waktunya dihabiskan di rumah. Lingkungan rumah yang seimbang akan memiliki daya tahan lingkungan yang baik, sehingga mampu mendukung perikehidupan manusia. Hingga pada akhirnya, lingkungan rumah yang sehat memiliki peran dalam peningkatan kesehatan manusia(13).

## KESIMPULAN

Dari 100 rumah sampel di Dukuh Sumuran, Palbapang, Bantul terdapat 89 rumah dengan status rumah sehat dan 19 rumah lainnya merupakan rumah kurang sehat. Komponen syarat rumah sehat berpengaruh pada status rumah. Dari sampel yang diambil, masih terdapat 7 rumah yang tidak memiliki SPAL dan 9 rumah belum memiliki jamban keluarga. Riwayat penyakit yang pernah diderita oleh masyarakat paling banyak adalah diare. Penyakit lainnya yang berkaitan dengan status rumah adalah TB Paru, ISPA, dan DBD. Masyarakat diharapkan dapat memperbaiki perilaku di rumah dengan membiarkan Cahaya matahari masuk ke dalam rumah, selalu membersihkan bak mandi minimal sekali dalam seminggu, dan selalu menjaga perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu, Pemerintah diharapkan membangun IPAL komunal untuk Masyarakat dengan lahan terbatas sebagai upaya pemenuhan syarat rumah sehat.

---

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas terlaksananya kegiatan praktek belajar lapangan ini disampaikan kepada Puskesmas Bantul I sebagai tempat pelaksanaan praktek belajar lapangan ini dan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta sebagai institusi yang membantu pelaksanaan kegiatan praktek belajar lapangan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Setyawan D, Nugraha AL, Sudarsono B. Analisis potensi desa berbasis sistem informasi geografis (studi kasus: Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*. 2018;7(4):1–7.
2. Sudianto A, Sadali M. Penerapan Sistem Informasi Geografis (GIS) dalam Pemetaan Kerajinan Kain Tenun dan Gerabah untuk Meningkatkan Potensi Kerajinan di Kabupaten Lombok Timur. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*. 2018;1(2):71–8.
3. Purwandari EP. Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Untuk Pemetaan Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Metode Unsupervised K-Means Berbasis Web Gis (Studi Kasus Sub-Das Bengkulu Hilir). *Rekursif: Jurnal Informatika*. 2020;8(1).
4. BPS Kabupaten Gunungkidul. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunung Kidul. 2020. *Presentase Rumah Tangga Akses Sanitasi Layak (Persen), 2018-2020*.
5. Sudasman FH, Qomariyah L, Prakoso AD. Potret Spasial Ketersediaan Sarana Sanitasi Dasar Pada Rumah Tangga Di Kabupaten Bandung. *Journal of Public Health Innovation*. 2020;1(1):48–59.
6. Purnomo H, Quraisy S, Wulandari DP. Sosialisasi Standar Perencanaan Rumah Sehat di Desa Lalin, Kayoa, Halmahera Selatan. *Journal Of Khairun Community Services*. 2022;2(1).
7. Assagaff F. Gambaran Sarana Sanitasi di Kawasan Pesisir (Studi di RT 03 Dusun Hurnala 1 Desa Tulehu Kecamatan Salahutu). *Global Health Science*. 2021;6(3):118–23.
8. Pramita A, Prasetyanti DN, Fauziah DN. Penggunaan Media Bioball dan Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) Sebagai Biofilter Aerobik Pada Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga. *Journal of Research and Technology*. 2020;6(1):131–6.
9. Ismainar H, Marlina H, Afriza B, Atika W. Gerakan mengurangi sampah plastik dan resiko membakar sampah dengan pemberian edukasi kesehatan melalui penyuluhan. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health Service)*. 2021;1(3):188–95.
10. Ahyanti M. Sanitasi Pemukiman pada Masyarakat dengan Riwayat Penyakit Berbasis Lingkungan. *Jurnal Kesehatan*. 2020;11(1):44–50.
11. Sukesu TW, Maurizka IR, Pratiwi RD, Kahar MV, Sari DAP, Indriani NS, dkk. Peningkatan pengetahuan rumah sehat dengan metode ceramah dan leaflet di Dusun Modalan. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2020;4(2):183–90.
12. Ashari I, Kurrohman T, Aba M, Surjati E, Efendi E. Keberadaan jentik nyamuk aedes aegypti dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD). *Holistik Jurnal Kesehatan*. 2023;17(1):23–9.
13. Fadli Z, Lisa NP, Soetijono IK, Azis A, Hasibuan MM, Sinaga EM, dkk. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Penerbit Kita Menulis; 2023.