

ANALISIS KORELASI STATUS GIZI, USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA PASIEN TUBERKULOSIS (TB)

EPIPHANI I.Y. PALIT¹ DAN WESTY B. KAWUWUNG²

¹Program Studi Statistika, Universitas Cenderawasih

²Program Studi Matematika, Universitas Cenderawasih

e-mail: epiphanipalit16@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit yang bersifat kronis dan dapat menyebabkan anemia. Pada penelitian ini akan dianalisis korelasi dari beberapa faktor terhadap kejadian anemia pada pasien tuberkulosis. Variabel-variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah status gizi, usia, dan jenis kelamin sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikatnya adalah kejadian anemia pada pasien tuberkulosis. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square* maupun uji *Fisher* dengan jumlah sampel sebanyak 62 pasien rawat inap pria dan wanita. Hasil penelitian yang diperoleh adalah tidak ada korelasi yang signifikan antara usia dengan kejadian anemia pada pasien tuberkulosis. Tidak ada korelasi yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada pasien tuberkulosis. Ada korelasi yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian anemia pada pasien tuberkulosis.

Kata kunci : Uji *Chi Square*, Uji *Fisher*, Anemia, Tuberkulosis (TB)

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit respirasi yang mendapat perhatian khusus di masyarakat. Menurut *World Health Organization* (WHO), lebih dari 2 juta orang, yaitu satu per tiga dari jumlah seluruh populasi di dunia terinfeksi tuberkulosis. Pada tahun 2010, Indonesia adalah penyumbang TB terbesar ke-4 di dunia setelah India, Cina, dan Afrika Selatan. Prevalensi penyakit tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2010 terdapat 289 kasus dengan angka kematian sebanyak 27 orang tiap 100.000 populasi.

Tuberkulosis merupakan penyakit yang dapat menyerang semua umur. Tingginya prevalensi tuberkulosis dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat, kemiskinan, kurang memadainya organisasi pelayanan TB, dan infrastruktur kesehatan yang buruk pada negara-negara yang mengalami krisis ekonomi atau pergolakan masyarakat. Selain itu, salah satu penyebab kegagalan terapi tuberkulosis adalah

ketidapatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat dikarenakan terapi tersebut harus dijalankan dalam waktu yang relatif lama. Tuberkulosis sebagai penyakit kronis dapat menyebabkan beberapa komplikasi yaitu anemia, hiponatremia, leukositosis, abnormalitas fungsi hepar, hipokalsemia, dan peningkatan sedimen eritrosit. Anemia sebagai komplikasi dapat disebabkan oleh infeksi (virus, bakteri, parasit, dan jamur), kanker, autoimun, efek transplantasi organ, ataupun penyakit ginjal kronis. Anemia seringkali menyebabkan peningkatan mortalitas, disfungsi kognitif, berkurangnya densitas tulang, terjadinya fraktur oleh karena tulang yang rapuh.

Prevalensi anemia di Indonesia masih cukup tinggi, dan menduduki urutan ke empat dalam sepuluh besar penyakit di Indonesia. Kasus anemia merupakan salah satu masalah yang masih sering terjadi pada semua kelompok umur dan masih mendapatkan perhatian serius dari pihak pemerintah. Berdasarkan upaya peningkatan kesehatan

rumah tangga tahun 2005, dikemukakan bahwa prevalensi anemia pada wanita usia produktif dengan usia 17 sampai dengan 45 tahun sebesar 39,5%. Menurut laporan hasil riset kesehatan dasar nasional tahun 2007, prevalensi anemia dari 33 provinsi diketahui sebanyak 20 provinsi memiliki angka prevalensi lebih besar daripada angka rata-rata Indonesia. Meskipun dalam pelaporan tersebut provinsi Papua belum menunjukkan angka prevalensi anemia yang perlu mendapat perhatian serius, tetapi tidak menutup kemungkinan adanya kasus anemia di provinsi Papua, khususnya kota Jayapura. Hal ini disebabkan oleh kurang lengkapnya data dari pihak terkait, khususnya dinas kesehatan provinsi Papua. Jumlah penderita anemia di provinsi Papua tentu berbeda dengan jumlah penderita anemia di provinsi lainnya di Indonesia. Hal ini disebabkan karena anemia adalah masalah kesehatan yang multifaktoral, yaitu antara lain capaian asupan gizi (status gizi), usia, dan jenis kelamin. Anemia pada usia lanjut dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, antara lain genetik, defisiensi vitamin, defisiensi besi, dan penyakit lain. Penyebab anemia yang paling umum pada lanjut usia adalah penyakit kronik, termasuk inflamasi kronik, dan infeksi kronik.

Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan ketika kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai keadaan normal. Nilai hemoglobin ditentukan berdasarkan umur, misalnya nilai Hb normal untuk anak balita adalah 11 g/100 ml. Jika Hb anak berada di bawah nilai keadaan normal, maka anak tersebut menderita anemia. Untuk kelompok wanita dewasa, nilai Hb normal adalah 12 gr/100 ml dan untuk kelompok laki-laki dewasa nilai Hb normal sebesar 13 gr/100 ml. Kedua kelompok tersebut dikatakan menderita anemia jika berada di bawah nilai keadaan normal (Soebroto, 2009).

Pada penelitian sebelumnya, sebagian besar pasien tuberkulosis yang mengalami anemia adalah wanita dan pasien yang berusia lanjut usia. Penyebab anemia yang paling umum pada lanjut usia adalah penyakit kronik. Selain itu, anemia pada pasien tuberkulosis

dapat dikaitkan dengan buruknya status nutrisi jika dibandingkan dengan individu yang sehat. Salah satu parameter status nutrisi adalah kadar albumin, dan kadar albumin yang rendah akan berhubungan dengan kejadian anemia pada pasien tuberkulosis.

Penelitian ini dilakukan karena belum pernah ada penelitian sebelumnya mengenai beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada pasien tuberkulosis di Papua.

METODE PENELITIAN

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder pasien rawat inap pria dan wanita di Rumah Sakit Dian Harapan tahun 2015-2016.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di Rumah Sakit Dian Harapan dan Laboratorium Matematika Jurusan Matematika FMIPA Uncen.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data pasien pada ruang rawat inap pria dan wanita di Rumah Sakit Dian Harapan. Sedangkan sampel penelitian adalah data sekunder pasien pada ruang rawat inap pria dan wanita pada periode tahun 2015-2016.

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik uji *Chi Square* maupun uji *Fisher*.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian ditampilkan pada tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Data pasien yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 62 pasien. Analisis deskriptif yang dilakukan menggunakan

bantuan software SPSS v.20. Proses analisis data dimulai dengan menentukan persentase frekuensi masing-masing variabel bebas dan variabel terikat yaitu usia, status gizi, jenis kelamin, dan kejadian anemia. Status gizi diwakili oleh data asupan gizi, sedangkan kejadian anemia diwakili oleh data kadar hemoglobin. Persentase frekuensi dapat dilihat pada tabel 2, 3, 4, dan 5.

Pada tabel 2. memperlihatkan bahwa dari data sampel pasien tuberkulosis periode tahun 2015-2016 di Rumah Sakit Dian Harapan, pasien yang berusia ≥ 40 tahun jumlahnya lebih sedikit (33,9%) daripada pada pasien berusia < 40 (66,1%). Pada tabel 3. memperlihatkan bahwa dari data sampel pasien tuberkulosis periode tahun 2015-2016 di Rumah Sakit Dian Harapan, pasien yang berstatus gizi baik jumlahnya lebih sedikit (43,5%) daripada pada pasien berstatus gizi kurang baik (56,5%). Pada tabel 4. memperlihatkan bahwa dari data sampel pasien tuberkulosis periode tahun 2015-2016 di Rumah Sakit Dian Harapan, pasien yang berjenis kelamin pria jumlahnya lebih sedikit (35,5%) daripada pada pasien berjenis kelamin wanita (64,5%). Pada tabel 5. memperlihatkan bahwa dari data sampel pasien tuberkulosis periode tahun 2015-2016 di Rumah Sakit Dian Harapan, pasien yang mempunyai kadar hemoglobin normal lebih sedikit (24,2%) daripada pada pasien yang mempunyai kadar hemoglobin kurang normal (75,8%).

Frekuensi usia, status gizi, dan jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien Tuberkulosis (TB)

Proses analisis berikutnya yaitu menentukan frekuensi dari masing-masing variabel bebas dan variabel terikat terhadap kejadian anemia pada pasien TB yaitu usia, status gizi, dan jenis kelamin terhadap kadar hemoglobin. Status gizi diwakili oleh data asupan gizi, sedangkan kejadian anemia diwakili oleh data kadar hemoglobin. Frekuensi-frekuensi tersebut dapat dilihat pada tabel 6, 7, dan 8.

Uji *Chi-Square* (χ^2)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara faktor-faktor usia, status gizi, dan jenis kelamin terhadap kejadian anemia, dilakukan uji independensi yaitu uji *Chi-Square*.

Korelasi antara usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB

a. Hipotesis:

H_0 : Tidak ada korelasi yang signifikan antara usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

H_1 : Ada korelasi yang signifikan antara usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

b. $\alpha = 5\%$

Tabel 9. menggambarkan deskripsi masing-masing sel untuk nilai pengamatan dan nilai harapan. Nilai pengamatan untuk masing-masing selnya adalah 2, 19, 13, dan 28. Sedangkan nilai harapan masing-masing selnya adalah 15,1; 15,9; 9,9; dan 31,1. Tabel 9. ini layak diuji menggunakan *Pearson Chi-Square* karena tidak ada nilai harapan yang kurang dari lima. Tabel 10. menunjukkan hasil uji *Chi-Square* usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB. Nilai yang dipakai adalah nilai signifikansi *Pearson Chi-Square* dengan nilai 0,054; artinya tidak terdapat korelasi yang signifikan antara usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

Korelasi antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB

a. Hipotesis:

H_0 : Tidak ada korelasi yang signifikan antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

H_1 : Ada korelasi yang signifikan antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

b. $\alpha = 5\%$

Tabel 11. menggambarkan deskripsi masing-masing sel untuk nilai pengamatan dan nilai harapan. Nilai pengamatan untuk

masing-masing selnya adalah 5, 22, 10, dan 25. Sedangkan nilai harapan masing-masing selnya adalah 6,5; 20,5; 8,5; dan 26,5. Tabel 11. ini layak diuji menggunakan *Pearson Chi-Square* karena tidak ada nilai harapan yang kurang dari lima. Tabel 12. menunjukkan hasil uji *Chi-Square* status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB. Nilai yang dipakai adalah nilai signifikansi *Pearson Chi-Square* dengan nilai 0,359; artinya tidak terdapat korelasi yang signifikan antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

Korelasi antara jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB

a. Hipotesis:
 H_0 : Tidak ada korelasi yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

H_1 : Ada korelasi yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

b. $\alpha = 5\%$

Tabel 13. menggambarkan deskripsi masing-masing sel untuk nilai pengamatan dan nilai harapan. Nilai pengamatan untuk masing-masing selnya adalah 11, 11, 4, dan 36. Sedangkan nilai harapan masing-masing selnya adalah 5,3; 16,7; 9,7; dan 30,3. Tabel 13. ini layak diuji menggunakan *Pearson Chi-Square* karena tidak ada nilai harapan yang kurang dari lima. Tabel 14. menunjukkan hasil uji *Chi-Square* jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB. Nilai yang dipakai adalah nilai signifikansi *Pearson Chi-Square* dengan nilai 0,000; artinya terdapat korelasi yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB.

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Variabel	Unit	Skala	Keterangan
1	Variabel bebas Status gizi Status gizi subjek penelitian yang diwakilkan oleh asupan gizi pasien di Rumah Sakit Dian Harapan	g/dl	Nominal	1. Baik 2. Kurang baik
2	Usia Usia subjek penelitian adalah usia pasien di Rumah Sakit Dian Harapan	Tahun	Nominal	1. ≥ 40 2. < 40
3	Jenis Kelamin Jenis kelamin subjek penelitian adalah jenis kelamin pasien di Rumah Sakit Dian Harapan	Pria/Wanita	Nominal	1. Pria 2. Wanita
1.	Variabel terikat Kejadian anemia pada pasien tuberkulosis (TB) Kejadian anemia subjek penelitian yang diwakilkan oleh kadar hemoglobin pasien tuberkulosis di Rumah Sakit Dian Harapan	g/dl	Nominal	1. Normal 2. Kurang normal

Tabel 2. Persentase frekuensi usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	≥ 40	21	33,9	33,9	33,9
	< 40	41	66,1	66,1	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Tabel 3. Persentase frekuensi status gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	27	43,5	43,5	43,5
	Kurang Baik	35	56,5	56,5	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Tabel 4. Persentase frekuensi jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pria	22	35,5	35,5	35,5
	Wanita	40	64,5	64,5	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Tabel 5. Persentase frekuensi kadar hemoglobin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	15	24,2	24,2	24,2
	Kurang Normal	47	75,8	75,8	100,0
Total		62	62	100,0	

Tabel 6. Frekuensi usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total
		Normal	Kurang Normal	
Usia	≥ 40	2	19	21
	< 40	13	28	41
Total		15	47	62

Tabel 7. Frekuensi status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total
		Normal	Kurang Normal	
Asupan Gizi	Baik	5	22	27
	Kurang Baik	10	25	35
Total		15	47	62

Tabel 8. Frekuensi jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total
		Normal	Kurang Normal	
Jenis Kelamin	Pria	11	11	22
	Wanita	4	36	40
Total		15	47	62

Tabel 9. Crosstab usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total	
		Normal	Kurang Normal		
Usia	≥ 40	Count	2	19	21
		Expected Count	5,1	15,9	21,0
	< 40	Count	13	28	41
		Expected Count	9,9	31,1	41,0
Total		Count	15	47	62
		Expected Count	15,0	47,0	62,0

Tabel 10. Hasil Uji *Chi Square* usia terhadap kejadian anemia pada pasien TB

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,726 ^a	1	,054		
Continuity Correction ^b	2,615	1	,106		
Likelihood Ratio	4,180	1	,041		
Fisher's Exact Test				,066	,048
Linear-by-Linear Association	3,666	1	,056		
N of Valid Cases	62				

Tabel 11. Crosstab status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total	
		Normal	Kurang Normal		
Asupan Gizi	Baik	Count	5	22	27
		Expected Count	6,5	20,5	27,0
	Kurang Baik	Count	10	25	35
		Expected Count	8,5	26,5	35,0
Total		Count	15	15	47
		Expected Count	15,0	15,0	47,0

Tabel 12. Hasil Uji *Chi Square* status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien TB

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,840 ^a	1	,359		
Continuity Correction ^b	,381	1	,537		
Likelihood Ratio	,855	1	,355		
Fisher's Exact Test				,390	,270
Linear-by-Linear Association	,826	1	,363		
N of Valid Cases	62				

Tabel 13. Crosstab jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB

		Hemoglobin		Total	
		Normal	Kurang Normal		
Jenis Kelamin	Pria	Count	11	11	22
		Expected Count	5,3	16,7	22,0
	Wanita	Count	4	36	40
		Expected Count	9,7	30,3	40,0
Total		Count	15	15	47
		Expected Count	15,0	15,0	47,0

Tabel 14. Hasil Uji *Chi Square* jenis kelamin terhadap kejadian anemia pada pasien TB

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,382 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	10,297	1	,001		
Likelihood Ratio	12,104	1	,001		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	12,183	1	,000		
N of Valid Cases	62				

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara usia dengan kejadian anemia pada pasien Tuberkulosis (TB).
2. Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada pasien Tuberkulosis (TB).
3. Terdapat korelasi yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian anemia pada pasien Tuberkulosis (TB).

Smith, D.L. 2000. *Anemia in the Elderly*. Am Fam Physician. Vol.62:1565-72

Soebroto, I. 2009. *Cara Mudah Mengatasi Problem Anemia*. Yogyakarta

Tay, M.R.J, Ong, Y.Y. 2011. Prevalence and Risk Factor of Anemia in Order Hospitalized Patients. *Proceedings of Singapore Healthcare*. 20(2):71-79

Walpole, R.E dan Myers, R.H. 1995. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, M. 2008. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika
- Depkes RI. 2007. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Indonesia
- Depkes RI. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Jakarta
- Eisenstaedt, R. 2006. Anemia in the Elderly: Current Understanding and Emerging Concepts. *N Engl J Med*. 20(4):213-226
- Lee, S.W, et al. 2006. *The Prevalence and Evolution of Anemia With Tuberculosis*. *J Korean Med Sci*. 21:1028-32