

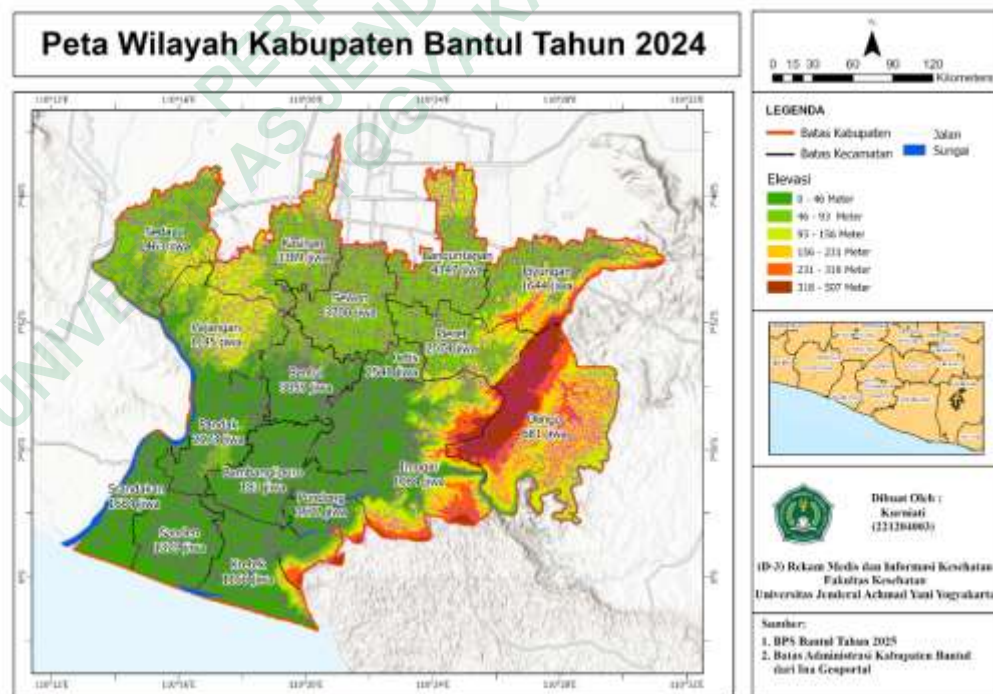
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

a. Letak Geografis

Kabupaten Bantul terletak di antara $07^{\circ}44'04''$ – $08^{\circ}00'27''$ Lintang Selatan dan $110^{\circ}12'34''$ – $110^{\circ}31'08''$ Bujur Timur yang merupakan bagian dari provinsi DI Yogyakarta. Membentang dari utara sampai selatan dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman, Kabupaten Gunungkidul di timur, Kabupaten Kulon Progo di barat, dan Samudera Hindia di selatan. Memiliki topografi 40% dataran rendah dan 60% sisanya adalah perbukitan, sebagaimana dapat dilihat pada peta dibawah ini:



Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kabupaten Bantul

b. Luas Wilayah dan Penduduk

Luas wilayah Kabupaten Bantul adalah sekitar 506,85 km² atau 50.685 hektar. Wilayah ini terdiri dari berbagai jenis topografi, termasuk daerah datar, perbukitan, dan lahan pertanian, yang mendukung berbagai aktivitas ekonomi dan sosial di daerah tersebut. Kabupaten Bantul berdasarkan administrasi terdiri dari 17 kecamatan dan 75 desa, dengan total penduduk mencapai 980.269 jiwa, terdiri dari 488.162 laki-laki dan 492.107 perempuan.

2. Hasil Pemetaan *Tuberculosis* di Wilayah Kabupaten Bantul

a. Deskripsi Karakteristik Responden

1) Distribusi kasus tuberkulosis di Kabupaten Bantul periode 2022-2024

Tabel 4. 1 Distribusi Kasus Tuberculosis di Kabupaten Bantul

No	Kecamatan	2022		2023		2024		Total Kasus
		n	%	n	%	n	%	
1	Bambang Lipuro	60	4%	59	4%	65	5%	184
2	Banguntapan	97	7%	117	8%	109	9%	323
3	Bantul	121	8%	143	10%	74	6%	338
4	Dlingo	51	3%	33	2%	36	3%	120
5	Imogiri	110	7%	106	7%	84	7%	300
6	Jetis	101	7%	113	8%	60	5%	274
7	Kasih	97	7%	105	7%	95	8%	297
8	Kretek	35	2%	26	2%	43	3%	104
9	Pajangan	61	4%	53	4%	55	4%	169
10	Pandak	82	6%	80	5%	58	5%	220
11	Piyungan	39	3%	43	3%	27	2%	109
12	Pleret	56	4%	53	4%	64	5%	173
13	Pundong	65	4%	73	5%	44	4%	182
14	Sanden	42	3%	48	3%	38	3%	128
15	Sedayu	33	2%	28	2%	33	3%	94
16	Sewon	166	11%	160	11%	162	13%	488
17	Srandakan	41	3%	43	3%	41	3%	125
18	Luar bantul	215	15%	199	13%	169	13%	583
	Total	1473	100%	1482	100%	1257	100%	4212

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Berdasarkan distribusi kasus TBC tahun 2022-2024 di atas, dapat diketahui bahwa kasus TBC bersifat fluktuatif, ada peningkatan di tahun 2023 namun turun kembali pada tahun selanjutnya. Dengan Kecamatan

Sewon menjadi penyumbang pasien terbanyak setiap tahunnya, yaitu 166 kasus (11 %) di tahun 2022, 160 kasus (11%) tahun 2023, dan sebanyak 162 kasus (13%) pada tahun 2024. Sementara pada tahun 2022 Kecamatan Bantul menyusul dengan 121 kasus (8%) dan 143 kasus (8%) di tahun 2023. Sedangkan tahun 2024 Kecamatan Banguntapan menjadi terbanyak kedua dengan 109 kasus (9%). Data yang digunakan untuk menentukan sebaran kasus pada tabel 4.1 tersebut dilihat berdasarkan data alamat atau tempat tinggal pasien. Jika di lihat terdapat pasien yang beralamat di Luar Bantul, yaitu daerah yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Bantul seperti Kulon Progo, Kota Yogyakarta, Sleman dan Gunung Kidul, juga beberapa dari pendatang yang sedang bekerja maupun belajar di Bantul, namun melakukan pemeriksaan pada Faskes Kabupaten Bantul.

2) Distribusi Responden berdasarkan usia

Tabel 4. 2 Karakteristik berdasarkan Usia

No	Usia	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
1	<5 tahun	676	46%	568	38%	436	35%
2	6-9 tahun	90	6%	94	6%	50	4%
3	10-17 tahun	48	3%	54	4%	45	4%
4	18-59 tahun	481	33%	522	35%	504	40%
5	>60 tahun	178	12%	244	16%	222	18%
	Total	1473	100%	1482	100%	1257	100%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui jika usia yang rentan terhadap TBC adalah rentang <5 tahun yaitu 676 kasus (46%) pada tahun 2022, 568 kasus (38%) tahun 2023, sedangkan tahun 2024 usia rentang 18-59 tahun menjadi yang paling tinggi dengan total 504 kasus (40%). Pada penelitian ini dapat di simpulkan jika infeksi TBC lebih mudah menyerang balita dan usia produktif.

3) Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4. 3 Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
1	Tidak Teridentifikasi	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
2	Laki-Laki	834	57,0%	801	54,0%	725	57,7%
3	Perempuan	639	43,0%	681	46,0%	531	42,2%
Total		1473	100,0%	1482	100,0%	1257	100,0%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Pada tabel 4.3 tersebut dapat diketahui jika setiap tahunnya laki-laki menjadi kelompok penderita infeksi TBC terbanyak mengungguli perempuan. Jumlah yang terus menurun namun masih lebih tinggi dari yang lainnya, dengan penderita laki-laki terbanyak ada pada tahun 2022 yaitu sebanyak 834 kasus (57%). Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas kasus TBC di Kabupaten Bantul lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Sedangkan kategori tidak teridentifikasi merupakan pasien kasus TBC anak berusia 4 tahun.

4) Distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan

Tabel 4. 4 Karakteristik responden berdasarkan Jenis Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
1	Belum Bekerja	646	44%	520	35%	333	26%
2	Pelajar/ Mahasiswa	110	7%	171	12%	157	12%
3	Wiraswasta	99	7%	98	7%	114	9%
4	Petani/ Peternak	36	2%	37	2%	42	3%
5	Pegawai swasta/BUMN	62	4%	47	3%	38	3%
6	Buruh	120	8%	166	11%	152	12%
7	PNS	20	1%	15	1%	9	1%
8	TNI/ Polri	6	0%	6	0%	3	0%
9	IRT	75	5%	98	7%	84	7%
10	Lain-lain:	94	6%	99	7%	138	11%

No	Jenis Pekerjaan	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
11	Tidak Diketahui	205	14%	225	15%	187	15%
	Total	1473	100%	1482	100%	1257	100%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Berdasarkan tabel 4.4 tentang jenis pekerjaan yang lebih mudah terdeteksi kasus TBC merupakan Pelajar/Mahasiswa memiliki angka yang tinggi yaitu terdapat 110 kasus atau 7% pada tahun 2022, 171 kasus (12%) tahun 2023 dan 157 kasus atau 12% pada tahun 2024. Buruh juga tercatat menjadi pekerjaan yang memiliki angka tinggi dengan 120 (8%) tahun 2022, 166 kasus (11%) pada tahun 2023, dan 152 (12%) pada tahun 2024. Selain itu, masyarakat yang belum memiliki pekerjaan yaitu terhitung sangat banyak. Kategori belum bekerja merupakan balita dan anak-anak. Di samping itu semua, kategori pekerjaan yg tidak diketahui jenis pekerjaan pasien berjumlah cukup besar yaitu 225 kasus (15%) tahun 2023, yang memiliki jumlah terbanyak dari tahun lainnya. Klasifikasi ini mengikuti jenis pekerjaan yang dimiliki masyarakat Kabupaten Bantul, dengan catatan yang dimaksudkan jenis pekerjaan lain-lain adalah pekerjaan pasien yang tidak masuk pada kategori 2-9 sehingga dikelompokkan menjadi lain-lain. Sedangkan jenis pekerjaan tidak diketahui merupakan pasien yang tidak memberikan informasi pekerjaannya (pada *database* tidak terisi).

5) Distribusi responden berdasarkan jenis TBC

Tabel 4. 5 Sebaran Kaus TBC berdasarkan Jenis TBC

No	Jenis TBC	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
1	TBC Paru	1382	94%	1351	91%	1127	90%
2	TBC Ekstraparu	91	6%	131	9%	130	10%
	Total	1473	100%	1482	100%	1257	100%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Berdasarkan hasil tabel berikut, bahwa jenis TBC paling banyak di temukan di Kabupaten Bantul pada tahun 2022-2024 adalah TBC Paru. Yaitu sebanyak 1382 kasus (94%), 1352 kasus (91%) dan 1127 kasus (90%). Sedangkan penemuan kasus berdasarkan jenis TBC Ekstraparu tahun 2022-2024 rata-rata di bawah 10%.

6) Distribusi responden berdasarkan hasil pengobatan

Tabel 4. 6 Karakteristik responden berdasarkan Hasil Pengobatan Pasien

No	Hasil Pengobatan	2022		2023		2024	
		n	%	n	%	n	%
1	Gagal	4	0,3%	9	0,6%	9	0,7%
2	Meninggal	60	4,1%	57	3,8%	43	3,4%
3	Pengobatan Lengkap	1123	76,2%	1105	74,6%	415	33,0%
4	Putus berobat (lost to follow up)	59	4,0%	65	4,4%	24	1,9%
5	Sembuh	226	15,3%	245	16,5%	156	12,4%
6	Tidak dievaluasi/pindah	1	0,1%	1	0,1%	55	4,4%
7	Sedang Menjalani Pengobatan	0	0,0%	0	0,0%	555	44,2%
Total		1473	100,0%	1482	100,0%	1257	100,0%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Berdasarkan tabel diatas tentang riwayat pengobatan pasien TBC tahun 2022-2024, pasien yang berhasil mengikuti pengobatan lengkap yaitu, 1123 kasus (76,2%), 1105 kasus (75%), dan 415 kasus (33%). Sementara itu rata-rata pasien yang gagal hanya kurang dari 9 kasus (0,7%) dan yang meninggal kurang dari 4%. Hal ini menunjukkan pasien TBC di Kabupaten Bantul cenderung menyelesaikan riwayat pemeriksaan dan pengobatan sampai selesai.

7) Distribusi responden berdasarkan fasilitas pelayanan kesehatan

Tabel 4. 7 Distribusi Kasus TBC pada Fasilitas Kesehatan

No	Kecamatan	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	n	%		
1	Bambang Lipuro	RS Umum Daerah Saras Adyatma	5	0,4%		
		RS Umum Santa Elisabeth	19	1,5%		
		Puskesmas Bambang Lipuro	15	1,2%		
2	Banguntapan	RSPAU Dr. Suhardi Harjolukito	11	0,9%		
		RS Rajawali Citra	48	3,8%		
		Puskesmas Banguntapan I	34	2,7%		
		Puskesmas Banguntapan II	11	0,9%		
		Puskesmas Banguntapan III	14	1,1%		
		Klinik PPK 1 Cendrawasih Lanud Adisucipto	2	0,2%		
		Klinik Ibu dan Anak Kurnia KIKU	3	0,2%		
		Klinik Pratama Eny	4	0,3%		
3	Bantul	RS Umum Daerah Panembahan Senopati	128	10,2%		
		RSU PKU Muhammadiyah Bantul	257	20,4%		
		RS Paru Respira	158	12,6%		
		RS Umum Griya Mahardika Yogyakarta	3	0,2%		
		Puskesmas Bantul I	6	0,5%		
		Puskesmas Bantul II	13	1,0%		
		Klinik Pratama IDI Bantul	3	0,2%		
		Rutan Kelas II B Bantul	2	0,2%		
		4	Dlingo	Puskesmas Dlingo I	4	0,3%
				Puskesmas Dlingo II	7	0,6%
5	Imogiri	Puskesmas Imogiri I	14	1,1%		
		Puskesmas Imogiri II	15	1,2%		
6	Jetis	RS Umum Nur Hidayah	78	6,2%		
		RS Umum Rachma Husada	18	1,4%		
		Puskesmas Jetis I	17	1,4%		
		Puskesmas Jetis II	4	0,3%		
7	Kasihan	RS Khusus Ibu dan Anak Kahyangan	1	0,1%		
		Puskesmas Kasihan	30	2,4%		
		Puskesmas Kasihan II	14	1,1%		
		Klinik Dlapan	1	0,1%		
		Klinik Soragan 100 C	1	0,1%		
8	Kretek	Puskesmas Kretek	16	1,3%		

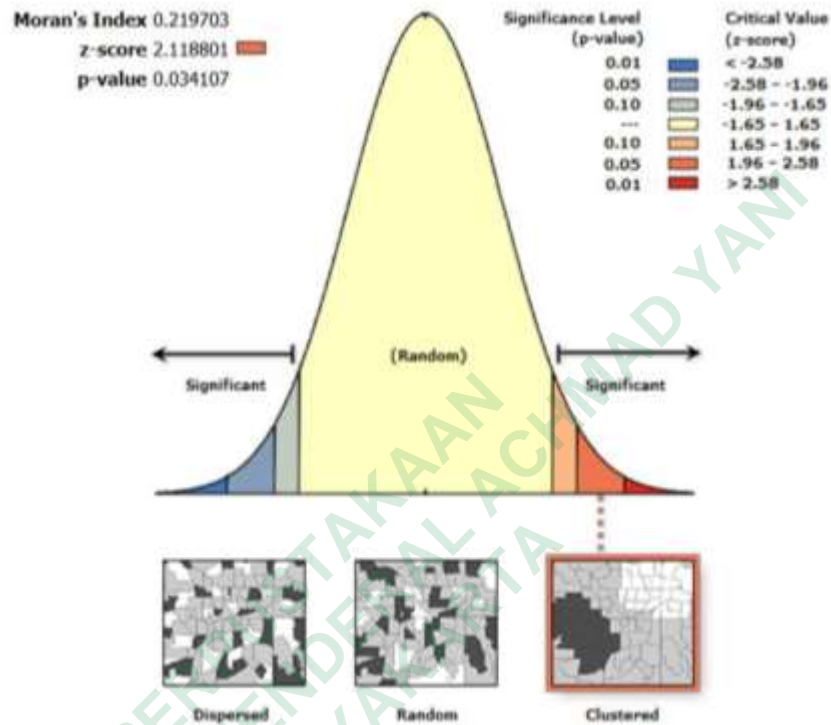
No	Kecamatan	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	n	%
9	Pajangan	Puskesmas Pajangan	10	0,8%
10	Pandak	RS Universitas Islam Indonesia	148	11,8%
		Puskesmas Pandak I	11	0,9%
		Puskesmas Pandak II	4	0,3%
		Klinik Pratama Darma Bakti Medika	2	0,2%
11	Piyungan	Puskesmas Piyungan	13	1,0%
12	Pleret	RS Umum Permata Husada	2	0,2%
		Puskesmas Pleret	32	2,5%
13	Pundong	Puskesmas Pundong	7	0,6%
14	Sanden	Puskesmas Sanden	9	0,7%
15	Sedayu	Puskesmas Sedayu I	6	0,5%
		Puskesmas Sedayu II	5	0,4%
16	Sewon	Puskesmas Sewon I	24	1,9%
		Puskesmas Sewon II	22	1,8%
17	Srandakan	Puskesmas Srandakan	6	0,5%
		Total	1257	100,0%

Sumber: Data P2P Dinkes Bantul

Pada tabel 4.7 yaitu distribusi kasus TBC berdasarkan Fasilitas pelayanan kesehatan, merupakan tempat berobat atau melakukan pemeriksaan TBC yang digunakan masyarakat Kabupaten Bantul. Fasyankes terdiri dari rumah sakit, puskesmas dan klinik, dengan kunjungan kasus TBC terbanyak ada pada RSUD Muhammadiyah Bantul dengan jumlah sebanyak 257 kasus (20,4%) dan urutan kedua yaitu RS Paru Respira 158 kasus (12,6%) yang terletak di Kecamatan Bantul. Selain itu, terdapat juga pada RS Universitas Islam Indonesia 148 kasus (11,8%). Sedangkan yang terendah ada pada Klinik Dlatan dan Klinik Soragan 100 C yaitu hanya 1 kasus (0,1%) yang letaknya berada di Kecamatan Kasihan. Berdasarkan data yang ada pasien lebih memilih datang sendiri pada Rumah Sakit yang letaknya berada di tengah kota atau mungkin karena RS tersebut memiliki fasilitas yang lebih memadai.

b. Pola persebaran kasus *tuberculosis* di kabupaten bantul tahun 2022-2024

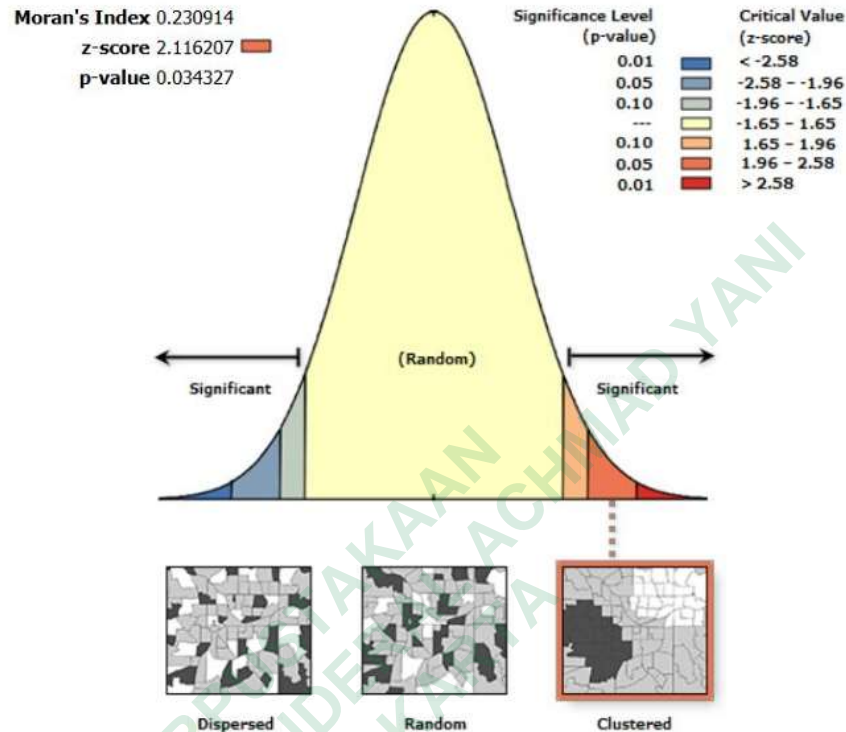
Spatial Autocorrelation Report



Gambar 4. 2 Hasil Pola Spasial Tahun 2022

Berdasarkan hasil analisis *Autokorelasi Moran's I* diperoleh nilai *indeks moran's* 0.219703 sedangkan nilai *p-value* 0.034107 dan *z-score* 2.118801 yang menunjukkan bahwa pola spasial kasus TBC cenderung mengelompok. Pola spasial yang mengelompok ini menunjukkan bahwa beberapa area yang berdekatan saling membentuk suatu kelompok. Namun, nilai pada *autokorelasi* tersebut tidak dapat memberikan gambaran visual mengenai area-area yang membentuk kelompok tersebut, sehingga perlu dilakukannya visualisasi menggunakan peta. Dalam penelitian ini, pembagian area dilakukan berdasarkan kecamatan.

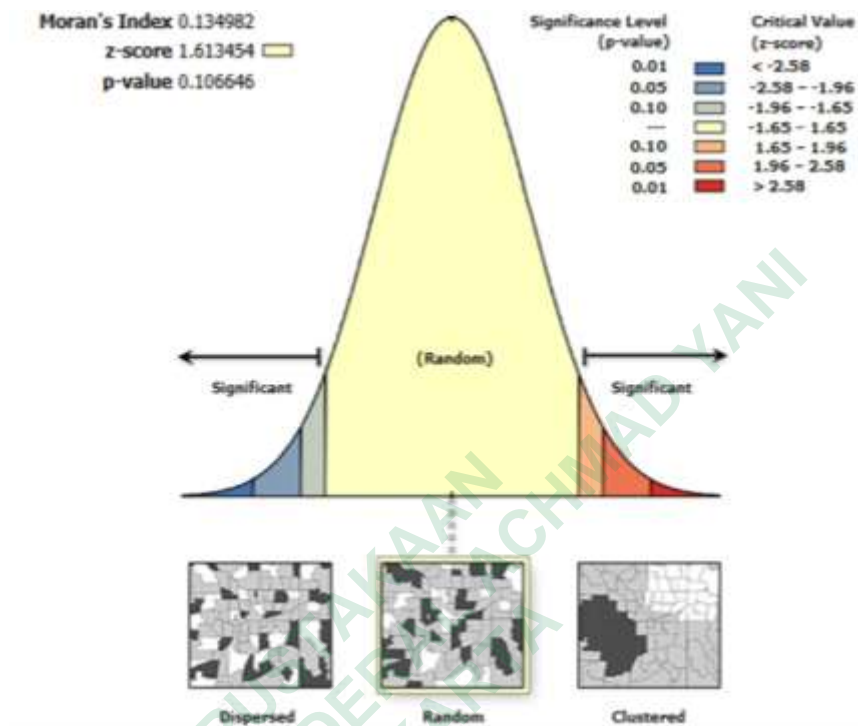
Spatial Autocorrelation Report



Gambar 4. 3 Hasil Pola Spasial Tahun 2023

Berdasarkan hasil analisis *Autokorelasi Moran's I* tahun 2023 diperoleh nilai *indeks moran's* 0.230914 sedangkan nilai *p-value* 0.034327 dan *z-score* 2.116207 hal ini menunjukkan bahwa pola spasial kasus TBC cenderung mengelompok. Sama dengan tahun 2022 hasil *z-score* berada pada bagian *clustering* sehingga pola spasial ini menunjukkan area-area yang berdekatan membuat suatu kelompok, sehingga memerlukan visualisasi pemetaan untuk memberikan gambaran yang jelas.

Spatial Autocorrelation Report



Gambar 4. 4 Hasil Pola Spasial Tahun 2024

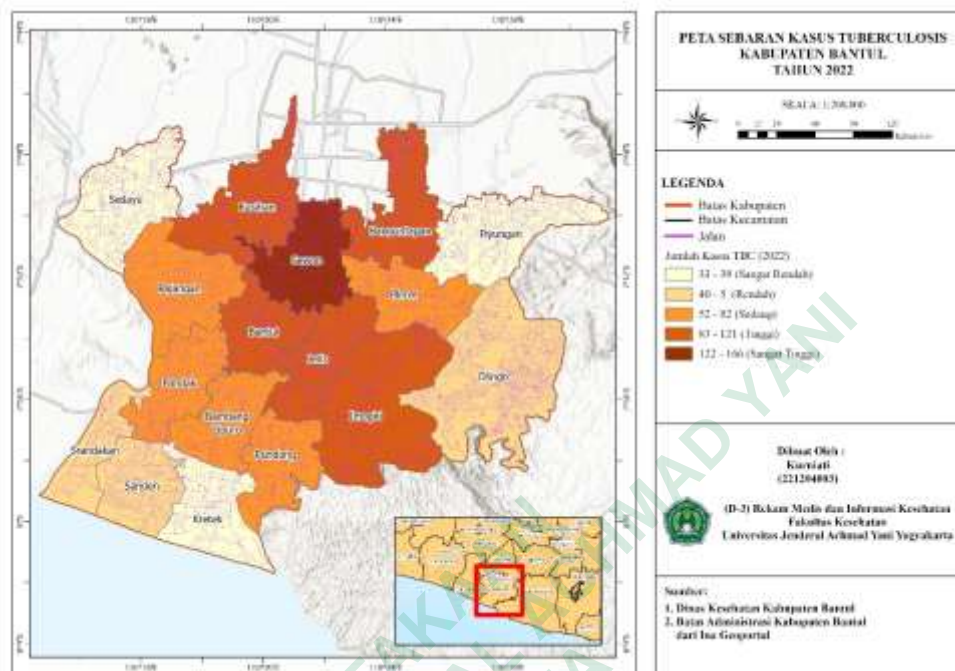
Berdasarkan hasil analisis *Autokorelasi Moran's I* tahun 2024, diperoleh nilai *Indeks Moran's* sebesar 0,134982, yang menunjukkan adanya *Autokorelasi* spasial positif yang lemah. Dengan *z-score* 1,613454 dan *p-value* 0,106646, hasil ini tidak signifikan secara statistik, yang mengindikasikan bahwa pola yang teramati mungkin bersifat acak dan tidak menunjukkan pengelompokan yang kuat dalam data. Meskipun analisis menunjukkan pola yang tidak signifikan, visualisasi peta tetap diperlukan untuk memahami distribusi geografis dari variabel yang dianalisis. Pemetaan dapat bermanfaat untuk perencanaan dan pengambilan keputusan, meskipun hasil analisis tidak signifikan. Peta dapat dimanfaatkan untuk merencanakan intervensi atau program yang lebih tepat sasaran berdasarkan distribusi data yang ada.

c. Peta sebaran kasus *tuberculosis* di kabupaten bantul tahun 2022

Peta sebaran kasus TBC diklasifikasikan menggunakan *Natural Breaks Jenks*. Metode ini biasanya digunakan dalam analisis spasial karena dapat membantu dalam proses visualisasi data dengan cara yang lebih informatif dengan mengelompokkan data kedalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan kesamaan nilai. Metode ini juga digunakan untuk menangani data yang tidak terdistribusi normal dan memberikan hasil yang lebih representatif untuk data yang memiliki pola distribusi yang kompleks. Pembagian kelas-kelas tersebut ditentukan oleh batasan nilai yang telah ditetapkan, dengan data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar. Adapun klasifikasi persebaran kasus TBC Kabupaten Bantul Tahun 2022 dibagi kedalam kelompok dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Kategori jumlah sebaran kasus TBC Tahun 2022

Keterangan Warna	Kategori	Jumlah
krem	Sangat rendah	33-39
khaki	Rendah	40-51
jingga	Sedang	52-82
jingga tua	Tinggi	83-121
merah marun	Sangat Tinggi	122-166



Gambar 4.5 Peta Sebaran Kasus Tuberculosis Tahun 2022

Berdasarkan gambar di atas persebaran kasus TBC di Kabupaten Bantul tahun 2022 paling tinggi berada di Kecamatan Sewon dengan kategori sangat tinggi yaitu 166 kasus. Kemudian pada gambar tersebut juga terlihat Kecamatan sekitar Sewon memiliki kategori tinggi. Sedangkan wilayah yang memiliki tingkat kasus sangat rendah adalah Kecamatan Kretek, Sedayu dan Piyungan. Kemudian berdasarkan hasil analisis pola spasial pada kasus TBC tahun 2022 ini membentuk pola *cluster* atau mengelompok, yaitu area yang terinfeksi TBC berdekatan membentuk kelompok. Seperti visualisasi pada peta di atas, yaitu yang paling tinggi kasus TBC ada pada Kecamatan Sewon dengan persebaran pada area sekitarnya seperti Kecamatan Bantul, Kasihan, Banguntapan, dan Jetis.

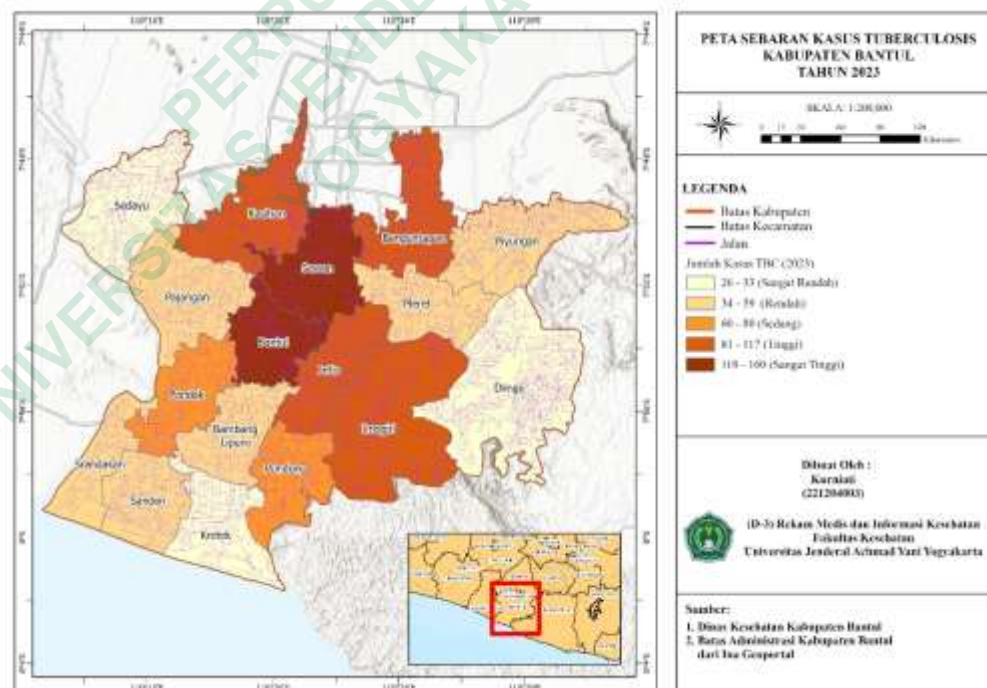
d. Peta sebaran kasus tuberculosis di kabupaten bantul tahun 2023

Peta sebaran kasus TBC diklasifikasikan menggunakan *Natural Breaks Jenks*. Metode ini biasanya digunakan dalam analisis spasial karena dapat membantu dalam proses visualisasi data dengan cara yang lebih informatif

dengan mengelompokkan data kedalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan kesamaan nilai. Metode ini juga digunakan untuk menangani data yang tidak terdistribusi normal dan memberikan hasil yang lebih representatif untuk data yang memiliki pola distribusi yang kompleks. Pembagian kelas-kelas tersebut ditentukan oleh batasan nilai yang telah ditetapkan, dengan data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar. Adapun klasifikasi persebaran kasus TBC Kabupaten Bantul Tahun 2023 dibagi kedalam kelompok dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Kategori jumlah sebaran kasus TBC Tahun 2023

Keterangan Warna	Kategori	Jumlah
krem	Sangat rendah	26-33
khaki	Rendah	34-59
jingga	Sedang	60-80
jingga tua	Tinggi	81-117
merah marun	Sangat Tinggi	118-160



Gambar 4. 6 Peta Sebaran Kasus Tuberculosis Tahun 2023

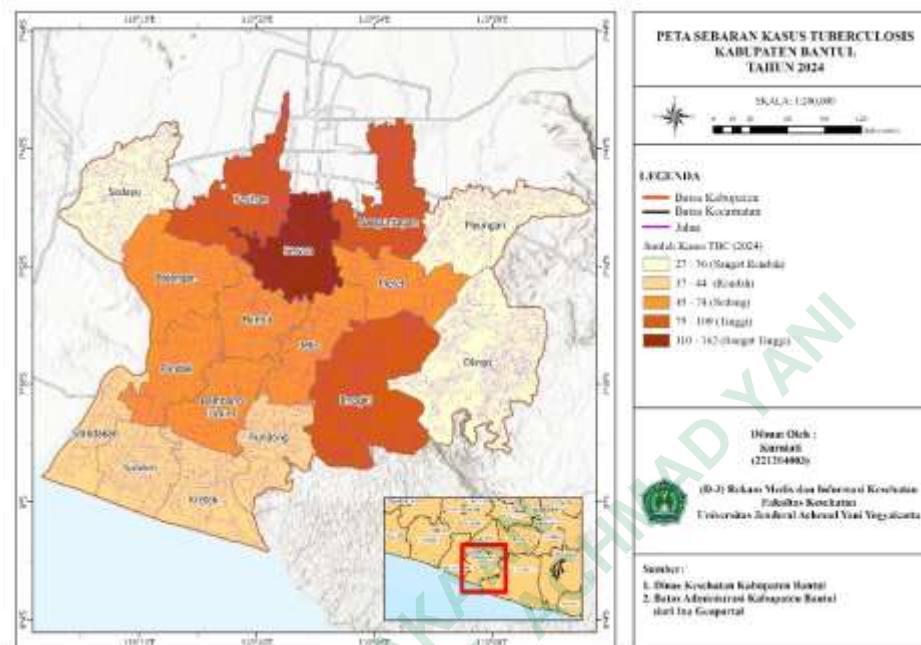
Berdasarkan gambar 4.6 persebaran kasus TBC di Kabupaten Bantul tahun 2023 paling tinggi berada di Kecamatan Sewon yaitu 160 kasus dan juga Kecamatan Bantul sebanyak 143 kasus dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan wilayah yang memiliki tingkat kasus sangat rendah adalah Kecamatan Kretek, Sedayu dan Dlingo. Hal yang sama terjadi pada tahun 2023 pola spasial yang terbentuk adalah mengelompok. Dengan visualisasi pada peta di atas yaitu kasus tertinggi pada Kecamatan Sewon dan Bantul, lalu menyebar pada area sekitarnya.

e. Peta sebaran kasus tuberculosis di kabupaten bantul tahun 2024

Peta sebaran kasus TBC diklasifikasikan menggunakan *Natural Breaks Jenks*. Metode ini biasanya digunakan dalam analisis spasial karena dapat membantu dalam proses visualisasi data dengan cara yang lebih informatif dengan mengelompokkan data kedalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan kesamaan nilai. Metode ini juga digunakan untuk menangani data yang tidak terdistribusi normal dan memberikan hasil yang lebih representatif untuk data yang memiliki pola distribusi yang kompleks. Pembagian kelas-kelas tersebut ditentukan oleh batasan nilai yang telah ditetapkan, dengan data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar. Adapun klasifikasi persebaran kasus TBC Tahun 2024 dibagi kedalam kelompok dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Kategori jumlah sebaran kasus TBC Tahun 2024

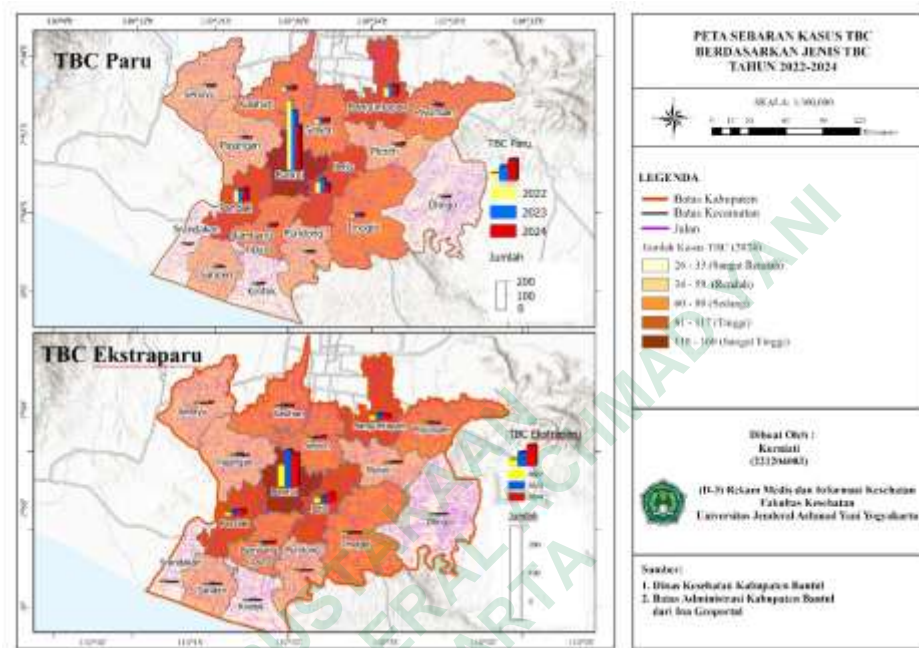
Keterangan Warna	Kategori	Jumlah
krem	Sangat rendah	27-36
merah muda	Rendah	37-44
jingga	Sedang	45-74
jingga tua	Tinggi	75-109
merah marun	Sangat Tinggi	110-162



Gambar 4. 7 Peta Sebaran Kasus Tuberculosis Tahun 2024

Berdasarkan gambar tersebut persebaran kasus TBC di Kabupaten Bantul tahun 2024 yang memiliki kategori paling tinggi adalah Kecamatan Sewon dengan jumlah kasus yaitu sebanyak 162 kasus. Kemudian pada gambar tersebut juga terlihat Kecamatan yang memiliki kategori tinggi adalah Kecamatan Banguntapan, Kasihan, dan Imogiri. Sedangkan wilayah yang memiliki tingkat kasus sangat rendah adalah Kecamatan Dlingo, Sedayu dan Piyungan. Berdasarkan visualisasi pemetaan tersebut dari Analisis spasial kasus TBC pada tahun 2024 berbeda dengan tahun 2022 dan 2023 yaitu membentuk pola *random* atau acak. Dimana sebaran kasus TBC tidak mengelompok atau berada di area berdekatan. Kasus tertinggi berada di Kecamatan Sewon dan sekitarnya yaitu Kasihan dan Banguntapan, namun disamping itu kasus juga banyak ditemukan pada Kecamatan Imogiri. Sehingga pola spasial yang dihasilkan adalah acak/*random*.

- f. Peta persebaran kasus tuberculosis berdasarkan jenis TBC di kabupaten bantul tahun 2022-2024

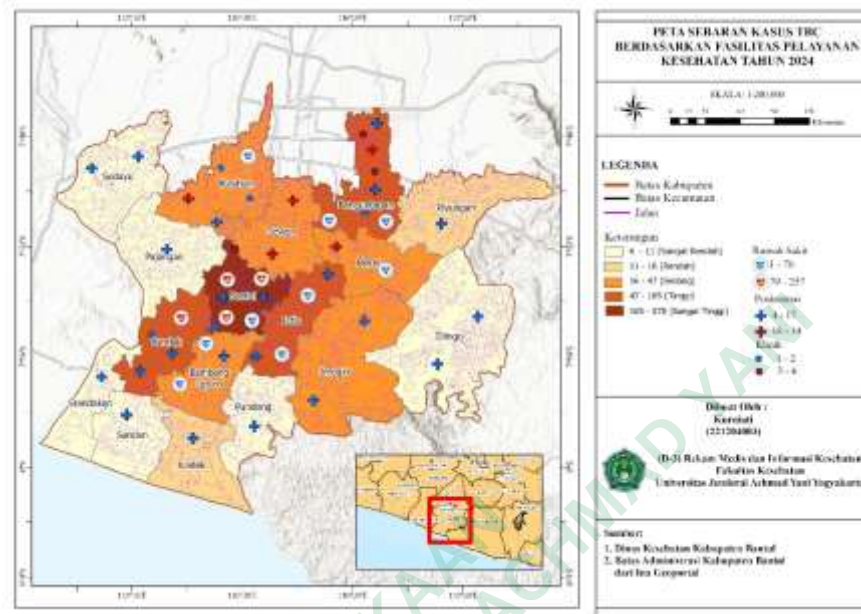


Gambar 4. 8 Peta Sebaran Kasus TBC Berdasarkan Jenis Tahun 2022-2024

Pada gambar peta 4.8 menunjukkan bahwa sebaran kasus TBC lebih banyak terjadi pada jenis TBC paru, dengan jumlah kasus tertinggi pada tahun 2022 mencapai 1382 kasus. Sebaran tertinggi kasus ini terdapat di Kecamatan Bantul, Pandak dan Banguntapan. Sementara itu, untuk TBC Ekstraparu jumlah kasus tertinggi tercatat pada tahun 2023 dengan total kasus 131 kasus, yang tersebar di wilayah Kecamatan Bantul, Jetis dan Banguntapan.

- g. Peta persebaran kasus *tuberculosis* berdasarkan fasilitas pelayanan kesehatan tahun 2024

Untuk memberikan gambaran jarak dan sebaran kasus TBC di Kabupaten bantul berdasarkan fasilitas pelayanan kesehatan yang menjadi tujuan berobat pasien perlu adanya pemetaan untuk dapat memvisualisasikan keadaan di lapangan.



Gambar 4. 9 Peta Sebaran Kasus TBC Berdasarkan Fasyankes Tahun 2024

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa sebaran Fasilitas pelayanan kesehatan di kabupaten bantul belum merata. Kita dapat mengamati bahwa rumah sakit, Puskesmas dan Klinik terdistribusi secara merata, sedikitnya masing-masing Kecamatan memiliki Fasilitas Kesehatan yang dapat di gunakan untuk berobat. Namun, rumah sakit yang sering di gunakan untuk berobat dapat terlihat di peta berada di sekita tengah kota. Kecamatan Bantul, Bambang Lipuro, Jetis, Banguntapan, Pandak, Pleret dan Kasihan memiliki rumah sakit yang dapat menjadi tujuan berobat khususnya pasien TBC. Sedangkan kecamatan lainnya seperti Kretek, Pundong, Pajangan, Imogiri, Dlingo Piyungan, Sedayu, Srandakan, Sanden bahkan Sewon tidak terdata memiliki rumah sakit yang dijadikan tempat berobat, pasien cenderung mengunjungi rumah sakit yang berada di tengah kota seperti RSU PKU Muhammadiyah dan RSUD. Hal mungkin disebabkan oleh tidak adanya rumah sakit yang cukup memadai atau mungkin rumah sakit yang berada di tengah kota memiliki fasilitas lebih bagus. Rumah Sakit yang memiliki kasus dengan kategori tinggi terletak pada Kecamatan Bantul dan pandak. Sementara

itu, Puskesmas dengan kategori tinggi adalah Puskesmas di wilayah Kecamatan Sewon, Kasihan, Pleret, dan Banguntapan. Sedangkan klinik yang memiliki distribusi kasus tertinggi terletak di wilayah Bantul dan Banguntapan. Diharapkan peta titik fasilitas pelayanan kesehatan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya mendukung pembangunan serta pelayanan pasien TBC di wilayah kabupaten Bantul.

B. Pembahasan

1. Kasus Tuberculosis di Kabupaten Bantul Berdasarkan Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, TBC di Kabupaten Bantul memiliki hasil pasien dengan jenis kelamin Laki-laki memiliki resiko yang lebih tinggi yaitu di dapatkan dengan rata-rata tahun 2022-2024 sebesar 57% lebih unggul daripada perempuan hanya memperoleh rata-rata 43%. Sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya, seperti hasil penelitian Nopita et al. (2023) Dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru, terdapat 22 responden (73,3%) berjenis kelamin laki-laki dan 8 responden (26,7%) berjenis kelamin perempuan. Peluang untuk mengalami kejadian TBC lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, hal ini disebabkan oleh kecenderungan laki-laki untuk melakukan lebih banyak aktivitas di luar rumah. Selain itu, kebiasaan merokok juga Konsumsi alkohol banyak dilakukan oleh laki-laki, hal ini tentu mempengaruhi daya tahan tubuh sehingga rentan Mengalami kejadian TBC (Saputri et al., 2024).

Pada penelitian yang dilakukan Sunarmi & Kurniawaty (2022) memiliki hasil laki-laki lebih banyak terkena infeksi TBC karena selain gaya hidup yang kurang sehat, laki-laki juga memiliki beban pekerjaan yang berat. Selain itu, laki-laki cenderung pendiam dan abai, sedangkan perempuan kerap kali berkonsultasi dengan dokter setiap merasakan gejala dan tekun menjaga

kesehatan. Hal ini yang menyebabkan orang yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yang terdiagnosis penyakit Tuberkulosis.

b. Usia

Berdasarkan hasil analisis kasus TBC di Kabupaten Bantul berdasarkan usia pasien, kasus terbanyak tahun 2022 dan 2023 yaitu pada usia >5 tahun atau Balita. Sedangkan untuk tahun 2024 usia rentang 18-59 tahun atau kelompok usia produktif menjadi yang paling tinggi dengan total 504 kasus (40%). Usia produktif dan Balita ini merupakan tergolong usia rentan terkena infeksi Tuberkulosis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya et al. (2021) anak usia 0-5 tahun merupakan kelompok yang paling rentan terhadap infeksi TB paru, terutama akibat paparan asap rokok (SHS). Hal ini disebabkan oleh ketidakmatangan sistem imun anak yang belum berfungsi dan berkembang secara optimal. Selain itu, pada usia produktif seseorang juga rentan mengalami Tuberkulosis. Hal ini disebabkan pada usia tersebut sedang giat melakukan aktifitas yang mengharuskan berinteraksi dengan banyak orang dan tubuh mudah lelah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitrianti et al. (2021) Usia produktif memungkinkan seseorang untuk berinteraksi dengan banyak orang dan berada di lingkungan kerja yang padat. Kondisi ini membuat individu dalam rentang usia produktif lebih rentan dan lebih sering mengalami infeksi TB.

c. Pekerjaan

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden jenis pekerjaan penderita TBC di Kabupaten Bantul tahun 2022-2024 paling tinggi adalah mereka yang bekerja sebagai Pelajar/Mahasiswa dengan rata-rata *presentase* sebesar 10%. Selain itu buruh juga mendominasi pekerjaan pasien yang terinfeksi Tuberkulosis dengan rata-rata sebanyak 146 orang. Pekerjaan dapat memengaruhi kemungkinan seseorang terkena penyakit. Individu yang bekerja di lingkungan dengan pencahayaan yang buruk, ventilasi yang tidak memadai, dan kelembaban yang tidak sesuai akan menghadapi peningkatan

risiko terkena penyakit TB Paru (Rahmawati et al., 2022). Seseorang yang melakukan pekerjaan terkena langsung oleh matahari dalam waktu yang lama dan debu udara akan lebih mudah terinfeksi TBC. Hal ini seperti pada keterangan Mathofani et al. (2024) dalam penelitiannya dikatakan rata-rata, individu yang bekerja dalam kategori pekerjaan berat sering kali berada di lokasi yang banyak terpapar sinar matahari. Dan udara merupakan cara penularan TBC yang paling mudah dan sering terjadi. Di lain sisi pada pelajar/mahasiswa penyebaran TBC Pelajar sering berada di lingkungan yang padat, seperti di sekolah, di mana risiko penularan bakteri TBC menjadi lebih tinggi. Selain itu, pelajar biasanya kurang memperhatikan aspek kebersihan dan memiliki pengetahuan yang minim mengenai penyebaran TBC. Penelitian D. P. Rahmat et al., (2021) menunjukkan bahwa hasil pre dan post test pengetahuan pelajar terhadap TBC yang dilakukan tidak menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan bahwa merokok dapat menjadi penyebab TBC. Selain itu, responden juga tidak mengalami peningkatan pemahaman mengenai bahaya TBC dan fakta bahwa penyakit ini tidak dapat sembuh dalam waktu dua minggu.

2. Analisis Pola Sebaran Kasus Tuberculosis di Kabupaten Bantul Tahun 2022-2024

Berdasarkan hasil analisis spasial *Indeks Moran's* tahun 2022 dan 2023 di Kabupaten Bantul memiliki hasil *clustered* atau mengelompok hal ini disebabkan oleh faktor kedekatan spasial dan kesamaan karakteristik, seperti topografi, luas wilayah dan juga jumlah penduduk. Sedangkan pada tahun 2024 pola spasial yang menggambarkan adalah *Random*, karena data yang terdistribusi secara acak tidak menunjukkan pola atau keterkaitan spasial. Berdasarkan data BPS Kabupaten Bantul luas wilayah Kabupaten Bantul adalah sekitar 506,85 km² dengan jumlah penduduk mencapai 980.269 jiwa. Dengan demikian luas wilayah dan jumlah penduduk tidak sebanding. Sejalan dengan penelitian Suryani & Ibad, (2022) Kepadatan penduduk yang tinggi dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti munculnya kawasan kumuh, penurunan kualitas lingkungan dan kualitas hidup,

yang pada gilirannya akan mempercepat penyebaran tuberkulosis. Kepadatan penduduk tertinggi ada pada wilayah Kecamatan Banguntapan yaitu 4147,46 jiwa/km² dan terendah ada pada kecamatan Dlingo 680,65 jiwa/km². Karena memiliki penyebaran penduduk yang tidak merata, dengan daerah pedesaan dan pesisir memiliki kepadatan penduduk yang rendah seperti Dlingo, Pajangan, Imogiri, Kretek dan sanden. Berdasarkan hasil pemetaan kasus TBC di Kabupaten Bantul terdapat hasil pola mengelompok yang berada di Kecamatan Sewon dan sekitarnya. Sesuai dengan data dari BPS Bantul (2025), Hal ini di sebabkan Kecamatan Sewon memiliki kepadatan penduduk sebesar 3700,02 jiwa/km² tertinggi kedua setelah Kecamatan Banguntapan.

3. Peta Sebaran Kasus Tuberculosis di Kabupaten Bantul Tahun 2022-2024

Hasil penelitian sebaran kasus di Kabupaten Bantul memiliki kategori sangat tinggi di wilayah Kecamatan Sewon dan Bantul di tahun 2024. Selain itu, terdapat juga kategori tinggi yaitu pada beberapa Kecamatan disekitarnya, seperti Kecamatan Kasihan dan Banguntapan. Berdasarkan peta tersebut secara kontinu setiap tahunnya Kecamatan Sewon menjadi wilayah yang paling beresiko terinfeksi TBC. Hal ini disebabkan faktor kepadatan penduduk dan faktor lingkungan pada Kecamatan ini. Berdasarkan keputusan Bupati Nomor 220 Tahun 2016 menyebutkan di Kabupaten Bantul terdapat permukiman kumuh seluas 79,58 hektar yang tersebar pada 4 Kecamatan yaitu Kecamatan banguntapan, Bantul, Kasihan dan Sewon. Pemukiman kumuh di Kecamatan sewon merupakan kawasan dekat sungai, yaitu Sungai Winongko dan Sungai Bedok juga pemukiman kumuh pinggir kota yang tersebar pada 3 desa dan 5 dusun dengan total 22,37 hektar pemukiman kumuh (Ritohardoyo et al., 2020).

Faktor lingkungan berkontribusi sebagai risiko dalam penyebaran kasus TBC, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zuraidah & Ali (2020) yang menunjukkan bahwa kondisi rumah yang memenuhi standar dapat memengaruhi penyebaran TBC. Ventilasi yang baik memiliki dampak signifikan terhadap sirkulasi udara dan dapat mengurangi penyebaran kuman tuberkulosis paru yang

terlepas ke udara. Selain itu, kelembaban di dalam ruangan dapat meningkatkan risiko hingga 9,667 kali lipat. Kurangnya pencahayaan juga dapat disebabkan oleh jarak antar rumah yang sangat dekat, bahkan berdempetan, sehingga cahaya yang masuk terhalang oleh dinding dan atap rumah.

4. Pemetaan Persebaran Kasus Tuberculosis Berdasarkan Jenis Tuberculosis di Kabupaten Bantul Tahun 2022-2024

Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kasus TBC tahun 2022-2023 di Kabupaten Bantul yang paling banyak terjadi adalah jenis TBC Paru dengan rata-rata mencapai 92%. Sementara kasus TBC Ekstra paru tahun 2022-2024 kurang dari 10%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Saputri et al. (2024) bahwa prevalensi kasus TBC Paru terdapat 6471 (90,6%) sedangkan kasus TBC Ekstraparu hanya sekitar 671 (9,4%). Penemuan kasus TB Paru lebih banyak di temukan di kabupaten Bantul, hal ini dikarenakan jenis kelamin yang mendominasi terkena infeksi TBC adalah laki-laki. Kebiasaan buruk laki-laki seperti merokok membuat penyebaran TBC Paru ini lebih banyak ditemukan. Sehingga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rohman et al. (2025) Karena laki-laki cenderung lebih tinggi mengidap TBC Paru yang disebabkan oleh gaya hidup berisiko seperti merokok dan konsumsi alkohol. Penyebaran TB Paru juga kerap terjadi pada individu di usia produktif, yang juga berisiko tinggi terinfeksi TB paru karena mobilitas tinggi. Selain itu, penemuan kasus TBC Ekstraparu cenderung lebih sedikit daripada jenis TBC Paru yang lebih umum terjadi. Prevalensi TBC Paru lebih sering di temukan karena jenis ini memiliki penularan yang cepat dan mudah. Sumber penularan Tuberkulosis Paru berasal dari pasien TBC yang mengeluarkan percikan relik dahak yang mengandung bakteri tahan asam (BTA) positif. Sementara itu, TBC Ekstra paru terjadi akibat infeksi lanjutan dari TBC Paru, terutama pada pasien yang memiliki kondisi rentan atau penyakit penyerta, seperti diabetes mellitus (DM) (Nopita et al., 2023).

5. Pemetaan Persebaran Kasus Tuberculosis Berdasarkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Bantul Tahun 2024

Berdasarkan hasil pemetaan pada Fasilitas Kesehatan, Kabupaten Bantul memiliki sebaran Faskes yang sudah merata. Setidaknya setiap Kecamatan sudah memiliki fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP). Namun untuk pengobatan yang optimal rumah sakit cenderung memiliki ketersediaan fasilitas yang lengkap. Sementara itu, letak rumah sakit yang memiliki fasilitas yang lengkap ada pada tengah Kota sementara di pesisir dan pegunungan tidak memiliki akses yang mudah dijangkau sehingga mengharuskan masyarakat mengeluarkan lebih besar biaya untuk transportasi. Seperti yang diungkapkan Muin & Rakuasa (2023) Jarak antara fasilitas kesehatan dan tempat tinggal atau tempat kerja penduduk berpengaruh terhadap tingkat aksesibilitas layanan kesehatan. Semakin dekat fasilitas kesehatan, semakin mudah bagi penduduk untuk mengakses layanan tersebut. Jarak yang lebih pendek dapat mengurangi waktu perjalanan dan biaya transportasi, sehingga meningkatkan aksesibilitas pelayanan kesehatan.

Kemudahan akses ini juga berpengaruh kepada riwayat pengobatan pasien yang akan terhambat, seperti 4% kategori pasien putus berobat adalah masyarakat yang memiliki alamat di Kecamatan Pleret, Srandakan dan Pundong. Dimana mereka melakukan pemeriksaan pada Rumah Sakit yang berlokasi di tengah kota. Salah satu faktor akses dan menambah biaya ini menyebabkan pengobatan pasien terhambat. Hal yang sama juga di ungkapkan Salam & Wahyono (2020) jika jarak antara fasilitas kesehatan dan rumah mereka cukup jauh, menyebabkan pasien sulit untuk melakukan kunjungan pemeriksaan, hal ini disebabkan perlu pengeluaran untuk biaya transportasi yang cukup tinggi.

Namun disamping itu, keberhasilan temuan kasus TBC di Kabupaten bantul menunjukkan adanya peningkatan. Itu semua tidak terlepas dari program yang sudah di jalani oleh setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten bantul. Seperti penerapan Program Active Case Finding (ACF) yaitu Penemuan kasus secara aktif di populasi berisiko melalui pemeriksaan dan skrining. Selain itu

Program Terapi Pencegahan TBC (TPT) di Kabupaten Bantul ditujukan untuk memberikan terapi kepada individu yang memiliki kontak erat dengan pasien TBC serta mereka yang terdiagnosis dengan infeksi laten TB. Inisiatif ini dilaksanakan melalui kerjasama antara Dinas Kesehatan dan Fasilitas Kesehatan, dengan tujuan untuk mengurangi angka penularan dan meningkatkan kesadaran masyarakat (Santjoko et al., 2024).

Dengan temuan kasus TBC yang masih naik turun setiap tahunnya ini, masih tergolong rendah dibandingkan estimasi. Banyak kasus yang belum terdeteksi, berisiko bagi penyebaran penyakit. Oleh karena itu, program pemerintah yang bekerja sama dengan Fasilitas Kesehatan terus ditingkatkan dan dievaluasi, dengan harapan dapat mendukung upaya eliminasi kasus TBC pada tahun 2030.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan seluruh data pasien TBC tahun 2022-2024 di Kabupaten Bantul. Data ini berasal dari bagian P2P Dinkes Bantul, memiliki beberapa keterbatasan diantaranya data yang digunakan tidak ada inisial ataupun nama lengkap pasien sehingga menyulitkan dalam proses cleaning data. Selain itu, pada data status hasil akhir pengobatan pasien yang tercatat pada tahun 2024 terdapat sebanyak 555 kasus (44%) yang masih menjalani pengobatan sehingga hasil akhir pengobatan belum terdeteksi. Terdapat juga pada karakteristik responden jenis pekerjaan pasien yang tidak diketahui rata-rata mencapai 15%, sehingga pengelompokan pada bagian jenis pekerjaan tidak maksimal.