



Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selata

Yusuf Musafir Kolewora^{1*}, Arta Sri Adeningsi. M¹, Mario Polo Widjaya¹

¹Fakultas kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

*Corresponding author email: yusuf.kolewora@gmail.com

Article Info

Article history:

Received October 21, 2025
Approved November 25, 2025

Keywords:

Community-acquired pneumonia, Risk factors

ABSTRACT

Pneumonia is an acute inflammation of the lung parenchyma caused by pathogenic infection (bacteria, viruses, fungi and parasites) but not including Mycobacterium tuberculosis. Based on clinical and epidemiological aspects, pneumonia is divided into community-acquired pneumonia, hospital-acquired pneumonia, and ventilator-associated pneumonia. It has been reported that there has been an increase in pneumonia cases in South Buton Regency. This study is to determine the risk factors incidence for community-acquired pneumonia at South Buton District General Hospital. This study used an observational analytical method with a case control study design with data collection from patient medical records at the South Buton District General Hospital in 2022-2024. The sampling technique used total sampling technique in case samples and purposive sampling in the control group. The case group was patients diagnosed with community-acquired pneumonia and the control group was patients not diagnosed with community-acquired pneumonia. Data analysis was carried out the chi-square statistical test, then continued by determining the Odds Ratio (OR). The results of the study show that age ($p = 1,000$; OR: 1,000; 95% CI: 0,516-1,937), gender ($p = 1,000$; OR: 1,000; 95% CI: 0,502-1,991), nutritional status ($p = 0,312$; OR: 1,490; 95% CI: 0,767-2,893), smoking ($p = 0,012$; OR: 2,503; 95% CI: 1,274-4,917), and comorbidity ($p = 0,040$; OR: 2,165; 95% CI: 1,091-4,296). Age and gender are not risk factors. Whereas nutritional status, smoking and comorbidity are risk factors for community-acquired pneumonia at South Buton District General Hospital.

ABSTRAK

Pneumonia adalah suatu peradangan akut di parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen (bakteri, virus, jamur dan parasit) namun tidak termasuk *Mycobacterium tuberculosis*. Berdasarkan klinis dan epidemiologi, pneumonia dibedakan atas pneumonia komunitas, pneumonia didapat di rumah sakit, dan pneumonia akibat pemakaian ventilator. Dilaporkan terjadi peningkatan kasus pneumonia di Kabupaten Buton Selatan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selatan. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan *case control study* dengan pengambilan data dari rekam medik pasien di RSUD Kabupaten Buton Selatan Tahun 2022-2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* pada sampel kasus dan *purposive sampling* pada kelompok kontrol. Kelompok kasus adalah pasien yang terdiagnosis pneumonia komunitas dan kelompok kontrol adalah pasien yang tidak terdiagnosis pneumonia komunitas. Analisis data dilakukan dengan uji statistik *chi-square*

kemudian dilanjutkan dengan menentukan *Odds Ratio* (OR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ($p = 1,000$; OR: 1,000 ; 95% CI: 0,516-1,937), jenis kelamin ($p = 1,000$; OR: 1,000; 95% CI: 0,502-1,991), status gizi ($p = 0,312$; OR: 1,490; 95% CI: 0,767-2,893), merokok ($p = 0,012$; OR: 2,503; 95% CI: 1,274-4,917), dan komorbid ($p = 0,040$; OR: 2,165; 95% CI: 1.091-4.296). Usia dan jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko. Sedangkan status gizi, merokok dan komorbid merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selatan.

Copyright©2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Kolewora, Y. M., Adeningsi, M. A. S., & Widjaya, M. P. (2025). Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selata. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(4), 3061–3073. <https://doi.org/10.55681/jjige.v6i4.4856>

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah suatu peradangan akut di parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen (bakteri, virus, jamur dan parasit) namun tidak termasuk *Mycobacterium tuberculosis*. Berdasarkan klinis dan epidemiologis, pneumonia dibedakan atas pneumonia komunitas atau *community acquired pneumonia* (CAP), pneumonia didapat di rumah sakit atau *hospital acquired pneumonia* (HAC) dan pneumonia akibat pemakaian ventilator atau *ventilator associated pneumonia* (VAP) (Kemenkes RI, 2023).

World Health Organization (2024) menyatakan bahwa pada tahun 2021, penyakit infeksi saluran pernapasan bawah tetap menjadi penyakit menular paling mematikan di dunia selain COVID-19, penyakit ini menduduki peringkat kelima dari sepuluh penyebab kematian teratas di dunia. Jumlah kematian akibat infeksi saluran pernapasan bawah merenggut 2,5 juta jiwa di dunia.

Terdapat sekitar 56.600 kematian per tahun yang disebabkan infeksi saluran napas bawah di Indonesia. Dari seluruh kematian di Indonesia, pneumonia menjadi penyebab 2,19% kematian usia >60 tahun. Pneumonia menyebabkan kematian pada 23.600 penduduk usia ≥ 60 tiap tahun atau 111,3 kematian per 100.000 populasi usia ≥ 60 tahun. Proporsi pneumonia dari seluruh pasien yang dirawat di rumah sakit mencapai 19,9% atau 14.245 kasus di Filipina, 6,4% atau 4.205 kasus di Malaysia, dan 1,5% atau 988 kasus di Indonesia (Kemenkes RI, 2023).

Terdapat berbagai faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian pneumonia komunitas pada orang dewasa. Faktor risiko tersebut mencakup usia, jenis kelamin, status gizi yang buruk termasuk malnutrisi, kebiasaan merokok, dan beberapa penyakit penyerta termasuk penyakit paru obstruktif kronis, diabetes melitus, penyakit jantung, serta penyakit ginjal kronis (Almirall dkk., 2017).

Secara global, insidensi tahunan pneumonia komunitas mencapai 450 juta kasus dengan sekitar 95% terjadi di negara berkembang yang menyebabkan sekitar 4 juta kematian setiap tahunnya. Insiden pneumonia komunitas meningkat pada kelompok usia tertentu khususnya yang berusia dibawah 4 tahun dan usia 65 tahun atau lebih. Di Eropa, insidensi bervariasi dari 206 hingga 470 kasus per 100.000 pasien per tahun, sementara di Tiongkok insidensi yang dilaporkan berkisar antara 298 hingga 2.210 per 100 pasien per tahun. Sedangkan di Amerika Serikat, terjadi kematian setiap tahun akibat pneumonia komunitas, dengan tingkat kematian global berkisar antara 2,6% hingga 18,5% pada saat dirawat di rumah sakit dan 31% hingga 44,5% dalam satu tahun setelah dirawat di rumah sakit (Sattar dkk., 2024).

Ramirez (2024) mengungkapkan insidensi pneumonia komunitas pada orang dewasa bervariasi berdasarkan usia, namun angka kejadian lebih tinggi pada kelompok usia lanjut. Insiden rawat inap untuk pneumonia komunitas tiga kali lebih tinggi pada orang dewasa usia ≥ 65 tahun yaitu sekitar 2.000 per 100.000 jiwa.

Pneumonia komunitas cenderung lebih parah pada laki-laki, studi menunjukkan perbedaan kejadian pneumonia komunitas hingga 30-50% lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor biologis, lingkungan pekerjaan yang berisiko, perilaku merokok dan konsumsi minuman beralkohol yang lebih tinggi pada laki-laki. Merokok merupakan faktor risiko yang paling substansial pada pneumonia komunitas. Kejadian pneumonia komunitas pada perokok 4,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan non-perokok. Perokok yang merokok lebih dari 20 batang rokok per hari, memiliki risiko sebesar 3,89 kali mengalami pneumonia komunitas (Corica dkk., 2022); (Jiang dkk., 2020).

Chen dkk. (2021) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pneumonia pada lanjut usia dengan status gizi kurang termasuk malnutrisi mencapai sekitar 30-50%. Di antara yang mengalami hal tersebut, insidensi pneumonia dapat meningkat 2 hingga 3 kali lipat dibandingkan dengan yang memiliki status gizi baik. Pasien yang mempunyai riwayat komorbid lebih berisiko menderita pneumonia komunitas 1,855 kali lebih tinggi daripada pasien yang tidak memiliki komorbid. Diantara pasien yang dirawat di rumah sakit, minimal terdapat satu penyakit komorbid pada tiap pasien. Komorbiditas yang dikaitkan dengan pneumonia komunitas antara lain penyakit jantung kongestif didapatkan pada 56,9% kasus, PPOK pada 47,25% kasus dan diabetes melitus pada 19,5% kasus (Sijabat dan Arbaningsih, 2021); (Sari dkk., 2016).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Buton Selatan (2025) tercatat bahwa dalam lima tahun terakhir kasus pneumonia sempat mengalami penurunan namun meningkat secara signifikan pada tahun 2024. Pada tahun 2020 tercatat 130 kasus, kemudian menurun pada tahun 2021 tercatat 97 kasus, tahun 2022 tercatat 59 kasus, dan meningkat pada tahun 2023 tercatat 83 kasus hingga tahun 2024 mencapai 308 kasus pneumonia.

Oleh karena itu, berdasarkan data kasus kejadian pneumonia yang terjadi di Kabupaten Buton Selatan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selatan.

METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Sampel kasus diambil dengan menggunakan teknik *total sampling* dan kasus kontrol dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pada penelitian ini menggunakan perbandingan kasus dan kontrol 1:1. Sehingga sampel kelompok kasus adalah 71 orang dan sampel kelompok kontrol adalah 71 orang. Total sampel berjumlah 142 orang. Kelompok kasus dan kontrol dilakukan *matching* berdasarkan usia dan jenis kelamin, dengan cara memilih sampel kontrol yang memiliki karakteristik sama dengan sampel kasus.

Data yang diperoleh dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dan surat kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo dengan Nomor Surat 056/UN.29.17.1.3/ETIK/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Analisis Univariat****Tabel 1.** Analisis Univariat Subjek Penelitian Sampel Kasus dan Kontrol di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Karakteristik	Kasus (Pneumonia Komunitas) n = 71	Kontrol (Bukan Pneumonia Komunitas) n = 71
Usia		
≥ 65 Tahun	39 (54,9%)	39 (54,9%)
< 65 Tahun	32 (45,1%)	32 (45,1%)
Jumlah	71 (100,0%)	71 (100,0%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	46 (64,8%)	46 (64,8%)
Perempuan	25 (35,2%)	25 (35,2%)
Jumlah	71 (100,0%)	71 (100,0%)
Status Gizi		
IMT <18,5	36 (50,7%)	29 (40,8%)
IMT ≥18,5	35 (49,3%)	42 (59,2%)
Jumlah	71(100,0%)	71 (100,0%)
Merokok		
Merokok	43 (60,6%)	27 (38,0%)
Tidak Merokok	28 (39,4%)	44 (62,0%)
Jumlah	71(100,0%)	71(100,0%)
Komorbid		
Memiliki komorbid	49 (69,0%)	36 (50,7%)
Tidak memiliki komorbid	22 (31,0%)	35 (49,3%)
Jumlah	71 (100,0%)	71 (100,0%)

Sumber : Data Sekunder, 2025

Berdasarkan Tabel 1, Setiap kelompok sampel pada penelitian ini memiliki proporsi yang sama baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol. Hal ini karena dilakukan *matching* berdasarkan usia dan jenis kelamin. Jumlah sampel kelompok kasus terdiri dari pasien berusia ≥65 tahun (54,9%) dan 32 pasien berusia <65 tahun (45,1%). Begitu pula pada kelompok kontrol, jumlah sampel terdiri dari pasien berusia ≥65 tahun (54,9%) dan 32 pasien berusia <65 tahun (45,1%).

Distribusi karakteristik jenis kelamin sampel pada kelompok kasus, berjenis kelamin laki-laki 46 (64,8%) dan perempuan 25 (35,2%). Hasil yang sama didapatkan pada kelompok kontrol yaitu kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki 46 (64,8%) dan perempuan 25 (35,2%).

Distribusi responden berdasarkan status gizi didapatkan IMT <18,5 sebanyak 36 (50,7%) dan IMT ≥18,5 sebanyak 35 (49,3%) pada kelompok kasus. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan IMT <18,5 sebanyak 29 (40,8%) dan IMT ≥18,5 sebanyak 42 (59,2%).

Berdasarkan status merokok didapatkan pasien yang merokok sebanyak 43 (60,6%) dan pasien yang tidak merokok sebanyak 28 (39,4%) pada kelompok kasus. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan sebanyak 27 (38,0%) pasien yang merokok dan 44 (62,0%) pasien yang tidak merokok.

Distribusi berdasarkan komorbid didapatkan pasien yang memiliki komorbid sebanyak 49 (69,0%) dan pasien yang tidak memiliki komorbid 22 (31,0%) pada kelompok kasus. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan 36 (50,7%) pasien yang memiliki komorbid dan 35 (49,3%) pasien yang tidak memiliki komorbid.

Tabel 2.Karakteristik Subjek Penelitian di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Karakteristik	Kasus (Pneumonia Komunitas) n = 71	Kontrol (Bukan Pneumonia Komunitas) n = 71
Gejala utama kelompok kasus		
Batuk berdahak	4 (5,6%)	
Batuk berdahak dan demam	4 (5,6%)	
Batuk berdahak dan sesak napas	9 (12,7%)	
Batuk berdahak, sesak napas, dan demam	18 (25,4%)	
Batuk dan demam	7 (9,9%)	
Batuk dan sesak napas	14 (19,7%)	
Batuk, sesak napas, dan demam	15 (21,1%)	
Jumlah	71(100,0%)	
Hasil Pemeriksaan		
Radiologi Kelompok Kasus		
Bronchitis	3 (4,2%)	
Bronchitis, emphysema pulmonum	2 (2,8%)	
Bronchopneumonia	55 (77,5%)	
Bronchopneumonia dengan limfadenopati hilar sinistra	1 (1,4%)	
Bronchopneumonia, cardiomegaly	1 (1,4%)	
Bronchopneumonia, elongation et atherosclerosis aortae	1 (1,4%)	
Pneumonia	4 (5,6%)	
Pneumonia bilateral, cardiomegaly	1 (1,4%)	
Pneumonia dextra	1 (1,4%)	
Suspek bronchiectasis	1 (1,4%)	
Suspek pneumonia dd pulmonary embolisme	1 (1,4%)	
Jumlah	71(100,0%)	

Diagnosis Kelompok**Kontrol**

Tuberkulosis paru	16 (22,5%)
PPOK	4 (5,6%)
Bronchitis akut	4 (5,6%)
Asma bronchial eksaserbasi akut	7 (9,9%)
Asma bronchial persisten	1 (1,4%)
Edema paru	3 (4,2%)
Efusi pleura	2 (2,8%)
ISPA	3 (4,2%)
Hipertensi	24 (33,8%)
Anemia gravis	3 (4,2%)
Anemia aplastik	1 (1,4%)
Anemia penyakit kronis	3 (4,2%)
Jumlah	71 (100,0%)

Sumber: Data Sekunder, 2025

Berdasarkan Tabel 2. Pada kelompok kasus terdapat berbagai gejala utama yang ditemukan yaitu 18 pasien (25,4%) gejala batuk berdahak, sesak napas, dan demam, 15 pasien (21,1%) gejala batuk, sesak napas, dan demam, 14 pasien (19,7%) gejala batuk dan sesak napas, 9 pasien (12,7%) gejala batuk berdahak dan sesak napas, 7 pasien (9,9%) gejala batuk dan demam, 4 pasien (5,6%) gejala batuk berdahak, 4 pasien (5,6%) gejala batuk berdahak dan demam.

Pada kelompok kasus menunjukkan terdapat berbagai jenis interpretasi yang ditemukan yaitu bronchopneumonia sebanyak 55 (77,5%), pneumonia sebanyak 4 (5,6%), bronchitis sebanyak 3 (4,2%), bronchitis, emphysema pulmonum sebanyak 2 (2,8%), bronchopneumonia dengan limfadenopati hilar sinistra sebanyak 1 (1,4%), bronchopneumonia, cardiomegaly sebanyak 1 (1,4%), bronchopneumonia, elongation et atherosclerosis aortae sebanyak 1 (1,4%), pneumonia bilateral, cardiomegaly sebanyak 1 (1,4%), pneumonia dextra sebanyak 1 (1,4%), suspek bronchiectasis sebanyak 1 (1,4%), dan suspek pneumonia dd pulmonary embolisme sebanyak 1 (1,4%).

Pada kelompok kontrol, didapatkan berbagai diagnosis yang ditemukan yaitu hipertensi sebanyak 24 (33,8%), Tuberkulosis Paru sebanyak 16 (22,5%), asma bronchial eksaserbasi akut sebanyak 7 (9,9%), Bronchitis akut sebanyak 4 (5,6%), PPOK sebanyak 4 (5,6%), anemia penyakit kronis sebanyak 3 (4,2%), anemia gravis sebanyak 3 (4,2%), edema paru sebanyak 3 (4,2%), ISPA sebanyak 3 (4,2%), asma bronchial persisten sebanyak 1 (1,4%) dan anemia aplastik sebanyak 1 (1,4%)

Analisis Bivariat

Analisis Faktor Risiko Usia dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Tabel 3. Analisis Faktor Risiko Usia dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Usia	Subjek						<i>P</i> <i>value</i>	Odd Ratio (OR)	95% CI	
	Kasus		Kontrol		Jumlah				Lowe r	Uppe r
	n	%	n	%	n	%				
≥65 tahun	39	54,9	39	54,9	78	54,9	1,000	1,000	0,516	1,937
<65 tahun	32	45,1	32	45,1	64	45,1				
Total	71	100	71	100	142	100				

Keterangan: Uji *Chi-Square*, signifikan jika *P Value* < 0,05

Berdasarkan Tabel 3. Pada kelompok kasus dan kontrol, mayoritas berusia ≥65 tahun yaitu (54,9%). Berdasarkan analisis statistik diperoleh nilai *p-value* 1,000 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dengan kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil uji *Odds Ratio* diperoleh nilai OR sebesar 1,000 (OR = 1) artinya usia bukan merupakan faktor risiko. Hasil analisis uji statistik dengan interval kepercayaan 95% menunjukkan nilai *lower limit* (LL) – *upper limit* (UL) dengan interval 0,516 - 1,937 yang mencakup nilai 1. Hal ini menyatakan bahwa nilai *Odds Ratio* (OR) tersebut tidak mempunyai makna.

Penelitian ini menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara usia dengan kejadian pneumonia komunitas pada 142 sampel yang diteliti. Hasil menunjukkan usia bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas. Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fagerli dkk. (2023), faktor usia berpengaruh signifikan terhadap kejadian pneumonia komunitas, dimana proporsi rawat inap tertinggi terjadi pada individu berusia >65 tahun. Hasil penelitian Abdullah dkk. (2012) menunjukkan bahwa kejadian pneumonia komunitas terdapat pada kelompok usia 65-74 tahun sebesar 64%, kelompok usia 75-84 tahun sebesar 28% dan kelompok usia lebih dari 85 tahun sebesar 8%.

Usia merupakan salah satu faktor risiko dari kejadian pneumonia komunitas. Semua kelompok usia dapat mengalami pneumonia komunitas namun risiko terkena pneumonia komunitas dapat semakin meningkat seiring dengan pertambahan usia seseorang terutama jika seseorang tersebut masuk kedalam usia lanjut. Meningkatnya insiden pneumonia komunitas pada pasien lanjut usia dapat disebabkan oleh defisiensi pada pembersihan mekanis saluran pernapasan, hilangnya elastisitas paru-paru, berkurangnya kekuatan otot pernapasan yang menyebabkan berkurangnya efektivitas batuk, penurunan pembersihan mukosiliar terkait usia, defisiensi pada imunitas humoral dan seluler, dan efek kumulatif penyakit komorbid serta pengobatannya. Perubahan spesifik lainnya adalah menurunnya fungsi dari sel B dan sel T perifer yang bersifat antigen spesifik. Fungsi dari sel *natural killer*, makrofag, dan neutrofil juga menurun pada usia lanjut (Abdullah dkk., 2012); (Sijabat dan Arbaningsih, 2020).

Analisis Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Tabel 4. Analisis Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Jenis kelamin	Subjek						<i>P value</i>	Odd Ratio (OR)	95% CI	
	Kasus		Kontrol		Jumlah				Lower	Upper
	n	%	n	%	n	%				
Laki-laki	46	64,8	46	64,8	92	64,8				
Perempuan	25	35,2	25	35,2	50	35,2	1,000	1,000	0,502	1,991
n										
Total	71	100	71	100	142	100				

Keterangan: Uji *Chi-Square*, signifikan jika *P Value* < 0,05

Berdasarkan Tabel 4. Pada kelompok kasus dan kontrol, mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu (64,8%). Berdasarkan analisis statistik diperoleh nilai *p-value* 1,000 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil uji *Odds Ratio* diperoleh nilai OR sebesar 1,000 (OR = 1) artinya jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil analisis uji statistik dengan interval kepercayaan 95% menunjukkan nilai *lower limit* (LL) – *upper limit* (UL) dengan interval 0,502-1,991 yang mencakup nilai 1. Hal ini menyatakan bahwa nilai *Odds Ratio* (OR) tersebut tidak mempunyai kemaknaan.

Penelitian ini menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia komunitas pada 142 sampel yang diteliti. Hasil menunjukkan menunjukkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas. Temuan ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fagerli dkk. (2023) dimana jenis kelamin dalam hal ini laki-laki berhubungan dengan kejadian pneumonia komunitas. Penelitian yang dilakukan oleh Andayani (2014) didapatkan hasil laki-laki cenderung menderita pneumonia komunitas (65%) dibandingkan dengan perempuan (35%), dengan rasio prevalensi timbulnya pneumonia pada laki-laki sebesar 0,45 kali dibandingkan perempuan.

Corica dkk. (2022) menyatakan bahwa mayoritas pasien yang terkena pneumonia adalah pasien berjenis kelamin laki-laki. Hal ini disebabkan karena laki-laki lebih dominan berhubungan dengan kegiatan yang lebih sering keluar rumah sehingga mudah terkontaminasi atau terinfeksi dengan mikroorganisme serta zat-zat patogen berupa rokok dan konsumsi alkohol oleh laki-laki memicu timbulnya infeksi karena penurunan daya tahan akibat zat tersebut. Sedangkan pneumonia pada wanita biasanya disebabkan oleh kebiasaan pola diet yang buruk (defisit kalori yang terlalu ekstrim), tinggal di lingkungan yang kumuh dan sesak, serta kondisi hamil yang membuat perempuan menjadi lebih rentan terkena penyakit infeksi. Paparan polutan yang berkepanjangan dapat mengganggu pertahanan paru-paru dan berpengaruh terhadap stress oksidatif, peradangan, dan kerusakan struktural paru-paru (Pouptsis dkk., 2025); (Andayani dan Waladi, 2019).

Analisis Faktor Risiko Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Tabel 5. Analisis Faktor Risiko Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Status Gizi	Subjek						<i>P value</i>	Odd Ratio (OR)	95% CI	
	Kasus		Kontrol		Jumlah				Lowe r	Uppe r
	n	%	n	%	n	%				
IMT <18,5	36	50,7	29	40,8	65	45,8	0,312	1,490	0,767	2,893
IMT ≥18,5	35	49,3	42	59,2	77	54,2				
Total	71	100	71	100	142	100				

Keterangan: Uji *Chi-Square*, signifikan jika *P Value* < 0,05

Berdasarkan Tabel 5. Pada kelompok kasus, mayoritas memiliki riwayat IMT <18,5 yaitu (50,7%) dan pada kelompok kontrol paling banyak memiliki IMT ≥18,5 yaitu (59,2%). Berdasarkan analisis statistik diperoleh nilai *p-value* 0,312 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil uji *Odds Ratio* diperoleh nilai OR sebesar 1,490 ($OR > 1$) artinya status gizi merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil analisis uji statistik dengan interval kepercayaan 95% didapatkan nilai *lower limit* (LL) – *upper limit* (UL) dengan interval 0,767 – 2,893 yang mencakup nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *Odds Ratio* (OR) tidak mempunyai kemaknaan. Maka disimpulkan bahwa status gizi merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas namun tidak mempunyai nilai kemaknaan dalam suatu populasi penelitian di RSUD Kabupaten Buton Selatan.

Penelitian ini menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara status gizi dengan kejadian pneumonia terhadap 142 sampel yang diteliti. Namun hasil menunjukkan bahwa individu dengan IMT <18,5 memiliki risiko 1,5 kali lebih besar untuk menderita pneumonia komunitas dibandingkan individu yang memiliki IMT >18,5. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kim dkk. (2021) didapatkan bahwa individu dengan berat badan kurang berhubungan dengan kejadian pneumonia komunitas dengan nilai *p value* <0,001. Yeo dkk. (2019) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa malnutrisi berhubungan dengan kejadian pneumonia dengan nilai *p value* 0,002 <0,05 dan memiliki risiko 2,52 kali terhadap hasil jangka panjang yang buruk pada pasien pneumonia komunitas (CI 95% : 1,39 - 4,60).

Status gizi kurang dapat menurunkan daya tahan tubuh terhadap infeksi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa kekurangan gizi menyebabkan perubahan pada respons imun bawaan dan adaptif, sehingga menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi. Salah satu perubahan yang paling nyata adalah involusi kelenjar timus, baik secara struktural maupun fungsional, yang mengurangi respons sel T. Semua komponen komplemen kecuali C4 berkurang pada individu malnutrisi, terutama C3 dan faktor B (Morais dkk., 2021).

Analisis Faktor Risiko Merokok dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Tabel 6. Analisis Faktor Risiko Merokok dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Merokok	Subjek						<i>P value</i>	Odd Ratio (OR)	95% CI	
	Kasus		Kontrol		Jumlah				Lowe r	Uppe r
	n	%	n	%	n	%				
Merokok	43	60,6	27	38,0	70	49,3	0,012	2,503	1,274	4,917
Tidak merokok	28	39,4	44	62,0	72	50,7				
Total	71	100	71	100	142	100				

Keterangan: Uji *Chi-Square*, signifikan jika *P Value* < 0,05

Berdasarkan Tabel 6. Pada kelompok kasus, mayoritas individu merokok yaitu (60,6%) dan pada kelompok kontrol paling banyak individu yang tidak merokok yaitu (62,0%). Berdasarkan analisis statistik diperoleh nilai *p-value* 0,012 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara merokok dengan kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil uji *Odds Ratio* diperoleh nilai OR sebesar 12,503 ($OR > 1$) artinya individu yang merokok memiliki risiko mengalami pneumonia komunitas 2,503 kali lebih besar dibandingkan dengan individu yang tidak merokok. Hasil analisis uji statistik dengan interval kepercayaan 95% didapatkan nilai *lower limit* (LL) – *upper limit* (UL) dengan interval 1,274 – 4,917 yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *Odss Ratio* (OR) bermakna.

Penelitian ini menunjukkan hubungan signifikan antara merokok dengan kejadian pneumonia terhadap 142 sampel yang diteliti. Hasil menunjukkan menunjukkan bahwa individu yang merokok memiliki risiko 2,5 kali lebih besar untuk menderita pneumonia komunitas dibandingkan individu yang tidak merokok. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Haliza & Yunafr (2025) menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia. Hasil penelitian yang sama didapatkan oleh Baskaran dkk. (2019) didapatkan bahwa merokok berhubungan dengan kejadian pneumonia komunitas baik pada perokok aktif maupun mantan perokok (95% CI: 1,70-2,76).

Merokok merupakan faktor risiko pada penyakit infeksi saluran pernapasan termasuk pneumonia. Merokok dapat meningkatkan risiko infeksi sistemik dan humoral. Merokok merusak fungsi leukosit polimorfonuklear yang berperan penting dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri, yaitu penekanan migrasi neutrofil dan kemotaksis leukosit, menurunkan jumlah sel T CD4 yang menyebabkan penurunan sel B yang berperan dalam stimulasi antibodi, meningkatkan jumlah sel T CD8, dan menurunkan sekresi sitokin pro-inflamasi seperti IL-1 dan IL-6. Nikotin dari rokok juga dapat menekan aktivitas sel *natural killer* (NK), dimana sel *natural killer* (NK) biasanya diaktifkan sebagai bagian dari respons imun dini terhadap infeksi virus (Baskaran dkk., 2019).

Analisis Faktor Risiko Komorbid dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Tabel 7. Analisis Faktor Risiko Komorbid dengan Kejadian Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan

Komorbid	Subjek						<i>p</i> <i>value</i>	Odd Ratio (OR)	95% CI	
	Kasus		Kontrol		Jumlah				Lowe r	Uppe r
	n	%	n	%	n	%				
Memiliki komorbid	49	69,0	36	50,7	85	59,9	0,040	2,165	1,091	4,296
Tidak memiliki komorbid	22	31,0	35	49,3	57	40,1				
Total	71	100	71	100	142	100				

Keterangan: Uji *Chi-Square*, signifikan jika *P Value* < 0,05

Berdasarkan Tabel 7. Pada kelompok kasus, mayoritas individu memiliki komorbid yaitu (69,0%) dan pada kelompok kontrol paling banyak individu yang memiliki komorbid yaitu (50,7%). Berdasarkan analisis statistik diperoleh nilai *p-value* 0,040 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara komorbid dengan kejadian pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Buton Selatan. Hasil uji *Odds Ratio* diperoleh nilai OR sebesar 2,165 ($OR > 1$) artinya individu yang memiliki komorbid berisiko mengalami pneumonia komunitas 2,503 kali lebih besar dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki komorbid. Hasil analisis uji statistik dengan interval kepercayaan 95% didapatkan nilai *lower limit* (LL) – *upper limit* (UL) dengan interval 1,091 – 4,296 yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *Odss Ratio* (OR) bermakna.

Penelitian ini menunjukkan hubungan signifikan antara komorbid dengan kejadian pneumonia terhadap 142 sampel yang diteliti. Hasil menunjukkan menunjukkan bahwa individu yang memiliki komorbid berisiko 2,1 kali lebih besar untuk menderita pneumonia komunitas dibandingkan individu yang tidak memiliki komorbid. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nguyen dkk. (2019) didapatkan bahwa komorbid memiliki pengaruh terhadap insidensi pneumonia komunitas, pada individu yang memiliki komorbid berisiko dibandingkan dengan yang tidak memiliki komorbid (95% CI: 1,07 - 1,53). Penelitian yang sama dilakukan oleh Cilloniz dkk. (2013) bahwa terdapat hubungan antara komorbid dengan kejadian pneumonia komunitas yang berpengaruh terhadap peningkatan risiko sebesar 3,2 kali lebih besar (95% CI: 1,8 - 6,0). Komorbiditas merupakan faktor risiko yang turut berkontribusi terhadap risiko infeksi pneumonia. Seseorang dengan penyakit komorbiditas akan meningkatkan risiko dan dapat memperberat dari gejala infeksi. Frekuensi komorbiditas umumnya lebih tinggi pada pasien berusia ≥ 65 tahun dibandingkan dengan mereka yang berusia < 65 tahun (Torres dkk., 2013).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah usia ($p=1,000$; OR=1,000; 95% CI= 0,516-1,927) dan jenis kelamin ($p=1,000$; OR=1,000; 95% CI= 0,502-1,991) bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selatan. Sedangkan status gizi ($p=0,312$; OR=1,490; 95% CI= 0,767-2,893), merokok ($p=0,012$; OR=2,503; 95% CI= 1,274-4,917), dan komorbid ($p=0,040$; OR=2,165; 95% CI= 1,091-4,296) merupakan faktor risiko kejadian pneumonia komunitas di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Selatan.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar dapat mengembangkan studi lebih lanjut dengan menambahkan variabel dan menggunakan metode yang berbeda untuk mengetahui faktor risiko pneumonia komunitas lainnya. Bagi instansi kesehatan di Kabupaten Buton Selatan, penting untuk meningkatkan perhatian terhadap kasus pneumonia komunitas dengan mendorong puskesmas-puskesmas untuk melaksanakan program intervensi yang mencakup penyuluhan, pencegahan, dan deteksi dini guna meningkatkan kesadaran masyarakat terutama individu yang memiliki faktor risiko pneumonia komunitas agar diedukasi untuk rutin melakukan pemeriksaan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. B., Zoheb, M., Ashraf, S. M., Ali, S., dan Nausheen, N. 2012. A Study of Community-Acquired Pneumonias in Elderly Individuals in Bijapur, India. *ISRN Pulmonology*, 2012(1), 1–10.
- Almirall, J., Blanquer, J., dan Bello, S. 2014. Community-Acquired Pneumonia Among Smokers. *Archivos De Bronconeumologia*. 50(6), 250-254.
- Andayani, N. 2014. Tingkat Mortalitas Dan Prognosis Pasien Pneumonia Komunitas Dengan Sistem Skoring Curb-65 Di Ruang Rawat Inap Paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(1), 14-19.
- Andayani, N. Waladi, Z. 2019. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Pneumonia dengan Tingkat Kontrol Asma di Poliklinik Paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(3), 139- 145.
- Baskaran, V., Murray, R. L., Hunter, A., Lim, W. S., dan McKeever, T. M. 2019. Effect of Tobacco Smoking on the Risk of Developing Community Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plos One*, 14(7), 1-18.
- Chen, B., Liu, W., Chen, Y., She, Q., Li, M., Zhao, H., Zhao, W., dkk. 2021. Effect of Poor Nutritional Status and Comorbidities on the Occurrence and Outcome of Pneumonia in Elderly Adults. *Frontiers in Medicine*, 8(7), 1-10.
- Cilloniz, C., Polverino, E., Ewig, S., Aliberti, S., Gabarrús, A., Menéndez, R., dkk. 2013. Impact of age and comorbidity on cause and outcome in community-acquired pneumonia. *Chest*, 144(3), 999–1007.
- Corica, B., Tartaglia, F., D'Amico, T., Romiti, G. F., dan Cangemi, R. 2022. Sex and Gender Differences in Community-Acquired Pneumonia. *Internal and Emergency Medicine*, 17(6), 1575-1588.
- Fagerli, K., Ulziibayar, M., Suuri, B., Luvsantseren, D., Narangerel, D., Batsaikhan, P., dan von Mollendorf, C. 2023. Epidemiology of pneumonia in hospitalized adults ≥ 18 years old in

- four districts of Ulaanbaatar, Mongolia, 2015–2019. *The Lancet Regional Health–Western Pacific*, 30.
- Haliza, S., dan Yunafri, A. 2025. Kebiasaan Merokok Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia. *JURNAL PANDU HUSADA*, 6(3), 68-75.
- Jiang, C., Chen, Q., dan Xie, M. 2020. Smoking Increases the Risk of Infectious Diseases: A narrative Review. *Tobacco induced diseases*. 18(60), 1-17.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Pneumonia Pada Dewasa*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kim, R. Y., Glick, C., Furmanek, S., Ramirez, J. A., dan Cavallazzi, R. 2021. Association between body mass index and mortality in hospitalised patients with community-acquired pneumonia. *ERJ open research*, 7(1), 00736-2020.
- Morais, A.H. de A., Aquino, J. de S., da Silva-Maia, J.K., Vale, S.H. de L., Maciel B. L.L., dan Passos, T. S. 2021. Nutritional Status, Diet, and Viral Respiratory Infections: Perspective For Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *British Journal of Nutrition*, 125(8), 851-862
- Nguyen, M. T. N., Saito, N., dan Wagatsuma, Y. 2019. The Effect of Comorbidities for the Prognosis of Community-acquired Pneumonia: An Epidemiologic Study Using a Hospital Surveillance in Japan. *BMC research notes*, 12(1), 1-5.
- Pouptsis, A., Zaragozá, R., García-Trevijano, E. R., Viña, J. R., dan Ortiz-Zapater, E. 2025. Nutrition, Lifestyle, and Environmental Factors in Lung Homeostasis and Respiratory Health. *Nutrients*, 17 (6), 954.
- Ramirez J, A. 2024. Overview of Community-Acquired Pneumonia in Adults. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-community-acquired-pneumonia-in-adults>. 26 Februari 2025 (21:35).
- Sari, E. F., Rumende, C. M., dan Harimurti, K. 2016. Factors Related to Diagnosis of Community-Acquired Pneumonia in the Elderly. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 3(4), 183-192.
- Sattar, S. B. A., Nguyen, A. D., dan Sharma, S. 2024. Bacterial Pneumonia. *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Sijabat, R. S. A., Arbaningsih, S. R. 2021. Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Komuniti Di Rsud Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah SIMANTEK*, 5(2), 112-118.
- Torres, A., Peetermans, W. E., Vieg, G., & Blasi, F. 2013. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults in Europe: a literature review. *Thorax*, 68(11), 1057–1065.
- World Health Organization. 2024. The Top 10 Causes of Death. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. 25 Januari 2025
- Yeo, H. J., Byun, K. S., Han, J., Kim, J. H., Lee, S. E., Yoon, S. H., Jeon, D., Kim, Y. S., dan Cho, W. H. 2019. Prognostic Significance of Malnutrition for Long-term Mortality in Community-acquired Pneumonia: A Propensity Score Matched Analysis. *The Korean journal of internal medicine*, 34(4), 841–849.