



Pemodelan Regresi Logistik Ordinal Terhadap Faktor-Faktor Potensi Masyarakat Kota Semarang Mengalami *Coronasomnia*

Isna Nur Azizah¹, Anita Retno Indriani², Septi Winda Utami³, Indah Manfaat Nur⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang

email: isnana2000@gmail.com¹, anita.rindri@gmail.com²,

septiutami23@gmail.com³, indahmnur@unimus.ac.id⁴

Abstract

Coronavirus is a disease caused by *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)*. *Coronavirus* spreads so fast which is caused depression, stress, and anxiety that triggers *coronasomnia*. *Coronasomnia* is a sleep problems because of COVID-19 pandemic. This research aims to determine factors that influence potential *coronasomnia* for people in Semarang City. The response variables that used in this case are two or more ordinal scale categories, so the analytical method is ordinal logistic regression. Based on the results and discussion, the equation obtained is $Logit\ g2(X) = 1,502 - 0,902_{X1(1)} + 0,456_{X5} - 0,436_{X8} + 0,717_{X9}$ and $Logit\ g3(X) = 5,169 - 0,902_{X1(1)} + 0,456_{X5} - 0,436_{X8} + 0,717_{X9}$. It can be concluded that there are four variables that affect potential coronasomnia for people in Semarang City, i.e gender, feelings of depression, worries about the future, and anxiety.

Keywords: Pandemic, COVID-19, *Coronasomnia*, Regresi Logistik Ordinal.

Pendahuluan

Pandemi merupakan wabah atau penyakit yang penyebarannya sangat luas. Salah satu pandemi yang sedang terjadi dalam waktu dekat ini adalah pandemi *coronavirus* atau COVID-19. *Coronavirus* disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)* yang merupakan

keluarga besar virus dan dapat mengganggu saluran pernapasan atau bahkan menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Penyebaran *coronavirus* yang sangat cepat menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat Indonesia. Pasalnya, wabah ini mengakibatkan terjadinya banyak hal tak terduga, seperti adanya pembatasan sosial berskala besar yang berdampak pada aktivitas masyarakat sehari-

hari, lemahnya permintaan pasar serta adanya keterbatasan bantuan modal yang menyebabkan sebagian orang dewasa mengalami PHK, hingga jumlah korban meninggal dan positif COVID-19 terus bertambah di setiap waktunya sehingga masyarakat diharuskan melakukan segala aktivitas mereka di rumah untuk mencegah penyebaran.

Perubahan pola kehidupan masyarakat yang sangat drastis dan tiba-tiba, bahkan berlangsung dengan cukup lama dapat mengakibatkan gangguan stress, tekanan, kecemasan, bahkan depresi. Pada pertengahan Juni 2021, PDSKJI (Perhimpunan Dokter Spesialis Kesehatan Jiwa Indonesia) menyatakan bahwa dari total 1522 responden yang melakukan swaperiksa, sebanyak 68% responden mengalami kecemasan, 67% mengalami depresi, dan 77% mengalami trauma karena menderita atau menyaksikan peristiwa buruk terkait COVID-19. Salah satu peristiwa tidak menyenangkan yang paling umum adalah berita tentang meningkatnya jumlah korban COVID-19 yang terus meningkat setiap waktu. Berdasarkan peta sebaran dari website Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional, Jawa Tengah menjadi provinsi dengan jumlah kasus COVID-19 terbanyak ketiga, dimana mencapai 321.751 kasus atau sebesar 11,2% pada pertengahan Juli 2021. Kota Semarang merupakan salah satu Kota/Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terdampak COVID-19. Pada bulan yang sama, menurut Dinas Kesehatan Kota Semarang, sudah tercatat sebanyak 72.988 orang yang terkonfirmasi COVID-19, di mana sebanyak 1.900 orang sedang dirawat dan 5.336 orang dinyatakan meninggal. Hal inilah yang menyebabkan seseorang menjadi cemas dan takut jika terinfeksi *coronavirus*.

Depresi, tekanan, dan kecemasan dapat memicu terjadinya *coronasomnia*, yaitu masalah tidur yang diakibatkan adanya pandemi COVID-19. Menurut Ilene Rosen (2020), seorang dokter pengobatan tidur sekaligus profesor kedokteran klinis di *Perelman School of Medicine* di *University of Pennsylvania*, adanya kecemasan dan stress dapat menyebabkan seseorang mengalami kesulitan tidur. Masalah *coronasomnia* yang tidak segera ditangani akan berdampak pada penurunan produktivitas, peningkatan risiko hipertensi, depresi, hingga masalah kesehatan lain. Oleh karena itu, diperlukan adanya penelitian untuk

mengetahui potensi seseorang akan mengalami *coronasomnia*, sehingga dampak buruk lainnya dapat dicegah dan segera ditangani.

Penelitian pada kasus ini bertujuan untuk mengetahui potensi masyarakat Kota Semarang terkena *coronasomnia* di masa pandemi serta faktor-faktornya, di mana variabel respon yang digunakan memiliki dua atau lebih kategori berskala ordinal. Berdasarkan hal tersebut, maka metode analisis yang cocok digunakan untuk memperoleh hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor adalah regresi logistik ordinal.

Sebelumnya, Karina (2021) telah menerapkan regresi logistik ordinal untuk menganalisis kesehatan mental guru SD di Pekanbaru selama pembelajaran daring di era COVID-19 dan menyimpulkan bahwa guru SD yang mempunyai kemampuan tinggi dalam menggunakan teknologi memiliki resiko mengalami PTSD sebesar 6,3661 kali. Reski Amelia (2021) juga melakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor kesehatan mental selama pandemi COVID-19 menggunakan *rough-ordinal logistic regression* dengan kesimpulan bahwa COVID-19 tidak mempengaruhi aktivitas sehari-hari responden yang mana sebagian besar dari mereka hanya menunjukkan gejala PTSD ringan. Adapun penelitian terkait *coronasomnia* yang masih belum ada sampai saat ini, sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi masyarakat dan pemerintah setempat guna mengurangi potensi penderita *coronasomnia* seiring kasus COVID-19 yang terus meningkat, serta dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini, jenis riset yang digunakan berupa riset empirik. Populasi penelitian adalah masyarakat di Kota Semarang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menyebar kuisioner. Kuisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data berupa daftar pertanyaan tertulis yang berhubungan dengan penelitian untuk diberikan kepada responden yang nantinya akan mereka jawab. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah potensi seseorang terkena insomnia di masa pandemi menggunakan *Insomnia Siverity Indeks* (ISI). Adapun cara memberi nilai pada ISI adalah dengan

menjumlahkan seluruh skor per aspek yang diperoleh subjek.

Model skala yang digunakan adalah skala likert, yaitu skala yang dapat mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu. Skala yang digunakan dalam penelitian memiliki lima alternatif jawaban (1 = sangat tidak setuju; 5 = sangat setuju). Setelah diperoleh skor total, maka dianalisis kembali menggunakan metode regresi logistik ordinal. Nantinya, model regresi logistik ordinal ini digunakan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap potensi *coronasomnia* pada masyarakat Kota Semarang.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi potensi masyarakat Kota Semarang mengalami *coronasomnia*.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun uji reabilitas dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur kekonsistenan subjek setelah dilakukan tes secara berulang-ulang dalam kondisi yang sama.

Tabel 1. Uji Validitas

Variabel	Sig. 2 Tailed
Kenyamanan	0,001
Perasaan Tertekan	0
Perasaan Paranoid	0
Ekonomi	0,008
Kekhawatiran akan Masa Depan	0
Kecemasan	0

Tabel 1 menunjukkan nilai signifikansi dari setiap variabel kurang dari α , yaitu Sig. 2-tailed $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa item-item dari data penelitian adalah valid.

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Jumlah Item
0,805	6

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak enam instrumen yang akan digunakan untuk penelitian memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,805, yang mana nilai ini lebih besar dari 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap potensi masyarakat Kota Semarang mengalami *coronasomnia* dapat dikatakan reliabel atau handal.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara beberapa variabel atas semua variabel atau semua variabel yang dijelaskan dalam suatu model regresi.

Tabel 3. Uji Multikolinieritas

Variabel	Tolerance	VIF
Jenis Kelamin	0,924	1,083
Usia	0,528	1,896
Pekerjaan	0,559	1,788
Kenyamanan	0,94	1,064
Perasaan Tertekan	0,677	1,476
Perasaan Paranoid	0,722	1,385
Ekonomi	0,906	1,104
Kekhawatiran akan Masa Depan	0,67	1,492
Kecemasan	0,588	1,701

Hasil uji multikolinieritas menunjukkan bahwa semua variabel memiliki nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinieritas dalam model regresi.

Model Regresi

Tabel 4. Uji Serentak/Stimultan

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig
Intercept Only	278,201			
Final	237,840	40,361	20	0,004

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh penurunan nilai chi-square sebesar 40,361 dan signifikan pada taraf nyata 5%. Hal ini berarti

bahwa H_0 ditolak atau terdapat paling sedikit satu variabel yang berpengaruh signifikan terhadap potensi masyarakat Kota Semarang mengalami *coronasomnia* di masa pandemi COVID-19.

Tabel 5. Uji Parsial

Variabel	Estimasi	Wald	Sig
Status Insomnia=2	1,502	0,507	0,476
Status Insomnia=3	5,169	5,684	0,017
Jenis Kelamin=1	-0,902	4,535	0,033
Jenis Kelamin=2	0		
Usia=1	0,455	0,087	0,768
Usia =2	0,014	0	0,992
Usia =3	-0,391	0,074	0,785
Usia =4	-0,396	0,021	0,884
Usia =5	-0,878	0,247	0,619
Usia =6	0,537	0,106	0,744
Usia =7	1,678	0,895	0,344
Usia =8	0		
Pekerjaan=1	0,653	0,302	0,583
Pekerjaan =2	0,193	0,017	0,895
Pekerjaan =3	0,342	0,093	0,760
Pekerjaan =4	-2,552	0,735	0,391
Pekerjaan =5	2,51	1,848	0,174
Pekerjaan =6	-0,764	0,209	0,648
Pekerjaan =7	0		
Kenyamanan	-0,025	0,022	0,883
Perasaan Tertekan	0,456	4,932	0,026
Perasaan Paranoid	0,009	0,002	0,965
Ekonomi	0,355	2,785	0,095
Kekhawatiran akan Masa Depan	-0,436	3,913	0,048
Kecemasan	0,717	8,963	0,003

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa variabel X_1 , X_5 , X_8 , X_9 berpengaruh secara signifikan terhadap potensi masyarakat Kota Semarang mengalami *coronasomnia* selama pandemi karena memiliki nilai signifikansi kurang dari α (0.05). Berdasarkan uraian tersebut, maka diperoleh model regresi logistik ordinal sebagai berikut:

$$\text{Logit } g_2(X) = 1,502 - 0,902_{X_1(1)} + 0,456_{X_5} - 0,436_{X_8} + 0,717_{X_9}$$

$$\text{Logit } g_3(X) = 5,169 - 0,902_{X_1(1)} + 0,456_{X_5} - 0,436_{X_8} + 0,717_{X_9}$$

Setelah dilakukan pengujian parameter secara serentak dan parsial, maka dilakukan uji kesesuaian model menggunakan statistik uji deviance dengan taraf signifikansi 5%.

Tabel 6. Uji Kesesuaian Model

Uji	Chi-Square	Sig.
Pearson	308,846	0,062
Deviance	236,454	0,941

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi kedua uji lebih besar dari α (0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa model yang terbentuk telah sesuai dan layak untuk digunakan.

Adapun pengukuran kekuatan asosiasi dari model yang sudah terbentuk adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Kekuatan Asosiasi

Pseudo R Square	
Cox and Snell	0,232
Nagelkerke	0,276
McFadden	0,144

Nilai R^2 (kekuatan asosiasi) dari berbagai metode menunjukkan nilai yang kecil, yaitu sebesar 0,232 untuk metode Cox and Snell, 0,276 untuk metode Nagelkerke, dan 0,144 untuk metode McFadden. Ini menunjukkan bahwa hubungan variabel dependen dan variabel prediktor cukup lemah.

Tabel 8. Uji Parallel Lines

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	d f	Sig
Null Hypothesis	237,840			
General	218,738	19,102	20	0,515

Berdasarkan tabel di atas, dengan nilai Chi-Square sebesar 19,102 dan derajat bebas sebesar 20, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,515, di mana nilai tersebut lebih besar dari α (0,05). Hal ini berarti bahwa pemilihan model link function logit sudah sesuai karena memenuhi asumsi setiap kategori memiliki

hubungan antara variabel independen dengan logit sama untuk semua persamaan logit.

Interpretasi Model Regresi Logistik Ordinal

Berdasarkan hasil uji regresi logistik ordinal, diketahui nilai koefisien parameter untuk setiap variabel, sehingga diperoleh model regresi logistik ordinal terbaik untuk faktor-faktor yang mempengaruhi potensi masyarakat Kota Semarang menderita *coronasomnia* di masa pandemi COVID-19 dengan persamaan:

$$\text{Logit } g_2(X) = 1,502 - 0,902_{X_{1(1)}} + 0,456_{X_5} - 0,436_{X_8} + 0,717_{X_9}$$

$$\text{Logit } g_3(X) = 5,169 - 0,902_{X_{1(1)}} + 0,456_{X_5} - 0,436_{X_8} + 0,717_{X_9}$$

Nilai estimasi parameter koefisien jenis kelamin ($X_{1(1)}$) menunjukkan bahwa laki-laki lebih berpotensi mengalami *coronasomnia* karena pada variabel jenis kelamin perempuan tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap status insomnia. Selain itu, juga diketahui nilai estimasi parameter koefisien perasaan kekhawatiran akan masa depan (X_8) adalah negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa masyarakat Kota Semarang tidak terlalu khawatir dengan masa yang akan datang. Pada kenyataannya, hal tersebut justru menjadi sesuatu yang perlu diperhatikan karena masyarakat memiliki kekhawatiran berlebih pada masa sekarang. Terbukti dari adanya pengaruh dari perasaan tertekan (X_5) dan kecemasan (X_9) di mana memiliki estimasi parameter koefisien bernilai positif, yang berarti jika kedua elemen tersebut memiliki angka yang tinggi, maka potensi masyarakat Kota Semarang mengalami *coronasomnia* juga semakin tinggi.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat empat variabel yang mempengaruhi potensi masyarakat Kota Semarang menderita *coronasomnia*, yaitu jenis kelamin, perasaan tertekan, kekhawatiran akan masa depan, dan kecemasan. Oleh karena itu, peneliti memberikan beberapa saran, yaitu (1) masyarakat hendaknya mengurangi rasa cemas yang berlebihan terhadap pandemi COVID-19 dengan selalu berpikir positif dan lebih banyak bersyukur, (2) masyarakat hendaknya bersikap lebih terbuka terhadap orang terdekat untuk mengurangi perasaan tertekan, (3) masyarakat diharapkan dapat lebih memperhatikan

kesehatan diri mereka, baik secara mental maupun fisik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada RISTEKDIKTI selaku pemberi dana hibah, serta masyarakat Kota Semarang yang telah bersedia mengisi kuisioner, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Amelia Reski. (2021). *Implementasi Rough-Ordinal Logistic Regression pada Faktor-Faktor Kesehatan Mental Karyawan di Era COVID-19*. Diakses tanggal 20 Juli 2021 dari <https://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/41338>.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pertanyaan dan Jawaban Terkait COVID-19*. Diakses tanggal 20 Juli 2021 dari <https://www.kemkes.go.id/folder/view/full-content/structure-faq.html>.
- Karina, dkk. (2021). Implementasi Regresi Logistik Ordinal pada Sistem Pembelajaran Daring di Era COVID-19 terhadap Kesehatan Mental Guru SD di Kota Pekabaru. *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 7 (1), 65–74.
- Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. (2021). *Peta Sebaran Kasus Per Provinsi*. Diakses tanggal 20 Juli 2021 dari <https://covid19.go.id/peta-sebaran>.
- Mutia, Annisa. (2021). *Masalah Psikologis Selama Pandemi COVID-19*. Diakses pada 20 Juli 2021 dari <https://data.boks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/17/survei-covid-19-mengganggu-kesehatan-jiwa-68-orang-depresi>.
- Pemerintah Kota Semarang. (2021). *Informasi Coronavirus (COVID-19) Semarang*. Diakses pada 20 Juli 2021 dari <https://siagacorona.semarangkota.go.id/halaman/covid19>.
- Purwanto, Setiyo, Nisa Nur Rachmah Anganti, Soleh Aminy Yahman, dan Childsea Tamara Hirdhania. (2019). *Karakteristik Gangguan Tidur pada Usia Produktif*

*dan Usia Pertengahan di Kota
Surakarta.* Diakses pada 20 Juli 2021

dari <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/811>.