

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu perhatian utama Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) adalah Penyakit Tidak Menular (PTM). World Health Organization (Kemenkes, 2019) melaporkan bahwa PTM menyumbang 74% dari seluruh kematian di seluruh dunia pada tahun 2016. Penyakit Tidak menular (PTM) pada negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah menyumbang sekitar 80% dari semua kematian. *World Health Organization* (WHO, 2018) menyatakan bahwa dari 74% PTM, 35% disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah, 12% oleh kanker, 6% oleh penyakit pernapasan kronis, 6% oleh diabetes mellitus, dan 15% oleh jenis penyakit tidak menular lainnya.

Diabetes mellitus merupakan masalah kesehatan yang signifikan di seluruh dunia, termasuk Indonesia (Nuraisyah, 2017). Diabetes mellitus adalah penyakit tidak menular dengan gangguan metabolisme jangka panjang yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kerusakan atau kekurangan sekresi insulin, kerusakan respon hormon insulin, atau keduanya (International Diabetic Federation, 2021). Dapat disimpulkan bahwa diabetes mellitus adalah penyakit metabolik kronis yang tidak menular dan ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (Febrinasari et al., 2020). Menurut data WHO, 4% kematian di bawah usia 70 tahun disebabkan oleh diabetes, terhitung sekitar 1,3 juta kematian secara keseluruhan dibandingkan dengan orang yang tinggal di daerah pedesaan, penduduk perkotaan mengalami persentase kematian terkait diabetes yang lebih tinggi pada usia 45-54 tahun (Kistianita et al., 2018). Selain itu, WHO menyatakan sekitar 150 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes mellitus (Saputri et al., 2018). Mayoritas dari peningkatan jumlah pasien setiap tahunnya berasal dari negara berkembang.

Kajian Andreas Pradipta tentang *Efek Olive Oil Topical* terhadap Perawatan Luka Diabetes Melitus bahwa terdapat 29,1 juta penderita diabetes di Amerika, di mana 21 juta di antaranya telah terdiagnosis dan 8,1 juta lainnya belum terdiagnosis (Pradipta et al., 2020).

Data *Internasional Diabetic Federation* menunjukkan terdapat 537 juta orang (20-79) di seluruh dunia mengidap diabetes pada tahun 2022. Di Indonesia, terdapat 41,8 ribu kasus Diabetes Melitus Tipe 1 pada tahun 2022. Dengan jumlah tersebut Indonesia menjadi negara di ASEAN dengan jumlah penderita Diabetes Melitus Tipe 1 terbanyak, menempati urutan ke-34 dari 204 negara di seluruh dunia. Sebagian besar penderita Diabetes Melitus Tipe 1 berada pada rentang usia 20-59 tahun. Diproyeksikan pada tahun 2030, akan ada 643 juta orang dewasa (1 dari 9), dan pada tahun 2045 akan ada 784 juta orang (1 dari 8). Pada tahun 2021, diabetes mellitus adalah penyebab 6,7 juta kematian diantaranya 240 juta orang dewasa dengan diabetes atau 44% dari populasi tidak memiliki diagnosis. Terdapat satu dari sepuluh orang di seluruh dunia atau 541 juta orang memiliki toleransi glukosa yang buruk. Hal itu dapat membuat mereka beresiko tinggi terkena diabetes tipe 2 (*International Diabetic Federation*, 2021). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa Indonesia berada pada posisi ke-5 dari seluruh dunia dengan jumlah penderita diabetes mellitus sebanyak 19,47 juta orang pada tahun 2021 (Sutomo et al., 2023).

Riset Kesehatan Dasar tahun (2018) menunjukkan prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur terdapat kasus tertinggi sebesar 182.338 pada umur 5-14 tahun. Sedangkan pada umur < 1 terdapat 18.225 orang penderita diabetes melitus, pada umur 1-4 terdapat 73.188 orang penderita diabetes melitus. Pada umur 15-24 terdapat 165.644 orang penderita diabetes melitus, pada umur 25-34 terdapat 159.708 orang penderita diabetes melitus, pada umur 35-44 terdapat 151.539 orang penderita diabetes melitus, pada umur 45-54 terdapat 124.652 orang penderita diabetes melitus, pada umur 55-64 terdapat 83.251 orang penderita diabetes melitus, pada umur 65-74 terdapat 40.180 orang penderita diabetes melitus, dan pada umur 75+ terdapat 18.565 orang penderita diabetes melitus.

Melalui Kementerian Kesehatan, pemerintah meluncurkan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) sebagai respon atas tingginya angka penyakit tidak menular di Indonesia. Tingginya angka kejadian diabetes mellitus masyarakat di Indonesia melatarbelakangi Kementerian Kesehatan

Republik Indonesia untuk menetapkan diabetes mellitus menjadi penyakit pertama yang menjadi fokus dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat di Indonesia (14 Fokus Penyakit KemenKes 2023). Diabetes merupakan salah satu penyakit tidak menular yang kini diawasi oleh Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Informasi mengenai prevalensi diabetes mellitus sangat penting untuk proses perencanaan dan pengambilan keputusan di puskesmas. Angka tertinggi di Kota Tasikmalaya berada di Kecamatan Purbaratu. Kasus Diabetes Melitus menurut umur pada tahun 2022 di Puskesmas Purbaratu dapat diketahui dari data surveilans yang diambil bahwa dari 320 orang yang menderita diabetes melitus terdapat kasus tertinggi sebesar 153 orang penderita diabetes melitus pada rentang usia lansia akhir dan rentang usia balita sampai remaja akhir tidak ada kasus penderita diabetes melitus, rentang usia lansia awal terdapat 88 orang penderita diabetes melitus, rentang usia manula terdapat 45 orang penderita diabetes melitus, rentang usia dewasa akhir terdapat 25 orang penderita diabetes melitus dan dewasa awal terdapat 9 orang penderita diabetes melitus.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019, Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk wilayah kerjanya dalam rangka menyelenggarakan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) tingkat pertama. Dalam rangka meningkatkan kapasitas untuk menangani data dan informasi kesehatan dan memungkinkan pelaksanaan program yang tepat sasaran puskesmas melakukan surveilans kesehatan (Hayyunadhifa, 2019). Dalam rangka mengumpulkan dan menyediakan informasi yang akan membantu mengarahkan tindakan pengendalian dan pengawasan secara efektif dan efisien, surveilans kesehatan adalah pengamatan yang sistematis dan berkesinambungan terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit atau masalah kesehatan serta kondisi yang mempengaruhi peningkatan penularan penyakit atau masalah kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan, 2014).

Penderita Diabetes Mellitus harus diskriming, diberikan diagnosis dini, dan dirawat dengan manajemen terpadu yang menyeluruh untuk memastikan mereka mendapatkan perawatan yang dibutuhkan (KemenKes, 2016). Oleh karena itu, skrining terhadap konsekuensi-konsekuensi ini sangat penting untuk efektivitas manajemen diabetes. Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi dan menganalisis informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (GIS) merupakan sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografis. Akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisis data semuanya didukung oleh sistem ini (Adi Yuliyanto et al., 2016). Salah satu dari sistem informasi GIS yang dapat digunakan sebagai basis aplikasi adalah *Quantum GIS*. Perangkat lunak untuk sistem informasi geografis yang gratis dan bersifat sumber terbuka. Program ini menawarkan kemampuan untuk melakukan analisis spasial selain menyediakan, melihat, dan mengedit data. Data raster dan vektor dapat diproses dengan QGIS. Hampir semua format data spasial, termasuk shapefile dan data cakupan, dapat diproses oleh QGIS.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Annisa Dian Nugrahaeni mengenai Persebaran Kasus Diabetes Mellitus Pasien Rumah Sakit Tologorejo Berbasis Wilayah Kota Semarang dengan Sistem Informasi Geografis menggunakan QGIS didapatkan kasus diabetes mellitus di kota semarang yang tertinggi terdapat pada Kecamatan Semarang Tengah yaitu 611 pasien, untuk pasien terendah terdapat pada Kecamatan Tugu yaitu 43 persen. Hasil penelitian tersebut penerapan metode Sistem Informasi Geografis dalam Pemetaan Sebaran Kasus Diabetes Mellitus dengan Menggunakan Aplikasi QGIS efektif dan tepat untuk mengidentifikasi pola persebaran yang berkaitan dengan penyakit diabetes mellitus.

Berbagai kajian telah dilakukan oleh peneliti terdahulu terkait faktor resiko diabetes mellitus. Faktor yang mempengaruhi kasus Diabetes Mellitus berdasarkan usia sejalan dengan penelitian Diah Pradnya (2019), yang menunjukkan bahwa kelompok usia 45 tahun ke atas memiliki prevelensi

pasien tertinggi. Hal ini disebabkan karena masyarakat pada kelompok usia tersebut telah memasuki usia lanjut yang dikaitkan dengan sejumlah perubahan yang meningkatkan risiko terjadinya diabetes mellitus dan intoleransi glukosa. Penelitian Putri Dafriani (2017), terdapat korelasi antara usia seseorang dengan dengan terjadinya diabetes mellitus yaitu mereka yang berusia diatas 45 tahun lebih mungkin untuk mengalami penyakit ini. Seiring bertambahnya usia, diabetes mellitus menjadi lebih umum terjadi. Usia merupakan salah satu faktor risiko diabetes mellitus, mereka yang berusia di atas 40 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi terkena penyakit ini dan fakta bahwa mereka yang mengidap penyakit ini biasanya bekerja di kantor dan sering mengonsumsi makanan tinggi lemak. Individu dengan diabetes mellitus yang berusia 40 tahun atau lebih tua harus lebih memperhatikan kesehatan mereka dan berhati-hati dalam memantaunya.

Faktor jenis kelamin yang mempengaruhi kasus Diabetes Mellitus seperti penelitian Resti Arania (2021), terdapat korelasi antara jenis kelamin dan prevalensi diabetes mellitus. Progesteron dan estrogen juga dapat meningkatkan respons insulin darah, berat badan wanita yang tidak ideal berkontribusi pada penurunan respons sensitivitas insulin mereka. Perbedaan komposisi lemak antara pria dan wanita merupakan akar penyebab meningkatnya prevalensi diabetes mellitus pada wanita. Penelitian J. Usman (2020), gizi buruk dan konsumsi makanan berlemak dan tinggi glukosa yang berlebihan merupakan penyebab utama tingginya jumlah pasien perempuan dengan diabetes mellitus. Jenis kelamin juga terkait dengan tingginya jumlah kasus ini, diabetes mellitus dapat disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat termasuk merokok, mengonsumsi alkohol atau minuman berkafein, dan tidak berolahraga.

Kajian terkait tipe diabetes mellitus untuk kepatuhan penatalaksanaan kasus dibutuhkan oleh puskesmas sebagai dasar penyediaan alat dan bahan. Informasi tersebut diketahui dari hasil wawancara peneliti dengan petugas pemegang program kasus diabetes bahwa pemberian penatalaksanaan untuk kasus Diabetes Mellitus Tipe 1 dilakukan dengan pemberian suntik insulin,

sedangkan untuk kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 dilakukan dengan pemberian obat oral.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada tanggal 16 Januari 2024 didapatkan bahwa di Puskesmas Purbaratu belum pernah melakukan pemetaan penyakit diabetes mellitus berbasis sistem informasi geografis. Diabetes mellitus di Puskesmas Purbaratu memiliki jumlah kasus sebanyak 815 pada tahun 2023. Melihat pentingnya informasi sebaran penyakit diabetes mellitus terhadap pelaporan dan perencanaan kegiatan puskesmas, untuk lebih memahami pola sebaran kasus diabetes mellitus maka penulis mengambil pola sebaran tahun 2022-2023. Meskipun lebih baik melihat periode tahun yang panjang sehingga trend pola sebarannya lebih sangat terlihat, karena terdapat keterbatasan data lapangan sehingga atas dasar tersebut penulis tertarik untuk mengetahui gambaran sebaran penyakit diabetes mellitus yang ada di Puskesmas Purbaratu tahun 2022-2023.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pemetaan sebaran kasus Diabetes Mellitus kelompok usia berbeda di puskesmas purbaratu menggunakan aplikasi QGIS Tahun 2022-2023?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pemetaan sebaran kasus Diabetes Mellitus kelompok usia berbeda di puskesmas purbaratu menggunakan aplikasi QGIS Tahun 2022-2023.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi sebaran penyakit diabetes mellitus berdasarkan alamat yang terdapat di Puskesmas Purbaratu.
- b. Menyajikan dan mendeskripsikan hasil pemetaan sebaran penyakit diabetes mellitus berdasarkan usia yang terdapat di Puskesmas Purbaratu.

- c. Menyajikan dan mendeskripsikan hasil pemetaan sebaran penyakit diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin yang terdapat di Puskesmas Purbaratu.
- d. Menyajikan dan mendeskripsikan hasil pemetaan sebaran penyakit diabetes mellitus berdasarkan tipe diabetes mellitus yang terdapat di Puskesmas Purbaratu.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat mengidentifikasi pola sebaran diabetes mellitus pada tingkat lokasi, umur, jenis kelamin dan jenis diabetes mellitus yang spesifik di wilayah Puskesmas Purbaratu.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi peneliti

Sabagai sarana peningkatan wawasan pengetahuan dan pemahaman terkait pemetaan sebaran penyakit diabetes mellitus di Puskesmas Purbaratu.

###### b. Bagi Puskesmas

Memberikan informasi berupa pemetaan sebaran kasus diabetes mellitus di Puskesmas Purbaratu sehingga mempermudah upaya pencegahan dan pengendalian kasus Diabetes Mellitus.

#### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Larasati Gabriella, Pemetaan Persebaran Kasus Diabetes Mellitus Berbasis Sistem Informasi Geografis di	Hasil penelitian dengan menggunakan <i>software ArcGIS</i> didapatkan kasus diabetes mellitus di wilayah kerja	Menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan <i>cross</i>	Perbedaan terletak pada lokasi penelitian, waktu penelitian dan <i>Software</i>

No	Nama dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Puskesmas Kemurang Wetan Kabupaten Brebes Tahun 2020. (Larasati;, 2022)	Puskesmas Kemurang Wetan dengan tercatat sebanyak 245 kasus dengan jumlah kasus tertinggi berada di desa Kemurang Wetan dengan total 78 (31,83%) kasus diikuti oleh desa Pejagan, Kemurang Kulon, Tegongan dan Kedawung	<i>sectional</i> . Metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara mengambil data sekunder (klinis dan administratif) di Puskesmas	yang digunakan
2.	Agus Donny Susanto, Pemetaan Kasus Diabetes Mellitus Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kota Denpasar Provinsi Bali Tahun 2021. (Pramesti et al., 2023)	Hasil penelitian dengan menggunakan <i>software ArcGIS</i> didapatkan kasus Diebetes Mellitus di Kota Denpasar pada tahun 2021 mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun sebelumnya menjadi 47%,	Menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan <i>cross</i> <i>sectional</i> .	Perbedaan terletak pada lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel yang diteliti, metode pengambilan data, <i>software</i> yang digunakan

No	Nama dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		jumlah penderita tertinggi Diabetes Mellitus berfokus pada usia 45 tahun-54 tahun dengan jumlah kasus sebanyak 3.713 kasus. Kecamatan Denpasar Timur menjadi kecamatan dengan kasus terendah sebesar 496 kasus.		
3.	Annisa Dian Nugrahaeni, Persebaran Kasus Diabetes Mellitus Pasien Rumah Sakit Tologorejo Berbasis Wilayah Kota Semarang Tahun 2020. (Nugrahaeni & Widianawati, 2022).	Hasil penelitian dengan menggunakan <i>software</i> QGIS didapatkan kasus diabetes mellitus di kota semarang yang tertinggi terdapat pada kecamatan Semarang Tengah yaitu 611 pasien, untuk pasien terendah terdapat pada	Penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kuantitatif	Perbedaan terletak pada lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel yang diteliti, metode penelitian

No	Nama dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		kecamatan Tugu yaitu 42 persen.		