

BAB IV

HASIL PKL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta. Data terdiri dari 580 pasien yang dirawat dari tahun 2021 hingga 2023. Data tersebut mencakup 9 variabel observasi, yang terdiri dari 8 variabel prediktor dan 1 variabel respons. Variabel prediktor meliputi jenis kelamin, umur, status COVID-19, jenis perawatan, gangguan makan, sesak napas, diabetes melitus, dan hipertensi. Variabel respons yang digunakan adalah status akhir pasien, yang terbagi menjadi dua kategori, yaitu sembuh dan meninggal. Deskripsi lebih lengkap mengenai data penelitian ditampilkan pada Lampiran 6.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif untuk setiap variabel dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Variabel	Kategori	Skala	Jumlah	Persentase (%)
Status Akhir (Y)	1. Meninggal	Kategori	28	4,83
	2. Sembuh		552	95,17
Jenis Kelamin (X_1)	1. Laki-laki	Kategori	285	50,86
	2. Perempuan		295	49,14
Umur (X_2)	1. ≤ 50 tahun	Kategori	290	50,00
	2. > 50 tahun		290	50,00
Status COVID-19 (X_3)	1. Suspek	Kategori	191	32,93
	2. Probabel		7	1,21
	3. Konfirmasi		382	65,85
Jenis Perawatan (X_4)	1. Rawat Jalan	Kategori	102	17,59
	2. Rawat Inap		379	65,34
	3. IGD		99	17,07

Variabel	Kategori	Skala	Jumlah	Persentase (%)
Sesak Nafas (X_5)	1. Tidak	Kategori	479	82,59
	2. Ya		101	17,48
Gangguan Makan (X_6)	1. Tidak	Kategori	569	98,10
	2. Ya		11	1,90
Diabetes Melitus (X_7)	1. Tidak	Kategori	577	99,48
	2. Ya		3	0,52
Hipertensi (X_8)	1. Tidak	Kategori	571	98,45
	2. Ya		9	1,55

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari total 580 pasien COVID-19 yang diamati di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta, sebanyak 28 pasien (4,83%) meninggal dunia, sementara 552 pasien (95,17%) berhasil sembuh. Ditinjau dari karakteristik demografis, komposisi pasien berdasarkan jenis kelamin relatif seimbang, dengan 295 pasien (50,86%) perempuan dan 285 pasien (49,14%) laki-laki. Distribusi umur pasien terbagi secara merata, dimana 290 pasien (50%) berusia kurang dari atau sama dengan 50 tahun, dan 290 pasien lainnya (50%) berusia di atas 50 tahun.

Berdasarkan status COVID-19, mayoritas pasien, yaitu sebanyak 382 orang (65,86%), merupakan kasus terkonfirmasi. Sementara itu, 191 pasien (32,93%) berstatus suspek, dan hanya 7 pasien (1,21%) yang tergolong sebagai kasus probabel. Dalam hal jenis perawatan, sebagian besar pasien menjalani rawat inap, yakni sebanyak 379 orang (65,34%), diikuti oleh 102 pasien (17,59%) yang menjalani rawat jalan, dan 99 pasien (17,07%) yang ditangani di Instalasi Gawat Darurat (IGD).

Terkait dengan gejala dan kondisi kesehatan, tercatat 101 pasien (17,41%) mengalami sesak nafas, sedangkan mayoritas yaitu 479 pasien (82,59%) tidak mengalami gejala tersebut. Gangguan makan dialami oleh 11 pasien (1,90%), sementara 569 pasien (98,10%) tidak memiliki gangguan makan. Keberadaan penyakit penyerta (komorbiditas) relatif rendah, dengan hanya 3 pasien (0,52%) memiliki komorbiditas diabetes melitus dan 9 pasien (1,55%) memiliki komorbiditas hipertensi.

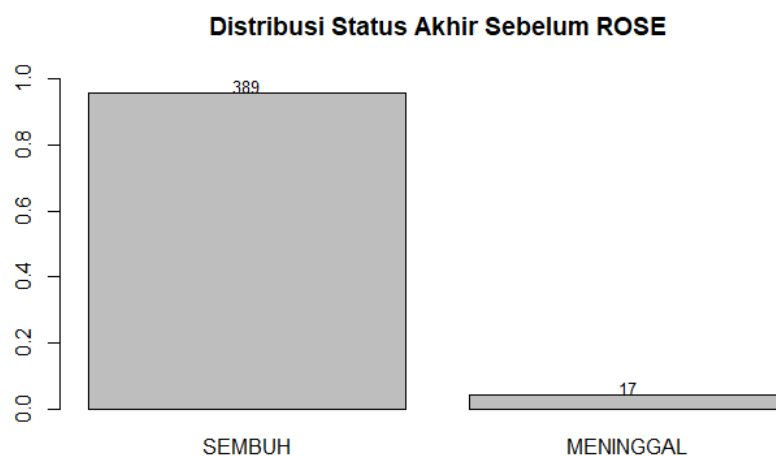
2. *Random Over-Sampling Examples (ROSE)*

Data kemudian dibagi menjadi set pelatihan dan set pengujian dengan proporsi 70:30. Set pelatihan digunakan untuk membangun dan melatih model, sedangkan set pengujian digunakan untuk mengevaluasi kinerja model regresi logistik biner yang dihasilkan. Jumlah data dalam set pelatihan serta distribusi kategori status akhir pasien COVID-19 ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 2. Sebaran Status Akhir

Set Data	Jumlah Data	Status Akhir	Jumlah
Data Pelatihan	406	Sembuh	389
		Meninggal	17
Data Pengujian	174	Sembuh	163
		Meninggal	11

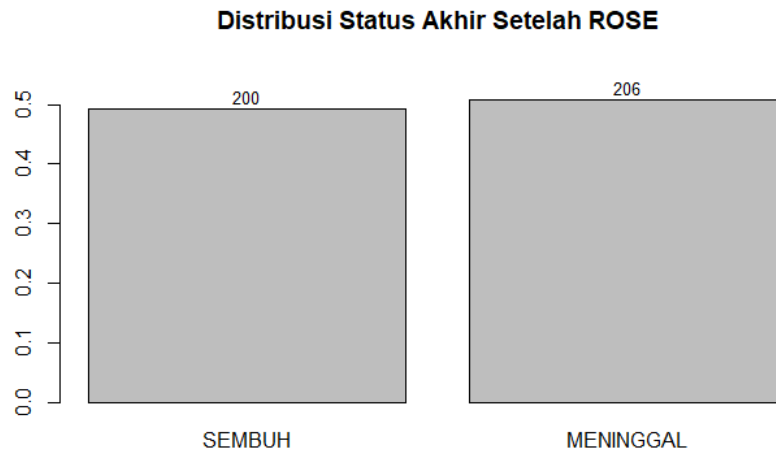
Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut dengan regresi logistik biner, terlebih dahulu dilakukan penanganan kelas tidak seimbang pada data pelatihan. Penanganan kelas tidak seimbang merupakan tahapan penting karena dapat mempengaruhi hasil analisis. Sebaran kategori variabel respons, yakni status akhir sebelum proses ROSE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Status Akhir Sebelum ROSE

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa data tidak seimbang sehingga diperlukan prosedur ROSE untuk menyeimbangkan data pada proses klasifikasi

biner. Hasil proses ROSE ditunjukkan pada Gambar 2. Terlihat bahwa sebaran datanya sudah mendekati seimbang sehingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.



Gambar 2. Distribusi Status Akhir Sesudah ROSE

3. Uji Independensi

Setelah data seimbang, tahap selanjutnya adalah uji independensi. Uji independensi digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara variabel respons dengan variabel prediktor. Hasil uji independensi ditampilkan pada Tabel 6. Output lengkap dari uji independensi menggunakan program R dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 3. Hasil Uji Independensi

Variabel	<i>P-value</i>	Keputusan
Jenis Kelamin (X_1)	0,3874	Gagal tolak H_0
Umur (X_2)	0,0000	Tolak H_0
Status COVID-19 (X_3)	0,0000	Tolak H_0
Jenis Perawatan (X_4)	0,0000	Tolak H_0
Sesak Nafas (X_5)	0,0016	Tolak H_0
Gangguan Makan (X_6)	0,0000	Tolak H_0
Diabetes Melitus (X_7)	0,0078	Tolak H_0
Hipertensi (X_8)	0,0000	Tolak H_0

Hasil uji independensi pada Tabel 6 menunjukkan bahwa hanya variabel jenis kelamin yang gagal menolak H_0 . Sementara itu, variabel umur, status COVID-19, jenis perawatan, sesak nafas, gangguan makan, diabetes melitus, dan hipertensi menolak H_0 . Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa variabel umur, status COVID-19, jenis perawatan, sesak nafas, gangguan makan, komorbiditas diabetes melitus, dan komorbiditas hipertensi memiliki hubungan dengan status akhir pasien COVID-19, sedangkan jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan status akhir pasien COVID-19. Oleh karena itu, variabel jenis kelamin tidak digunakan dalam analisis selanjutnya.

4. Regresi Logistik Biner

a) Estimasi Parameter

Hasil estimasi parameter β menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) ditampilkan pada Tabel 7. Estimasi ini memberikan informasi mengenai pengaruh setiap variabel prediktor terhadap status akhir pasien COVID-19, dengan interpretasi koefisien logit yang menunjukkan besarnya dampak dari masing-masing variabel. Output program R untuk estimasi parameter ini dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 4. Hasil Estimasi Parameter

Variabel	$\hat{\beta}$
Intersep	-6,3614
Umur (X_2) [2]	2,6800
Status COVID-19 (X_3) [2]	38,9102
Status COVID-19 (X_3) [3]	1,0826
Jenis Perawatan (X_4) [2]	3,9445
Jenis Perawatan (X_4) [3]	-15,6627
Sesak Nafas (X_5) [2]	-0,9818
Gangguan Makan (X_6) [2]	6,4838
Diabetes Melitus (X_7) [2]	-0,6685
Hipertensi (X_8) [2]	19,8707

Hasil estimasi parameter pada Tabel 7 menunjukkan bahwa intersep bernilai negatif besar (-6,3614), mengindikasikan kemungkinan dasar kematian pasien COVID-19 sangat kecil tanpa pengaruh variabel lain. Variabel dengan estimasi parameter positif, seperti umur di atas 50 tahun (2,6800), status COVID-19 probabel (37,8277), status COVID-19 konfirmasi (1,0826), jenis perawatan rawat inap (3,9445), gangguan makan (6,4838), dan komorbiditas hipertensi (19,8707), menunjukkan peningkatan risiko kematian. Sebaliknya, variabel dengan estimasi parameter negatif, jenis perawatan IGD (-15,6627), sesak nafas (-0,9818), dan komorbiditas diabetes melitus (-0,6685), berhubungan dengan penurunan risiko kematian pasien.

Interpretasi awal dari hasil estimasi parameter menunjukkan bahwa sebagian besar faktor yang diteliti, cenderung meningkatkan risiko kematian pasien COVID-19. Namun, beberapa variabel lain justru berhubungan dengan penurunan risiko kematian. Namun demikian, hasil ini masih bersifat sementara karena signifikansi statistik masing-masing parameter belum dipertimbangkan. Analisis lanjutan melalui uji serentak dan parsial akan dilakukan untuk memastikan pengaruh signifikan dari setiap variabel terhadap risiko kematian pasien COVID-19. Uji tersebut akan dibahas lebih lanjut pada bagian selanjutnya, untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak relatif dari setiap variabel prediktor.

b) Pengujian Secara Serentak

Pengujian secara serentak dilakukan dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio Test* (LRT) untuk menilai apakah variabel-variabel prediktor secara bersama-sama berpengaruh terhadap status akhir pasien COVID-19. Hasil uji serentak ditampilkan pada Tabel 8. Output program R yang menunjukkan hasil lengkap pengujian secara serentak ini dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 5. Hasil Pengujian Secara Serentak

<i>G</i>	<i>Chi-Square</i>	Keputusan
317,0345	12,5195	Tolak H_0

Nilai G pada pengujian secara serentak sebesar 317,0345 lebih besar dari nilai $X^2_{(6,0,05)}$ sebesar 12,5195. Oleh karena itu H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel yang berpengaruh terhadap status akhir pasien COVID-19.

c) Pengujian Secara Parsial

Uji parsial digunakan untuk mengetahui signifikansi peubah yang mempengaruhi status akhir pasien COVID-19. Pengujian parameter secara parsial dilakukan dengan menggunakan uji Wald. Nilai statistik uji Wald dan nilai p -value ditampilkan pada Tabel 9. Output program R yang menunjukkan hasil lengkap pengujian secara parsial dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 6. Hasil Pengujian Secara Parsial

Variabel	$\hat{\beta}$	Wald	P -value	Keputusan
Intersep	-6,3614	-0,5685	0,0000	Tolak H_0
Umur (X_2) [2]	2,6800	6,6982	0,0000	Tolak H_0
Status COVID-19 (X_3) [2]	38,9102	0,0127	0,9902	Gagal tolak H_0
Status COVID-19 (X_3) [3]	1,0826	2,4673	0,0000	Tolak H_0
Jenis Perawatan (X_4) [2]	3,9445	3,7725	0,0001	Tolak H_0
Jenis Perawatan (X_4) [3]	-15,6627	-0,0116	0,9910	Gagal tolak H_0
Sesak Nafas (X_5) [2]	-0,9818	-2,0428	0,0411	Tolak H_0
Gangguan Makan (X_6) [2]	6,4838	4,2441	0,0000	Tolak H_0
Diabetes Melitus (X_7) [2]	-0,6685	-0,0001	0,9998	Gagal tolak H_0
Hipertensi (X_8) [2]	19,8707	0,0096	0,9925	Gagal tolak H_0

Berdasarkan Tabel 9, variabel status COVID-19 dengan kategori probable, jenis perawatan IGD, komorbiditas diabetes mellitus, dan komorbiditas hipertensi tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap status akhir pasien COVID-19. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p -value yang lebih besar dari 0,05, yang menandakan bahwa variabel-variabel tersebut tidak secara statistik signifikan memengaruhi risiko kematian pasien. Sebaliknya, variabel umur (> 50 tahun), status COVID-19 dengan kategori konfirmasi, jenis perawatan rawat

inap, adanya sesak nafas, dan gangguan makan menunjukkan pengaruh signifikan terhadap status akhir pasien, dengan nilai *p-value* kurang dari 0,05. Oleh karena itu, variabel yang tidak signifikan tidak akan digunakan dalam model akhir regresi logistik biner, sehingga model hanya akan mempertimbangkan variabel-variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko kematian pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta.

d) Model Regresi Logistik Biner

Model logit dibentuk berdasarkan parameter yang memiliki nilai *p-value* <0,05 pada pengujian parsial. Model logit yang diperoleh adalah sebagai berikut, dimana $g(x)$ adalah fungsi logit dengan kecenderungan jenis status akhir meninggal dengan sembuh sebagai pembanding.

$$g(x) = -6,3614 + 2,6800X_{2[2]} - 1,0826X_{3[3]} + 3,9445X_{4[2]} - 0,9818X_{5[2]} + 6,4384X_{6[2]}$$

Perhitungan nilai peluang dilakukan dengan menggunakan perhitungan berikut.

$$\pi(x) = \frac{e^{-6,3614+2,6800X_{2[2]}-1,0826X_{3[3]}+3,9445X_{4[2]}-0,9818X_{5[2]}+6,4384X_{6[2]}}}{1 + e^{-6,3614+2,6800X_{2[2]}-1,0826X_{3[3]}+3,9445X_{4[2]}-0,9818X_{5[2]}+6,4384X_{6[2]}}}$$

Peluang pasien dengan kategori umur lebih dari 50 tahun, status COVID-19 konfirmasi, menjalani perawatan rawat inap, mengalami sesak nafas, dan memiliki gangguan makan memiliki status akhir meninggal dan sembuh adalah sebagai berikut.

$$\pi(x) = \frac{e^{4,6371}}{1 + e^{4,6371}} = 0,9904$$

$$1 - \pi(x) = \frac{1}{1 + e^{2,2557}} = 0,0096$$

Pasien dengan kategori umur lebih dari 50 tahun, status COVID-19 konfirmasi, menjalani perawatan rawat inap, mengalami sesak nafas, dan memiliki gangguan makan memiliki peluang sangat tinggi untuk meninggal,

yaitu 0,9904, dan peluang sangat rendah untuk sembuh, yaitu 0,0096. Perhitungan ini menunjukkan bahwa kombinasi faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi status akhir pasien COVID-19, dengan peluang meninggal yang jauh lebih besar dibandingkan sembuh.

e) Interpretasi Model

Interpretasi model dan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan *odds ratio*. Hasil nilai *odds ratio* ditampilkan pada Tabel 10. Output program R yang menunjukkan hasil lengkap *odds ratio* dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 7. Hasil *Odds Ratio*

Variabel	$Exp(\hat{\beta})$
Umur (X_2) [2]	11,4585
Status COVID-19 (X_3) [3]	2,9522
Jenis Perawatan (X_4) [2]	55,1651
Sesak Nafas (X_5) [2]	0,3746
Gangguan Makan (X_6) [2]	66,5443

Hasil *odds ratio* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa pasien COVID-19 dengan kategori umur > 50 tahun memiliki peluang meninggal sebesar 11,4585 lebih besar dibandingkan sembuh. Pasien dengan status konfirmasi memiliki peluang meninggal sebesar 2,9522 lebih besar dibandingkan sembuh. Pasien dengan jenis perawatan rawat jalan memiliki peluang meninggal sebesar 55,1651 lebih besar dibandingkan sembuh. Pasien dengan keadaan sesak nafas memiliki peluang meninggal sebesar $\frac{1}{0,3746}$ atau 2,6695 lebih kecil dibandingkan sembuh. Dan pasien dengan gangguan makan memiliki peluang meninggal sebesar 66,5443 lebih besar dibandingkan sembuh.

f) Uji Kesesuaian Model

Hasil uji kesesuaian model ditampilkan pada Tabel 11. Diperoleh nilai $C > X^2_{(0,05,5)}$ ($30,1465 > 11,0705$), serta $p - value$ $0,0000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model tidak sesuai (terdapat

perbedaan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model). Output program R yang menunjukkan hasil lengkap uji kesesuaian model dapat dilihat pada Lampiran 12.

Tabel 8. Hasil Uji Kesesuaian Model

C	$X^2_{(0,05,5)}$	P-value
30,1465	9,4871	0,0000

g) Ketepatan Klasifikasi Model

Pemeriksaan ketepatan klasifikasi digunakan untuk mengevaluasi apakah pengklasifikasian observasi atau pengamatan telah dilakukan dengan benar atau tidak. Ketepatan klasifikasi ditampilkan dalam *confusion matrix* pada Tabel 12. Output program R yang menampilkan *confusion matrix* dan hasil ketepatan klasifikasi dapat dilihat pada Lampiran 13.

Tabel 9. *Confusion Matrix* Hasil Prediksi

Kelompok Aktual	Kelompok Prediksi		Total
	Sembuh	Meninggal	
Sembuh	99	5	104
Meninggal	24	46	70

Hasil klasifikasi pada Tabel 12 menunjukkan bahwa dari 104 pasien COVID-19 yang sembuh, 99 pasien diklasifikasikan dengan benar sebagai sembuh, dan 5 lainnya salah diklasifikasikan sebagai meninggal. Sementara itu, dari 70 pasien COVID-19 yang meninggal, 46 pasien diklasifikasikan dengan benar sebagai meninggal, sementara 24 pasien lainnya salah diklasifikasikan sebagai sembuh oleh model. Berdasarkan hasil tersebut, maka nilai APER dan ketepatan klasifikasi dapat dihitung sebagai berikut.

$$APER = \frac{5 + 24}{99 + 5 + 24 + 46} \times 100\% = 16,66\%$$

$$Ketepatan\ klasifikasi = 100\% - APER = 83,33\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh bahwa ketepatan klasifikasi model adalah sebesar 83,33% yang berarti status akhir pasien COVID-19 yang tepat diklasifikasikan oleh model adalah sebesar 83,33%. Untuk mendapatkan nilai yang lebih akurat, dilakukan perhitungan *specificity* dan *sensitivity* sebagai berikut.

$$Specificity = \frac{99}{99 + 5} = 0,9519$$

$$Sensitivity = \frac{46}{24 + 46} = 0,6571$$

Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai *specificity* sebesar 0,9519, yang menunjukkan bahwa pasien COVID-19 yang sembuh diprediksi sembuh dengan akurasi sebesar 95,19%. Sedangkan nilai *sensitivity* sebesar 0,6571, yang menunjukkan bahwa pasien COVID-19 yang meninggal diprediksi meninggal dengan akurasi sebesar 65,71%.

B. Pembahasan

Hasil uji independensi menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan status akhir pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugraha dkk. (2021) dan Anisa & Rifai (2022) yang menjelaskan bahwa jenis kelamin pasien signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19. Nugraha dkk. (2021) menggunakan metode *scoping review* dengan menganalisis jurnal-jurnal dari luar negeri. Sementara itu, penelitian oleh Anisa & Rifai (2022) menggunakan data di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pringsewu, Lampung sehingga perbedaan hasil ini disebabkan oleh variasi demografi pasien, akses layanan kesehatan, atau kebijakan perawatan yang berbeda.

Penelitian ini menunjukkan bahwa umur, status COVID-19, jenis perawatan, sesak nafas, dan gangguan makan signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ilpaj & Nurwati (2020) dan Anisa & Rifai (2022) yang menjelaskan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan tingginya tingkat kematian akibat COVID-19 di Indonesia adalah umur rentan. Hasil ini juga

konsisten dengan temuan penelitian oleh Mariyam dkk. (2022) yang menyebutkan bahwa status COVID-19 signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19. Lebih lanjut, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anisa & Rifai (2022) yang menjelaskan bahwa keberadaan sesak nafas signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19.

Namun demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan komorbid diabetes melitus dan hipertensi tidak signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19. Hasil ini berbeda dengan penelitian oleh Mariyam dkk. (2022) yang menyebutkan komorbid hipertensi signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19, serta penelitian oleh Herlina dkk. (2022) yang menjelaskan bahwa diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko kematian pasien COVID-19. Perbedaan hasil penelitian ini dengan studi sebelumnya disebabkan oleh variasi karakteristik populasi pasien, tingkat keparahan komorbiditas, serta akses terhadap layanan kesehatan yang berbeda antarwilayah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Selama pelaksanaan PKL di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta, penulis memperoleh pengalaman praktis dalam mengelola data kesehatan pasien COVID-19 melalui bagian rekam medis. Data yang diperoleh mencakup variabel-variabel penting yang terkait dengan status akhir pasien COVID-19, seperti jenis kelamin, umur, status COVID-19, jenis perawatan, kondisi klinis (gangguan makan dan sesak napas), serta komorbiditas (diabetes melitus dan hipertensi). Pengalaman ini memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai tantangan dalam penanganan pasien COVID-19, terutama bagi kelompok rentan dengan kondisi komorbiditas.

Hasil uji independensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan status akhir pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara umur, status COVID-19, jenis perawatan, gangguan makan, sesak napas, diabetes melitus, dan hipertensi terhadap status akhir pasien. Variabel-variabel ini menunjukkan adanya hubungan yang mempengaruhi peluang kesembuhan atau kematian pasien.

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik biner, ditemukan bahwa variabel yang signifikan mempengaruhi kematian pasien COVID-19 di Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta meliputi umur (>50 tahun), status COVID-19 (konfirmasi), jenis perawatan (rawat inap), sesak nafas, dan gangguan makan. Pasien berusia >50 tahun memiliki peluang meninggal 11,4585 kali lebih besar dibandingkan pasien berusia ≤ 50 tahun. Status COVID-19 terkonfirmasi meningkatkan peluang meninggal 2,9522 kali, dan perawatan inap meningkatkan peluang meninggal 55,1651 kali dibandingkan rawat jalan. Gangguan makan meningkatkan peluang meninggal 66,5443 kali, sedangkan sesak nafas menurunkan peluang meninggal 2,6695 kali.

Ketepatan klasifikasi model regresi logistik biner yang dihasilkan adalah 83,33%, yang menunjukkan bahwa model dapat mengklasifikasikan status akhir

pasien COVID-19 dengan akurasi sebesar 83,33%. Model ini memiliki nilai *specificity* sebesar 0,9519, yang berarti pasien sembuh diprediksi dengan tepat sebagai sembuh sebanyak 95,19%. Sementara itu, nilai *sensitivity* sebesar 0,6571 mengindikasikan bahwa pasien yang meninggal diprediksi dengan tepat sebagai meninggal sebanyak 65,71%.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis, pembahasan, dan kesimpulan, maka dapat dirumuskan saran-saran sebagai berikut.

1. Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta

- a) Rumah Sakit Pratama Kota Yogyakarta perlu meningkatkan pelayanan bagi pasien COVID-19 dengan faktor risiko kematian yang lebih tinggi, seperti mereka yang berusia di atas 50 tahun, memiliki status COVID-19 konfirmasi, dirawat inap, serta mengalami sesak napas atau gangguan makan. Mengingat bahwa gangguan makan sangat signifikan meningkatkan risiko kematian, diperlukan upaya pemantauan nutrisi yang lebih ketat bagi pasien yang menunjukkan tanda-tanda penurunan nafsu makan.
- b) Untuk mengurangi angka kematian, fasilitas perawatan intensif dan layanan gawat darurat perlu diperkuat, terutama bagi pasien yang mengalami penurunan kondisi klinis secara tiba-tiba, seperti sesak napas. Layanan rawat inap juga harus ditingkatkan, mengingat jenis perawatan ini berhubungan erat dengan peningkatan risiko kematian.

2. Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan data dengan mengikutsertakan data pasien COVID-19 dari periode yang lebih panjang serta rumah sakit lain di wilayah yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih general. Selain itu, mempertimbangkan variabel-variabel prediktor lain, seperti riwayat kontak dengan pasien positif, kebiasaan merokok, atau riwayat perawatan sebelumnya, dapat membantu memberikan pemahaman yang lebih lengkap mengenai faktor risiko. Penggunaan metode analisis lain seperti *Naiïve Bayes*, *Random Forest*, atau *Support Vector Machine* (SVM) juga dapat dieksplorasi untuk

meningkatkan akurasi klasifikasi dan memberikan perbandingan terhadap hasil regresi logistik biner.