

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan penelusuran melalui database PubMed, ProQuest dan ScienceDirect di dapatkan 3.552 artikel, kemudian setelah di filter hanya diambil sesuai tujuan adalah sebanyak 1.078 artikel. Dan artikel tersebut yang memenuhi criteria adalah sebanyak 10 artikel.

Kemudian hasil ekstraksi di tampilkan dalam bentuk tabel. Untuk hasil artikel review dapat di lihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil Artikel Review

NO	Penulis	Tahun	Topik	Sampel Dan Sampling	Desain dan Metodologi			Hasil Penelitian
					Desain	Instrumen	Analysis	
1.	Linda Larcombe, Peter Nickerson, Matthew Singer, Robert Robson, Joseph Dantouze, Lloyd McKay , Pamela Orr	2011	<i>Housing conditions in 2 Canadian First Nations communities</i>	72 orang dari 135 (53%) rumah di LB dan 57 orang dari 95 rumah di VR (Purposive Sampling)	Cross Sectional	Kuisisioner	Uji T dan Uji Chi Square	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 72 dari 135 (53%) rumah di LB dan 57 dari 95 (60%) rumah di VR terdaftar. Rumah di kedua komunitas berukuran kecil (rata-rata 882 dan 970 kaki persegi, masing-masing) dibandingkan dengan rata-rata Manitoba (1.200 kaki persegi).

								<p>Kerumunan terlihat jelas di LB (rata-rata orang per kamar [ppr] 1,1) dan VR (rata-rata ppr 0,9). Ppr rata-rata provinsi adalah 0,5. Namun, hanya 49% pemilik rumah di LB dan 19% di VR yang merasa "berdesakan" di rumah mereka. Lebih dari dua pertiga rumah tidak memiliki sistem ventilasi pemulihan panas yang tidak berfungsi. Jamur diamati di 44% rumah LB dan 19% rumah VR. Di LB ditemukan hubungan yang signifikan antara jumlah penghuni tetap di rumah dan keberadaan TB laten atau aktif yang dilaporkan sendiri, baik saat ini atau selama tinggal di rumah itu ($p = 0,001$)</p>
2.	<p>Jitendra Singh, Manimuthu Mani Sankar, Sandeep Kumar, Krishnamurthy Gopinath, Niti Singh, Kalaivani Mani, Sarman Singh</p>	2013	<p><i>Incidence and Prevalence of Tuberculosis among Household Contacts of Pulmonary Tuberculosis Patients in a Peri-Urban Population of</i></p>	<p>1608 kontak rumah tangga, 866 adalah laki-laki dan 742 perempuan; dengan usia rata-rata 26,5 6 15.8 dan 26.5 6 16,0 tahun (Purposive</p>	Cohort Study	Pemeriksaan dahak	<p>Analisis Regresi Logistik Multivariat</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rumah pasien TB Paru sebanyak 372 (86,1%) kasus indeks berada di lingkungan yang sangat padat dengan sanitasi yang buruk. Diamati bahwa 395 (91,4%) rumah tangga tinggal di rumah dengan 2 kamar dan 37 (8,6%) di rumah 3-4 kamar. Lingkungan tampak memainkan peran utama dalam</p>

			<i>South Delhi, India</i>	Sampling)				penularan TB dari kasus indeks ke kontak rumah tangga
3.	Albina Bare Telan	2018	<i>The Relations Between Houses Physical Condition Between Tuberculosis Cases In The Working Area Of Sikumana Health Center Community In 2018</i>	50 Responden (24 laki-laki dan 26 perempuan) (Simple Random Sampling)	Cross Sectional	Thermohigrometer dan lux meter	Analisis Univariat	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran kelembaban rata-rata memenuhi persyaratan 50 rumah (100%), suhu tidak memenuhi persyaratan 49 rumah (98%), luas ventilasi memenuhi persyaratan 45 rumah (90%), kepadatan dari kualitas hunian 42 rumah (84%), intensitas penerangan tidak memenuhi persyaratan 23 rumah (46%) dan tipe lantai nya memenuhi persyaratan 49 rumah (98%)Suhu udara dalam ruangan yang terlalu panas atau terlalu dingin juga akan berpengaruh pada penularan TB Paru
4.	Melissa Lygizos, Sheela V Shenoi, Ralph P Brooks, Ambika Bhushan, James CM Brust, Daniel ZeltermanYanhong Deng, Veronika Northrup, Anthony P Moll	2013	<i>Natural ventilation reduces high TB transmission risk in traditional homes in rural KwaZulu-Natal,</i>	Ventilasi diukur di rumah tradisional Zulu di Tugela Ferry, sebuah daerah pedesaan yang miskin kira-kira 180.000 orang dengan tingkat HIV yang tinggi	Analitik Koreasional	Kuisisioner	Analisis Multivariat	Hasil penelitian menunjukan bahwa kondisi rumahdua ratus delapan belas pengukuran ventilasi dilakukan di 24 rumah tradisional. Semua memiliki ventilasi rendah pada awal ketika jendela ditutup (rata-rata ACH = 3, SD = 3,0), dengan perkiraan risiko penularan TB 55,4% selama jangka waktu sepuluh jam

	and Gerald H Friedland		<i>South Africa</i>	dan TB yang rentan dan resistan terhadap obat. Rumah tradisional, yang menampung banyak anggota keluarga, (Simple Random Sampling)				dari pajanan pasien TB menular. Terdapat peningkatan yang signifikan dengan membuka jendela dan pintu, mencapai ACH rata-rata 20 (SD = 13.1, $p < 0,0001$) yang mengakibatkan penurunan yang signifikan pada perkiraan risiko penularan TB menjadi 9,6% ($p < 0,0001$). Analisis multivariate mengidentifikasi faktor-faktor yang memprediksi ACH, termasuk kondisi ventilasi (jendela / pintuterbuka) dan rasio jendela terhadap volume. Ventilasi yang diperluas meningkatkan peluang pencapaian ≥ 12 ACH kali lipat.
5.	Kathrin Zürcher, Marie Ballif, Marcel Zwahlen, Hans L. Rieder, Matthias Egger, Lukas Fenner	2016	<i>Tuberculosis Mortality and Living Conditions in Bern, Switzerland, 1856-1950</i>	3.400 rumah dan 10.600 apartemen (Cluster Sampling)	Analitik Koreasional	Kuisisioner	Uji Chi Square	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rumah TB Paru ruangan yang tidak diterangi cahaya matahari langsung (koefisien korelasi $r = 0,72$, $p = 0,020$, dan negative dengan jumlah jendela per apartemen ($r = -0,79$, $p = 0,007$). Sehingga tidak ada cahaya sehingga tempat menjadi gelap dan berpotensi menularkan TB Paru pada

								anggota keluarga
6.	CheruTesema, Takele Tadesse, MulatGebrehiwot, AzanawTsegaw, FitsumWeldegebr eal	2015	<i>Environmental and host-related determinants of tuberculosis in Metema district, north-west Ethiopia</i>	Populasi penelitian termasuk 655 subjek (218 kasus dan 437 kontrol dengan rasio 1: 2). Kasus adalah pasien TB yang dipilih dari total 475 kasus yang terdaftar dan dirawat (Simple Random Sampling)	Case Control	Kuisisioner	Analisis Multivariat	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rumah pasien yang memiliki lebih dari empat anggota keluarga (AOR 3,09, CI 95%) 2.07–4.61), ruang hidup, 4 m ² per orang (AOR 3.11, 95% CI 2.09–4.63), dapur yang tidak terpisah (AOR 3.27, 95% CI 1.99–5.35), riwayat kontak dengan pasien TB (AOR 2.05, 95% CI 1.35–3.12), rumah tanpa batas atas (AOR 1,46, 95% CI 1,07-2,21), dan tidak adanya jendela (AOR 4,42, 95% CI 2,46-7,95) terkait dengan risiko penularan TB Paru keanggota keluarga
7.	S. K. Singh, Gyan Chandra Kashyap and ParulPuri	2019	<i>Potential effect of household environment on prevalence of tuberculosis in India: evidence from the recent round of a cross-sectional</i>	628.900 rumah tangga dipilih sebagai sampel, dimana 616.346 di antaranya ditempati. Dari rumah tangga yang ditempati, 601.509 berhasil	Survey Kesehatan Keluarga Nasional (NFHS-4).	Kuisisioner	Analisis Regresi Logistik Biner	Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi TB ditemukan lebih tinggi pada rumah tangga yang menggunakan bahan bakar padat untuk memasak (0,37%), dan rumah tangga yang tidak memiliki area terpisah untuk memasak (0,39%). Diperkirakan, orang yang tinggal di tempat tinggal berkualitas buruk

			<i>survey</i>	<p>diwawancarai, tingkat tanggapan 98%. Dalam rumah tangga yang diwawancarai, 723.875 wanita berusia 15 tahun yang memenuhi syarat - 49 tahun diidentifikasi untuk diwawancarai secara individual, 699.686 diwawancarai, perempuan, tingkat respons 97%. Di antara laki-laki, ada 122.051 pria yang memenuhi syarat usia 15 - 54 tahun di rumah tangga yang dipilih untuk modul negara. Wawancara</p>				<p>memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena Tuberkulosis. Prevalensi TB lebih tinggi - masing-masing 0,42, 0,41, dan 0,51% - di rumah tangga dengan lantai, dinding, dan atap dari lumpur (atau bahan lain yang tersedia secara alami). TB jauh lebih tinggi(0,34%) di rumah tangga yang berbagi toilet dengan rumah tangga lain, dan mereka yang tidak menggunakan air minum (0,4%).</p>
--	--	--	---------------	---	--	--	--	---

				selesai dengan 112.122 pria, tingkat respons 92%. (Multistage Sampling)				
8.	Adil Jihad Muhammad, Pudji Lestari, Agung Dwi Wahyu Widodo	2020	<i>The Ventilation-to-area Ratio and House Lighting Relate to the Incidence of Pulmonary Tuberculosis</i>	32 px TB Paru (Simple Random Sampling)	Case Control	Meteran roll, hygrometer, dan lux meter	Uji Chi Square	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rumah pasien TB Paru sebagian besar pasien tidak menyadari pentingnya ventilasi (30 dari 32) dan penerangan (29 dari 32) di rumah mereka. Data tentang suhu dan kelembapan di Surabaya maret dan agustus 2019 persentasinya paling lembab masuk maret (65%) dan terendah pada agustus (36,5%), sedangkan suhunya stabil dari waktu ke waktu. Ventilasi dan pencahayaan terbukti berhubungan dengan penularan pada anggota keluarga
9.	Ezra Shimeles, Fikre Enquesselassie, Abraham Aseffa, Melaku Tilahun Alemayehu Mekonen,	2019	<i>Risk factors for tuberculosis: A case-control study in Addis Ababa,</i>	260 kasus dan 260 kontrol. pasien TB paru yang dikonfirmasi secara	Case Control	Tes laboratorium dan mikroskopik AFB	Analisis Regresi Logistik Multivariat	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rumah pasien TB Paru lebih dari setengah dari kasus (53,8%) dan 38,1% dari kontrol tinggal di rumah dengan satu kamar, dan 22,7% dari kasus

	Getachew Wondimagegn, Tsegaye Hailu		<i>Ethiopia</i>	<p>bakteriologis baru dengan usia lebih dari 15 tahun yang hadir di dua puluh pusat kesehatan di Addis Ababa yang dipilih untuk penelitian tersebut dengan berkonsultasi dengan Biro Kesehatan Addis Ababa, sementara kontrol adalah peserta yang cocok dengan usia dan jenis kelamin yang hadir dalam presentasi yang sama.</p> <p>(Purposive Sampling)</p>				<p>dan 35,8% dari kontrol yang tinggal di dalam rumah dengan dua kamar. Dalam hal jumlah jendela, 69,6% kasus dan 38,1% control tinggal di rumah dengan jendela tunggal atau tanpa jendela, sementara 21,2% kasus dan 36. 2% kontrol di rumah dengan dua hingga tiga jendela. Hampir setengah (48,7%) dari kasus dan 33,2% dari control mengklaim membuka jendela mereka sepanjang hari, sementara 18,1% dari kasus dan 13,5% dari control tidak pernah membukanya. Hampir seperenam (16,5%) dari kasus dan 7,3% dari control memiliki anggota rumah tangga yang memiliki TB dan berpotensi menular pada anggota rumah</p>
10.	Faiz Ahmad Khan MD MPH, Greg J. Fox MD PhD,	2016	<i>Housing and tuberculosis in an Inuit</i>	200 orang yang merupakan kontak rumah	Case Control	Uji kulit tuberkulin	Analisis Multivariat	Para peserta tinggal di 79 tempat tinggal. Jumlah rata-rata orang per kamar adalah 1,1 (standar deviasi

	<p>Robyn S. Lee PhD, Mylene Riva PhD, Andrea Benedetti PhD, Jean-François Proulx MD, Shelley Jung MScPH, Karen Hornby MSc, Marcel A. Behr MD MSc, Dick Menzies MD MSc</p>		<p><i>village in northern Quebec: a case-control study</i></p>	<p>tangga atau sosial darisetidaknya 1 orang dengan TB aktifatautelahme nerima diagnosis TB aktif</p> <p>(Simple Random Sampling)</p>			<p>[SD] 0,5). Ukuran ruang rata-rata dan tingkat ventilasi dari ruang tamu umum (dapur dan ruang tamu / ruang makan) adalah 67,9 (SD 9,4) m³ dan 1,69 (SD 0,26) pergantian udara per jam. Setelah penyesuaian untuk pembaur potensial, jumlah orang per kamar dikaitkan secara positif dengan kemungkinan infeksi yang barudi diagnosis dan kemungkinan penyakit, tetapihanya di antara peserta yang tinggal dengan seseorang dengan TB BTA-positif</p>
--	---	--	--	---	--	--	--

4.2 Pembahasan

Menurut dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, enam jurnal menjelaskan bahwa kondisi fisik rumah yang dapat menularkan TB Paru yaitu kepadatan hunian. Salah satu hasil penelitian dari (Tesema et al., 2015) menjelaskan bahwa orang yang tinggal dengan lebih dari empat anggota keluarga per rumah tangga tiga kali lebih mungkin mengembangkan TB paru dibandingkan mereka yang hidup dengan kurang dari empat anggota keluarga per rumah tangga (AOR 3.09, 95% CI 2.07–4.61). Penelitian yang dilakukan di Bissau juga menjelaskan bahwa orang yang tinggal di rumah dengan lebih dari empat anggota keluarga memiliki peluang lebih besar untuk mengembangkan TB dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki anggota keluarga kurang dari empat. Ini mungkin karena ruangan yang terlalu penuh sehingga meningkatkan risiko penularan TB Paru.

Kondisi fisik rumah yang dapat menularkan TB Paru pada anggota keluarga pada ke empat jurnal yaitu ventilasi. Hasil penelitian dari (Larcombe et al., 2011) menjelaskan bahwa jendela dan pintu rusak (pecah atau tertutup terpaal plastic), kipas dapur yang tidak berfungsi 54% di LB dan 40% di LR. Ventilasi tidak ada atau tidak berfungsi di 88% LB dan 58 LR. Kurangnya ventilasi yang memadai, kurangnya ventilasi yang memadai telah diidentifikasi sebagai faktor risiko potensial untuk penularan TB Paru. Dan hasil penelitian (Shenoi et al., 2013) menjelaskan bahwa TB paru menular dengan jendela dan pintu tertutup adalah 55,4% (SD =27,8%). Sehingga tidak ada udara yang masuk.

Kondisi fisik rumah yang dapat menularkan TB Paru pada anggota keluarga pada ketiga jurnal yaitu pencahayaan. Hasil penelitian (Zürcher et al., 2016) menjelaskan bahwa

ruangan yang tidak diterangi cahaya matahari langsung dan negatif dengan jumlah jendela per apartemen ($r = -0,79$, $p = 0,007$). Sehingga tidak ada cahaya sehingga tempat menjadi gelap. Menurut Gould dan Brooker (2003) menyatakan bahwa bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah sebuah bakteri mesofilik yang dapat hidup di tempat gelap sehingga lebih banyak bakteri berkembang biak di rumah gelap.

Menurut dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, tidak ada yang membahas bahwa kelembapan menjadi salah satu factor penularan TB Paru. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang di lakukan Fatima (2008) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kejadian TB Paru dengan suhu (OR 2,674), kemudian Atmosukarto (2000) yang melakukan penelitian tentang pengaruh hunian lingkungan hidup, dengan itu pada kejadian TB Paru didapatkan bahwa suhu ruangan memiliki pengaruh terhadap kejadian TB Paru (OR 5.126). Hal ini menunjukkan bahwa individu yang memiliki rumah dengan suhu $<18^{\circ} \text{C}$ atau $> 30^{\circ} \text{C}$ memiliki risiko 2,7 kali TB paru dan 5,1 kali lipat dibandingkan dengan suhu $18-30^{\circ} \text{C}$ yang merupakan suhu ideal atau optimum. Suhu udara dalam ruangan yang terlalu panas atau terlalu dingin juga akan berpengaruh pada penularan penyakit.

Menurut dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, ada yang membahas bahwa penularan TB Paru bisa disebabkan karena riwayat kontak dengan px TB Paru atau memiliki anggota rumah tangga yang memiliki TB Paru. Hal ini sejalan dengan penelitian di Bissau, bahwa orang yang memiliki riwayat kontak pasien dengan TB Paru memiliki peningkatan risiko dua kali lipat untuk tertular di bandingkan mereka yang tidak memiliki

riwayat kontak. Hasil penelitian (Shimeles et al., 2019) menjelaskan bahwa memiliki anggota rumah tangga yang memiliki TB terbukti meningkatkan risiko mengembangkan TB tiga kali lipat (AOR =3,00; 95% CI: 1,60, 5,62).

Selain kondisi fisik rumah yang dapat menularkan TB Paru pada anggota keluarga ada factor risiko lain yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, keadaan sosial ekonomi, kebiasaan merokok, kebiasaan membuka jendela tiap hari (Eka. 2013). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa rasio prevalensi tuberculosis (TB) pria dan wanita global lebih disukai pria, yang semakin melebar dengan bertambahnya usia. Namun, hari ini, TB adalah penyebab utama kematian bagi perempuan secara global. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) telah menekankan pada kesetaraan gender dan kesehatan, didukung oleh target khusus untuk menghilangkan tersedianya data khusus gender tentang kejadian TB. TB memiliki stigma sosial yang melekat padanya yang mempengaruhi pria dan wanita secara berbeda. Merokok juga telah diidentifikasi sebagai faktor risiko penting untuk mengembangkan TB sebanyak empat kali (AOR = 4,43; 95% CI: 2,10, 9,3). Ini adalah fakta mapan dalam beberapa penelitian, misalnya, AOR = 3,90; 95% CI = 1,20-12,40), OR = 2.12, 95% CI 1.20–3.74) dan efek signifikan secara statistic. Merokok menghasilkan perubahan histologist pada saluran pernapasan bagian bawah, termasuk peradangan peri-bronkial, fibrosis, penebalan intimal vaskular, dan penghancuran alveoli. Hal ini menyebabkan perubahan fungsi epitel, seperti berkurangnya aktivitas silia, penurunan pembersihan zat yang dihirup, dan permeabilitas pembuluh darah dan epitel yang abnormal, dan pada dasarnya meningkatkan risiko pengembangan penyakit paru seperti TB.

Dari penelitian di 10 jurnal, menunjukkan bahwa kondisi fisik rumah pasien TB Paru yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menyebabkan risiko penularan pada anggota keluarga adalah kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, serta orang yg tinggal serumah atau memiliki riwayat kontak dengan pasien TB Paru. Ventilasi yang tidak memadai, lingkungan atau rumah yang sangat padat dan sanitasi yang buruk, hanya ada jendela tunggal atau tidak adanya jendela sehingga cahaya atau udara tidak dapat masuk ke dalam rumah menjadikan rumah gelap sehingga lebih banyak bakteri *M.tuberculosis* berkembang biak di rumah gelap. (Ulinuha, E. (2012) menyatakan bahwa penularan TB Paru dapat terjadi melalui perilaku pasien yang tidak sehat. Penyakit menular di masyarakat banyak dipengaruhi oleh kondisi rumah dan lingkungan tidak memenuhi syarat kesehatan. Keadaan sanitasi lingkungan merupakan kondisi yang memerlukan perhatian bagi Negara Indonesia, seperti sanitasi perumahan yang masih tidak memenuhi syarat rumah sehat. Menurut (Lailatul, (2015) anggota keluarga TB Paru BTA (+) merupakan golongan masyarakat yang paling rentan tertular penyakit TB Paru karena sulit menghindari kontak dengan pasien.