

Hubungan Kondisi Rumah Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Dikelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar

Andi Ruhban¹ Indah Dwi Lestary², A.A.R. Rakhmansya³

^{1,2,3} Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

²Program Studi Radiologi Poltekkes Muhammadiyah Makassar

ndahdwil@gmail.com

ABSTRACT

Tuberculosis is a disease that caused by Mycobacterium Tuberculosis infection. Generally, after entering the body through the respiratory cavity, this bacteria will go to the lungs but, not only in the lungs. such as kidney, spleen, bone, and brain. The purpose of this research is to know relationship between the incidence of lung Tuberculosis with various factors of home conditions, like density of dwellers, chamberization, ventilation, temperature, humidity, and lighting. The kind of research that used is observational research with cross sectional approach with chi-square as for the ample in this research is 92 house. The results of this research indicate that there is a relationship with statistical tests using the chi-square test, the result are density of dwellers ($p=0,000$), ventilation ($p=0,000$), temperature ($p=0,000$), humidity ($p=0,000$), lighting ($p=0,000$). The conclusion is there is a significant relationship between density of dwellers, chamberization, ventilation, humidity, and lighting against, the incidence of lung Tuberculosis. The researcher suggested the importance of counseling about hazards and handling lung Tuberculosis regularly.

Keyword : Home conditions, The incidence of lung tuberculosis

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Umumnya setelah masuk ke dalam tubuh melalui rongga pernapasan, bakteri ini akan menuju ke paru-paru. Tetapi bukan hanya di paru-paru, bakteri ini juga dapat menuju organ tubuh lain, seperti ginjal, limpa, tulang dan otak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kejadian penyakit Tuberculosis paru dengan beberapa faktor kondisi rumah yaitu kepadatan penghuni, Kamarisasi, Ventilasi, suhu, kelembaban, dan pencahayaan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan pendekatan Cross Sectional. Dengan Uji Chi-Square, adapun sampel dalam penelitian ini yaitu 65 rumah. Hasil dari penelitian ini didapatkan kepadatan penghuni yang memenuhi syarat dan menderita penyakit TBC paru yaitu 11 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 39 rumah, yang tidak menderita dan memenuhi syarat sebanyak 14 rumah dan yang tidak memenuhi syarat yaitu 1 rumah. Kamarisasi yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 12 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 38 rumah, yang tidak menderita dan memenuhi syarat yaitu 15 rumah dan tidak memenuhi syarat yaitu 0 rumah. Ventilasi yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 15 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 35, yang tidak menderita dan memenuhi syarat yaitu 14 rumah dan tidak memenuhi syarat yaitu 1 rumah. Suhu yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 15 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 35 rumah, yang tidak menderita dan memenuhi syarat yaitu 14 dan tidak memenuhi syarat yaitu 1 rumah. Kelembaban yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 22 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 28 rumah, yang tidak menderita dan memenuhi syarat yaitu 14 rumah dan tidak memenuhi syarat yaitu 1 rumah. Pencahayaan yang tidak memenuhi syarat dan menderita sebanyak 17 rumah dan tidak memenuhi syarat sebanyak 33 rumah yang tidak menderita dan memenuhi syarat yaitu 4 rumah dan tidak memenuhi syarat yaitu 11 rumah. Kesimpulan yang didapatkan yaitu ada hubungan yang signifikan antara TBC paru dengan kepadatan penghuni, Kamarisasi, Ventilasi, Suhu, dan Kelembaban. Tidak ada hubungan antara TBC paru dengan Pencahayaan terhadap kejadian penyakit Tuberculosis Paru. Maka itu disarankan untuk mengadakan penyuluhan tentang bahaya serta penanganan penyakit Tuberculosis Paru secara rutin.

Kata kunci : Kondisi rumah, Kejadian penyakit TBC paru

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Umumnya setelah masuk ke dalam tubuh melalui rongga pernapasan, bakteri ini akan menuju ke paru-paru. Tetapi bukan hanya di paru-paru, bakteri ini juga dapat menuju organ tubuh lain, seperti ginjal, limpa, tulang dan otak. Seseorang yang terinfeksi Tuberkulosis akan menimbulkan berbagai dampak di kehidupannya, baik secara fisik, mental, maupun sosial. Secara fisik, seseorang yang telah terinfeksi Tuberkulosis paru akan sering batuk, sesak nafas, nyeri dada, berat badan dan nafsu makan menurun, serta berkeringat di malam hari. Semua hal itu tentunya

akan mengakibatkan seseorang tersebut menjadi lemah. Secara mental, seseorang yang telah terinfeksi Tuberkulosis umumnya akan merasakan berbagai ketakutan di dalam dirinya, seperti ketakutan akan kematian, pengobatan, efek samping dalam melakukan pengobatan, kehilangan pekerjaan, kemungkinan menularkan penyakit ke orang lain, serta ketakutan akan ditolak dan didiskriminasi oleh orang-orang yang ada di sekitarnya. (Rusliana, 2018)

Laporan profil kesehatan Sulawesi Selatan tahun 2015 tercatat penderita TBC paru BTA positif terbanyak di kota Makassar sebesar 1.982 kasus. Peningkatan kejadian TBC paru di Makassar berhubungan dengan tingginya kepadatan

penduduk. Kepadatan penduduk menyebabkan semakin banyaknya perumahan yang tidak memenuhi standar kesehatan. (Dinkes Sulawesi Selatan, 2016)

Pada Puskesmas Malimongan baru kota makassar berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2017, penyakit tuberkulosis paru masi termasuk sepuluh besar penyakit teratas dengan jumlah 224 kasus. Puskesmas malimongan baru memiliki lima wilayah kerja yaitu kelurahan wajo baru, baraya, tompo balang, timungan lampoa, dan malimongan baru. (Puskesmas Malimongan baru, 2017)

Berdasarkan obsevasi awal dikelurahan baraya kecamatan bontoala terdapat 1123 rumah dengan kondisi yang padat penduduk, kondisi lingkungan yang padat akan rumah menyebabkan terjadinya penyakit karena lingkungan yang kurang sehat. Dan pada kelurahan baraya terdapat 78 penderita penyakit TBC paru,

METODE

Lokasi Penelitian

Adapun Lokasi pada penelitian ini adalah di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar

Variabel Penelitian

Adapun Variabel independen adalah variabel yang berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu yaitu kepadatan penghuni, kamarisasi, ventilasi, Suhu, kelembaban dan pencahayaan. Variabel dependen adalah yang dipengaruhi oleh variabel independen yaitu kejadian penyakit TBC paru di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar.

Populasi dan Sampel

populasi dalam penelitian ini adalah rumah penderita penyakit TBC paru yang berada di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar adalah 78 Rumah penderita. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini diambil dari

sebagian populasi yang ditentukan dengan menggunakan metode Simple Random sampling yang diambil secara acak yaitu sebanyak 65 rumah penderita yang ada di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar.

Pengumpulan Data

Sumber data diambil dari data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung dengan response berdasarkan kuesioner yang disediakan. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai referensi baik buku, website, dan jurnal yang berhubungan dengan objek penelitian.

Analisa Data

Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini menggunakan program SPSS (*Statistic Package for Social Science*) pengolahan data ini dilakukan dalam beberapa tahap. Analisa Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari hasil analisa secara deskriptif dengan menggunakan tabel dan diuraikan dengan bentuk narasi dan selanjutnya di buat suatu kesimpulan.

HASIL

Tabel 1
Penghuni dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Kepadatan penghuni	TBC Paru				Total	%	Statistik
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat				
		n	%	n	%			
1	Menderita	11	22	39	78	50		
2	Tidak menderita	14	93,33	1	6,67	15	100	
Total		25		40		65	100	

Sumber : Data Primer

Tabel 2
Hubungan Kamarisasi Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Kamarisasi	TBC Paru				Total	%	Statistik
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat				
		n	%	n	%			
1	Menderita	12	24	38	76	50	100	p=0,000
2	Tidak menderita	15	100	0	0	15	100	
Total						65	100	

Sumber : Data Primer

Tabel 3
Hubungan Ventilasi Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Ventilasi	TBC Paru				Total	%	Statistik	
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat					
		N	%	N	%				
1	Menderita	15	30	35	70	50	100	p=0,000	
2	Tidak menderita	14	93,3	17	6,6	15	100		
Total						29	36	65	100

Sumber : Data Primer

Tabel 4
Hubungan Suhu Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Suhu	Tbc Paru				Total	%	Statistik	
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat					
		n	%	n	%				
1	Menderita	15	30	35	70	50	100	p=0,000	
2	Tidak menderita	14	93,3	17	6,6	15	100		
Total						29	36	65	100

Sumber : Data Primer

Tabel 5
Hubungan Kelembaban Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Kelembaban	Tbc Paru				Total	%	Statistik	
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat					
		n	%	n	%				
1	Menderita	22	44	28	56	50	100	p=0,001	
2	Tidak menderita	14	93,3	17	6,6	15	100		
Total						36	30	65	100

Sumber : Data Primer

Tabel 6
Hubungan Pencahayaan Dengan Kejadian Penyakit TBC Paru Di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar Tahun 2019

No	Pencahayaan	Tbc Paru				Total	%	Statistik	
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat					
		n	%	n	%				
1	Menderita	15	30	35	70	50	100	p=0,000	
2	Tidak menderita	14	93,3	17	6,6	15	100		
Total						29	36	65	100

		n	%	n	%		
1	Menderita	1	34	3	66	50	10
		7		3		0	
2	Tidak menderita	4	26,6	1	73,3	15	10
		6		4		0	
	Total	2		4		65	10
		1		4		0	

Sumber : Data Primer

PEMBAHASAN

1. Hubungan Kepadatan penghuni dengan kejadian penyakit TBC paru di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil ($p=0,000 < \alpha = 0,005$), maka H_0 ditolak artinya ada hubungan antara kepadatan penghuni dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar, Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa kepadatan penghuni yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 11 dengan persentase sebanyak 22%, dan tidak memenuhi syarat sebanyak 39 dengan persentase 78% rumah

Kepadatan penghuni didalam rumah yang berlebihan akan mempengaruhi kesehatan penghuni didalam ruangan, kepadatan hunian juga dapat mempengaruhi udara di dalam ruangan, dimana, semakin banyak jumlah penghuni maka akan semakin cepat udara di dalam rumah mengalami pencemaran dan kepadatan di dalam kamar yang tidak memenuhi persyaratan akan menimbulkan ruangan penuh sesak sehingga oksigen berkurang, Hal ini dapat berpengaruh terhadap perkembangan bibit penyakit bila terdapat suatu penderita di dalam rumah, maka akan dengan mudah berpindah ketempat yang sehat secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Kepmenkes RI (1999) luas ruangan tidur minimal 8m² dan tidak dianjurkan lebih dar 2 orang. Bangunan yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan mempunyai dampak kurangnya oksigen dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh penghuninya bisa menurun.

2. Hubungan kamarisasi dengan kejadian penyakit TBC paru di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar.

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil ($p=0,000 < \alpha = 0,005$), maka H_0 ditolak artinya ada hubungan antara kamarisasi dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar, Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa kamarisasi yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 12 dengan persentase sebanyak 24%, dan tidak memenuhi syarat sebanyak 38 dengan persentase 76% rumah.

Kondisi rumah yang tanpa kamarisasi atau kamarisasi tidak memenuhi syarat akan memudahkan terjadinya penularan penyakit di dalam rumah terutama penyakit saluran pernapasan dan penyakit lain yang menyebar melalui udara. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya ruangan yang memisahkan antara penghuni yang terkena penyakit dengan penghuni lainnya, jika kebetulan dalam rumah tersebut ada anggota keluarga yang menderita penyakit

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Arif Widyanto bahwa ada hubungan antara kamarisasi dengan kejadian Tbc paru ,berdasarkan hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p (0.029) lebih kecil dari pada nilai standar 0.05, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara faktor kamarisasi dengan kejadian TB Paru pada keluarga di Kelurahan Malawei Kota Sorong.

Menurut permenkes 1999 untuk ukuran kamar tidur yang normal minimal 8 m² dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang ,dengan kondisi kamar yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan kekurangan oksigen dan akan mempermudah penularan penyakit Tbc paru

3. Hubungan Ventilasi dengan kejadian penyakit TBC paru di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil ($p=0,000 < \alpha = 0,005$), maka Ho ditolak artinya ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar, Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa ventilasi yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 15 dengan persentase sebanyak 30%, dan tidak memenuhi syarat sebanyak 35 dengan persentase 70% rumah.

Ventilasi sangat menentukan kualitas udara yang cukup dalam rumah karena dengan ventilasi yang cukup akan memungkinkan lancarnya sirkulasi udara dalam rumah dan masuknya cahaya sinar matahari yang dapat membunuh bakteri, ventilasi yang tidak memenuhi syarat rumah sehat yaitu kurang dari 10% luas lantai dapat menyebabkan suplai udara segar yang masuk kedalam rumah juga tidak tercukupi dan pengeluaran udara kotor keluar rumah tidak maksimal dengan demikian akan menyebabkan kualitas udara dalam rumah menjadi buruk.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Darwel (2012) di Sumatera yang menyatakan adanya hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian TB paru, penelitian ini mendapatkan risiko untuk terkena TB Paru 1.314 kali pada penghuni yang memiliki ventilasi tidak memenuhi syarat dibandingkan

dengan responden yang berventilasi memenuhi syarat kesehatan.

Maka kondisi tersebut tentunya berpotensi tertularnya penyakit Tbc paru kepada orang lain.,selain dengan kondisi yang tidak memenuhi syarat yaitu 10% luas lantai salah satu akibatnya kurangnya masuk sinar matahari kedala rumah sehingga kuman dapat berkembang biak .

4. Hubungan Suhu dengan kejadian penyakit TBC paru di kelurahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar.

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil ($p=0,000 < \alpha = 0,005$), maka Ho ditolak artinya ada hubungan antara Suhu dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar, Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa suhu yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 15 dengan persentase sebanyak 30%, dan tidak memenuhi syarat sebanyak 35 dengan persentase 70% rumah

Salah satu keadaan udara dalam ruangan adalah persyaratan suhu dan kelembaban tidak baik, maka dapat terjadi pertumbuhan kuman atau meningkatnya jumlah kuman di udara.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Setiani Joko tentang faktor risiko lingkungan fisik rumah dan karakteristik wilayah sebagai determinan kejadian penyakit tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas sentani kabupaten jayapura propinsi papua dengan nilai p value= 0,001 dan OR = 8,913.

Hal ini disebabkan karena rumah kurang mendapatkan sinar matahari atau cahaya sinar matahari dan sirkulasi udara tidak lancar. Sehingga peningkatan suhu dalam ruangan menyebabkan pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit. Selain itu kurangnya rumah responden yang memiliki

langit-langit sehingga disiang hari terasa panas di dalam rumah dan sebaliknya jika malam hari akan terasa dingin . Hal tersebut dapat menyebabkan penyakit.

5. Hubungan Kelembaban dengan kejadian penyakit TBC paru di kelrahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil ($p=0,001 < \alpha = 0,005$), maka H_0 ditolak artinya ada hubungan antara Suhu dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar, Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa suhu yang memenuhi syarat dan menderita sebanyak 22 dengan persentase sebanyak 44%, dan tidak memenuhi syarat sebanyak 28 dengan persentase 56% rumah.

Kelembaban rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama Tbc paru. Kelembaban juga dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri.

Hasil yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyowati dengan hubungan antara kelembaban rumah risiko terjadinya Infeksi Tbc paru di dapatkan hasil ada hubungan bermakna antara pencahayaan Alami dengan Kejadian Tuberkulosis paru, p value= 0,000 OR= 16,9

Kelembaban alam rumah sangat erat kaitannya dengan suhu dan ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Udara lembab akan mengganggu kesehatan penghuninya,Kelembaban udara dalam rumah menjadi media yang baik bagi pertumbuhan bakteri –bakteri penyebab Tbc paru

6. Hubungan Pencahayaan dengan kejadian penyakit TBC paru di kelrahan baraya kecamatan bontoala kota Makassar

Dari hasil uji chi-square diperoleh hasil diperoleh hasil ($p=0,757 < \alpha = 0,005$).

Dengan demikian dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TBC paru di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar.Hal ini menunjukkan ada faktor lain yang menyebabkan terjadinya TBC paru, faktor tersebut dapat berasal dari lingkungan rumah dan perilaku.

Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup,tidak kurang dan tidak terlalu banyak.Kurangnya cahaya yang masuk kedalam rumah terutama cahaya matahari disamping kurang nyaman,juga merupakan media atau tempat yang tidak baik untuk hidup juga merupakan berkembangnya bibit penyakit.sebaliknya terlalu banyaknya cahaya dalam rumah akan menyebabkan silau yang dapat merusak mata.

Hasil penelian lain yang dilakukan oleh Erlin fitria juga menyatakan bahwa orang yang tinggal di rumah yang pencahayaannya tidak memenuhi syarat berisiko terkena Tbc paru berdasarkan uji statistik yang diperoleh ($p=0,128 < \alpha = 0,005$).

Banyak responden yang menderita Tbc dikarenakan ruangan dalam rumah kurang mendapat sinar matahari di pagi hari karena kebiasaan responden yang tidak membuka jendela.Hal ini merupakan tempat yang baik untuk hidup dan berkembang biaknya virus dan bakteri pathogen yang dapat menyebabkan penyakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Kelurahan Baraya Kecamatan Bontoala Kota Makassar tahun 2019.

1. Ada hubungan antara kepadatan penghuni rumah dengan kejadian penyakit TBC paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar.

2. Ada hubungan antara kamarisasi rumah dengan kejadian penyakit Tbc paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar.
3. Ada hubungan antara Ventilasi rumah dengan kejadian penyakit Tbc paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar.
4. Ada hubungan antara Suhu udara rumah dengan kejadian penyakit Tbc paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar tahun 2019
5. ada hubungan antara Kelembaban rumah dengan kejadian penyakit Tbc paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar.
6. Tidak ada hubungan antara Pencahayaan rumah dengan kejadian penyakit Tbc paru di Kelurahan Baraya Kota Makassar.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis menyarankan sebagai berikut :

1. Masyarakat di Kelurahan Baraya Kota Makassar, Agar memperhatikan ventilasi, kamarisasi, kepadatan penghuni, pencahayaan suhu dan kelembaban rumah dengan senantiasa menjaga kebersihan rumah dari debu, membiarkan jendela rumah untuk tetap terbuka agar sinar matahari bisa langsung masuk kerumah dan sirkulasi udara dalam rumah tetap terjaga dengan baik.
2. Bagi pemerintah terkait lebih meningkatkan perhatian terhadap upaya-upaya preventif dan promotif dalam rangka penanggulangan penyakit menular

DAFTAR PUSTAKA

- Akyowen Albert, 2012. *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Piru Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram bagian Barat*. Skripsi. Makassar: Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin (diakses 1 januari 2019)
- Chandra Budiman, 2014. *Pengantar kesehatan Lingkungan*. Jakarta:EGC
- Desi.2017. *Hubungan Kondisi Rumah Dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan (ISPA) Akut Di Desa Tinggimae Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa*. Makassar..Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Makassar. (Skripsi Tidak Diterbitkan)
- Dinas Kesehatan . 2015.*Profil Kesehatan Sulawesi Selatan*. Makassar :
- Dinas Kesehatan Kota Makassar . 2017.Profil Kesehatan Kota Makassar
- Kemenkes RI. 2017.*Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mudiantun dan Darianto, 2018. *Sanitasi Lingkungan (pendidikan lingkungan hidup)* Yogyakarta: Gavamedia
- Masriadi, 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular*. Depok: PT. Raja Bravindo Persada

- Maqfira, 2017. *Faktor Resiko Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Libbukang Tuppabireng Kabupaten Pangkep*. Makassar: Fakultas kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Alauddin Makassar. (Skripsi Tidak Diterbitkan)
- Muaz Faris, 2014. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberculosis Paru Basil talian asam positif di Puskesmas di Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang* : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulla (diakses 3 januari 2019)
- Nizar Muhammad, 2017. *Pemberantasan dan Penanggulangan Tuberculosis*. Yogyakarta: Gosyen publishing
- Notoatmojo Soekidjo, 2011. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Pangastuti Muji Elena, 2015. *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Kontrak Serumah dengan Penderita TB dengan Kejadian TB paru BTA positif*. Semarang: Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolaragaan Universitas Negeri Semarang (diakses 1 januari 2019)
- Riwanto Muhchsin *et all*, 2011. *Penyehatan Permukiman*. Yogyakarta: Gosen Publishing
- Republik Indonesia, tentang *Pedoman penyehatan udara dalam ruangan rumah Menteri Kesehatan Republic Indonesia nomor 1077/menkes/per/v/2011*
- Republik Indonesia. tentang *Persyaratan kesehatan perumahan keputusan Menteri kesehatan republik Indonesia nomor 829/menkes/sk/VII/1999*
- Santoso Imam, 2015. *Kesehatan Lingkungan Permukiman Perkotaan*. Yogyakarta: Gosyen publishing
- Sari Ratna Aris, 2016. *Hubungan Antara Sanitasi Rumah dengan Kejadian TB paru pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Wedung Kabupaten Demak*. Semarang: Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolaragaan Universitas Negeri Semarang (diakses 1 januari 2019)
- Supranto J, 2016. *Statistik Teori Dan Aplikasi*, Jakarta : Erlangga
- Suprpto Haddy, 2017. *Metodologi Penelitian Untuk Karya Ilmiah*. Jatirejo : Gosyen Publisng
- Wahyuni Sahani. dkk. 2017. *Panduan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi*. Makassar : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Makassar Jurusan Kesehatan Lingkungan.