

## **PERSEBARAN KASUS DIABEBETES MELITUS PASIEN RUMAH SAKIT TELOGOREJO BERBASIS WILAYAH KOTA SEMARANG TAHUN 2020**

Annisa Dian Nugrahaeni<sup>1</sup>, Evina Widianawati<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

\*email address : [evina.widianawati@dsn.dinus.ac.id](mailto:evina.widianawati@dsn.dinus.ac.id)

### **Abstrak**

Pada tahun 2019 kasus Diabetes Mellitus di RS Telogorejo jumlah kasus penyakit diabetes mellitus untuk rawat inap mencapai 147 pasien dan untuk rawat jalan mencapai 1284 pasien. Penelitian ini bertujuan untuk pemetaan per wilayah kecamatan menggunakan sistem informasi geografis pada kasus diabetes pada masa pandemi covid 19. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dimana pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi. Observasi dilakukan dengan mengamati data sekunder pasien diabetes yang terdapat di petugas rekam medis berupa data jumlah kasus diabetes melitus rawat jalan, rawat inap, pasien baru, lama dan total pasien per kecamatan kota Semarang bulan Maret- Desember 2020. Data dianalisis dengan menggunakan Sistem informasin geografis untuk menghasilkan peta per wilayah kecamatan kota Semarang pada kasus diabetes melitus pasien RS Telogorejo tahun 2020. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4455 kasus diabetes mellitus di RS Telogorejo pada Maret- Desember 2020. Pemetaan kasus diabetes tertinggi adalah Semarang Tengah, Semarang Barat, dan Pedurungan. Sedangkan yang terendah adalah Genuk, Mijen, dan Tugu. Saran untuk RS Telogorejo dapat menggunakan menggunakan pemetaan untuk mengetahui informasi per wilayah tentang persebaran penyakit diabetes melitus.

**Kata Kunci:** *Pemetaan, Diabetes Melitus, Rumah Sakit, Semarang*

### **Abstract**

In 2019 cases of Diabetes Mellitus at the Telogorejo Hospital, the number of cases of diabetes mellitus for inpatients reached 147 patients and for outpatients reached 1284 patients. This study aims to map per sub-district area using a geographic information system on diabetes cases during the covid 19 pandemic. This study is a descriptive study in which data collection was carried out using the observation method. Observations were made by observing secondary data of diabetes patients contained in the medical record officer in the form of data on the number of diabetes mellitus cases outpatient, inpatient, new, old and total patients per sub-district of Semarang city in March-December 2020. The data were analyzed using a geographic information system. to produce a map per sub-district of Semarang city on diabetes mellitus cases of Telogorejo Hospital patients in 2020. The results showed that there were 4455 diabetes mellitus cases in Telogorejo Hospital in March-December 2020. The mapping of the highest diabetes cases was Central Semarang, West Semarang, and Pedurungan. While the lowest are Genuk, Mijen, and Tugu. Suggestions for Telogorejo Hospital can use mapping to find out information per region about the spread of diabetes mellitus.

**Keywords:** *Mapping, Diabetes Melitus, Hospital, Semarang*

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus adalah salah satu dari sekian banyak penyakit berbahaya yang bisa menyebabkan kematian. Diabetes Melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula yang tinggi disebabkan karena adanya suatu gangguan sekresi insulin, dari kerja insulin ataupun keduanya. Dengan tingginya kadar gula pada tubuh manusia, bisa menyebabkan kerusakan pada organ lain, seperti ginjal, mata, saraf, jantung dan pembuluh darah (Prasetya, 2017). Penyakit ini merupakan penyakit tidak menular namun penyebabnya bisa turun temurun dari orang tua. Faktor lain yang menyebabkan penyakit diabetes mellitus adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, berat badan berlebihan (obesitas), dan perilaku hidup yang kurang sehat (Kemenkes RI, 2014). Sependapat dengan penelitian Juwita Moreen Toar yang mengemukakan bahwa faktor usia dan gaya hidup juga berperan penting dalam peningkatan kejadian penyakit diabetes melitus (Toar, 2020). Gaya hidup yang tidak sehat serta usia

dimasa lanjut usia (lansia) memiliki efek yang berpengaruh terhadap peningkatan kasus penyakit diabetes melitus.

Menurut Prof. Dr. Sidartawan Soegondo, Indonesia menduduki peringkat keempat di dunia yang angka diabetesnya terbanyak. Diabetes di Indonesia sendiri masih mengalami peningkatan. Berdasarkan laporan World Health Organization (WHO), tahun 2000 di neagra Indonesia jumlah penyakit diabetesnya mencapai 8,4 juta orang. WHO juga melaporkan kasus diabetes di dunia yang berjumlah 143 juta orang penderita, dan di tahun 2030 diprediksi jumlah untuk pengidap penyakit diabetes mellitus akan tetap meningkan sebanyak 77% (Pangaribuan, 2016). Berdasarkan hasil survei awal di RS Telogorejo pada tahun 2019, jumlah kasus penyakit diabetes mellitus untuk rawat inap mencapai 147 pasien dan untuk rawat jalan mencapai 1284 pasien. Angka jumlah kasus diabetes melitus di RS Telogorejo cukup tinggi namun belum ada penyajian data kasus diabetes melitus berbasis wilayah. Penyajian kasus diabetes melitus di RS

Telogorejo berbasis wilayah kecamatan kota Semarang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah kejadian per kecamatan sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan dalam meningkatkan upaya pelayanan kesehatan.

Untuk mempermudah suatu penyajian informasi, bisa dilakukan suatu pemetaan pada penyakit diabetes mellitus berdasarkan wilayahnya. Data yang dikelola melalui pemetaan dapat digunakan sebagai sumber data bagi pengguna atau rumah sakit. Pemetaan bisa dilakukan menggunakan software – software yang ada di system informasi geografis salah satunya menggunakan Quantum GIS. Quantum QGIS bisa digunakan untuk mengolah data spasial seperti atribut, warna, ukuran, bentuk dan lain-lain (Pratama, 2017). Berdasarkan jumlah kasus diabetes melitus di Rumah Sakit Telogorejo dan pentingnya sebuah laporan tentang persebaran penyakit, maka akan menimbulkan pertanyaan penelitian “ Bagaimana Persebaran Kasus Diabetes Melitus Pasien RS Telogorejo Berbasis Wilayah Di Kota Semarang Tahun 2021 ? ”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kuantitatif untuk menganalisis data data yang sudah diperoleh dari hasil pengamatan atau observasi berdasarkan data kasus diabetes per kecamatan baik rawat inap (RI), rawat jalan (RJ), pasien baru (PB), pasien lama (PL) dan total. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berupa data kasus diabetes selama bulan maret-desember 2020 yang sudah ada di petugas rekam medis bagian analising reporting Rumah Sakit Telogorejo Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan *total sampling* dengan pemetaan menggunakan QGIS. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi dengan mengamati data sekunder pasien diabetes melitus. Dengan begitu data yang didapatkan dapat digunakan untuk melakukan pemetaan pada penyakit diabetes selama masa pandemi di Kota Semarang

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian diketahui jumlah pasien diabetes melitus di RS

Telogorejo bulan Maret-Desember 2020 untuk pasien rawat inap, rawat jalan, pasien lama, pasien abru dan total pasien per kecamatan di kota Semarang.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Kasus Diabetes Melitus Bulan Maret-Desember 2020 Perkecamatan di Kota Semarang

No	Kecamatan	RJ	RI	PB	PL	Total
1	Banyumanik	254	29	68	215	283
2	Candisari	99	16	39	76	115
3	Gajah Mungkur	168	20	36	152	188
4	Gayamsari	132	22	53	101	154
5	Genuk	91	16	21	86	107
6	Gunungpati	99	10	22	87	109
7	Mijen	79	10	24	65	89
8	Ngaliyan	303	33	61	275	336
9	Pedurungan	485	83	14	428	568
10	Semarang Barat	439	85	13	388	524
11	Semarang Selatan	230	37	66	201	267
12	Semarang Tengah	535	76	13	477	611
13	Semarang Timur	301	49	86	264	350
14	Semarang Utara	267	57	72	252	324
15	Tembalang	340	48	94	294	388
16	Tugu	39	3	13	29	42
	<b>Total</b>	<b>3861</b>	<b>594</b>	<b>1065</b>	<b>3390</b>	<b>4455</b>

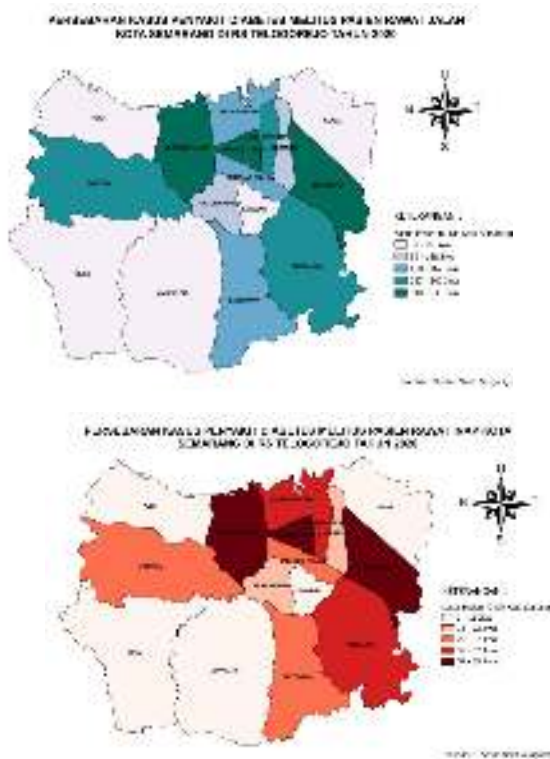
Berdasarkan tabel 1. Jumlah pasien diabetes mellitus adalah 3861 pasien dengan prosentase pasien rawat jalan terhadap total adalah 86.66%. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat

pada kecamatan Semarang Tengah yaitu 535 pasien dengan prosentase 13.8%. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 39 pasien dengan prosentase 1.01%. Jumlah pasien diabetes mellitus adalah 594 pasien dengan prosentase pasien rawat inap terhadap total adalah 13.33%. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Barat yaitu 85 pasien dengan prosentase 14.3%. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 3 pasien dengan prosentase 0.5%. Jumlah pasien baru diabetes mellitus adalah 1065 pasien dengan prosentase pasien baru terhadap total adalah 23.90%. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat pada kecamatan Pedurungan yaitu 140 pasien dengan prosentase 13.1%. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 13 pasien dengan prosentase 1.2%. Jumlah pasien lama diabetes mellitus adalah 3390 pasien dengan prosentase pasien lama terhadap total adalah 76.09%. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Tengah yaitu 477 pasien dengan

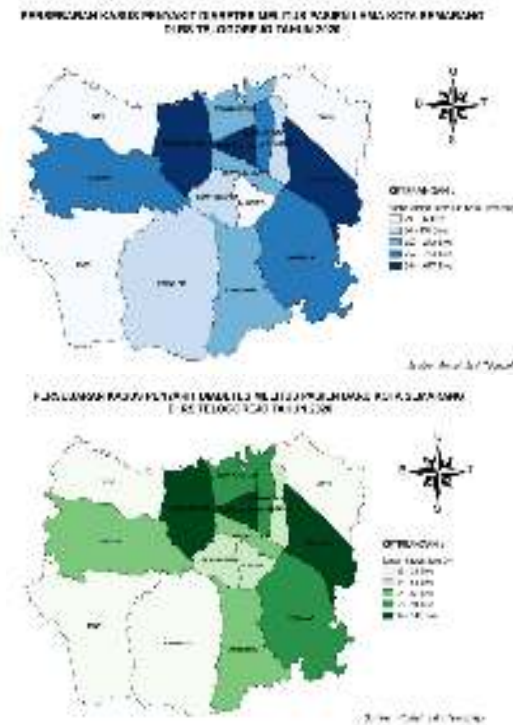
prosentase 14%. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 29 pasien dengan prosentase 0.8%. Jumlah pasien diabetes mellitus keseluruhan RS Telogorejo Kota Semarang tahun 2020 adalah untuk pasien keseluruhan berjumlah 4455 pasien. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Tengah yaitu 611 pasien. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 42 pasien.

Kota Semarang Bulan  
Maret-Desember 2020

Pada gambar 1, dapat diketahui bahwa untuk persebaran kasus penyakit diabetes melitus pada rawat jalan untuk yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Pedurungan dengan jumlah pasien 340-535 pasien. Untuk yang jumlah kasus terendah terdapat pada kecamatan Genuk, Candisari, Gunungpati, Mijen, dan Tugu dengan jumlah pasien 39-99 pasien. Persebaran kasus penyakit diabetes melitus pada rawat inap untuk yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Pedurungan dengan jumlah pasien 57-85 pasien. Untuk yang jumlah kasusnya terendah terdapat pada kecamatan Genuk, Candisari, Gunungpati, Mijen, dan Tugu dengan jumlah pasien 3-16 pasien.



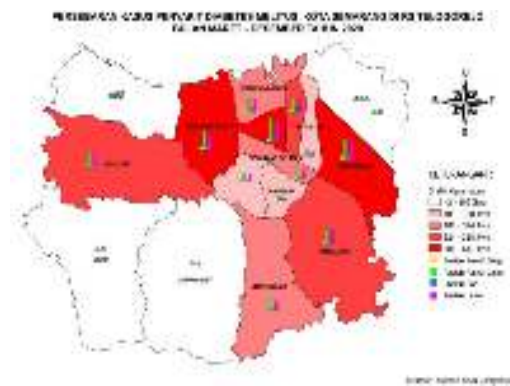
**Gambar 1.** Persebaran Jumlah Kasus Diabetes Melitus Rawat Jalan dan Rawat Inap RS Telogorejo di Wilayah



**Gambar 2.** Persebaran Jumlah Pasien Lama dan Pasien Baru Diabetes Melitus RS Telogorejo di Wilayah Kota Semarang Bulan Maret-Desember 2020

Pada gambar 2. dapat diketahui bahwa untuk persebaran kasus penyakit diabetes melitus pada pasien lama untuk yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Pedurungan dengan jumlah pasien 294-477 pasien. Untuk yang jumlah kasus terendah terdapat pada kecamatan Genuk, Candisari, Mijen, dan Tugu dengan jumlah pasien 29-86 pasien. Persebaran kasus

penyakit diabetes melitus pada pasien baru untuk yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Pedurungan dengan jumlah pasien 94-140 pasien. Untuk yang jumlah kasus terendah terdapat pada kecamatan Genuk, Gunungpati, Mijen, dan Tugu dengan jumlah pasien 13-24 pasien.



**Gambar 3** Persebaran Kasus Diabetes melitus RS Telogorejo Per Wilayah Kota Semarang Bulan Maret-Desember 2020

Dari gambar 3. dapat diketahui bahwa di kota Semarang untuk jumlah kasus diabetesnya yang tertinggi ada di kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan Pedurungan. Untuk komponen yang tertinggi berasal dari jumlah pasien rawat jalan dan pasien lama. Untuk yang terendah ada di kecamatan Genuk, Gunungpati, Mijen,

dan Tugu. Untuk komponen yang tertinggi berasal dari pasien rawat jalan dan pasien lama.

Diabetes melitus merupakan salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia (Kemenkes RI, 2018). Peta adalah gambaran mengenai bentuk bumi yang dibuat dalam gambar, berbentuk datar yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu untuk penggambarannya serta penulisan simbol mengenai penjelasan. Gambaran yang ada pada peta dapat digunakan sebagai informasi tentang wilayah tertentu (Isnaini, 2014). SIG merupakan sistem yang terbentuk dari perangkat keras, perangkat lunak, dan data dari manusia, lembaga, atau organisasi yang digunakan guna mengumpulkan, menganalisa, menyimpan dan menyebarkan informasi mengenai daerah permukaan bumi (Hasanudin, 2017). Dengan adanya komputer saat ini yang sudah baik, maka SIG juga dapat memproses data dengan baik, benar, cepat, dan akurat (Wibowo, 2015). Dengan menggunakan SIG, maka data yang

disimpan dalam bentuk apapun dapat mempercepat pengerjaannya (Darmawan, 2011).

Di Rumah Sakit Telogorejo untuk kasus diabetes melitus jumlahnya mencapai 9313 kasus per tahun 2020. Dari 9313 kasus ini diantaranya untuk 4455 kasus berada di kecamatan yang ada di Kota Semarang. Penyakit diabetes melitus dapat disebabkan oleh kebiasaan faktor hidup dan lingkungan. Yang termasuk faktor tersebut yaitu, pola makan, permasalahan berat badan yang berlebihan atau obesitas, perokok, riwayat keluarga yang mempunyai penyakit diabetes melitus. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Forman juga menemukan bahwa gaya hidup sehat adalah faktor utama yang dapat mencegah terjadinya penyakit tidak menular diabetes melitus (Betteng, 2014).

Rumah Sakit Telogorejo terletak di Kota Semarang lebih tepatnya berada di Kecamatan Semarang Tengah. Pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa persebaran kasus penyakit diabetes melitus pada Kota Semarang untuk pasien rawat

inap adalah yang paling tinggi yaitu kecamatan Semarang Barat dengan jumlah 85 pasien dari jumlah pasien 594 yang mengidap diabetes melitus. Untuk pasien rawat jalan adalah yang paling tinggi yaitu kecamatan Semarang Tengah dengan jumlah 535 pasien dari jumlah pasien 3861 yang mengidap diabetes melitus. Untuk pasien baru adalah yang paling tinggi yaitu kecamatan Pedurungan dengan jumlah 140 pasien dari jumlah pasien 1065 yang mengidap diabetes melitus. Untuk pasien lama adalah yang paling tinggi yaitu kecamatan Semarang Tengah dengan jumlah 477 pasien dari jumlah pasien 3390 yang mengidap diabetes melitus. Dan untuk kasus diabetes melitus total yang terdiri dari ( pasien rawat inap, rawat jalan, pasien baru, pasien lama ) yang paling tinggi yaitu kecamatan Semarang Tengah dengan jumlah 611 pasien dari jumlah pasien 4455 yang mengidap penyakit diabetes melitus. Maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian bahwa untuk hasil pemetaan yang terbanyak jumlah kunjungan pasiennya terdapat pada Kecamatan Semarang Barat, Semarang Tengah, dan

Pedurungan. Hal ini terjadi karena Rumah Sakit Telogorejo terletak di kecamatan Semarang Tengah, sehingga banyak pasien yang berasal dari kecamatan tersebut karena dekat dengan rumahnya.

Sedangkan untuk kasus diabetes melitus terendah yang terdapat di Kota Semarang untuk pasien rawat inap terdapat pada kecamatan Tugu dengan jumlah 3 pasien. Untuk pasien rawat jalan terdapat pada kecamatan Tugu dengan jumlah 39 pasien. Untuk pasien baru terdapat pada kecamatan Tugu dengan jumlah 13 pasien. Untuk pasien lama terdapat pada kecamatan Tugu dengan jumlah 29 pasien. Dan untuk kasus diabetes melitus total yang terdiri dari ( pasien rawat inap, rawat jalan, pasien baru, pasien lama ) yang paling rendah yaitu pada kecamatan Tugu dengan jumlah 42 pasien. Hal ini bisa terjadi karena kecamatan Tugu letaknya lumayan jauh dengan Rumah Sakit Telogorejo sehingga masyarakat yang ada di daerah kecamatan ini tidak berobat di Rumah Sakit Telogorejo. Hal ini diperkuat oleh penelitian Siti Kholifah yang menyatakan bahwa semakin jauh jarak tempat tinggal



maka semakin tidak sering tingkat kunjungan masyarakat ke fasilitas pelayanan kesehatan tersebut, sebaliknya semakin dekat jarak tempat tinggal maka semakin sering tingkat kunjungan masyarakat (Kholifah, 2017).

### **KESIMPULAN**

Jumlah pasien diabetes mellitus keseluruhan RS Telogorejo Kota Semarang per kecamatan tahun 2020 adalah untuk pasien keseluruhan berjumlah 4455 pasien. Untuk jumlah pasien yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Tengah yaitu 611 pasien. Untuk jumlah pasien terendah terdapat pada kecamatan Tugu yaitu 42 pasien. Mapping yang dilakukan pada kecamatan yang ada di Kota Semarang untuk 3 kecamatan tertinggi dari semua variabel yaitu ada di Kecamatan Semarang Tengah, Semarang Barat, dan Pedurungan. Dan untuk 3 kecamatan terendah ada di Kecamatan Genuk, Mijen, dan Tugu.

Diharapkan Rumah Sakit Telogorejo menggunakan sistem pemetaan untuk memetakan suatu

penyakit dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menanggulangi suatu wabah penyakit tersebut. Serta petugas Rumah Sakit Telogorejo sebaiknya juga sering melakukan penyuluhan kepada pasien atau masyarakat tentang diabetes melitus baik berupa penyebabnya, gejalanya, cara pengobatan, dan cara pencegahannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Betteng, R. 2014. *Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Di Puskesmas Wawonasa*. Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 2, Nomor 2, Juli 2014.
- Darmawan. 2011. *Sistem informasi Geografi (SIG) dan Standarisasi Pemetaan Tematik*. Pusat Survei Sumberdaya Alam Darat badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakorsurtanal).
- Hasanudin, Ahmad. 2017. *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah Kabupaten Indragiri Hilir*. Jurnal SISTEMASI, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017 : 20 – 24.
- Isnaini, Nur. 2014. *Komparasi Penggunaan Media Google Earth Dengan Peta Digital Pada*

- Materi Persebaran Fauna*. Jurnal Geografi Volume 12 No 1.
- Kemenkes RI. 2014. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. 2014. Kementerian Kesehatan Indonesia (diakses tanggal 2 desember 2020 ).
- Kemenkes RI. 2018. *Info DATIN Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018*. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Badan Litbangkes ( Diakses tanggal 8 mei 2021 ).
- Kholifah S. 2017. *Hubungan Jarak Tempat Tinggal Dari Tingkat Pendidikan Terhadap tingak Kunjungan Masyarakat Ke Puskesmas Gadingrejo*. Universitas Lampung (diakses dari <https://onesearch.id/Record/IOS4198.29670> tanggal 2 desember 2020 ).
- Pangaribuan. 2016. *Mendiagnosis Penyakit Diabetes Mellitus Dengan Menggunakan Metode Extreme Learning Machine*. Jurnal ISD Vol.2 No.2 Juli - Desember 2016.
- Prasetya, Thomas. 2017. *Klasifikasi Diagnosa Diabetes Mellitus Dengan Penerapan Metode Naive Bayesian Clasifier*. Universitas Sanata Dharma. Diakses dari <http://repository.usd.ac.id/id/eprint/9336> tanggal 5 november 2020 ).
- Pratama, Kelik Nur D. 2017. *Pengelolaan Data Untuk Pemetaan Kasus Tuberkulosis Di Wilayah Sewon Bantul*. Prosiding: Seminar Manajemen Informasi Kesehatan Nasional Dan Call For Paper “E-Health Dalam Pelayanan Kesehatan”.
- Toar, Juwita M. 2020. *Faktor Yang Mempengaruhi Literasi Kesehatan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Manado*. J Keperawatan. 2020;8(2):1–8.
- Wibowo, dkk. 2015. *SIG Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website*. Jurnal Media Infotama Vol. 11 No. 1, Februari 2015.