

**GAMBARAN FAKTOR KUALITAS HIDUP PENDERITA
TUBERKULOSIS**

(Literature Review)

SKRIPSI



Oleh :
Indri Anita
NIM. 17010176

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

2021

**GAMBARAN FAKTOR KUALITAS HIDUP PENDERITA
TUBERKULOSIS
(Literature Review)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)



Oleh :
Indri Anita
NIM. 17010176

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga memberikan kemudahan bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada keluarga, terutama Bapak, Almarhum Ibu, dan Kakak tercinta saya. Beliau-beliau inilah yang mengantarkan saya sampai pada tahap ini, tahap dimana saya bisa menyelesaikan pendidikan S1 Ilmu Keperawatan.
2. Bapak Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.pd selaku Pembimbing sekaligus Penguji 1 saya, bapak Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Pembimbing sekaligus Penguji 2 dan ibu Jenie Palupi, S. Kep., M. Kes selaku Ketua Tim Penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan arahnya dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Kepada segenap *civitas* akademika Universitas dr. Soebandi Jember dan sahabat 2017-C terutama Efiq Elvira Rismasita, Nur Fakhira Salsabila, Karina Maya O.A, Rindinaicha S.M. dan Siti Mimunah yang memberikan masukan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Kepada keluarga besar UKMKI Ibnu Sina, terutama Ustadz dan Ustadzah maupun teman-teman pengurus UKMKI Ibnu Sina yang selalu menjadi penguat dan pelindung saya agar saya tidak jatuh kepergaulan yang bebas ketika saya jauh dari orang tua.

MOTTO

“Wahai kaumku! Sesungguhnya kehidupan dunia ini hanyalah kesenangan (sementara) dan sesungguhnya akhirat itulah negeri yang kekal”

(QS. Ghafir:39)

“Hidup hanya sekali. Nikmati hidup. Nikmati hidup dalam ketaatan kepada Allah. Jalani hidup. Jangan takut berlebihan. Kenali sebab-sebab anda sehat, kenali sebab anda menuju surga-Nya”

-Ust. Abdurrahman Dani-

“Sikap menjadi pembeda antara cobaan dan petualangan”

-Bob Bitchin-

“Ketika kita sedang menghadapi masalah, tanamkan dalam mindset kita `tenang ada Allah`”

-Indri Anita-

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Nama : Indri Anita

Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 24 Mei 1999

NIM : 17010176

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi *literature review* dengan judul “Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis” ini adalah asli dan belum pernah diajukan sebagai syarat penelitian, baik di Universitas dr. Soebandi Jember maupun di perguruan tinggi lain. Skripsi ini murni gagasan dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing. Dalam perumusan skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi lainnya, sesuai dengan norma yang berlaku dalam perguruan tinggi ini.



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Jember, 28 Agustus 2021

Pembimbing I



Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.Pd
NIDN. 4021046801

Pembimbing II



Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 198705252018021144

HALAMAN PENGESAHAN

Literature review yang berjudul “Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis” telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 21 September 2021
Tempat : Universitas dr. Soebandi Jember

Tim Penguji,
Ketua



Jenie Palupi, S. Kep., M. Kes
NIDN. 401906901

Penguji I



Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.Pd
NIDN. 4021046801

Penguji II



Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 198705252018021144

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas dr. Soebandi



Nella Meldy Tirsina, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0706109104

SKRIPSI

GAMBARAN FAKTOR KUALITAS HIDUP PENDERITA TUBERKULOSIS

Oleh :

Indri Anita

NIM. 17010176

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep

ABSTRAK

Anita, Indri,* Wildan, Mohamad,** Wirasakti, Guruh,***. 2021. **Literature Review: Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis.** Tugas Akhir. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Kualitas hidup pasien yang terkena penyakit kronis telah berkembang menjadi tujuan terapeutik sebagai alat terbaik untuk mengevaluasi respon terhadap pengobatan dan perawatan medis. Kualitas hidup merupakan penilaian individu atau subyektif tentang kesejahteraan atau kepuasan hidup yang berkaitan dengan kesehatan, kualitas hidup buruk sering dialami oleh penderita penyakit kronis salah satunya tuberkulosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor kualitas hidup penderita tuberkulosis. Desain penelitian adalah *Literature Review*. Pencarian *datebase* menggunakan *science direct*, *pubmed*, *proquest*, dan *google scholar* artikel tahun 2016 sampai 2021 menggunakan kata kunci (“Faktor” AND “*Factors*” AND “*Factors Affecting*”) AND (“Kualitas Hidup” AND “*Quality Of Life*”) AND (“Tuberkulosis” AND “*Tuberculosis*” AND “*Patient With Tuberculosis*”) dan ditemukan 1.269 artikel, kemudian dilakukan seleksi menggunakan PICOS lalu didapatkan 5 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Sesuai hasil yang diperoleh, terdapat tiga faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberkulosis diantaranya pendidikan, komorbiditas, dan lama pengobatan. Petugas kesehatan diharapkan dapat mengevaluasi kualitas hidup penderita tuberkulosis disamping meningkatkan imunitas dan terapi obat anti tuberkulosis.

Kata kunci : Faktor, Kualitas Hidup, Tuberkulosis

*peneliti

**pembimbing 1

***pembimbing 2

ABSTRACT

Anita, Indri,* Wildan, Mohamad,** Wirasakti, Guruh,***. 2021. **Literature Review: An overview Factors Quality of Life Patients with Tuberculosis.** Tugas Akhir. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

The quality of life of patients affected by chronic diseases has evolved into therapeutic purposes as the best tool to evaluate the response to treatment and medical care. Quality of life is the assessment of individual or subjective about the well-being or life satisfaction related to health, poor quality of life is often experienced by patients with chronic diseases one of them tuberkuosis. This research aims to know the description of the factor of the quality of life of patients with tuberculosis. Research design is a Literature Review. Search database using science direct, pubmed, proquest, and google scholar articles 2016 to 2021 using the keywords (“Faktor” AND “Factors” AND “Factors Affecting”) AND (“Kualitas Hidup” AND “Quality Of Life”) AND (“Tuberkulosis” AND “Tuberculosis” AND “Patient With Tuberculosis”) and found 1.269 article, then selection is done using the PICOS last found 5 articles that fit the inclusion criteria. According to the results obtained, there are three factors related to the quality of life of patients with tuberculosis, such as education, comorbidities, and duration of treatment. Health workers are expected to be able to evaluate the quality of life of patients with tuberculosis the increase immunity and therapeutic anti-tuberculosis drugs..

Keywords : Factors, Quality Of Life, Tuberculosis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi *literature review* ini dapat terselesaikan. Skripsi *literature review* ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES dr. Soebandi dengan judul “Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberculosis”

Selama proses penyusunan skripsi *literature review* ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. H. Said Mardijanto, S.Kep., Ns., MM. selaku Ketua STIKES dr. Soebandi
2. Ns. Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES dr. Soebandi
3. Jenie Palupi, S. Kep., M. Kes. Selaku Ketua Tim Penguji
4. Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.Pd. selaku Pembimbing sekaligus Penguji I
5. Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Pembimbing sekaligus Penguji II

Dalam penyusunan skripsi *literature review* ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dimasa mendatang.

Jember, 12 Juni 2021

Indri Anita
17010176

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tuberculosis	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Patofisiologi	7

2.1.3	Etiologi.....	8
2.1.4	Klasifikasi Penyakit TB	9
2.1.5	Tanda dan Gejala Klinis.....	11
2.1.6	Cara Penularan TB	13
2.1.7	Diagnosis TB.....	14
2.2	Kualitas Hidup (<i>Quality Of Life</i>).....	17
2.2.1	Definisi.....	17
2.2.2	Domain Kualitas Hidup.....	19
2.2.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup	24
2.2.4	Instrumen Pengukuran Kualitas Hidup	27
2.3	Tinjauan Umum Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup	29
2.3.1	Tingkat Pendidikan	29
2.3.2	Komorbidity.....	30
2.3.3	Lama Pengobatan	31
2.4	Kerangka Teori.....	33
BAB III		34
METODE		34
3.1	Strategi Pencarian Literature	34
3.1.1	Protokol dan Registrasi	34
3.1.2	Datebase Pencarian	34
3.1.3	Kata kunci	34
3.2	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	35
3.3	Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas	37
3.3.1	Hasil pencarian dan seleksi studi	37
BAB IV		39
HASIL DAN ANALISIS		39
4.1	Karakteristik Studi.....	39
4.2	Karakteristik Responden	40

4.3	Hasil Analisis	43
4.3.1	Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis	48
4.3.2	Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis.....	49
4.3.3	Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis	51
BAB V		53
PEMBAHASAN		53
5.1	Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis.....	53
5.2	Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberculosis.....	55
5.3	Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberculosis.....	57
BAB VI		59
KESIMPULAN DAN SARAN		59
6.1	Kesimpulan.....	59
6.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		64
Lampiran 1		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kata Kunci	35
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	36
Tabel 4.1 Karakteristik Responden	40
Tabel 4.2 Hasil Pencarian Literature.....	43
Tabel 4.3 Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis.....	48
Tabel 4.4 Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis	49
Tabel 4.5 Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal	64
-------------------------	----

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrom</i>
BTA	: Bakteri Tahan Asam
CDC	: <i>Central of Desease Control</i>
CSF	: <i>Cerebro Spinal Fluid</i>
FNAB	: <i>Fine Neddle Aspirate Biopsy</i>
GTR	: <i>Global Tuberculosis Report</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HRQOL	: <i>Health-Related Quality Of Life</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistant</i>
MOOT	: <i>Mycobacterium Other Than Tuberculosis</i>
OAT	: Obat Anti Tuberculosis
ODHA	: Orang Dengan HIV/AIDS
PICOS	: <i>Population Intervention Comparation Outcome Study design</i>
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses</i>
QOL	: <i>Quality Of Life</i>
TB	: <i>Tuberculosis</i>
TCM	: Tes Cepat Molekular
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberculosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang dapat menular melalui percikan dahak yang mana sebagian besar kuman ini dapat menyerang paru maupun bagian tubuh lainnya (Kemenkes, 2018). Penyakit ini termasuk dalam 10 penyebab utama kematian diseluruh dunia (GTR, 2020). Tuberkulosis juga menjadi salah satu masalah kesehatan yang dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan pada aspek sosial maupun ekonomi dengan mempengaruhi komponen penduduk yang produktif, memperberat sistem kesehatan dan menekan ekonomi individu/rumah tangga (Dires et al., 2020).

Tuberkulosis termasuk penyakit yang dapat diobati dan disembuhkan, akan tetapi pada tahun 2019 terdapat 1,4 juta orang dengan penyakit ini meninggal dunia. Selain itu telah ditemukan kasus baru sebanyak 87% dari 30 negara dengan beban TB tinggi, dan Indonesia menempati urutan ke-2 setelah India (*World Health Organization*(WHO), 2020). Pada tahun 2019 jumlah kasus tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 543.874 kasus, menurun bila dibandingkan semua kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2018 yang sebesar 566.623 kasus. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di ketiga provinsi

tersebut hampir mencapai setengah dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis di Indonesia (45%) (Kemenkes, 2019). Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2018, di Provinsi Jawa Timur jumlah penemuan kasus baru BTA+ sebanyak 25.662 kasus dan jumlah penemuan semua tuberkulosis sebanyak 56.445 kasus. Sedangkan jumlah yang sembuh dari kasus ini yaitu sebanyak 33,06% dan yang dalam pengobatan lengkap sebanyak 46,30% dan angka keberhasilan pengobatan 79,36% (Kemenkes, 2018). Pada tahun 2018 TB masih menjadi tujuan utama didunia dan menjadi salah satu bidang fokus dalam program SDGS (*Sustainability Development Goals*). Kementrian kesehatan menetapkan tujuan Program Pengendalian TB Nasional untuk menekan angka kesakitan hingga 80% pada tahun 2030 dan 90% pada tahun 2035 serta menekan angka kematian 90% pada tahun 2030 dan 95% pada tahun 2035 (Kemenkes, 2018).

Pengobatan efektif untuk TB yaitu diobati dengan 4 obat antimikroba standar selama 6 bulan (WHO, 2020). Karena sifatnya yang menular, perkembangan kronis, dan memerlukan jangka panjang untuk pengobatannya, TB masih menjadi beban dalam hal masalah kesehatan. Diluar morbiditas(angka kesakitan) dan mortalitas(angka kematian), cara tradisional mengukur beban penyakit, ternyata berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien tuberkulosis (Kastien-Hilka et al., 2016). Menurut (WHO, 2012), kualitas hidup diartikan sebagai persepsi individu terkait bagaimana cara mereka menjalani kehidupan dalam konteks budaya dan system lingkungan mereka tinggal dengan tujuan, harapan, standar, dan perhatian mereka.

Kualitas hidup ini juga mengacu pada penilaian individu terhadap kepuasan dan kebermaknaannya dalam menjalani kehidupan. Kualitas hidup adalah penilaian subjektif dari dampak penyakit dan pengobatannya (Dires et al., 2020). Penilaian yang dilaporkan oleh pasien adalah metode yang berharga, terutama pasien dengan penyakit kronis seperti TB, yang kesejahteraan psikologis dan sosial, kesehatan fisik, yang mana hal tersebut dipengaruhi oleh penyakit dan pengobatan jangka panjangnya (Aggarwal, 2010). Dalam penelitian (Arsyad et al., 2013) menunjukkan sekitar 55.6% (dari 90 orang) pasien tuberculosis paru memiliki kualitas hidup yang rendah dan sisanya memiliki kualitas hidup yang baik. Juga penelitian yang dilakukan oleh (Adeyeye et al., 2014) bahwa rata-rata skor QOL pasien dengan tuberculosis paru lebih rendah dari nilai normal yang mana berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup yang diantaranya usia, jenis kelamin, status ekonomi, pengangguran, durasi pengobatan, dan penyakit yang menyertai. Juga penelitian yang dilakukan oleh (Louw et al., 2012) mengungkapkan bahwa tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kualitas hidup orang dengan tuberculosis. Individu dengan pendidikan yang lebih tinggi memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan orang dengan pendidikan rendah.

Menurut Yunikawati 2013 dalam (Suriya, 2018) meningkatkan kualitas hidup merupakan hal penting untuk tujuan pengobatan dan kunci untuk kesembuhan tuberculosis paru. Sejumlah orang dapat bertahan lebih lama, namun dengan membawa beban penyakit menahun atau kecacatan, sehingga kualitas hidup menjadi

perhatian pelayanan kesehatan. Mengevaluasi kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis telah menjadi tujuan terapeutik untuk meningkatkan fungsi kualitas hidup sehari-hari setiap individu. Juga, penyedia pelayanan kesehatan memahami bahwa tidak cukup hanya dengan memperhatikan aspek fisik saja akan tetapi pengobatan terbaik dan efektif harus dianjurkan guna membantu pasien mencapai kehidupan normal, dengan kualitas hidup sebagai salah satu variabel (Nikiphorou et al., 2018). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan studi lebih mendalam dengan Literature Review terkait bagaimana gambaran faktor kualitas hidup penderita tuberculosis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalahnya adalah “Faktor apa sajakah yang menggambarkan kualitas hidup penderita tuberculosis ?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari Literature Review ini yaitu untuk mengetahui Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi faktor pendidikan terhadap kualitas hidup penderita TB
2. Mengidentifikasi faktor komorbiditas terhadap kualitas hidup penderita TB

3. Mengidentifikasi faktor lama pengobatan terhadap kualitas hidup penderita TB.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan serta pemahaman tentang Gambaran faktor kualitas hidup pada penderita TB.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti

Mampu berpikir kritis dalam penerapan teori selama perkuliahan dan meningkatkan pengetahuan terkait kualitas hidup penderita TB.

2. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber bacaan dan meningkatkan pengetahuan dan pengembangan ilmu tentang gambaran faktor kualitas hidup penderita TB.

3. Bagi Tenaga Medis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman untuk memperhatikan juga terkait kualitas hidup pasien TB.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberculosis

2.1.1 Definisi

Tuberculosis adalah penyakit menular yang seringkali menjadi faktor utama dari gangguan kesehatan. Penyakit ini juga termasuk salah satu dari 10 penyebab utama yang dapat menyebabkan kematian diseluruh dunia. Penyakit ini biasanya menyerang paru-paru yang biasa disebut dengan TB Paru, tidak hanya paru penyakit ini juga dapat menyerang organ lain TB luar paru (GTR, 2020). Tuberculosis yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*, biasanya menyerang paru-paru namun juga dapat menyerang bagian tubuh lainnya seperti ginjal, tulang belakang, dan otak. Tidak semua orang yang terinfeksi bakteri TBC menjadi sakit. Akibatnya ada 2 kondisi terkait TB yaitu TB Laten dan penyakit TB. Jika tidak ditangani dengan baik, penyakit ini bisa berakibat fatal (*Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), 2016).

Penyakit TBC masih menjadi beban terkait masalah kesehatan di Indonesia hingga saat ini. Disaat yang bersamaan Indonesia juga menghadapi wabah Corona Virus (Covid-19) yang mana hal ini harus lebih diwaspadai oleh penderita TB. Kedua penyakit ini merupakan pandemic pernapasan yang menular melalui droplet (percikan), menyerang rentang usia

yang luas diantaranya orang yang sudah lanjut usia, dan orang yang memiliki kondisi khusus seperti orang dengan penyakit paru atau penyakit kronis lainnya. Bahkan anak-anakpun dapat terkena penyakit ini (Kemenkes, 2020)

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa penyakit TB atau Tuberculosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobakterium Tuberculosis*, yang mana dapat menyerang paru-paru(TB Paru) dan organ lainnya seperti ginjal, tulang belakang, dan otak(TB Ekstra Paru).

2.1.2 Patofisiologi

Droplet Nuclei yang berisi *tubercle bacilli* menginfeksi melalui pernapasan dan masuk kedalam paru-paru yang kemudian bergerak berjalan kealveolus. Setelah itu berkembang biaklah *tuber bacilli* ini dialveolus. Tidak hanya berhenti dialveolus, *tuber bacilli* ini masuk kedalam aliran darah yang kemudian menyebar keseluruh area tubuh yang mana dapat menginfeksi otak, laring, saluran limfa, paru-paru, tulang belakang, tulang bahkan ginjal. Makrofag yang mengelilingi dan memakan *tuber bacilli* dalam waktu 2-8 minggu, yang mana makrofag akan membentuk lapisan pelindung (granuloma) sebagai pengendali *tuber bacilli*. Jika system imun tidak dapat mengendalikan *tuber bacilli*, maka *tuber bacilli* ini akan berkembang biak dengan cepat sehingga terjadilah penyakit TB. Proses ini dapat terjadi diarea berbeda seperti diparu-paru, otak ataupun tulang (CDC, 2016).

2.1.3 Etiologi

Bakteri penyebab TB atau yang biasa dikenal dengan Mycobakterium Tubercuosis ini, memiliki beberapa jenis yaitu diantaranya: M.Tuberculosis, M.Africanum, M.Bovis, M.Leprae, dan sebagainya. Yang mana juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam(BTA). Kelompok bakteri mycobacterium selain mycobacterium tuberculosis yang dapat menimbulkan gangguan pada saluran pernafasan juga bisa dikenal sebagai MOTT(Mycobakterium Other Than Tuberculosis) yang terkadang dapat mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TBC (Kemenkes, 2018)

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 67 (PERMENKES, 2016) tentang Penanggulangan Tuberculosis, Mycobacterium Tuberculosis secara umum memiliki sifat :

1. Berbentuk batang yang memiliki panjang 1-10 mikron, dan lebar 0.2-0.6 mikron.
2. Bersifat tahan asam dalam pewarnaan dengan metode Ziehl Neelsen, dari hasil pengamatan dimikroskop berbentuk batang berwarna merah.
3. Memerlukan media khusus untuk biakan, antara lain Lowenstein Jensen, dan Ogawa.
4. Bakteri ini tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4°C sampai -70°C.

5. Kuman ini sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultraviolet. Kuman yang terpapar secara langsung oleh sinar ultraviolet akan mati dalam beberapa menit. Sedangkan kuman pada dahak yang berada pada suhu antara 30-37°C akan mati dalam waktu kurang lebih 1 minggu.
6. Kuman dapat bersifat dorman(bisa aktif/hidup kembali).

Menurut WHO (2020), orang yang disertai dengan penyakit/kondisi lain yang dapat merusak kekebalan tubuh lebih besar risikonya untuk terkena TB aktif. Seperti orang dengan kekurangan gizi 3x akan lebih beresiko. Selain itu pada tahun 2019 secara global, telah ditemukan 2.2 juta kasus baru, dan TB pada tahun 2018 banyak yang disebabkan oleh kekurangan gizi. Juga gangguan mengkonsumsi alkohol dan merokok tembakau dapat meningkatkan risiko penyakit TB yang masing-masing dengan faktor 3,3 dan 1,6. Pada tahun 2019 telah ditemukan 0.72 kasus TB baru diseluruh dunia yang disebabkan oleh penggunaan alkohol dan 0.70 juta kasus disebabkan oleh merokok.

2.1.4 Klasifikasi Penyakit TB

Berdasarkan Permenkes (2016), ada beberapa klasifikasi terkait pasien TB yaitu antara lain:

1. Berdasarkan Anatomi dari Penyakit: Paru atau Extra Paru
 - a. TB Paru yaitu TB yang terletak pada jaringan paru. Dikategorikan TB Paru apabila pasien menderita TB Paru dan TB diluar paru.

- b. TB Extra Paru yaitu TB yang berlokasi pada selain organ paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Limfadenitis TB dirongga dada(hilus dan/ mediastinum) atau efusi pleura tanpa gambaran radiologis yang mendukung TB pada paru dinyatakan sebagai TB ekstra paru.

2. Riwayat Pengobatan Sebelumnya

- a. Pasien baru, dikategorikan sebagai pasien baru adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT(Obat Anti TB) namun kurang dari 1 bulan(<dari 28 dosis).
- b. Pasien yang mendapatkan pengobatan sebelumnya, adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih.
- c. Riwayat pengobatan sebelumnya yang tidak diketahui, adalah pasien yang tidak masuk dalam kategori a atau b.

3. Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Uji Kepekaan Obat

Pasien dikelompokkan berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji mycobacterium tuberculosis terhadap OAT dan dapat berupa:

- a. Mono resisten : mycobacterium tuberculosis resisten terhadap salah satu OAT lini pertama saja.

- b. Poli resistan: bakteri ini telah resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT pada lini pertama selain Isoniazid(H) dan Rimfampisin(R) secara bersamaan.
- c. Multi drug resistan: bakteri tuberculosis ini telah resistan terhadap Isoniazid(H) dan Rimfampisin(R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistan OAT lainnya.
- d. Extensive drug resistan: adalah TB yang MDR(Multi Drug Resistant) sekaligus juga mycobacterium yang resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis injeksi(kanamisin, kapreomisin dan amikasin).
- e. Resistan Rimfampisin: bakteri yang resistan terhadap rimfampisin dengan atau tanpa resistansi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip(tes cepat molekuler) atau metode fenotip(konvensional).
- f. Berdasarkan status HIV: pasien positif, negative, atau tidak diketahui sebelumnya(pasien TB tanpa bukti pendukung hasil tes HIV pada saat diagnosis TB ditegakkan).

2.1.5 Tanda dan Gejala Klinis

Gejala umum yang terdapat pada penderita TB Paru aktif yaitu batuk dengan dahak dan darah, nyeri dada, lemas, penurunan berat badan, demam, dan keringat malam. Tes diagnostic untuk semua orang dengan tanda dan

gejala TB, WHO merekomendasikan menggunakan tes diagnostic molekuler cepat karena akurasi diagnostic yang tinggi dan akan mengarah pada perbaikan besar dalam deteksi dini TB dan TB yang resistan terhadap obat (WHO, 2020).

Dalam Permenkes (2016), ada beberapa gejala yang dapat muncul pada penderita TB diantaranya:

1. Batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih adalah gejala utama daripada penyakit TB tersebut. Selain itu batuk juga dapat disertai dengan tambahan dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa adanya aktivitas fisik, demam meriang lebih dari 1 bulan. Batuk seringkali bukan gejala TB yang khas bagi pasien TB dengan HIV positif, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih.
2. Karena angka kejadian TB diIndonesia masih tergolong tinggi, maka setiap orang/pasien yang datang ke fasilitas kesehatan dengan gejala diatas akan masuk kedalam kategori orang terduga TB, maka dari itu perlu adanya pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung. Gejala-gejala diatas juga dapat ditemui pada penderita penyakit paru selain TB, misalnya bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru, dll.

3. Pemeriksaan tidak hanya dilakukan pada pasien yang memiliki gejala diatas, tapi juga perlu dipertimbangkan pada orang dengan faktor resiko, seperti: orang yang kontak erat dengan pasien TB, tinggal didaerah yang padat penduduk, wilayah kumuh, daerah pengungsian, dan orang yang bekerja dengan bahan kimia yang beresiko menimbulkan paparan infeksi pada paru-paru.

Tanda/gejala atau keluhan yang muncul tergantung pada organ yang terserang penyakit TB, misalnya pada meningitis TB akan terjadi kaku kuduk, nyeri dada pada TB pleura, pada limfadenitis TB akan terjadi pembesaran pada kelenjar limfe superfisialis, serta deformitas tulang belakang(gibbus) pada spondylitis TB dan lain-lainnya (Kemenkes, 2016).

2.1.6 Cara Penularan TB

TB akan menyebar dari orang ke orang melalui udara. Bakteri ini akan menyebar melalui udara saat penderita TB Paru batuk, bersin, atau meludah. Seseorang akan terinfeksi walaupun hanya menghirup sedikit dari kuman tersebut (WHO, 2020).

Sumber dari penularan bakteri TB ini yaitu pasien TB yang mengandung kuman TB dalam dahaknya. Penderita menyebarkan kuman dalam bentuk percikan dahak(droplet nuclei/percik renik) saat mereka batuk ataupun bersin. Apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius tersebut maka akan terjadi infeksi pada

penghirup tersebut. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang mengandung kuman sebanyak 0-3500 *Mycobacterium Tuberculosis*. Sedangkan bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500-1.000.000 *Mycobacterium Tuberculosis* (Permenkes, 2016).

2.1.7 Diagnosis TB

Diagnosis berdasarkan Permenkes (2016) tentang Penanggulangan Tuberculosis :

1. Diagnosis TB Paru pada Orang Dewasa

Untuk penegakan diagnosis TB pada orang dewasa perlu dilakukan pemeriksaan bakteriologis terlebih dahulu. Pemeriksaan bakteriologis yang dimaksud adalah pemeriksaan mikroskopis, tes cepat molekuler(TCM) TB dan biakan. Untuk penegakan diagnosis TB maka perlu dilakukan pemeriksaan TCM, sedangkan pemeriksaan mikroskopis digunakan untuk memantau pengobatan. Mendiagnosis TB hanya dengan melihat foto thorax saja tidak dibenarkan. Karena foto thorax tidak selalu memberikan gambaran yang spesifik pada TB paru, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan diagnose. Dan tidak dibenarkan juga mendiagnosis TB dengan pemeriksaan serologis.

2. Diagnosis TB Paru pada Anak

Untuk memastikan diagnosis TB pada anak, harus melakukan pemeriksaan utama yaitu pemeriksaan bakteriologis(mikroskopis atau tes

cepat TB). Untuk memperoleh contoh uji dahak ada beberapa cara yang dapat dilakukan, diantaranya induksi sputum. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan sebanyak 2x, jika salah satu hasil uji diperiksa positif maka dinyatakan positif TB. Jika anak memiliki gejala namun tidak cukup ditemukan bukti adanya penyakit TB maka dilakukan observasi persistensi selama 2 minggu. Anak akan dirujuk untuk pemeriksaan lengkap apabila gejala masih menetap. Apabila kondisi tidak memungkinkan untuk dilakukan perujukan, maka dapat dilakukan penilaian klinis untuk menentukan diagnosis TB anak. Evaluasi bulan ke-2 yang dilakukan pada anak tidak menunjukkan perbaikan klinis sebaiknya dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk mengetahui apakah ada kesalahan diagnosis, atau adanya penyakit penyerta seperti gizi buruk, TB resistan obat maupun masalah kepatuhan pengobatan dari pasien. Pasien dirujuk ke RS apabila fasilitas tidak memungkinkan.

3. Diagnosis TB Extra Paru

Untuk penegakan diagnosis pada TB extra paru maka perlu dilakukan pemeriksaan klinis, bakteriologis dan atau histopatologis, yang diuji diambil dari organ tubuh yang terkena TB. Namun pemeriksaan mikroskopis dahak wajib dilakukan untuk memastikan kemungkinan TB Paru. Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler pada kasus curiga TB extra paru dilakukan dengan contoh uji cairan serebrospinal(Cerebro Spinal

Fluid/CSF) pada kecurigaan TB meningitis, contoh uji kelenjar getah bening melalui pemeriksaan Biopsi Aspirasi Jarum Halus (Fine Needle Aspirate Biopsy/FNAB) pada pasien dengan kecurigaan TB kelenjar, dan contoh uji jaringan pada pasien dengan kecurigaan TB jaringan lainnya.

4. Diagnosis TB-RO(Resistan Obat)

Diagnosis TB-RO ditegakkan berdasarkan pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* menggunakan metode standar yang tersedia di Indonesia yaitu tes cepat molekuler dan metode konvensional. Saat ini metode tes cepat yang dapat digunakan adalah pemeriksaan molekuler dengan Tes Cepat Molekuler TB(TCM) dan Line Probe Assay(LPA). Sedangkan metode konvensional yang digunakan adalah Lowenstein Jensen (LJ).

5. Diagnosis TB pada ODHA(Orang dengan HIV/AIDS)

Gejala klinis pada ODHA seringkali tidak spesifik. Gejala yang sering dijumpai adalah demam dan penurunan berat badan yang signifikan(sekitar 10% atau lebih) dan gejala ekstra paru sesuai organ yang terkena misalnya TB Pleura, Pericardius, TB Milier, TB Meningitis. Mengutamakan penggunaan pemeriksaan TCM TB, dalam prinsipnya dapat mempercepat penegakan diagnosis pasien TB dengan HIV positif. Tes dan konseling HIV bagi pasien TB dapat dilakukan melalui 2 pendekatan yaitu: Providerinitiated HIV testing and counseling (PITC=

Tes HIV Atas Inisiasi Petugas Kesehatan dan Konseling/TIPK) dan Voluntary Counselling and Testing(VCT= KT HIV sukarela/KTS).

2.2 Kualitas Hidup (*Quality Of Life*)

2.2.1 Definisi

Bagi setiap individu, kualitas hidup adalah suatu hal yang amat penting. Organisasi Kesehatan Dunia(WHO) telah menjabarkan kesehatan secara luas. Kualitas Hidup(QOL) adalah konsep yang secara luas meliputi aspek evaluasi subyektif dari segi positif maupun negative kehidupan pada setiap individu. Setiap individu dan kelompok dapat mengartikannya berbeda. Salah satu domain yang terpenting dari kualitas hidup yaitu kesehatan, namun adapun domain lain seperti pekerjaan, perumahan, sekolah, lingkungan sekitar. Selain domain-domain tersebut juga terdapat domain lain seperti budaya, nilai spiritualitas yang merupakan kunci dari kualitas hidup secara keseluruhan yang dapat menambah kelengkapan dalam pengukurannya. Namun, para peneliti telah mengembangkan cara yang telah membantu untuk membuat konsep dan mengukur berbagai domain ini dan bagaimana mereka berhubungan satu sama lain (CDC, 2018).

(Siagian, 2020) mengemukakan bahwa kualitas hidup adalah konsep yang susah untuk didefinisikan dan diukur. Kualitas hidup berkaitan dengan kesejahteraan seseorang dan keadaan kesehatannya. Kualitas hidup mengukur perbedaan atau ketidakseimbangan dalam kurun waktu tertentu antara harapan

individu dan pengalamannya. Kualitas hidup hanya bisa digambarkan oleh individu itu sendiri, tergantung pada gaya hidup saat ini, pengalaman dimasa lampau, dan harapan dimasa yang akan datang. Kualitas hidup harus meliputi semua bidang kehidupan dan mempertimbangkan dampak penyakit dan perawatannya. Kualitas hidup dikatakan baik saat harapan individu sesuai dengan pengalaman hidupnya, begitupun sebaliknya. Untuk meningkatkan kualitas hidup diperlukan upaya memperkecil ketidakseimbangan antara harapan dan kenyataan yang dimiliki oleh individu. Kualitas hidup yang baik biasanya dinyatakan dalam hal kepuasan, kebahagiaan dan kemampuan untuk mengatasi hal-hal terkait hidup yang dimiliki individu. Definisi ini menekankan akan pentingnya pertumbuhan pribadi.

Kualitas hidup adalah keadaan hidup yang produktif, efisien, dan bertaraf tinggi (Ventegodt, 2003) kualitas hidup digolongkan dalam 3 aspek dalam konteks kualitas hidup yang tinggi. Yang pertama kualitas hidup subyektif, berarti semua hal yang dirasakan individu terkait baik buruknya kehidupan. Individu menilai bagaimana sesuatu itu terjadi, kondisi hati serta pandangannya. Aspek ini berkaitan dengan kesenangan hidup dan kebahagiaan yang individu miliki. Yang kedua kualitas hidup eksistensial, yaitu dimana kondisi yang jauh lebih lengkap/menyeluruh. Setiap individu berhak dihormati dalam keharmonisan. Aspek ini menegaskan bahwa setiap individu tidak hanya hidup tergantung pada kondisi hidup optimal

pertumbuhan dan spiritualitas yang baik. Yang ketiga yaitu kualitas hidup yang objektif, yang berarti sejauh mana lingkungan sekitar merasakan kehidupan seseorang dan memberikan dampak. Aspek ini berkaitan dengan budaya dimana dia tinggal. Kualitas hidup objektif berarti individu mampu menyesuaikan dengan nilai-nilai budaya dan memberikan dampak bagi sekitarnya. Misalnya status sosial yang baik dalam kebudayaan yang dirasakan oleh masyarakat.

Berdasarkan beberapa definisi kualitas hidup diatas, dapat disimpulkan bahwa kualitas hidup adalah penilaian individu atau subyektif tentang kesejahteraan/kepuasan yang berkaitan dengan kesehatan. Menilai dampak atau akibat dari masalah kesehatan atau penyakit kronis tertentu dan efek dari suatu terapi atau pengobatannya.

2.2.2 Domain Kualitas Hidup

Domain kualitas hidup yang dikemukakan oleh WHOQOL-BREF (2012) adalah bagian penting untuk mengetahui kualitas hidup setiap individu. WHOQOL mengemukakan 4 domain dalam kualitas hidup antara lain yaitu: kesehatan fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan. Berikut adalah hal-hal yang tercakup dalam 4 domain tersebut:

a. Domain fisik

Nyeri dan ketidaknyamanan. Aspek ini menyangkut kondisi fisik yang kurang menyenangkan, pengalaman sehari-hari, dan seberapa besar gangguan yang dirasakan seseorang akibat keadaan fisiknya.

Tenaga dan kelelahan. Aspek ini meliputi energy, semangat, dan kekuatan seseorang ketika melakukan aktivitas sehari-hari dan liburan.

Tidur dan istirahat. Prospek ini berkaitan dengan seberapa optimum tidur dan istirahat individu. Aspek ini berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang. Kesulitan tidur atau bangun di malam hari, bangun lebih pagi dan kesulitan tidur kembali juga merupakan masalah dalam aspek ini. Focus dalam hal ini yaitu terganggu atau tidaknya tidur seseorang yang terjadi karena berbagai alasan, yang berhubungan dengan individu itu sendiri maupun lingkungan.

b. Domain psikologis

Berfikir, belajar, ingatan dan focus. Aspek ini menyangkut penilaian seseorang terhadap pemikirannya, semua yang dipelajari, ingatan, kemampuan untuk focus dan pengambilan keputusan. Aspek ini menyatukan kelincahan dan kejernihan berfikir seseorang.

Harga diri. Dalam aspek ini seseorang akan menilai tentang dirinya sendiri. Aspek harga diri ini berhubungan dengan perasaan yakin terhadap diri sendiri, kepuasan, dan control seseorang.

Gambaran diri dan penampilan. Aspek ini menilai bagaimana individu melihat gambaran fisik secara positif atau negatif. Fokusnya adalah seberapa jauh seseorang menerima kondisi fisik dan penampilannya dan pengaruhnya terhadap konsep dirinya.

Perasaan negatif. Aspek ini menilai seberapa besar individu mengalami perasaan yang negative, seperti kesedihan, rasa bersalah, air mata, keputusasaan, kegugupan, kegelisahan, dan sedikit kesenangan dalam hidupnya. Aspek ini memuat pandangan seseorang terkait dampak perasaan negative terhadap aktivitas sehari-hari. Pertanyaan dibuat sehingga mencakup kesulitan psikologis seseorang yang mempengaruhi produktifitasnya, seperti depresi berat, mania atau serangan panik.

Perasaan positif. Aspek ini menilai seberapa intens individu mengalami perasaan positif seperti kepuasan, ketentraman, kebahagiaan, harapan, kegembiraan, dan penikmatan dalam kehidupan. Bagian penting dari aspek ini adalah pandangan seseorang terhadap masa depannya. Bagi banyak responden aspek ini identic dengan kualitas hidup.

c. Domain sosial

Dukungan sosial. Merasakan komitmen, persetujuan, dan ketersediaan bantuan dari keluarga maupun teman adalah cara aspek ini menilai seseorang dalam dukungan sosial tersebut. Aspek ini mengeksplorasi nilai

keluarga maupun teman bagaimana mereka bertanggung jawab dan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah pribadi dan keluarga.

Hubungan personal dengan orang lain. Pandangan ini menilai seberapa jauh individu merasakan persahabatan, cinta dan support yang mereka inginkan. Perspektif ini juga membahas komitmen dan pengalaman seseorang dalam berbagi dengan orang lain dimana mencakup perasaan dicintai dan mencintai sehingga menjadi intim dengan orang lain baik secara emosional maupun fisik.

d. Domain lingkungan

Keamanan. Aspek ini menilai perasaan aman dan selamat seseorang dari bahaya fisik. Ancaman terhadap keselamatan ataupun keamanan yang dapat terjadi dimanapun akan mempengaruhi kebebasan seseorang. Oleh karena itu, pertanyaan dibuat bagi seseorang yang memiliki atau tidak memiliki kendala dalam hidupnya.

Lingkungan rumah. Tempat tinggal dapat mempengaruhi kehidupan seseorang. Kualitas rumah akan dinilai berdasarkan kenyamanan dan keamanan seseorang untuk tinggal. Kepadatan, jumlah ruang yang tersedia, kebersihan tempat tinggal, peluang untuk privasi, fasilitas yang tersedia dan kualitas konstruksi bangunan juga menjadi focus dalam aspek ini.

Sumber penghasilan. Aspek ini menilai sumber penghasilan seseorang dan sejauh mana mampu memenuhi kebutuhan akan gaya hidup yang sehat dan nyaman. Aspek ini berfokus pada kepuasan seseorang dalam memperoleh sesuatu perasaan cukup akan pemenuhan kebutuhan.

Kesehatan dan perhatian sosial. Aspek ini menilai ketersediaan kualitas kesehatan dan sosial. Pertanyaannya ketersediaan pelayanan kesehatan dan sosial serta kualitas dan kelengkapan perawatan yang diterima serta mencakup kemudahan menjangkau pelayanan kesehatan sosial.

Lingkungan fisik. Aspek ini menilai bagaimana pandangan seseorang terhadap lingkungannya berupa kebingaran, pencemaran, cuaca dan keindahan lingkungan yang mampu memperbaiki atau mempengaruhi kualitas hidup. Dalam beberapa budaya, komponen tertentu dari lingkungan mungkin memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap kualitas hidup, seperti ketersediaan air atau kondisi polusi udara.

Transportasi. Aspek ini menilai pandangan seseorang terhadap layanan transportasi yang digunakan. Pertanyaan yang mencakup transportasi apapun yang tersedia untuk orang tersebut. Fokusnya adalah bagaimana transportasi yang tersedia memungkinkan orang untuk melakukan tugas yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta bebas melakukan kegiatannya.

2.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

Dari hasil studi yang dilakukan oleh Gandhi, *et all* (2019) ada delapan faktor utama yang mempengaruhi kualitas hidup yaitu: lingkungan alam, lingkungan fisik, kesehatan, ekonomi, sosial, politik, pendidikan dan infrastruktur.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup menurut Avis 2005 dalam (Jannah, 2016) terdapat dua faktor diantaranya yaitu:

- a. Faktor sosisodemografi yaitu meliputi: jenis kelamin, umur, suku atau etnik, pendidikan, pekerjaan, dan status perkawinan.
- b. Faktor medis diantaranya yaitu: lama menderita penyakit, tingkatan penyakit, dan penatalaksanaan/pengobatan medis yang dijalani.

Menurut Pradono, *et all* dalam (Putri, 2017) berikut adalah faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup:

- a. Usia

Menurut Harlock, usia digolongkan berdasarkan usia muda (40-60 tahun) dan lanjut usia (diatas 60 tahun). Dalam usia dewasa madya mempunyai tuntutan mencapai tanggung jawab sosial, menjadikan anak remaja menjadi orang dewasa yang bertanggung jawab dan mencapai prestasi dalam berkarir. Jika pada usia 31 orang tersebut mengalami kondisi kronis, maka akan membuat tekanan padanya dan akan menghambat produktifitas mereka. Sedangkan dewasa akhir, lebih dapat menerima

kondisi fisiknya yang menurun karena sakit daripada yang lebih muda karena sudah melewati beban tanggung jawabnya.

b. Jenis kelamin

Perempuan memiliki kualitas hidup yang lebih baik jika dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut dikarenakan perempuan lebih matang secara emosi dan lebih tahan ketika menghadapi suatu permasalahan/tekanan.

c. Pendidikan

Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang tinggi mempunyai kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan masyarakat dengan pendidikan rendah.

d. Pekerjaan

Secara umum dapat dikategorikan yang mempunyai pekerjaan dan yang tidak mempunyai pekerjaan. Kualitas hidup orang yang tidak bekerja kurang baik dibandingkan dengan kualitas hidup orang yang memiliki pekerjaan.

e. Perilaku beresiko

Perilaku beresiko seperti merokok, aktivitas fisik yang kurang, meminum alkohol atau kurang mengkonsumsi makanan yang mengandung serat dapat menjadi faktor utama terjadinya penyakit tidak menular dan gangguan emosional. Kualitas hidup akan menurun jika ini terjadi dalam waktu yang lama/jangka panjang.

f. Penyakit kronis

Dari pada masyarakat yang tidak memiliki penyakit kronis, masyarakat yang mengidap penyakit kronis akan lebih beresiko untuk mempunyai kualitas hidup kurang baik.

g. Gangguan mental

Orang dengan gangguan mental ringanpun tetap memiliki resiko besar untuk memiliki kualitas hidup yang kurang baik daripada masyarakat yang tidak memiliki gangguan mental.

h. Status ekonomi(penghasilan)

Masyarakat dengan status ekonomi yang rendah akan lebih beresiko mempunyai kualitas hidup rendah dibandingkan dengan masyarakat yang perekonomiannya tinggi.

i. Adanya komorbiditas

Komorbiditas atau komorbid adalah penyakit atau kondisi yang muncul bersamaan pada seseorang. Secara sederhana komorbid adalah penyakit penyerta juga terkadang dianggap sebagai diagnosis sekunder yang dikenali selama atau setelah pengobatan untuk diagnosis utama. Meskipun terkadang ditemukan setelah diagnosis pertama komorbid sering muncul atau berkembang selama beberapa waktu (Ratriani, 2020). Adanya penyakit penyerta atau komorbid yang bersifat kronis dapat mempengaruhi kualitas hidup pada pasien tuberculosis. Semakin

banyaknya jumlah penyakit penyerta kronis semakin rendah juga kualitas hidupnya (Louw et al., 2012).

j. Lama pengobatan

Secara teoritis pasien tuberkulosis untuk menuju kesembuhan harus menjalani pengobatan yang tak sebentar dan harus rutin. Durasi pengobatan dan penyakitnya inilah yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien tuberkulosis (Adeyeye et al., 2014).

Berdasarkan penjelasan diatas ada faktor internal dan faktor external yang dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Faktor internal yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, perilaku beresiko, penyakit kronis, gangguan mental, status ekonomi. Sedangkan faktor external yaitu seperti system dukungan, perubahan lingkungan dan perubahan politik.

2.2.4 Instrumen Pengukuran Kualitas Hidup

1. WHOQOL-BREF

WHO telah mengembangkan sebuah instrument yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup seseorang dengan penyakit tertentu yaitu WHO Quality Of Life-BREF(WHOQOL-BREF). Instrument ini juga telah banyak digunakan diberbagai Negara industri maupun berkembang pada populasi penderita hati dan paru-paru yang kronis sebagai alat screening. WHOQOL yang sudah diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia diberikan skor yang mencakup empat domain diantaranya:

- a) Domain fisik terdiri dari 7 pertanyaan
- b) Domain psikologik terdiri dri 6 pertanyaan
- c) Domain sosial terdiri dari 3 pertanyaan
- d) Domain lingkungan terdiri dari 8 pertanyaan

Setiap pertanyaan diberikan nilai 1 sampai 5, dan nilai yang lebih tinggi merupakan kualitas hidup yang lebih baik (Ch Salim et al., 2007).

2. Short From-36(SH-36)

Short From-36(SF-36) adalah salah satu instrument baku yang digunakan untuk menilai kualitas hidup terutama untuk penderita penyakit kronis. Instrument ini terdiri dari 8 aspek yaitu:

- a) Pembatasan aktifitas fisik karena masalah kesehatan yang ada
- b) Pembatan masalah sosial karena masalah fisik dan emosi
- c) Pembatasan aktifitas sehari-hari karena masalah fisik
- d) Nyeri seluruh badan
- e) Kesehatan mental secara umum
- f) Pembatasan aktifitas sehari-hari karena masalah emosi
- g) Vitalitas hidup
- h) Pandangan kesehatan secra umum.

Short form-36 ini termasuk dalam instrument kualitas hidup yang umum (*generic scale*) (Tinartayu dan Riyanto, 2015).

2.3 Tinjauan Umum Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup

Terdapat berbagai faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis. Berikut adalah tinjauan umum tiga faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup diantaranya faktor tingkat pendidikan, komorbiditas, dan lama pengobatan.

2.3.1 Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah bimbingan atau arahan yang diberikan kepada seseorang terhadap perkembangan orang lain untuk menuju cita-cita tertentu, dan dapat mempengaruhi manusia mencapai keselamatan dan kebahagiaan dalam hidupnya. Pendidikan sangat diperlukan untuk mendapatkan informasi seperti hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang terhadap pola hidup terutama motivasi untuk berperan serta dalam pembangunan (Notoadmojo, 2018). Menurut Wied Hary A (1996) dalam (Hanifah, 2010) tingkat pendidikan ikut andil dalam menentukan mudah tidaknya seseorang dalam memproses pengetahuan yang didapatkan, pada umumnya tingginya tingkat pendidikan seseorang maka semakin baik pengetahuannya. Pendidikan dibagi menjadi tiga jenis diantaranya pendidikan informal, formal dan non formal.

1. Pendidikan informal

Pendidikan informal yaitu pendidikan tentang sikap atau kepribadian yang diperoleh dari lingkungan keluarga.

2. Pendidikan formal

Pendidikan formal terdiri dari pendidikan dasar (SD, SMP/ sederajat), pendidikan menengah (SMA/ sederajat), dan pendidikan tinggi (akademik/ perguruan tinggi).

3. Pendidikan non formal

Pendidikan non formal yaitu pendidikan yang pernah diikuti dilingkungan sekitar.

2.3.2 Komorbiditas

Komorbiditas atau komorbid adalah penyakit atau kondisi yang muncul bersamaan pada seseorang. Secara sederhana komorbid adalah penyakit penyerta juga terkadang dianggap sebagai diagnosis sekunder yang dikenali selama atau setelah pengobatan untuk diagnosis utama. Meskipun terkadang ditemukan setelah diagnosis pertama komorbid sering muncul atau berkembang selama beberapa waktu (Ratriani, 2020).

Menurut Ismail dkk 2019 dalam (Sudarman, 2020), penyakit kronik salah satunya yaitu Diabetes Melitus yang mana dapat memicu ketidak berhasilan pengobatan atau memperlambat kesembuhan karena penyakit ini dapat mempengaruhi asupan nutrisi dan mengganggu metabolisme tubuh.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siddiqui 2018 dalam (Sudarman, 2020) beberapa tahun ini, komorbiditas TB-DM semakin meningkat di negara dengan prevalensi diabetes tinggi. Diabetes dapat mempengaruhi penderita TB karena dapat mengaktifkan kembali tb yang tidak aktif dan memperburuk pengobatan. Terjadinya perubahan respon imun dan konsentrasi OAT berkurang sehingga memerlukan adanya manajemen yang ketat untuk mencapai control glikemik yang optimal dan menghasilkan pengobatan yang lebih baik pada pasien TB-DM.

Selain DM, penyakit penyerta lainnya yang terdapat pada penderita tuberculosis adalah HIV/AIDS. Hasil penelitian yang dilakukan Nainggolan 2013 dalam (Sudarman, 2020), bahwa infeksi HIV dapat mengakibatkan kerusakan daya tahan tubuh seluler yang mana dapat menyebabkan infeksi oportunistik seperti tuberculosis, sehingga menyebabkan keparahan pada penyakit bahkan mengakibatkan kematian. Apabila penderita HIV mengalami peningkatan, maka jumlah penderita tb juga akan meningkat sehingga penularan tb dimasyarakat semakin meningkat.

2.3.3 Lama Pengobatan

Secara teoritis pasien tuberculosis untuk menuju kesembuhan harus menjalani pengobatan yang tak sebentar dan harus rutin (Adeyeye et al., 2014). Penyakit ini membutuhkan minimal 6 bulan untuk waktu pengobatannya (WHO, 2020). Lama pengobatan yang dijalani oleh penderita

tuberculosis dapat menyebabkan pasien merasa jenuh karena banyaknya obat yang harus dikonsumsi dan pengobatan yang terputus akan membuat penderita mengulang dari awal (Suriya, 2018).

Menurut (Permenkes, 2016), pengobatan tb harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan lanjutan dengan maksud:

1. Tahap awal

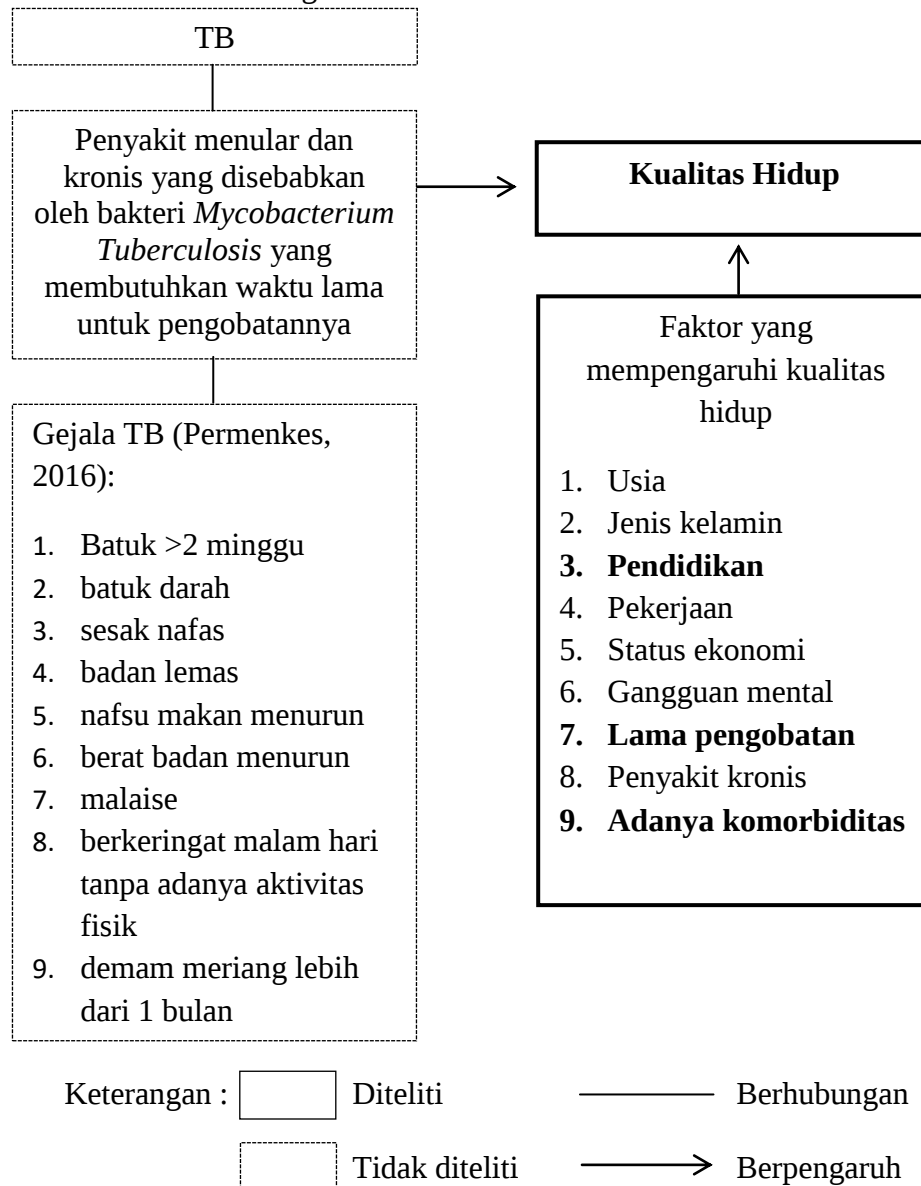
Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

2. Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

2.4 Kerangka Teori

2.1 Gambar Kerangka Teori



BAB III

METODE

3.1 Strategi Pencarian Literature

3.1.1 Protokol dan Registrasi

Protokol dan evaluasi dari *Literature Review* ini akan menggunakan diagram PRISMA yang mana digunakan untuk menentukan pemilihan studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari literature review. Penelitian ini merupakan rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis.

3.1.2 Database Pencarian

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung tetapi dari peneliti-peneliti terdahulu. Sumber yang digunakan berupa jurnal nasional dan jurnal internasional yang berhubungan dengan topik. Pencarian *literature* ini menggunakan empat *datebase* yaitu: *Science Direct*, *Pubmed*, *Proquest*, dan *Google Scholar*

3.1.3 Kata kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan kata kunci dan Boolean operator (AND) untuk memperluas dan menspesifikasikan hasil pencarian, sehingga mudah untuk menentukan artikel yang digunakan.

Table 3.1 kata kunci

Faktor Analisis		Kualitas Hidup		Penderita Tuberculosis Paru
Faktor	AND	Kualitas hidup	AND	Tuberkulosis
AND		AND		AND
Factors	AND	Quality of life	AND	Tuberculosis
AND				AND
Factors affecting				Patient with tuberculosis

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan dalam pencarian artikel menggunakan PICOS framwok yaitu terdiri dari:

1. *Population/problem* merupakan populasi atau masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
2. *Intervension* merupakan tindakan penatalaksanaan terhadap kasus baik individu atau kelompok masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
3. *Comparation* merupakan penatalaksanaan atau intervensi lainnya yang digunakan sebagai pembanding, namun jika tidak ada bisa menggunakan kelompok control pada artikel yang dipakai.

4. *Outcome* merupakan hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
5. *Study design* merupakan desain penelitian yang digunakan dalam artikel-artikel yang akan direview.

Table 3.2 kriteria Inklusi dan Eksklusi ‘Gambaran Faktor Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis’

PICOS Framework	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/problem</i>	Jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu gambaran faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pada pasien Tuberculosis.	Jurnal nasional dan internasional yang tidak berkaitan dengan topik yang diambil
<i>Intervention</i>	Tidak ada intervensi yang dilakukan	Tidak ada intervensi yang dilakukan
<i>Comparation</i>	Tidak ada faktor pembanding.	Tidak ada faktor pembanding
<i>Outcome</i>	Adanya hubungan terkait faktor pendidikan, komorbiditas, tahap	Jurnal yang tidak menggambarkan faktor yang berhubungan dengan

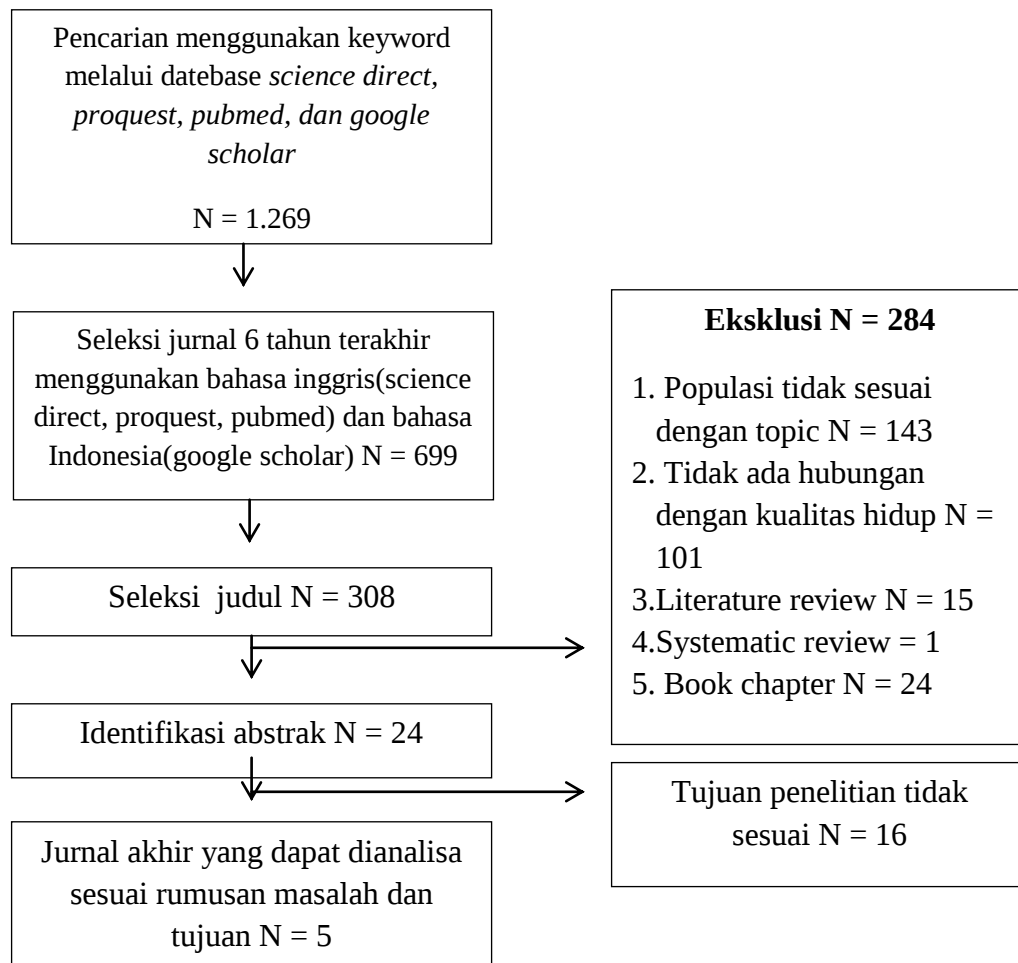
	pengobatan	kualitas hidup penderita tuberculosis
<i>Study design</i>	Deskriptif	Literature/systematic Review
<i>Tahun terbit</i>	2016 – 2021	Sebelum tahun 2016
<i>Bahasa</i>	Indonesia dan Inggris.	Selain bahasa Indonesia dan Inggris

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

3.3.1 Hasil pencarian dan seleksi studi

Berdasarkan hasil pencarian literature melalui publikasi *Pubmed*, *Proquest*, *Science Direct*, dan *Google Scholar* menggunakan kata kunci (“Faktor” AND “Factors” AND “Factors Affecting”) AND (“Kualitas Hidup” AND “Quality Of Life”) AND (“Tuberkulosis” AND “Tuberculosis” AND “Patient With Tuberculosis”) peneliti menemukan 1.269 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Jurnal penelitian tersebut kemudian diskriminasi, sebanyak 699 jurnal dieksklusi karena terbitan tahun 2016 kebawah dan bahasa yang digunakan selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Assessment kelayakan terhadap 308 jurnal, jurnal yang duplikasi dan jurnal

yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi maka dilakukan eksklusi, sehingga didapatkan 5 jurnal yang dilakukan review.



3.1 Gambar Kerangka Kerja ‘Gambaran Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis’ pada Tahun 2020

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Karakteristik Studi

Lima artikel yang telah didapat sesuai dengan protocol dan registrasi yang mana kriteria inklusi dalam penelitian ini merupakan penderita tuberkulosis, tidak ada kriteria inklusi untuk intervensi karena tidak ada intervensi yang dilakukan. Pada artikel ini tidak terdapat analisis perbandingan. Luaran yang diinginkan yaitu artikel yang menggambarkan adanya hubungan terkait faktor tingkat pendidikan, adanya komorbiditas, dan lama pengobatan terhadap kualitas hidup. Berdasarkan analisa yang dilakukan pada 5 jurnal, terdapat 4 jurnal menggunakan desain *cross sectional* dan 1 jurnal menggunakan deskriptif. Analisa data menggunakan analisis deskriptif dan waktu publikasi yang diinklusi dalam penelitian ini yaitu tahun 2016-2021.

4.2 Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan *Literature Review*

Judul	Tahun	Karakteristik Responden		
		Lama pengobatan	Adanya komorbid	Tingkat pendidikan
Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS)	2019	7,47 bulan	Tidak menyebutkan adanya komorbiditas	Tidak menjelaskan pendidikan responden
Quality of life and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, Ethiopia	2020	Tidak menjelaskan lama pengobatan	Adanya komorbid (15,25%) Tidak ada komorbid (84,75%)	Tidak bisa baca tulis (22,48%) Dasar dan menengah (63,05%) Perguruan tinggi (14,47%)
Faktor Affecting Tuberculosis Patients' Quality Of Life In Surabaya, Indonesia	2020	tidak menjelaskan lama pengobatan	adanya komorbiditas (36,3%) tidak ada komorbiditas (63,7%)	SD (20,4%) SMP (16,6%) SMA (47,1%) PT (15,9%)

Demographic and clinical factors affecting health-related quality of life in patient with pulmonary tuberculosis in Jazan, Saudi Arabia	2021	tidak menjelaskan lama pengobatan	adanya komorbiditas (53,5%)	tidak bisa baca tulis (30,7%)
			tidak ada komorbiditas (46,5%)	SD (39,5%)
Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien TB Paru diRS Khusus Paru Lubuk Alung Sumatra Barat	2018	Pada jurnal ini peneliti tidak menjelaskan karakteristik responden secara rinci		

Berdasarkan tabel karakteristik responden diatas artikel pertama menyebutkan bahwa rata-rata lama pengobatan responden adalah 7 bulan, sedangkan artikel kedua lama pengobatan memiliki rata-rata 3 bulan dan tiga artikel lainnya tidak menyebutkan untuk lama pengobatan. Berdasarkan karakteristik responden adanya komorbiditas, dua artikel mengatakan bahwa mayoritas tidak memiliki komorbiditas, satu artikel lainnya mengungkapkan bahwa mayoritas responden memiliki komorbiditas dan dua artikel lainnya tidak menjelaskan terkait komorbiditas. Pada karakteristik responden tingkat pendidikan, tiga artikel mengatakan bahwa mayoritas tingkan pendidikan responden mayoritas adalah sekolah dasar, dan dua artikel lainnya tidak menjelaskan tingkat pendidikannya.

4.3 Hasil Analisis

Table 4.2 Hasil Pencarian Literature

Peneliti, Tahun Terbit	Judul Artikel	Metode Penelitian (Desain, Populasi, sample, sampling, tempat dan waktu, variable, analisis data)	Hasil Penelitian	Datebase
Shahriar Salehitali, dkk 2019	Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS)	Desain Penelitian Cross sectional dengan desain analitik menjalani pengobatan Teknik sampling Non probability sampling Variable penelitian Kualitas hidup, jenis kelamin, tempat tinggal, tahap pengobatan, jenis TB Instrumen pengumpulan data Kuisisioner demografi, pengobatan yang digunakan, lama	Hasil penelitian artikel ini, mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara lama pengobatan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis $P\text{-value} = 0,031$. Dalam artikel ini tidak mengidentifikasi tingkat pendidikan dan komorbiditas dengan kualitas hidup tuberculosis.	Science direct

		pengobatan, jenis tb, dan kuisisioner SF-36 Analisis data Statistic deskriptif dan analitik dan uji t independen, analisis varian (ANOVA), dan uji chi-square	
Alemayehu, dkk 2020	Quality of life and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, Ethiopia	Desain Penelitian Cross sectional Teknik sampling Purposive sampling Variable penelitian Kualitas hidup, domain fisik, domain psikologis, domain sosial, dan domain lingkungan Instrumen pengumpulan data Kuesioner (WHOQOL-Bref) Analisis data Regresi linear untuk	Berdasarkan hasil penelitian artikel ini terdapat dua faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup. Diantaranya faktor tingkat pendidikan dan komorbiditas yang mana keduanya dapat mempengaruhi psikologis penderita dengan masing-masing $P\text{-value} = 0,018$ dan $P\text{-value} = 0,023$. Dalam artikel ini tidak mengidentifikasi hubungan antara kualitas hidup dengan lama pengobatan. Pubmed

		menyelidiki predictor potensial, dan variable dengan a p. nilai <0,05.	
Ni Njoman Juliasih, dkk 2020	Faktor Afecting Tuberculosis Patients' Quality Of Life In Surabaya, Indonesia	Desain Penelitian Observasional dengan pendekatan cross sectional Teknik sampling Random sampling Variable penelitian Kualitas hidup, jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, komorbiditas, gangguan mental Instrumen pengumpulan data Untuk mengukur kualitas hidup adalah survey kesehatan butir RAND-36, untuk mengukur gangguan jiwa adalah kuesioner self-reporting.	Berdasarkan hasil analisis dari artikel ini terdapat dua faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup. Diantaranya faktor tingkat pendidikan dan komorbiditas. Dimana faktor tingkat pendidikan mempengaruhi emosional dan fungsi fisik pada penderita dengan masing-masing <i>P-value</i> = 0,020 dan <i>P-value</i> = 0,016. Sedangkan faktor komorbiditas dapat mempengaruhi kesehatan umum, nyeri, fungsi fisik, batasan peran fisik, dan emosional penderita masing-masing dengan <i>P-value</i> = 0,029, <i>P-value</i> = 0,026, <i>P-value</i> = 0,012, <i>P-value</i> = 0,001 dan <i>P-value</i> = 0,024. Proquest

		Analisis data General linear model		
Heba mohammad, dkk 2021	Demographic and clinical factors affecting health-related quality of life in patient with pulmonary tuberculosis in Jazan, Saudi Arabia	Desain penelitian Cross sectional Teknik sampling Purposive sampling Variable penelitian Kualitas hidup, domain sosial, domain lingkungan, domain psikologis, domain kesehatan fisik Instrument pengumpulan data Kuesioner WHOQOL-BREF Analisis data Uji t-test, anova	Dari hasil analisis artikel ini, faktor tingkat pendidikan dan komorbiditas berpengaruh pada perubahan kualitas hidup (semakin menurun) penderita tuberculosis dengan <i>P-value</i> = 0,001.	Scholar
Melti suriya, 2018	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien TB Paru diRS Khusus	Desain Penelitian Cross sectional Teknik sampling Simple random	Hasil penelitian artikel ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama pengobatan dengan kualitas hidup <i>p-value</i> =0,000 dan artikel ini tidak mengidentifikasi terkait tingkat	Scholar

Paru Lubuk Alung
Sumatra Barat

sampling

Variable penelitian

Kualitas hidup, lama
pengobatan, dukungan
keluarga, psikologis

Instrumen

pengumpulan data

kuesioner

Analisis data

chi-square

pendidikan dan komorbiditas. Lama pengobatan bisa mempengaruhi kualitas hidup dikarenakan faktor pengobatan intensif yang dilakukan selama 1-2 bulan dengan meminum OAT setiap hari, sehingga pasien merasa jenuh dan menghentikan pengobatan yang dilakukan.

4.3.1 Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis

Hasil review yang mengidentifikasi terkait faktor tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis

No.	Kualitas Hidup	<i>P-value < 0,05</i>
1.	Artikel pertama tidak mengidentifikasi terkait faktor tingkat pendidikan. (Salehitali et al., 2019)	-
2.	Psikologis (Dires et al., 2020)	0,018
3.	Masalah emosional Fungsi fisik (Juliasih et al., 2020)	0,020 0,016
4.	Perubahan kualitas hidup. (Shalabey et al., 2021)	0,001
5.	Artikel kelima tidak mengidentifikasi terkait faktor tingkat pendidikan. (Suriya, 2018)	-

Berdasarkan tabel 4.3 menjelaskan bahwa dari kelima artikel tersebut, terdapat tiga artikel yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara faktor tingkat pendidikan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis. Sedangkan dua artikel lainnya (artikel pertama dan kelima) tidak menjadikan faktor tingkat pendidikan sebagai variable penelitiannya. Artikel kedua mengungkapkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi psikologis pasien dengan $P\text{-value} = 0,018$ ($P\text{-value} = 0,05$). Sedangkan artikel ketiga menyebutkan tingkat pendidikan berpengaruh pada masalah emosional dan fungsi fisik dengan $P\text{-value} = 0,020$ ($P\text{-value} < 0,05$), $P\text{-value} = 0,016$ ($P\text{-value} < 0,05$) dan artikel keempat, menyebutkan pendidikan berpengaruh terhadap perubahan kualitas hidup (semakin menurun) dengan $P\text{-value} = 0,001$ ($P\text{-value} = 0,05$).

4.3.2 Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis

Hasil review yang mengidentifikasi terkait faktor komorbiditas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis		
No.	Kualitas Hidup	P-value < 0,05
1.	Artikel pertama tidak mengidentifikasi terkait faktor komorbiditas. (Salehitali et al., 2019)	-

2.	Psikologis (Dires et al., 2020)	0,023
3.	1) Kesehatan umum 2) Nyeri 3) Fungsi fisik 4) Batasan peran fisik 5) Masalah emosional (Juliasih et al., 2020)	0,029 0,026 0,012 0,001 0,024
4.	Perubahan kualitas hidup (Shalabey et al., 2021)	0,001
5.	Artikel kelima tidak mengidentifikasi terkait faktor komorbiditas. (Suriya, 2018)	-

Berdasarkan tabel 4.4 menjelaskan bahwa dari kelima artikel yang dianalisis, terdapat tiga artikel yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara faktor komorbiditas dengan kualitas hidup penderita tuberculosis. Sedangkan dua artikel lainnya tidak menjadikan faktor komorbiditas sebagai variable dalam penelitiannya. Dari artikel yang kedua mengungkapkan bahwa komorbiditas mempengaruhi psikologis pasien ($P\text{-value}= 0,023$). Artikel ketiga mengungkapkan bahwa komorbiditas mempengaruhi kesehatan umum,

nyeri, fungsi fisik, batasan peran fisik, masalah emosional ($P\text{-value}= 0,029$; $P\text{-value}= 0,026$; $P\text{-value}=0,012$ $P\text{-value}= 0,001$; $P\text{-value}= 0,024$) dan artikel yang keempat mengungkapkan bahwa komorbiditas berpengaruh pada perubahan kualitas hidup (semakin menurun) dengan $P\text{-value}= 0,001$.

4.3.3 Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis

Hasil review yang mengidentifikasi terkait faktor lama pengobatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Tuberkulosis.

No.	Kualitas Hidup	P-value < 0,05
1.	Pada artikel ini menunjukkan adanya hubungan antara kualitas hidup dengan lama pengobatan. (Salehitali et al., 2019)	0,031
2.	Artikel kedua tidak mengidentifikasi terkait faktor lama pengobatan. (Dires et al., 2020)	-
3.	Artikel ketiga tidak mengidentifikasi terkait faktor lama pengobatan. (Juliasih et al., 2020)	-
4.	Artikel keempat tidak mengidentifikasi terkait faktor lama pengobatan.	-

(Shalabey et al., 2021)		
5.	Artikel ini menunjukkan adanya hubungan antara kualitas hidup dengan lama pengobatan.	0,000
(Suriya, 2018)		

Berdasarkan tabel 4.5 terdapat dua artikel yang mengidentifikasi variabel lama pengobatan. Dimana dua artikel tersebut mengungkapkan bahwa lama pengobatan berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Shahriar Salehitali dkk, dan Melti Suriya dengan $P\text{-value} = 0,031$ dan $P\text{-value} = 0,000$. Kedua artikel ini mengungkapkan bahwa pengobatan lanjutan/tahap akhir pengobatan memiliki skor kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan tahap awal/tahap intensif. Sedangkan tiga artikel lainnya tidak menjadikan lama pengobatan sebagai variable penelitiannya.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Faktor Tingkat Pendidikan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis

Berdasarkan analisis dari kelima artikel, terdapat tiga artikel yang menyebutkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberkulosis. Ketiganya mengungkapkan bahwa rata-rata responden dengan tingkat pendidikan dasar dan juga terdapat responden yang tidak bisa baca tulis.

Pendidikan adalah bimbingan atau arahan yang diberikan kepada seseorang terhadap perkembangan orang lain untuk menuju cita-cita tertentu, dan dapat mempengaruhi manusia mencapai keselamatan dan kebahagiaan dalam hidupnya. Pendidikan sangat diperlukan untuk mendapatkan informasi seperti hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang terhadap pola hidup terutama motivasi untuk berperan serta dalam pembangunan (Notoadmojo, 2018). Pendidikan juga termasuk faktor yang penting dalam memahami pengobatan penyakit dan persepsi harga diri. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi dapat dengan mudah membaca dan memahami penyakitnya (Louw et al., 2016). Sehingga dapat memberikan respon yang lebih rasional dan lebih berpotensi dibandingkan orang dengan pendidikan rendah maupun sedang (Riniasih dan Hapsari, 2020). Dari hasil analisis, mengungkapkan bahwa pendidikan mempengaruhi fungsi fisik penderita

tuberculosis hal itu dikarenakan adanya pengobatan dengan jangka panjang dan banyaknya obat-obatan sehingga menimbulkan dampak fisik seperti batuk produktif berkepanjangan, sesak nafas, nyeri dada, mudah lelah dan nafsu makan menurun. Perubahan fungsi fisik tersebut dapat membuat pasien kesulitan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari dan menjalankan peran serta tanggung jawabnya terhadap keluarga maupun masyarakat. Hal tersebut dapat mempengaruhi pikiran pasien tentang kesembuhan yang relatif kecil, ancaman kematian, sampai kepada gangguan jiwa yang cukup serius seperti depresi berat (Nihayati, 2019). Sehingga berdampak pada psikologis pasien. Pendidikan tinggi akan lebih rendah tekanan psikologisnya, karena tingginya tekanan psikologis dapat mengakibatkan meningkatnya tingkat kecemasan dan depresi (Louw et al., 2012). Menurut Pradono et al dalam (Putri, 2017) masyarakat dengan pendidikan yang tinggi mempunyai kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan masyarakat dengan pendidikan rendah. Tingginya kualitas hidup pada seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi dikarenakan mereka lebih banyak mencari tahu tentang penyakit yang dialaminya saat ini (Riniasih dan Hapsari, 2020).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian, terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kualitas hidup seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka dia akan lebih cenderung untuk berfikir positif, karena tingkat pemahamannya terhadap informasi baru yang berkaitan dengan kondisi yang sedang dialaminya saat ini. Selain itu pasien dengan tingkat pendidikan tinggi juga akan

lebih mempunyai rasa percaya diri, mempunyai pemikiran yang tepat dalam mengatasi masalah yang sedang dialami, mudah menangkap apa yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan, serta mudah dalam mengambil keputusan. Sedangkan pasien dengan tingkat pendidikan rendah, akan cenderung berpikir negatif, cemas, putus asa dan rasa tidak berdaya dalam menghadapi gejala maupun kondisinya saat ini. Oleh karena itu, pendidikan merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis karena pendidikan akan berdampak pada pola pikir termasuk dalam hal mengatasi masalah atau mekanisme kopingnya.

5.2 Faktor Komorbiditas Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberculosis

Berdasarkan analisis dari kelima artikel, terdapat tiga artikel yang menyebutkan bahwa komorbiditas berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis, yang mana berpengaruh pada kesehatan umum, nyeri, fungsi fisik, batasan peran karena fisik, masalah emosional dan psikologis pasien.

Komorbiditas atau komorbid adalah penyakit atau kondisi yang muncul bersamaan pada seseorang. Secara sederhana komorbid adalah penyakit penyerta juga terkadang dianggap sebagai diagnosis sekunder yang dikenali selama atau setelah pengobatan untuk diagnosis utama. Meskipun terkadang ditemukan setelah diagnosis pertama komorbid sering muncul atau berkembang selama beberapa waktu (Ratriani, 2020). Komorbiditas pada pasien dengan tuberculosis adalah Diabetes Melitus dan HIV/AIDS. Menurut Ismail dkk 2019 dalam (Sudarman, 2020), Diabetes Melitus

dapat memicu ketidak berhasilan pengobatan atau memperlambat kesembuhan karena penyakit ini dapat mempengaruhi asupan nutrisi dan mengganggu metabolisme tubuh. Hasil penelitian yang dilakukan Nainggolan 2013 dalam (Sudarman, 2020), bahwa infeksi HIV dapat mengakibatkan kerusakan daya tahan tubuh seluler yang mana dapat menyebabkan infeksi oportunistik seperti tuberculosis, sehingga menyebabkan keparahan pada penyakit bahkan mengakibatkan kematian. Adanya penyakit penyerta atau komorbid yang bersifat kronis dapat mempengaruhi kualitas hidup pada pasien tuberculosis. Semakin banyaknya jumlah penyakit penyerta kronis semakin rendah juga kualitas hidupnya (Louw et al., 2012). Komorbiditas sebagai faktor resiko yang kompleks, komorbid dan penyakit kronis menjadi penyebab bertambahnya gejala-gejala yang dialami, mengurangi kualitas hidup, trauma emosional keluarga (Azam et al., 2020). Selain itu, komorbiditas juga menimbulkan efek yang negatif terhadap status kesehatan juga fungsi fisik dan psikis yang mana efeknya melebihi dari efek penyakit tunggal (Rozzini et al., 2002). Reaksi-reaksi psikis yang muncul merupakan masalah lain yang selanjutnya akan berpengaruh pada pengobatan pasien(Sujarwo et al., 2019).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian, dengan adanya komorbiditas/penyakit penyerta pada penderita tuberculosis akan berpengaruh pada kualitas hidupnya. Karena penyakit penyerta akan mengakibatkan penderita mengalami lebih banyak gejala dan nyeri selain gejala dari tuberculosis itu sendiri. Karena menimbulkan banyaknya gejala, dengan adanya komorbiditas dapat berpengaruh pada psikologis,

fungsi fisik, kesehatan umum, nyeri, dan juga dapat menghambat aktivitas pasien tuberculosis. Oleh karena itu, komorbiditas termasuk dalam salah satu faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis.

5.3 Faktor Lama Pengobatan Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberculosis

Berdasarkan hasil analisis kelima artikel, terdapat dua artikel yang mengungkapkan bahwa lama pengobatan berhubungan dengan kualitas hidup penderita tuberculosis. Kedua artikel ini mengungkapkan bahwa pengobatan lanjutan/tahap akhir pengobatan memiliki skor kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan tahap awal/tahap intensif.

Secara teoritis pasien tuberculosis untuk menuju kesembuhan harus menjalani pengobatan yang tak sebentar dan harus rutin (Adeyeye et al., 2014). Penyakit ini membutuhkan minimal 6 bulan untuk waktu pengobatannya (WHO, 2020). Beberapa penelitian membuktikan bahwa, paling banyak hanya sekitar 1/3 dari penderita yang minum atau melakukan pengobatan persis seperti yang dianjurkan. Menurut (Permenkes, 2016), pengobatan tb harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan lanjutan. Pada tahap awal pengobatan, dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Sedangkan tahap lanjutan(4 bulan) bertujuan membunuh sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persister sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya

kekambuhan. Lama pengobatan yang dijalani oleh penderita tuberculosis inilah yang dapat menyebabkan pasien merasa jenuh karena banyaknya obat yang harus dikonsumsi dan pengobatan yang terputus akan membuat penderita mengulang dari awal (Suriya, 2018). Durasi pengobatan dan penyakitnya inilah yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien tuberculosis (Adeyeye et al., 2014). Menurut Munro et al, 2007 dalam (Kharisma, 2010) selain durasi pengobatan yang harus dijalani dalam jangka waktu yang tidak sebentar, obat-obatan tuberculosis juga seringkali menimbulkan efek samping seperti mual, pusing dan keringat berwarna merah. Penderita yang tidak kuat dengan tahap pengobatan ini, akan merasa enggan untuk berlama-lama merasakan efek samping tersebut, yang mana akhirnya mereka lebih memilih untuk menghentikan pengobatan sebelum masa pengobatan yang ditentukan berakhir.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas bahwa lama pengobatan berhubungan dengan kualitas hidup. Hal ini dikarenakan pengobatan yang harus dijalani oleh pasien tuberculosis memiliki durasi yang panjang. Selain panjangnya durasi pengobatan, timbulnya efek samping obat juga dapat membuat pasien merasa jenuh. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan pasien TB tidak teratur minum obat bahkan putus obat, sehingga nantinya akan memengaruhi kualitas hidup. Sedangkan pengobatan yang tidak tuntas dapat berdampak negatif pada kelangsungan pengobatan yang mana hal tersebut bukan hanya tidak menyembuhkan pasien dari penyakitnya akan tetapi menyebabkan penderita tuberculosis resistensi terhadap obat.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kelima artikel yang telah direview didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor tingkat pendidikan, responden dengan pendidikan yang rendah memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan responden dengan tingkat pendidikan tinggi karena pasien dengan pendidikan tinggi akan lebih mudah menerima informasi terkait penyakit dan pengobatannya.
2. Faktor komorbiditas/penyakit penyerta, yang mana hal ini akan mengakibatkan penderita mengalami lebih banyak gejala dan nyeri selain gejala dari tuberculosis itu sendiri. Oleh karena itu kualitas hidup pasien dengan komorbiditas lebih rendah dibandingkan dengan pasien tanpa komorbiditas.
3. Faktor lama pengobatan, pasien dengan pengobatan tahap lanjutan memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan pasien dengan pengobatan tahap intensif/awal. Hal ini dikarenakan durasi pengobatan yang panjang dan timbulnya efek samping obat.

6.2 Saran

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi petugas kesehatan untuk memperhatikan kualitas hidup pasien disamping peningkatan imunitas dan terapi obat anti TB pada penderita tuberculosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyeye, O.O., Ogunleye, O.O., Coker, A., Kuyinu, Y., Bamisile, R.T., Ekrikpo, U., Onadeko, B., 2014. Factors influencing quality of life and predictors of low quality of life scores in patients on treatment for pulmonary tuberculosis: A cross sectional study. *J. Public Health Africa* 5, 88–92. <https://doi.org/10.4081/jphia.2014.366>
- Aggarwal, A., 2010. Editorial: Health-related quality of life: A neglected aspect of pulmonary tuberculosis. *Lung India* 27, 1–3. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.59259>
- Arsyad, D.S., Putri, R.M., Wahiduddin, 2013. Hubungan Dukungan Sosial Dengan Kualitas Hidup Penderita TB Paru diBBKPM Kota Makassar.
- Azam, M., Fibriana, A.I., Indrawati, F., Septiani, I., 2020. Prevalence and Determinant of Depression among Multi-Drug Resistance Tuberculosis: Study in Dr. Kariadi General Hospital. *J. Respirologi Indones.* 40, 88–96. <https://doi.org/10.36497/jri.v40i2.106>
- Centers for Disease Control and Prevention. 2016. URL <https://www.cdc.gov/tb/> (diakses 12.28.20a).
- Centers for Disease Control and Prevention. 2018. URL <https://www.cdc.gov/hrqol/> (diakses 1.28.21b).
- Ch Salim, O., Sudharma, N.I., Kusumaratna, R.K., Hidayat, A., 2007. Validity and reliability of World Health Organization Quality of Life-BREF to assess the quality of life in the elderly 26, 27–38.
- Dires, A., Hagos, T., Yitayal, M., Amare, G., Aschalew, A.Y., 2020. Quality of life and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, Ethiopia. *Qual. Life Res.* 30, 1173–1181. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02717-w>
- Global Tuberculosis Report. 2020. URL <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data> (diakses 12.1.20).
- Hanifah, M., 2010. Hubungan Usia dan Tingkat Pendidikan Dengan Pengetahuan Wanita Usia 20-50 Tahun Tentang Periksa Payudara Sendiri (SADARI). Skripsi 1–89.
- Jannah, A.M., 2016. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Tuberculosis Paru di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit Paru Jember. Univ. Jember.

- Juliasih, N.N., Mertaniasih, N.M., Hadi, C., Soedarsono, Sari, R.M., Alfian, I.N., 2020. Factors affecting tuberculosis patients' quality of life in Surabaya, Indonesia. *J. Multidiscip. Healthc.* 13, 1475–1480. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S274386>
- Kastien-Hilka, T., Abulfathi, A., Rosenkranz, B., Bennett, B., Schwenkglenks, M., Sinanovic, E., 2016. Health-related quality of life and its association with medication adherence in active pulmonary tuberculosis- a systematic review of global literature with focus on South Africa. *Health Qual. Life Outcomes* 14. <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0442-6>
- Kemenkes, 2019. profil kesehatan Indonesia 2019, *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. URL <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-tuberkulosis-2018.pdf> (diakses 1.10.21a).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. URL <https://www.kemkes.go.id/article/view/20032500003/pasien-tbc-harus-lebih-waspadai-corona.html> (diakses 1.1.21b).
- Kharisma, E.S., 2010. Hubungan Jarak Rumah, Tingkat Pendidikan dan Lama Pengobatan dengan Kepatuhan Berobat Penderita Tuberkulosis Paru di RSUD DR. Mawardi 1–43.
- Louw, J., Peltzer, K., Naidoo, P., Matseke, G., Mchunu, G., Tutshana, B., 2012. Quality of life among tuberculosis (TB), TB retreatment and/or TB-HIV co-infected primary public health care patients in three districts in South Africa. *Health Qual. Life Outcomes* 10, 4–11.
- Louw, J.S., Mabaso, M., Peltzer, K., 2016. Change in health-related quality of life among pulmonary tuberculosis patients at primary health care settings in South Africa: A prospective cohort study. *PLoS One* 11, 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151892>
- Nihayati, H.E., 2019. Tingkat Stress Pasien Tuberkulosis Paru Setelah Dilakukan Intervensi Psikoreligi. URL <http://news.unair.ac.id/2019/12/06/tingkat-stress-pasien-tuberkulosis-paru-setelah-dilakukan-intervensi-psikoreligi/>
- Nikiphorou, E., Norton, S., Young, A., Dixey, J., Walsh, D., Helliwell, H., Kiely, P., Davies, P., Hill, L., Gough, A., Devlin, J., Emery, P.P., Waterhouse, L., James, D., Tate, H., Prouse, P., Boys, C., Williams, P., White, D., Dart, H., Cox, N., Stafford, S., Winfield, J., Seymour, A., Seymour, A., Williams, R., Blunn, K., McDowell, J., Prouse, P., Andrews, S., Wilson, D., Magliano, M., Perks, U.,

Coulson, A., Hassle, A., Kirwan, M., Leone, F., Dunne, C., Hawley, L., Creamer, P., Taylor, J., Wilmott, W., Knights, S., Rowland-Axe, R., Green, S., Simmons, D., David, J., Cox, M., Bukhari, M., Evans, B., Batley, M., Oram, C., Potter, T., 2018. The association of obesity with disease activity, functional ability and quality of life in early rheumatoid arthritis: Data from the early rheumatoid arthritis study/early rheumatoid arthritis network UK prospective cohorts. *Rheumatol. (United Kingdom)* 57, 1194–1202. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/key066>

Notoadmojo, S., 2018. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2016. URL http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._67_ttg_Penanggulangan_Tuberkolosis_.pdf (diakses 1.10.21).

Putri, J.S., 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis DiWilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tamalete Kota Makassar 2016-2017.

Ratriani, V., 2020. Mengenal komorbid yang sering disebut saat pandemi Covid-19. URL <https://kesehatan.kontan.co.id>

Riniasih, W., Hapsari, W.D., 2020. Hubungan Tingkat Pendidikan Peserta Prolanis dengan Peningkatan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus di FKTP Purwodadi 5, 1–8.

Rozzini, R., Frisoni, G., Ferrucci, L., Barbisoni, P., Sabatini, T., Ranieri, P., Al, E., 2002. Geriatric Index of Comorbidity : Validation and Comparison with other measure of comorbidity 31, 277–85.

Salehitali, S., Noorian, K., Hafizi, M., Dehkordi, A.H., 2019. Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS). *J. Clin. Tuberc. Other Mycobact. Dis.* 15, 100093. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2019.100093>

Shalabey, Mohammed, H.S., Darraj, M., Hassan, A.M., 2021. Demographic and clinical factors affecting health-related quality of life in patients with pulmonary tuberculosis in Jazan, Saudi Arabia. *Egypt. J. Chest Dis. Tuberc.* 70, 12. <https://doi.org/10.4103/ejcdt.ejcdt>

Siagian, A.A., 2020. Gambaran Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Amplas Kota Medan Tahun 2019.

Sudarman, S.A.R.R., 2020. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Konversi Pada Penderita Tuberkulosis Paru diKota Makassar.

- Sujarwo, S., PH, L., Musyarofah, S., Indrayati, N., 2019. Gambaran Penyakit Penyerta Pasien Gangguan Jiwa. *J. Keperawatan Jiwa* 5, 115. <https://doi.org/10.26714/jkj.5.2.2017.115-123>
- Suriya, M., 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Tb Paru Di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat. *J. Keperawatan Abdurrah* 2, 29–38. <https://doi.org/10.36341/jka.v2i1.476>
- Tinartayu, S., Riyanto, B.U.D., 2015. SF-36 sebagai instrumen penilai kualitas hidup penderita tuberkulosis (TB) paru. *Mutiara Med. J. Kedokt. dan Kesehat.* 15, 7–14.
- Ventegodt, S., 2003. Quality of life theory i. the iqol theory: an integrative theory of the global quality of life concept. *Sci. World J.* 3, 1030–1040.
- World Health Organization. 2012. URL <https://www.who.int/toolkits/whoqol> (diakses 2.2.21a).
- World Health Organization. 2020. URL <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> (diakses 12.1.20b).

LAMPIRAN

Lampiran 1

J Clin Tuberc Other Mycobact Dis 15 (2019) 100093



Contents lists available at ScienceDirect

J Clin Tuberc Other Mycobact Dis

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jctube



Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS)



Shahriar Salehitali^a, Kobra Noorian^a, Masoud Hafizi^b, Ali Hassanpour Dehkordi^{a,*}

^a Nursing Department, School of Nursing & Midwifery, Shahr-e Kord University of Medical Sciences, Shahr-e Kord, Iran

^b Shahr-e Kord University of Medical Sciences, Shahr-e Kord, Iran

ARTICLE INFO

Keywords:
Tuberculosis
Quality of life
DOTS
Iran

ABSTRACT

Background: Quality of life in patients affected with chronic diseases has developed into a therapeutic objective as the best tool to evaluate response to treatment and medical care. The purpose of this study was to evaluate quality of life and its related factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course in Iran.

Methods: This was a cross-sectional research with a descriptive-analytic design. Sample size included 71 patients affected with tuberculosis based on census method; so that, at the time of the study, all the tuberculosis patients were recruited in this research. The data collection instrument was a questionnaire comprised of two parts including demographic characteristics information and standard 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). The data were also analyzed using SPSS Statistics along with descriptive and analytic statistics and independent t-tests, analysis of variance (ANOVA), and Chi-square test.

Results: The lowest mean score was 63.58 ± 10.16 and 62.82 ± 15.2 related to limited physical activity following mental problems and social functioning, respectively. Furthermore, the findings of the independent t-test demonstrated that the mean scores of quality of life among men and women, those with pulmonary and non-pulmonary tuberculosis, patient's place of residence and the stage of treatment were statistically and significantly different.

Conclusion: According to the above results, tuberculosis and its treatment have impact on the social function, mental, and emotional aspects of the quality of life of patients. Attention to and monitoring of the quality of life as a follow up of the treatment and care intervention in these patients is necessary.

1. Introduction

There is an ever-increasing interest in evaluating and improving quality of life among patients with chronic diseases. As a result, improved daily functioning and quality of life (QOL)¹ in such individuals has turned into a therapeutic objective [1]. Additionally, health care providers have realized that considering the physical aspects of the disease alone is not suffice by itself and that the best and the most effective treatments should be advocated to help patients achieve a normal life, with QOL being considered as one of the variables [2]. Moreover, results of clinical trials have shown that QOL can be used as an indicator of the quality of health care services and a part of the treatment plan for patients such that its evaluation in the domain of chronic diseases can provide of health care providers with more information about patients' health status and serve as a useful guide to

improve the quality of treatment and care services [3]. Today, QOL is increasingly used to evaluate patient care outcomes rather than traditional criteria such as mortality and illness [3]. Studies have shown that quality of life in chronic diseases is associated with a lot of changes; therefore, in most patients with chronic disease, many aspects of quality of life are disturbed [4].

In this respect, tuberculosis is considered as one of the illnesses that can seriously undermine QOL [5]. The factors that have been cited as most important in influencing QOL in patients affected with TB, have been long-term treatment; multi-drug therapy; toxic reactions and side effects of medications; adherence to drug regimen; social impacts; social support; social acceptance of the illness; family; changes in lifestyle; patients' marital status; extent of access to health care services; socio-economic status; patients' and their family's knowledge of the illness, treatments; as well as complications of tuberculosis [6-8]. Currently,

* Corresponding author.

E-mail address: alihassanpourdehkordi@gmail.com (A.H. Dehkordi).

¹ Quality of life

<https://doi.org/10.1016/j.jctube.2019.100093>

2405-5794/ © 2019 Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

tuberculosis management strategy is based on preventing mortality and avoiding morbidity. Quality of life monitoring is the best method for achieving this goal [9].

Tools with the potential to evaluate health status in all dimensions have become of great interest in epidemiological studies [10]. In this respect, the standard 36-Item Short Form Health Survey (SF-36)² has proven effective in clinical applications, evaluation of health research policies, and population-based studies as it is not related to specific age groups, communities, and diseases but evaluates two dimensions of a person's physical and mental health status [11,12]. This questionnaire also considers health status related to QOL, including multiple dimensions (physical, mental, and social) and has emerged as a useful tool in reporting the outcomes of therapeutic and care-related indicators [13].

Assessing QOL is a good response and an effective factor in expressing the level and outcome of health [11]. In patients with pulmonary diseases, this survey questionnaire has been shown to be a good tool for evaluating response to treatment and proper physiological functioning of the respiratory tract [14].

Since maximizing QOL is one of the main goals of tuberculosis treatment and care, health care providers and researchers need more information, as the first step, about QOL, its related factors, and how to promote it. Therefore, the purpose of this study was to evaluate QOL and related factors in patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS).

2. Research method

The present study was a cross-sectional study with a descriptive-analytic design, approved by the Ethics Committee affiliated with the Shahrokor University of Medical Sciences (IR.SKUMS.REC.716). Study subjects included all patients with tuberculosis undergoing DOTS treatment (70 persons) at the time of the study. All of the patients were from a province with mountainous weather and unsuitable economic conditions. In Iran, healthcare is managed by the health authorities of each province and is independent of other provinces.

The data collection instrument was a questionnaire consisting of two parts including demographic characteristics, medications used, duration of treatment, type of tuberculosis (pulmonary and extra-pulmonary), and illness case (new or recurrence) and Quality of Life Questionnaire (SF-36). This questionnaire has 36 questions that were designed by War and et al. in 1991 and measures QOL in 8 dimensions: physical function, limited physical activity following mental problems, limited physical activity following physical problems, vitality and fatigue, mental health, social functioning, bodily pain, and general health. The QOL score in each dimension is graded from 0–100, with 0 indicating the lowest QOL and 100 indicating the highest quality of life [15]. In another classification, grades from 0 to 49 are classified as undesirable, 50–74 as relatively favorable, 75 and above as desirable [16]. After registering the patients' complete profile from their medical records in the Tuberculosis Center of Chaharmahal and Bakhtiari Province, the researchers visited patients at their homes with the full coordination of the relevant Health Center and completed the demographic characteristics questionnaire, the SF-36 questionnaire, and other required information. The data were analyzed using SPSS Statistics along with descriptive and inferential statistical tests via independent *t*-test, ANOVA, and Chi-square test.

3. Results

From the total number of 71 patients who entered the study, 53.1% were male and 46.9% were female, 89.1% had Iranian nationality, and 10.9% of them were foreigners. In terms of place of residence, 76.6% of the patients were living in urban areas and 23.4% of them resided in

rural ones. As regards their tuberculosis diagnosis 60.9% of these individuals were suffering from pulmonary tuberculosis and 39.1% of them were affected with extra pulmonary tuberculosis. In addition, 93.2% of the patients were diagnosed as new cases and 6.8% of them were classified as recurrent tuberculosis cases.

The mean standard deviation (SD) of age of the patients was 51.11 ± 21.25 years and the mean duration of treatment was 7.47 ± 2.37 months. The mean scores for 8 dimensions of quality of life in patients are illustrated in Table 1. The results of the ANOVA analysis showed a significant relationship between the duration of treatment and the total QOL score; patients experiencing their third trimester of treatment had lower mean scores. Women, patients who live in urban areas and patients with extra pulmonary tuberculosis had a significantly higher mean QOL scores than men, patients living in rural areas and patients with pulmonary tuberculosis (Table 2).

4. Discussion

Compared to the results of the study, khoohi et al., The average quality of life of the majority of people in some countries was 74.26 [17], therefore the results of the present study indicate that the mean QOL scores among tuberculosis patients undergoing DOTS in Chaharmahal and Bakhtiari Province were much lower than the normal range. Furthermore, patients who were in the last stage of treatment had a lower mean QOL score as had men, patients living in rural areas and patients with pulmonary tuberculosis.

Relatively few investigations had been conducted on QOL in tuberculosis patients [8]. In the study by Adeyeye et al., the mean QOL scores in patients with pulmonary tuberculosis were lower than normal values with regard to factors affecting QOL including age, gender, economic status, unemployment, duration of treatment, and accompanying diseases [18]. These findings, even though the study was carried out in a different cultural background, are similar findings in the present study. In the study by Jastrzebski et al., mean QOL scores were low in patients with lung involvement including pulmonary fibrosis, chronic obstructive pulmonary disease, or tuberculosis. Moreover, the mean QOL scores in tuberculosis patients were much lower than those suffering from other chronic pulmonary diseases [14]. The study by Guryleva and Gerasimova evaluating and comparing QOL in 29 TB patients to QOL in 20 healthy individuals concluded that QOL in TB patients was impaired in the 3 dimensions of physical function, physical status, and emotional condition, with a larger impact noted in patients whose course of treatment was completed. Thus, it has been argued that tuberculosis as a chronic infectious disease could undermine QOL during and after treatment; indicating that monitoring QOL with the right tools could be part of the follow-up of treatment and care for these patients [19]. In the present study, the dimensions of emotional and social functioning had the lowest mean scores, underscoring the importance of emotional and social functioning in these patients since TB was a transferable disease and people in communities tend to communicate less with infected individuals as manifested in their social situations.

In the study by Marra et al., QOL was evaluated using the SF-36 questionnaire in two groups of patients: Patients with active tuberculosis (110 individuals) and patients with latent TB (100 individuals). The mean QOL scores in patients with active TB were significantly greater than those with latent TB in the majority of QOL dimensions. Similar to our study, QOL in patients decreased over the course of treatment. In the study by Ramkumar et al., although the mean QOL scores in TB patients were as low, DOTS appeared to improve QOL scores almost to the level of the general population [20].

Chama and colleagues compared QOL in 102 TB patients via DOTS with 103 healthy individuals using the SF-36 questionnaire. The results revealed that QOL in TB patients was lower than in the general population in all dimensions, especially social functioning, physical function, and mental health. Furthermore, patients with more clinical symptoms,

² Short form

Table 1

Mean $\pm$ SD scores of the 8 dimensions of QOL in TB patients undergoing DOTS.

Quality of life dimensions	Mean SD
Physical function	65.08 $\pm$ 8.27
Limited physical activity following mental problems	63.58 $\pm$ 20.10
Limited physical activity following physical problems	91.91 $\pm$ 14.91
Vitality and fatigue	67.11 $\pm$ 12.57
Mental health	66.25 $\pm$ 9.62
Social functioning	62.82 $\pm$ 15.2
Bodily pain	72.8 $\pm$ 16.55
General health	65.92 $\pm$ 17.12
Total score of quality of life	61.125 $\pm$ 12.94

Table 2

Comparison of the mean $\pm$ SD of QOL total score in TB patients undergoing DOTS base on gender, place of residence, type of TB and stage of treatment.

Factor	Means $\pm$ SD of QOL		Independent <i>t</i> -test results
Gender	Female	male	<i>p</i> -value $\leq$ 0.02
Place of residence	58.58 $\pm$ 13.06	54.12 $\pm$ 9.76	<i>p</i> -value $\leq$ 0.001
	urban areas	rural areas	
Type of TB	59.18 $\pm$ 10.26	54.58 $\pm$ 9.06	<i>p</i> -value $\leq$ 0.05
	Extra-pulmonary TB	Pulmonary TB	
Stage of treatment	55.28 $\pm$ 8.46	61.58 $\pm$ 12.06	<i>p</i> -value $\leq$ 0.031
	The first stages of treatment	The final stages of treatment	
	63.36 $\pm$ 9.26	60.48 $\pm$ 11.26	

leukocytosis, and older age had lower QOL mean scores. Similar to the findings by Ramkumar et al., mean QOL scores in TB patients increased during the third and the sixth months of treatment [21]. The increase in QOL scores in the course of treatment in these 2 studies differs from findings from the present study, but was an important finding.

Dhingra et al. conducted a study at the Tuberculosis Center in New Delhi, India on 75 patients with pulmonary and extra-pulmonary tuberculosis receiving DOTS in which QOL was evaluated at the beginning and at the end of treatment using Health-Related Quality of Life Questionnaire (HRQLQ). At the beginning of treatment, there was no statistically significant difference in mean QOL scores between patients with pulmonary vs. extra-pulmonary tuberculosis, although their mean QOL scores were lower than those in healthy individuals. At the end of treatment, the mean QOL scores in patients with pulmonary tuberculosis were significantly higher than in patients with extra-pulmonary tuberculosis [22]. These findings are in contrast to findings from the present study.

In the present study, the mean QOL scores in rural patients were lower than those living in urban areas possibly due to a low level of knowledge, lower economic status, and inadequate level of nutrition Carroll and colleagues at the Tuberculosis Research Center in Vancouver evaluated QOL in 84 TB patients; 62% were male and 38% female. The mean age was 46.2 years, 28% of the patients were reported co infected with HIV, 18% had hepatitis B, 23% of them were diagnosed with alcohol use disorder, and 34% had no full-time jobs. The mean QOL scores in patients living in rural areas, those with accompanying diseases especially HIV/AIDS and hepatitis, individuals deprived of family and social support, and patients with insufficient knowledge of their disease were lower than other individuals in their groups [23]. Therefore, it was concluded that Accordingly, health care providers as well as medical and health care giver were required to pay much more attention to QOL in patients as a monitoring tool evaluating medical care and treatment respond along with prescribing medications.

5. Conclusion

Various factors threaten QOL of patients with tuberculosis in the course of infection, during and after treatment. Monitoring quality of life should be part of the evaluation of response to long term treatment and medical care for patients with tuberculosis. A negative impact on various domain of quality of life, including social and mental domains, during the long-term treatment of tuberculosis has been noted. Paying attention to quality of life in the care of patients could help minimize this damage and facilitate the return of patients to their communities.

Conflict of interest

None.

Acknowledgments

This article was extracted from the research project approved by Shahr-e Kord University of Medical Sciences with the code no.716. The authors, hereby, express their gratitude to the Vice-Chancellor's Office for Research for their financial support and they also sincerely appreciate the Vice-Chancellor's Office for Health Affairs for their co-operation.

Supplementary materials

Supplementary material associated with this article can be found, in the online version, at doi:10.1016/j.jctube.2019.100093.

References

- [1] Kristofferzon M-L, Engström M, Nilsson A. Coping mediates the relationship between sense of coherence and mental quality of life in patients with chronic illness: a cross-sectional study. *Qual Life Res* 2018(Apr).
- [2] Nikiphorou E, Norton S, Young A, Dixey J, Walsh D, Helliwell H, et al. The association of obesity with disease activity, functional ability and quality of life in early rheumatoid arthritis: data from the Early Rheumatoid Arthritis Study/Early Rheumatoid Arthritis Network UK prospective cohorts. *Rheumatology* 2018(Mar).
- [3] Dougherty CM, Dewhurst T, Nichol WP, Spertus J. Comparison of three quality of life instruments in stable angina pectoris: seattle Angina Questionnaire, Short Form Health Survey (SF-36), and Quality of Life Index-Cardiac Version III. *J Clin Epidemiol* 1998;51(Jul (7)):569–75.
- [4] Belasco A, Barbosa D, Bettencourt AR, Diccini S, Sesso R. Quality of life of family caregivers of elderly patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis*. 2006;48(Dec (6)):955–63.
- [5] Dellborg C, Olofson J, Midgren B, Caro O, Skoogh BE, Sullivan M. Quality of life in patients with chronic alveolar hypoventilation. *Eur Respir J* 2002;19(Jan (1)):113–20.
- [6] Marra CA, Marra F, Colley L, Moadebi S, Elwood RK, Fitzgerald JM. Health-related quality of life trajectories among adults with tuberculosis: differences between latent and active infection. *Chest* 2008;133(Feb (2)):396–403.
- [7] Dujaili JA, Sulaiman SAS, Hassali MA, Awaisu A, Blebil AQ, Bredle JM. Health-related quality of life as a predictor of tuberculosis treatment outcomes in Iraq. *Int J Infect Dis* 2015;51(Feb):4–8. Elsevier.
- [8] Brown J, Capocci S, Smith C, Morris S, Abubakar I, Lipman M. Health status and quality of life in tuberculosis. *Int J Infect Dis* 2015;32:68–75.
- [9] Marra CA, Marra F, Cox VC, Palepu A, Fitzgerald JM. Factors influencing quality of life in patients with active tuberculosis. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2(Oct (1)):58.
- [10] Montazeri A, Goshgasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res* 2005;14(Apr (3)):875–82.
- [11] Ahmad N, Javali A, Syed Sulaiman SA, Basit A, Afridi AK, Jaber AAS, et al. Effects of Multidrug resistant tuberculosis treatment on patients' health related quality of life: results from a follow up study. *PLoS One* 2016;11(7):e0159560. Public Library of Science.
- [12] Ogunyemi AO, Odeyemi KA, Kamma-Okafor OJ, Ladi-Akinyemi TW. Health-related quality of life of the elderly in institutional care and non-institutional care in southwestern nigeria: a comparative study. *West Afr J Med* 2018;35(1):25–32.
- [13] Kastien-Hilka T, Rosenkranz B, Schwenkglens M, Bennett BM, Sinanovic E. Association between health-related quality of life and medication adherence in pulmonary tuberculosis in South Africa. *Front Pharmacol* 2017;8(Dec (18)):919.
- [14] Jastrzebski D, Kozielski J, Banaś A, Cebula T, Gumola A, Zlora D, et al. Quality of life during one-year observation of patients with idiopathic pulmonary fibrosis awaiting lung transplantation. *J Physiol Pharmacol* 2005;56(Sep (Suppl 4)):99–105.

- [15] Ware JE, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project. *J Clin Epidemiol* 1998;51:903–12.
- [16] Baghianimoghaddam MH, Akhbari MAS, Mazloomi MS. Quality of life in type2 diabetes patient in Yazd. *J Shahid Sadoughi Univ Med sci* 2006;14(4):49–54.
- [17] Koochi F, Nedjat S, Yaseri M, Cheraghi Z. Quality of life among general populations of different countries in the past 10 years, with a focus on human development index: a systematic review and meta-analysis. *Iran J Public Health* 2017;46(1):12–22.
- [18] Adeyeye OO, Ogunleye OO, Coker A, Kuyinu Y, Bamisile RT, Ekrikpo U, et al. Factors influencing quality of life and predictors of low quality of life scores in patients on treatment for pulmonary tuberculosis: a cross sectional study. *J Public Health Africa* 2014;5(Dec (2)):366.
- [19] Guryleva ME, Gerasimova OI. [Characterization of life quality in patients with respiratory tuberculosis treated in the outpatient setting]. *Probl Tuberk* 2002(8):10–2.
- [20] Ramkumar S, Vijayalakshmi S, Seetharaman N, Pajanivel R, Lokeshmaran A. Health-related quality of life among tuberculosis patients under Revised National Tuberculosis Control Programme in rural and urban Puducherry. *Indian J Tuberc*. 2017;64(Jan (1)):14–9. Elsevier.
- [21] Chamla D. The assessment of patients' health-related quality of life during tuberculosis treatment in Wuhan, China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8(Sep (9)):1100–6.
- [22] Dhingra VK, Rajpal S. Health related quality of life (HRQL) scoring (DR-12 score) in tuberculosis-additional evaluative tool under DOTSS. *J Commun Dis* 2005;37(Dec (4)):261–8.
- [23] Marra CA, Marra F, Colley L, Moadebi S, Elwood RK, Fitzgerald JM. Health-related quality of life trajectories among adults with tuberculosis. *Chest* 2008;133(Feb (2)):396–403.



Quality of life and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, Ethiopia

Alemayehu Dires¹ · Tsega Hagos² · Mezgebu Yitayal² · Getasew Amare² · Andualem Yalew Aschalew²

Accepted: 18 November 2020
© Springer Nature Switzerland AG 2020

Abstract

Purpose Clinical outcomes have failed to capture the impact of tuberculosis (TB) on patients; consequently, a comprehensive measure is required. This study's objective was to determine the level of quality of life (QOL) and associated factors among patients with TB at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, TB clinic.

Methods A cross-sectional study was conducted from April to June 2019. A total of 400 patients were selected. The world health organization quality-of-life (WHOQOL-Bref) questionnaire was used to measure QOL. Linear regression analysis was done to investigate potential predictors, and variables with a *P* value of <0.05 were considered statistically significant.

Results The participants had a mean age of 38.04 ± 13.53 years; the percentage of patients with pulmonary TB (PTB) was 52.71% and 57.36% were male. The QOL scores for physical, psychological, social and environmental domains were 43.54 ± 10.18 , 46.67 ± 7.93 , 39.79 ± 15.30 and 41.22 ± 12.90 , respectively. PTB was associated with physical, psychological, social, and environmental domains ($B = -3.99$, *P* value <0.001), ($B = -2.03$, *P* value = 0.027), ($B = -4.44$, *P* value = 0.008), and ($B = -2.83$, *P* value = 0.029), individually; likewise, drug adherence was associated with physical ($B = -10.36$), psychological ($B = -4.48$), social ($B = -14.46$), and environmental ($B = -8.44$) domains at a *P* value <0.001. Education ($B = 2.39$, *P* value = 0.018), and co-morbidity ($B = -4.28$, *P* value = 0.023) were associated with the psychological domain. Finally, occupation was significantly associated with the environmental domain ($B = -4.53$, *P* value = 0.008).

Conclusion This study revealed that the QOL of patients was relatively low compared to that of other studies. Notably, social domains were affected more than other domains. Non-adherence and PTB were negatively associated with all domains. Therefore, health professionals should emphasize patients' drug adherence.

Keywords Quality of life · Tuberculosis · WHOQOL-Bref · Ethiopia

Introduction

Tuberculosis (TB) is the leading infectious disease originating from a single source pathogen. The 2018 Global Burden of Disease Report shows that more than 9 million people become ill with TB annually with approximately 1.2 million deaths from this public health problem [1]. The incidence

was high in Africa with 2.1 million cases per year. Ethiopia is among the top 10 countries with high TB incidence. There were 265,000 new TB cases and 27,000 deaths in 2018 [1, 2]. Tuberculosis is one of the major public health problems posing a significant negative impact on the social and economic aspects of the country by affecting the productive segment of the population, imposing burden on the health system and exploiting the individual/household economy [3]. For instance, between the onset of illness and the anti-TB treatment course, patients incurred US\$201.48 [4]. TB-related mortality is in the top 10 reported causes of death among hospital admissions [3].

Halting the incidence of TB has been a global objective for the last two decades as one of the targets of millennium development goals (MDGs) and has continued to remain among the areas of focus in the succeeding sustainable

✉ Andualem Yalew Aschalew
yalewandualem@gmail.com

¹ University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Gondar, Ethiopia

² Department of Health Systems and Policy, Institute of Public Health, College of Medicine and Health Sciences, University of Gondar, Gondar, Ethiopia

development goals (SDGs) [5, 6]. There are effective drugs for the treatment of TB, and countries adopt the World Health Organization (WHO) initiatives to end TB [7, 8]. Despite the availability of effective treatments, TB has always been a major health burden due to its infectious nature, chronic progression, and the need for long-term treatment. Beyond morbidity and mortality, the traditional ways of measuring the burden of disease, it has an impact on the patient's quality of life (QOL) [9, 10], which is defined by WHO as the "individuals' perceptions of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns" [11]. QOL is a subjective assessment of the impact of disease and its treatment [12]. The appraisal of patient-reported outcomes is a valuable method, particularly among patients with a chronic disease such as TB, whose psychological and social well-being, along with physical health, are affected by the disease and its related long-term treatment [13–15].

Several previous studies have shown that QOL scores of patients with TB are lower compared to healthy individuals in many domains [16–18]. Moreover, QOL can be influenced by patients, disease and treatment-related aspects, and several factors have been identified as being associated with QOL. Some of the known factors are long-term treatment, age, side effects of medications, education, employment (occupation) status, co-morbidity, type of TB, and phase of treatment [19–22].

The government of Ethiopia has provided free treatment for patients with TB under the National Tuberculosis and Leprosy Control Program; directly observed therapy (DOT) for TB patients has been operational since 1992 [23]. At present, the TB control services, the diagnosis, and treatment rely on clinical features and microbiology, which fail to represent a person's self-perceived function and daily well-being. The program achievement or outcomes has always been followed through routinely collected data via the health management information system [24]. The effectiveness of treatment is also measured in terms of clinical outcomes such as cured, treatment failure, treatment completed, or lost to follow up. Moreover, there are several studies carried out on the prevention strategies and treatment outcomes of tuberculosis [25, 26]. However, most clinical and epidemiological indicators have failed to capture the mental and social well-being of patients, and studies focusing on the impact of TB on QOL of patients are rare. Therefore, assessing QOL is becoming an important approach to address those dimensions of health [10]. Furthermore, treatment decisions should be based on patient preferences; currently, there is a huge gap in clinical practice and research on patient-reported outcome assessment.

Few studies have examined QOL in patients with active TB [19, 27]. These studies, however, focused on

TB/HIV co-infected patients and their findings revealed decrements in the patients' QOL. Since improving QOL is one of the primary objectives of tuberculosis treatment and care, health care providers and researchers need more information. Therefore, this study aimed to determine the level of QOL and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital. It is important to investigate QOL for the improvement of health status and QOL of the patients.

Methods

Study design and setting

An institution-based cross-sectional study was conducted at the University of Gondar comprehensive specialized hospital TB clinic from April to June 2019 to assess QOL of patients with TB. The hospital, located in Gondar city, is one of the tertiary level health care facilities in Ethiopia. It has inpatient facilities where medical care is provided throughout the week. Newly diagnosed TB patients receive 6 months of standard TB chemotherapy in two phases: an intensive phase for 2 months and a continuation phase for 4 months. Patients under the intensive phase are supposed to take their drugs daily, whereas patients in the continuation phase are provided the drug weekly. Enrollment into the clinic is based on positive sputum smear results and/or radiographic features suggestive of TB, in patients who present with clinical signs and symptoms suggestive of tuberculosis. The diagnosis, classification, and treatment of TB were conducted following national guidelines [24].

Study population and sampling procedures

All participants in the study were clinically diagnosed TB patients who attended the TB clinic. Patients who were involved in the study were selected based on established criteria. Accordingly, after checking the patients' medical record card, all adult patients (≥ 18 years) who were on anti-TB treatment for at least 1 month were included, whereas individuals with multi-drug resistant TB and major psychiatric illnesses who were unable to communicate were excluded. A consecutive sampling technique was employed to recruit the participants until the required sample size was reached. The sample size was determined as 400 by a single population mean formula, by considering a 95% confidence interval, 3% margin of error, mean $\pm$ SD score of social domain 12.15 ± 3.6 from the previous study [19], and 5% non-response.

Data collection tools and procedures

The questionnaire had three sections: sociodemographic (sex, age, marital status, education status, religion, occupation, residence, ethnicity, and socioeconomic status), clinical (type of TB, duration of the disease, phase of treatment, drug adherence, co-morbidity, BMI, and smoking status), and QOL.

Quality of life

The World Health Organization quality of life (WHOQOL-BREF) (the short version of the WHOQOL-100 scale) was used to measure QOL. This questionnaire contained 26 items divided into four specific domains: physical, psychological, social, and environmental. The mean score of items within each domain was used to calculate the domain's score. The first transformation was done by multiplying mean scores by four to make domain scores comparable with the scores used in the WHOQOL-100. The second transformation method converted domain scores to a 0–100 scale. Higher scores denoted a higher QOL, and lower scores indicated lower QOL [28]. The questionnaire was first adopted in the English language and then translated into the Amharic language and back-translated to English to maintain consistency. The validity and reliability of WHOQOL-BREF have been demonstrated in Ethiopian populations in previous studies [29–32]. Furthermore, a pretest was done on 5% of the sample size (20 participants) outside the study area to determine if respondents understand the questions, and 2 days of intensive training was given for the data collectors.

Drug adherence

There is no standard definition to describe the extent of a patient's adherence to treatment. In this study, patients who missed $\geq 10\%$ of the total prescribed dose were considered non-adherent. This method has been applied in Ethiopia [33, 34].

Socioeconomic status

We used an asset-based approach to determine socioeconomic status. The collected information included ownership of a range of durable assets (e.g., car, refrigerator, and television) and housing characteristics (e.g., material of dwelling floor and roof, and toilet facilities). We asked the patients whether they had the above assets and the characteristics of their house. We adapted questions from the Ethiopian Demographic and Health Survey [35]. For the computation of the index, a principal component analysis was used. A principal component analysis is a variable reduction procedure. The output from the principal component analysis

is factor scores or weights for each variable. A positive factor score is associated with higher socioeconomic status; conversely, a negative factor score is associated with lower socioeconomic status [36].

A semi-structured interviewer-administered questionnaire was used to collect the necessary information. Some clinical characteristics (duration of illness, co-morbidity, and type of TB) were collected from the patients' medical records. Co-morbidity was assessed as the presence of any of the chronic diseases along with TB.

Data analysis

Domain scores were constructed from items for dependent variables. Descriptive statistics for sociodemographic variables, clinical variables, and QOL scores were presented using frequencies, percentages, means, and standard deviations. We fitted four models consisting of the physical domain (model 1), psychological domain (model 2), social domain (model 3), and environmental domain (model 4). A simple linear regression was done, and variables with P value < 0.2 were selected for the final model. Sex, age, marital status, education status, residence, occupation, socioeconomic status, type of TB, duration of the disease, phase of treatment, drug adherence, co-morbidity, and BMI were the variables that were included in univariate analysis. Then, multiple linear regression analysis was used to identify variables significantly associated with QOL. Potential interactions were tested, and only significant ones were retained in the final models. A P value < 0.05 and a 95% confidence interval were considered statistically significant. Model assumptions for linear regression: normality, linearity, equality of variance, and multicollinearity were checked by a histogram, mean of residuals, Breusch-Pagan test for heteroscedasticity, and variance inflation factor, respectively. The analysis was done with Stata version 14.

Results

Sociodemographic and clinical characteristics of the participants

A total of 400 participants were interviewed with a 96.75% response rate. Out of the participants, more than half were male (57.36%); the mean age of the participants was 38.04 ± 13.53 years. In addition, the majority of the participants (72.09%) were rural dwellers, and a comparable number of participants were categorized into the rich and poor socioeconomic statuses. Almost half of the participants were diagnosed with pulmonary TB (PTB), and only 32.30% were undergoing the intensive phase of treatment. Only 2.07% of the participants were smokers (Table 1).

Table 1 Sociodemographic and clinical characteristics of TB patients at UoGCSH ($n=387$)

Variables	Frequency (%)
Sex	
Male	222 (57.36)
Female	165 (42.64)
Age in years (mean $\pm$ SD)	38.04 $\pm$ 13.53
Marital status	
Married	205 (52.97)
Single, divorced	182 (47.03)
Occupation	
Farmer	81 (20.93)
Employed	166 (42.89)
Daily laborer	16 (4.14)
Housewife	124 (32.04)
Education	
Unable to read and write	87 (22.48)
Primary and secondary	244 (63.05)
College and above	56 (14.47)
Ethnicity	
Amhara	382 (98.71)
Tigray	5 (1.29)
Religion	
Orthodox Christian	242 (62.53)
Muslim	140 (36.18)
Protestant	5 (1.29)
Residence	
Rural	279 (72.09)
Urban	108 (27.91)
Socioeconomic status	
Poor	129 (33.33)
Medium	130 (33.59)
Rich	128 (33.08)
Type of TB	
PTB	204 (52.71)
EPTB	183 (47.29)
Duration of disease in months (mean $\pm$ SD)	3.24 $\pm$ 1.35
Phase of treatment	
Intensive phase	125 (32.30)
Continuation phase	262 (67.70)
Co-morbidity	
Yes	59 (15.25)
No	328 (84.75)
Drug adherence	
Adherent	337 (87.08)
Non-adherent	50 (12.92)
BMI (mean $\pm$ SD)	19.27 $\pm$ 2.38
Smoking	
Smoker	8 (2.07)
Non-smoker	379 (97.93)

BMI body mass index, EPTB extrapulmonary tuberculosis, PTB pulmonary tuberculosis, SD standard deviation

Table 2 QOL of patients with TB at UoGCSH, 2019 ($n=387$)

Domains	Mean $\pm$ SD	95% CI
Physical domain	43.54 $\pm$ 10.18	42.53–44.56
Psychological domain	46.67 $\pm$ 7.93	45.88–47.46
Social domain	39.79 $\pm$ 15.30	38.26–41.32
Environmental domain	41.22 $\pm$ 12.90	39.93–42.51

CI confidence interval, SD standard deviation

Quality of life of the participants

QOL was measured using the WHOQOL-BREF. The social domain score was the lowest (39.79) among the four domains, whereas the psychological domain had the highest score (Table 2). The internal consistency in the physical domain was at 0.73, psychological domain at 0.76, social domain at 0.70, and environmental domain at 0.80, showing that the responses of the questionnaire were reliable.

Factors associated with QOL domains

Factors associated with physical domain

In model one, we considered the physical domain score as a dependent variable while occupation, residence, education, body mass index, drug adherence, type of TB, age, and co-morbidities were identified from univariate analyses and included in a multivariable linear regression model. Pulmonary TB and non-adherence were significantly associated with lower QOL ($B = -3.99$, P value < 0.001 ; $B = -10.36$, P value < 0.001 , respectively) after controlling for other factors. The 2-way interaction with drug adherence and type of TB was significant ($B = 6.32$, P value $= 0.034$). This interaction indicated that the effect of PTB on QOL is larger for non-adherent patients than adherent patients (Table 3).

Factors associated with psychological domain

In model two, the psychological domain score was used as a dependent variable, and occupation, education, drug adherence, type of TB, and co-morbidities were variables that were included in the model after a series of univariate analyses was done. Compared to patients who were unable to read and write, patients with primary and secondary education levels scored an average of 2.39 points higher (P value $= 0.018$), adjusting for other variables. Pulmonary TB, non-adherence, and co-morbidity were significantly associated with lower QOL ($B = -2.03$, P value $= 0.027$; $B = -4.48$, P value $= 0.011$; $B = -4.28$, P value $= 0.023$, correspondingly). We also explored the significant interaction between drug adherence and co-morbidity with the type of TB and found that patients with PTB and non-adherent to

Table 3 Multivariable linear regression analysis of potential factors associated with the physical domain at UoGCSH 2019, ($n=387$)

Variables	B	95% CI	<i>p</i> values
Occupation			
Farmer	-2.72	-5.71, 0.24	0.072
Employed	Ref	Ref	Ref
Housewife	2.88	-3.01, 2.06	0.715
Daily laborer	-3.35	-8.5, 1.81	0.202
Residence			
Rural	-1.05	-3.55, 1.45	0.411
Urban	Ref	Ref	Ref
Education			
Primary and secondary	1.23	-1.55, 4.02	0.383
Collage and above	0.41	-3.54, 4.36	0.837
Unable to read and write	Ref	Ref	Ref
Body mass index	-1.11	-3.00, 0.78	0.248
Drug adherence			
Non-adherent	-10.36	-14.72, -6.01	0.000
Adherent	Ref	Ref	Ref
Type of TB			
PTB	-3.99	-6.13, -1.84	0.000
EPTB	Ref	Ref	Ref
Age	0.00	-0.09, 0.08	0.951
Co-morbidity			
Yes	-1.18	-3.94, 1.58	0.403
No	Ref	Ref	Ref
Drug adherence * Type of TB	6.32	0.48, 12.15	0.034
Constant	48.99	43.34, 54.63	0.000

CI confidence interval, *EPTB* extrapulmonary tuberculosis, *PTB* pulmonary tuberculosis

medication or who had co-morbidity had significantly lower scores compared with patients who adhered to medication or who did not have co-morbidity ($B=5.17$, P value=0.028; $B=5.11$, P value=0.027) (Table 4).

Factors associated with social domain

In model three, occupation, marital status, socioeconomic status, drug adherence, type of TB, and co-morbidities were variables that were included in the multiple linear regression after univariate analysis was performed. Type of TB and drug adherence were significantly associated with the social domain after adjustment for all variables in the model. Patients who had PTB scored an average of 4.44 points lower (P value=0.008) compared to patients who had EPTB. Similarly, patients who were non-adherent to medication scored an average of 14.46 points lower (P value<0.001) compared to their counterparts. Moreover, farmers scored an average of 4.79 points lower (P value=0.018) compared to those who were employed. The interaction of drug adherence and

Table 4 Multivariable linear regressions analysis of potential factors associated with the psychological domain at UoGCSH 2019, ($n=387$)

Variables	B	95% CI	P value
Occupation			
Farmer	-1.84	-4.10, 0.41	0.108
Employed	Ref	Ref	Ref
Housewife	-0.04	-2.02, 1.95	0.972
Daily laborer	-3.91	-7.97, 0.15	0.059
Education			
Primary and secondary	2.39	0.41, 4.37	0.018
Collage and above	-1.53	-4.51, 1.45	0.312
Unable to read and write	Ref	Ref	Ref
Drug adherence			
Non-adherent	-4.48	-7.92, -1.04	0.011
Adherent	Ref	Ref	Ref
TypeTB			
PTB	-2.03	-3.83, -0.24	0.027
EPTB	Ref	Ref	Ref
Co-morbidity			
Yes	-4.28	-7.96, -0.59	0.023
No	Ref	Ref	Ref
Drug adherence * Type of TB	5.17	0.55, 9.79	0.028
Type of TB * Co-morbidity	5.11	0.57, 9.64	0.027
Constant	47.34	44.89, 49.80	0.000

CI confidence interval, *EPTB* extrapulmonary tuberculosis, *PTB* pulmonary tuberculosis

type of TB was significant. PTB was associated with lower HRQOL ($B=9.41$, P value=0.037) for patients who were non-adherent to medication than patients who were adherent to medication (Table 5).

Factors associated with environmental domain

Finally, the environmental domain score was used as the dependent variable, whereas, occupation, drug adherence, type of TB, phase of treatment, and BMI were used as independent variables in the multiple linear regression after univariate analysis was done. PTB and non-adherence were negatively associated with QOL ($B=-2.83$, P value=0.029; $B=-8.44$, P value<0.001, respectively) after controlling for other factors. Moreover, farmers scored an average of 4.53 points lower (P value=0.008) compared to those who were employed (Table 6).

Discussion

This study aimed to assess the QOL and associated factors among patients with TB at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, TB clinic. The

Table 5 Multivariable linear regressions analysis of potential factors associated with the social domain at UoGCSH 2019, ($n=387$)

Variables	B	95% CI	P value
Occupation			
Farmer	-4.79	-8.76, -0.81	0.018
Employed	Ref	Ref	Ref
Housewife	-1.40	-5.05, 2.25	0.452
Daily laborer	-7.27	-14.93, 0.38	0.062
Marital status			
Married	2.45	-0.82, 5.71	0.141
Single, divorced	Ref	Ref	Ref
Wealth status			
Medium	-3.19	-6.83, 0.46	0.086
Rich	-2.70	-6.37, 0.96	0.148
Poor	Ref	Ref	Ref
Drug adherence			
Non-adherent	-14.46	-21.05, -7.87	0.000
Adherent	Ref	Ref	Ref
Type of TB			
PTB	-4.44	-7.73, -1.15	0.008
EPTB	Ref	Ref	Ref
Co-morbidity			
Yes	-2.04	-6.19, 2.12	0.336
No	Ref	Ref	Ref
Drug adherence * Type of TB	9.41	0.59, 18.24	0.037
Constant	46.19	41.98, 50.41	0.000

CI confidence interval, EPTB extrapulmonary tuberculosis, PTB pulmonary tuberculosis

Table 6 Multivariable linear regressions analysis of potential factors associated with the environmental domain at UoGCSH 2019, ($n=387$)

Variables	B	95% CI	P value
Occupation			
Farmer	-4.53	-7.88, -1.18	0.008
Employed	Ref	Ref	Ref
Housewife	-1.04	-3.94, 1.86	0.483
Daily laborer	-5.62	-12.01, 0.75	0.084
Drug adherence			
Non-adherent	-8.44	-12.17, -4.71	0.000
Adherent	Ref	Ref	Ref
Type of TB			
PTB	-2.83	-5.36, -0.30	0.029
EPTB	Ref	Ref	Ref
Phase of treatment			
Continuation phase	-1.81	-4.48, 0.86	0.184
Intensive phase	Ref	Ref	Ref
Body mass index	-1.45	-3.79, 0.90	0.226
Constant	48.96	44.12, 53.79	0.000

CI confidence interval, EPTB, extrapulmonary tuberculosis, PTB pulmonary tuberculosis

WHOQOL-BREF was used to measure QOL. The findings showed that the domain score ranged from 39.79 (social domain) to 46.67 (psychological domain) out of 100. Type of TB and drug adherence were significantly associated with all domains. Likewise, education, co-morbidity, and occupation were significantly associated with the psychological and environmental domains, respectively.

Tuberculosis disrupts the patients' physical, mental, and social aspects of life; this is corroborated by previous studies [10, 16]. The findings of this study also revealed that TB compromised patient QOL. The influence can be from patients, disease, and treatment-related factors. This study found that patients had the lowest score in the social domain. TB can have an impact on patients' social health, reduced social functioning, and day-to-day roles at a different level. Moreover, TB caused stigma due to the perceived risk of transmission from patients to others and disrupted social interaction with others, resulting in social isolation [18, 37, 38]. The present study also supported the idea that approximately half of the patients were single or divorced, which might reduce the probability of receiving social or familial support. Previous evidence also showed that psychological reactions such as worry are observed once TB is diagnosed; fear of isolation, depression, anxiety, fatigue, sleep disturbances, anorexia, loss of weight, etc. are commonly seen among patients with TB [39], which can affect all dimensions of health.

Treatment for tuberculosis is a complicated and lengthy process. Large quantities of pills and treatment duration reduce QOL. For the intensive phase of treatment (the first phase of anti-TB treatment), patients are obligated to visit health facilities to get the treatment [7]. This further exposed the patients to transportation costs and a lengthy journey, which aggravated their exhaustion. In the present study, the majority of the patients were from rural areas. This implies that patients had relatively low information access for their daily life and were dissatisfied with their access to the health facility, transportation, and recreation [40].

Our study found better patient QOL as compared to the studies by Deribew et al. [19, 27] in three hospitals of Oromia region, Ethiopia (with the minimum score of 11.8 for the environmental and maximum score of 14.9 for the psychological domain). The variation might be explained by the difference in the study population the current study included (i.e., only TB patients), whereas the previous studies comprised TB/HIV co-infected patients. Studies in South Africa, Malaysia, and Kiribati are comparable with this study although they used a different tool (SF-36) [41–43]. Our finding is also significantly different from the study in Nigeria, with 40, 19, 16, and 15 for physical, psychological, social, and environmental domains, respectively [22] and Indonesia [44] in physical (20.8) and social domains (36.9). A plausible explanation for the difference could be

patients with co-morbidity and EPTB who were excluded, and the sample size was relatively small in those studies. Finally, studies from South India [17], Pakistan [21], Iran [20], Canada [45] and Wuhan, China [16] are higher than the current findings. This could be due to the socio-cultural and service-related differences that exist with these countries.

The type of TB was significantly associated with all domains in our study. Patients with PTB had a lower score of QOL compared to patients with EPTB. It is possible that lung function impairment, cough and isolation, and preventive mechanism of transmission and associated stigma might affect patients with PTB more. A study in Manila showed that TB-related symptoms such as cough, chest pain, and hemoptysis were negatively associated with QOL [46], and another study in Indonesia revealed that lung function impairment affects the patient's exercise ability and QOL [47]. The evidence on QOL studies stratified by anatomical site of infection (TB type) is limited, and contradictions are observed on the findings of the existing literature. For instance, studies conducted in Iran and India identified a lower QOL score among patients with EPTB [20, 48], while a study in China showed no significant difference in QOL score between patients with PTB and ETB [16].

Likewise, adherence to medication was also statistically associated with all domains of QOL. The anti-TB drug is the cornerstone of tuberculosis treatment. However, the effectiveness of treatment is mainly determined by the adherence level along with an appropriate combination of drugs and the correct dosage. Good adherence to medication hastens bacterial death, increases the likelihood of cure, and recovery from the disease [49]. This further reduces symptoms, complications, and increased reintegration to normal activity and social engagement. Longitudinal studies in Jimma, Ethiopia [27], South Africa [50], and Yemen [51] showed that anti-TB treatment improved the patient's QOL. We identified a significant interaction between TB type and drug adherence to all domains except the environmental domain. PTB was associated with lower QOL for patients who did not adhere to medication than those who did. The interaction suggested that PTB could have different effects on QOL between adherent patients and non-adherent patients.

Co-morbidity and drug adherence also showed statistically significant interactions with the type of TB for the psychological domain. In other words, the effect on QOL of PTB was larger for patients with co-morbidity than it was for patients without co-morbidity. Studies have also shown that patients with co-morbidity had a lower QOL score than patients without co-morbidity [19, 52].

Patients with primary and secondary education levels had a better score on psychological domain than those who were unable to read and write. Education is an essential factor in understanding the treatment of the disease and the perception of self-worth. Patients with high academic levels

can easily read about and understand the illness; therefore, they could obtain better information about the disease, its treatment, and coping mechanisms. Furthermore, their literacy skills could help contribute to a high rate of treatment adherence. Studies in South Africa [50], Indonesia [44], and Pakistan [21] corroborate the current finding.

Compared to those who were employed, farmers had lower QOL for the environmental domain. This can be clarified by the fact that farmers mostly live in rural areas. Our study also shows that the majority of patients with TB were from rural areas, which implies that they might have lower access to disease-related information and different infrastructure, including healthcare. Moreover, since the first 2 months of treatment are provided under the direct supervision of health professionals, they might travel greater distances for their treatment and spend more for transportation. A study conducted in Ethiopia showed that of the total cost, transportation, and accommodation costs increased from 14.5% to 35.5% from pre-diagnosis to post-diagnosis. In addition, patients from rural areas incurred more costs than urban residents. Patients who traveled for more than 1 h spent more [53].

Limitation

This was a cross-sectional study which was able only to detect associations, but no causalities. Also, psychosocial variables such as stigma and social support were not included. Finally, QOL studies are affected by the socio-cultural aspects, as well as the psychology of the patients. As the study was conducted in one setting, findings might not be representative of the TB patients in other settings.

Conclusion

This study indicated that TB had a remarkable impact on patients' QOL regardless of freely available effective treatment. Notably, diminished scores were observed particularly in the social domain. The QOL of non-adherence and patients with PTB was found to be more affected due to TB. In addition, having co-morbidities had a negative effect on the psychological domains of QOL of patients, while higher education status showed a positive effect. Healthcare providers and other stakeholders should work together to improve the social and environmental domains of QOL, medication adherence, and well-being of TB patients. Moreover, further longitudinal and multicenter studies should be done to identify the determinants of QOL – specifically psychosocial variables. There is a definite need to incorporate QOL assessment as adjunct outcome measures in tuberculosis control programs.

Acknowledgements We are very thankful to the University of Gondar for the approval of the ethical issue and its technical support. We forward our appreciation to the hospital managers for allowing us to conduct this research and their cooperation. Finally, we would like to thank study participants for their volunteer participation and also data collectors and supervisors for their genuineness and quality of work during data collection.

Funding Not applicable.

Availability of data and material The datasets supporting the conclusions of this article are available upon request to the corresponding author. Due to data protection restrictions and participant confidentiality, we do not make participants' data publicly available.

Compliance with ethical standards

Conflict of interest The authors declare that they have no conflict of interest.

Ethical approval The study was conducted after ethical approval was obtained from the Ethical Review Board of the Institute of Public Health, College of Medicine and Health Science, University of Gondar (Ref. No.: IPH/185/2019). Permission letters were obtained from the University of Gondar comprehensive specialized hospital. All study participants were oriented on the objectives and purpose of the study before study participation. Confidentiality and anonymity were explained. Patients at health facilities and sick individuals were informed that participation had no impact on the provision of their health care. Written informed consent was obtained, and study team members safeguarded the confidentiality and anonymity of study participants throughout the entire study. In order to protect the identities of the study participants, each participant was given a unique identification number (ID). Participation in the study was voluntary, and individuals were free to withdraw or stop the interview at any time.

Consent to participate Written informed consent was obtained for all individual participants included in the study.

References

- Kyu, H. H., Maddison, E. R., Henry, N. J., Ledesma, J. R., Wiens, K. E., Reiner, R., Jr., et al. (2018). Global, regional, and national burden of tuberculosis, 1990–2016: Results from the global burden of diseases, injuries, and risk factors 2016 study. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(12), 1329–1349.
- Deribew, A., Deribe, K., Dejene, T., Tessema, G. A., Melaku, Y. A., Lakew, Y., et al. (2018). Tuberculosis burden in Ethiopia from 1990 to 2016: Evidence from the global burden of diseases 2016 study. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 28(5).
- Minister of Health. (2018). *Guidelines for management of tb, dr-tb and leprosy in ethiopia*. <https://www.afro.who.int/publications/national-guidelines-tb-drug-resistant-tb-and-leprosy-ethiopia-sixth-edition>
- Asres, A., Jerene, D., & Deressa, W. (2018). Pre-and post-diagnosis costs of tuberculosis to patients on directly observed treatment short course in districts of southwestern Ethiopia: A longitudinal study. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 37(1), –15.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2016). *Sustainable Development Goals (SDGs)*. https://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/brochure/SDGs_Booklet_Web_En.pdf
- United Nations Development Programme (UNDP). (2000). *Millennium Development Goals (MDGs)*. https://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg_goals.html
- Dye, C., Garnett, G. P., Sleeman, K., & Williams, B. G. (1998). Prospects for worldwide tuberculosis control under the WHO DOTS strategy. *The Lancet*, 352(9144), 1886–1891.
- WHO. (2016). *Implementing the end TB strategy: The essentials*. https://www.who.int/tb/publications/2015/The_Essentials_to_End_TB/en/
- Aggarwal, A. N. (2010). Health-related quality of life: A neglected aspect of pulmonary tuberculosis. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society*, 27(1), 1.
- Kastien-Hilka, T., Abulfathi, A., Rosenkranz, B., Bennett, B., Schwenkglens, M., & Sinanovic, E. (2016). Health-related quality of life and its association with medication adherence in active pulmonary tuberculosis – A systematic review of global literature with focus on South Africa. *Health and Quality of Life Outcomes*, 14(1), 42.
- World Health Organization. (1996). WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: Field trial version, December 1996.
- Revicki, D. A., Osoba, D., Fairclough, D., Barofsky, I., Berzon, R., Leidy, N., et al. (2000). Recommendations on health-related quality of life research to support labeling and promotional claims in the United States. *Quality of Life Research*, 9(8), 887–900.
- Sajid, M., Tonsi, A., & Baig, M. (2008). Health-related quality of life measurement. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 21, 365–373. <https://doi.org/10.1108/09526860810880162>
- Verster, J. C., Pandi-Perumal, S. R., & Streiner, D. L. (2008). *Sleep and quality of life in clinical medicine*. Springer.
- Aggarwal, A. N. (2010). Health-related quality of life: A neglected aspect of pulmonary tuberculosis. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society*, 27(1), 1–3. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.59259>
- Chamla, D. (2004). The assessment of patients' health-related quality of life during tuberculosis treatment in Wuhan, China. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 8(9), 1100–1106.
- Salma, S., Siddiqua, A. A., Keerthana, R. L., Suryadevara, M., Prabhakar, D. V., & Pingili, R. (2019). Assessment of medication adherence, quality of life and risk factors among patients with tuberculosis in a south Indian tertiary care hospital: A cross-sectional study. *International Journal*, 5(8), 213.
- Dhuria, M., Sharma, N., Singh, N. P., Jiloha, R. C., Saha, R., & Ingle, G. K. (2009). A study of the impact of tuberculosis on the quality of life and the effect after treatment with DOTS. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 21(3), 312–320.
- Deribew, A., Tesfaye, M., Hailmichael, Y., Negussu, N., Daba, S., Wogi, A., et al. (2009). Tuberculosis and HIV co-infection: Its impact on quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7(1), 105.
- Salehitali, S., Noorian, K., Hafizi, M., & Dehkordi, A. H. (2019). Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS). *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 15, 100093.
- Malik, M., Nasir, R., & Hussain, A. (2018). Health related quality of life among TB patients: Question mark on performance of TB DOTS in Pakistan. *Journal of Tropical Medicine*, 2018.
- Sule, A. G., Odeigah, L. O., Alabi, K. M., Issa, B. A., Shittu, R. O., Joseph, A. I., et al. (2014). Quality of life of patients with tuberculosis in a Nigerian teaching hospital. *anxiety*, 12(13), 14.
- Ethiopian Ministry of Health. (2012). *Guidelines for clinical and programmatic management of TB, Leprosy and TB/HIV in Ethiopia*. http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/ethiopia_tb.pdf

24. MoH. (2014). *National strategic plan tuberculosis and leprosy control*. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2019-04/Ethiopia%20-%20National%20Strategic%20Plan%20Tuberculosis%20and%20Leprosy%20Control%202013-2020.pdf>
25. Eshetie, S., Gizachew, M., Alebel, A., & van Soolingen, D. (2018). Tuberculosis treatment outcomes in Ethiopia from 2003 to 2016, and impact of HIV co-infection and prior drug exposure: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 13(3).
26. Alene, K. A., Vinay, K., Gray, D. J., McBryde, E. S., Wagnew, M., & Clements, A. C. A. (2019). Mapping tuberculosis treatment outcomes in Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 474. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4099-8>.
27. Deribew, A., Deribe, K., Reda, A. A., Tesfaye, M., Hailmichael, Y., Maja, T., et al. (2013). Change in quality of life: A follow up study among patients with HIV infection with and without TB in Ethiopia. *BMC Public Health*, 13(1), 408.
28. Organization, W. H. (1996). *WHOQOL-BREF: Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: Field trial version, December 1996*. Geneva: World Health Organization.
29. Aschalew, A. Y., Yitayal, M., & Minyihun, A. (2020). Health-related quality of life and associated factors among patients with diabetes mellitus at the University of Gondar referral hospital. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1), 1–8.
30. Araya, M., Chotai, J., Komproe, I. H., & de Jong, J. T. (2007). Effect of trauma on quality of life as mediated by mental distress and moderated by coping and social support among postconflict displaced Ethiopians. *Quality of Life Research*, 16(6), 915–927.
31. Mousley, E., Deribe, K., Tamiru, A., & Davey, G. (2013). The impact of podoconiosis on quality of life in Northern Ethiopia. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(1), 122.
32. Reba, K., Birhane, B. W., & Gutema, H. (2019). Validity and reliability of the Amharic version of the World Health Organization's quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF) in patients with diagnosed type 2 diabetes in Felege Hiwot referral hospital, Ethiopia. *Journal of Diabetes Research*, 2019.
33. Woimo, T. T., Yimer, W. K., Bati, T., & Gesesew, H. A. (2017). The prevalence and factors associated for anti-tuberculosis treatment non-adherence among pulmonary tuberculosis patients in public health care facilities in South Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 269.
34. Mekonnen, H. S., & Azagew, A. W. (2018). Non-adherence to anti-tuberculosis treatment, reasons and associated factors among TB patients attending at Gondar town health centers, Northwest Ethiopia. *BMC Research Notes*, 11(1), 691.
35. Central Statistical Agency (CSA) [Ethiopia] and ICF. (2016). *Ethiopia demographic and health survey 2016*. Addis Ababa, Ethiopia, and Rockville, Maryland, USA: CSA and ICF.
36. Vyas, S., & Kumaranayake, L. (2006). Constructing socio-economic status indices: How to use principal components analysis. *Health Policy and Planning*, 21(6), 459–468.
37. Duko, B., Bedaso, A., Ayano, G., & Yohannis, Z. (2019). Perceived stigma and associated factors among patient with tuberculosis, Wolaita Sodo, Ethiopia: Cross-sectional study. *Tuberculosis Research and Treatment*, 2019, 5917537. <https://doi.org/10.1155/2019/5917537>.
38. Hansel, N. N., Wu, A. W., Chang, B., & Diette, G. B. (2004). Quality of life in tuberculosis: Patient and provider perspectives. *Quality of Life Research*, 13(3), 639–652.
39. Long, N. H., Johansson, E., Diwan, V. K., & Winkvist, A. (2001). Fear and social isolation as consequences of tuberculosis in Viet Nam: A gender analysis. *Health Policy*, 58(1), 69–81.
40. Oguzturk, O. (2008). Differences in quality of life in rural and urban populations. *Clinical and Investigative Medicine*, E346–E350.
41. Atif, M., Sulaiman, S. A. S., Shafie, A. A., Asif, M., Sarfraz, M. K., & Low, H. C. (2014). Impact of tuberculosis treatment on health-related quality of life of pulmonary tuberculosis patients: A follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12(1), 19.
42. Li, C.-T., Chu, K.-H., Reiher, B., Kienene, T., & Chien, L.-Y. (2017). Evaluation of health-related quality of life in patients with tuberculosis who completed treatment in Kiribati. *Journal of International Medical Research*, 45(2), 610–620.
43. Louw, J. S., Mabaso, M., & Peltzer, K. (2016). Change in health-related quality of life among pulmonary tuberculosis patients at primary health care settings in South Africa: A prospective cohort study. *PLoS One*, 11(5), e0151892.
44. Sartika, I., Insani, W. N., & Abdulah, R. (2019). Assessment of health-related quality of life among tuberculosis patients in a public primary care facility in Indonesia. *Journal of Global Infectious Diseases*, 11(3), 102.
45. Bauer, M., Ahmed, S., Benedetti, A., Greenaway, C., Lalli, M., Leavens, A., et al. (2015). Health-related quality of life and tuberculosis: A longitudinal cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(1), 65.
46. Masumoto, S., Yamamoto, T., Ohkado, A., Yoshimatsu, S., Querri, A. G., & Kamiya, Y. (2014). Factors associated with health-related quality of life among pulmonary tuberculosis patients in Manila, the Philippines. *Quality of Life Research*, 23(5), 1523–1533.
47. Maguire, G., Anstey, N. M., Ardian, M., Waramori, G., Tjitra, E., Kenangalem, E., et al. (2009). Pulmonary tuberculosis, impaired lung function, disability and quality of life in a high-burden setting. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 13(12), 1500–1506.
48. Dhingra, V., & Rajpal, S. (2005). Health related quality of life (HRQL) scoring (DR-12 score) in tuberculosis – Additional evaluative tool under DOTS. *The Journal of Communicable Diseases*, 37(4), 261–268.
49. Chirwa, T., Nyasulu, P., Chirwa, E., Ketogetswe, A., Bello, G., Dambe, I., et al. (2013). Levels of tuberculosis treatment adherence among sputum smear positive pulmonary tuberculosis patients attending care at Zomba central hospital, southern Malawi, 2007–2008. *PLoS One*, 8(5), e63050.
50. Louw, J. S., Mabaso, M., & Peltzer, K. (2016). Change in health-related quality of life among pulmonary tuberculosis patients at primary health care settings in South Africa: A prospective cohort study. *PLoS One*, 11(5).
51. Jaber, A. A. S., Khan, A. H., Sulaiman, S. A. S., Ahmad, N., & Anaam, M. S. (2016). Evaluation of health-related quality of life among tuberculosis patients in two cities in Yemen. *PLoS One*, 11(6).
52. Louw, J., Peltzer, K., Naidoo, P., Matseke, G., Mchunu, G., & Tutshana, B. (2012). Quality of life among tuberculosis (TB), TB retreatment and/or TB-HIV co-infected primary public health care patients in three districts in South Africa. *Health and Quality of Life Outcomes*, 10(1), 77.
53. Asres, A., Jerene, D., & Deressa, W. (2018). Pre- and post-diagnosis costs of tuberculosis to patients on directly observed treatment short course in districts of southwestern Ethiopia: A longitudinal study. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 37(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s41043-018-0146-0>.

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Factors Affecting Tuberculosis Patients' Quality of Life in Surabaya, Indonesia

This article was published in the following Dove Press journal:
Journal of Multidisciplinary Healthcare

Ni Njoman Juliasih¹
Ni Made Mertaniasih²
Cholichul Hadi³
Soedarsono⁴
Reny Mareta Sari¹
Ilham Nur Alfian⁵

¹Laboratory of Tuberculosis, Institute of Tropical Disease, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ²Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ³Department of Industrial and Organizational Psychology, Faculty of Psychology, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ⁴Department of Pulmonology and Respiratory Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, East Java, Indonesia; ⁵Department of Personality and Social Psychology, Faculty of Psychology, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Purpose: Patients with tuberculosis need to religiously take medication daily. However, they experience several side effects from these medications. The main reason for measuring the quality of life is to explain closely related factors that affect the patient's daily life that have been compromised with illness, while considering a patients' well-being that has associations with individual characteristics.

Patients and Methods: This study included 157 patients with tuberculosis at 5 primary health-care centers and 2 hospitals in Surabaya. Quality of life is determined based on eight domains: general health, pain, social functioning, physical functioning, role limitation due to physical health, role limitation due to emotional problems, energy, and emotional well-being. The research instrument used to measure the quality of life is the RAND-36 Item Health Survey, whereas that used to measure mental distress is the Self-Reporting Questionnaire.

Results: Our study results show that, of the eight domains measuring the quality of life, only age exhibited a significant effect on general health ($P = 0.018$); sex did not significantly affect the quality of life in all domains. The level of education exhibited a significant effect only on role limitation due to emotional problems ($P = 0.014$). Mental distress demonstrated a significant effect on the quality of life in all domains.

Conclusion: There are several factors affecting TB patients' quality of life. The study found that age, level of education, and comorbidity affect quality of life in several domains. However, mental distress affects quality of life in all domains.

Keywords: demographic variables, mental distress, quality of life, tuberculosis

Introduction

Tuberculosis (TB) remains a major challenge in the health sector.¹ In Indonesia, its prevalence in 2018 was 321 per 100,000 people.² The Ministry of Health has set targets for the National TB Control Program to reduce morbidity by 80% in 2030 and 90% in 2035 and to reduce mortality by 90% in 2030 and 95% in 2035. The duration of TB treatment and the side effects that arise influence the daily life of TB patients, which then affects their quality of life.³⁻⁶

The World Health Organization defined quality of life as an individual's perception of his/her position in life within the cultural context and value system in how they live. Quality of life is also related to one's goals, hopes, standards, and concerns.⁷ In addition, it refers to an individual's assessment of his/her satisfaction and meaningfulness in living life.⁸

There are several factors that affect the quality of life of TB patients, including social support, medical factors, psychological factors, demographic factors, and educational and counseling programs.⁹ TB patients tend to have poor quality of life and

Correspondence: Ni Njoman Juliasih
Institute of Tropical Disease,
Universitas Airlangga, Surabaya 60115,
Indonesia
Tel +628113642237
Fax +62315992445
Email njomanjuliasih@staf.unair.ac.id

Ni Made Mertaniasih
Department of Medical Microbiology,
Faculty of Medicine, Universitas Airlangga,
Surabaya 60115, Indonesia
Email nmademertaniasih@gmail.com

submit your manuscript | www.dovepress.com
Dovepress
https://doi.org/10.2147/JMDH.S274304

Journal of Multidisciplinary Healthcare 2020:13 1475-1480

1475

© 2020 Juliasih et al. This work is published and licensed by Dove Medical Press Limited. The full terms of this license are available at <https://www.dovepress.com/terms>.
You may not reproduce this work without the prior written permission of Dove Medical Press Limited. The copyright notice for this article appears at the end of the article. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.
By accessing the work you hereby accept the Terms. Non-commercial uses of the work are permitted without any further permission from Dove Medical Press Limited, provided the work is properly attributed. For permission for commercial use of this work, please see paragraphs 4.2 and 5 of our Terms (<https://www.dovepress.com/terms>).

a high risk of experiencing depression.¹⁰ Quality of life can also affect a TB patient's adherence to treatment.^{11,12} Social support, age, and education contribute to the quality of life of TB patients.¹³

The quality of life of TB patients is related to psychological domain, environmental conditions, social relationships, and physical conditions (physical domain). Quality of life is also closely connected to psychological and environmental conditions. Age, sex, income, and duration of treatment variables affect the psychological condition aspects of quality of life. Social relations and environmental conditions are only affected by income and treatment duration.¹⁴ The results of the research conducted by Dawar et al on 100 TB patients in 2016 revealed that 32 of the patients were diagnosed with major depressive disorder, including 7 with mild depression, 20 with moderate depression, and 5 with severe depression. The variables that affect the quality of life in the physical condition aspects are income, treatment duration, and employment status.^{15–17}

There are several factors, such as sex, age, marital status, educational level, employment status, monthly income, chronic illness, and body mass index, that significantly affect a person's quality of life.¹⁸ The research conducted by Salodia, Sethi, and Khokhar in 2019 demonstrated that 23.6% of TB patients experience depression.¹⁹ The main reason for measuring the quality of life is to explain closely related factors that affect a patient's daily life that have been compromised with illness, while considering a patients' well-being that has associations with individual characteristics.

Patients and Methods

The current study was conducted as observational research using a cross-sectional approach. A total of 157 TB patients from 5 primary health-care centers and 2 hospitals were included in the study. The sample were all TB patients chosen randomly based on data given by primary health-care centers and hospitals excluding pregnant women and children. The study was approved by the Ethics Committee in Health Research of Dr. Soetomo Hospital with ethical clearance number 1636/KEPK/XI/2019 and was approved on 9 September 2019. The study was non-intervention research, data were obtained by interviewing TB patients as respondents. Before the interview, the respondents were given an explanation of the research and publications to be carried out. All respondents information is kept confidential and only used for

research purposes. After getting an explanation, the respondent is allowed to refuse the interview or resign in the middle of the interview. The respondents gave their written consent and permission for publication of the letters and to participate in the research. We confirm that all the research meets the ethical guidelines and has been submitted to the ethics committee.

Quality of life is determined based on eight domains: general health, pain, social functioning, physical functioning, role limitation due to physical health, role limitation due to emotional problems, energy, and emotional well-being. Quality of life was measured using the RAND 36-item health survey. Table 1 contains an explanation of the domains from the RAND 36-Item Health Survey.

Every domain was scored from 0 to 100. The higher score equating to the better quality of life in every domain. In general health, the higher score showed the better health status. In domain pain the higher score showed that there is less pain and how pain did not affect daily activities. The higher score in social functioning and physical functioning showed that there is no limitation in doing social activities and daily activities. In role limitation due to physical health and role limitation due to emotional problem, the higher score showed that there is no limitation in doing daily activities. In domain energy, the higher score means the more energy or less fatigue they have. In domain emotional well-being, the higher score means the absence of feeling sad or nervousness.

The independent variables that were considered were sex, age, level of education, comorbidities, mental distress,

Table 1 The Explanation of the Domains from RAND 36-Item Health Survey

Domain	Explanation
General health	The evaluation of general health status
Pain	Presence of pain and its limitation due to pain
Social functioning	Limitation in social activities
Physical functioning	Limitation in daily activities
Role limitation due to physical health	Difficulties in doing daily activities due to physical health problem
Role limitation due to emotional problems	Difficulties in doing daily activities due to emotional problem
Energy	Loss energy or presence of fatigue
Emotional well-being	Presence of sad feeling or nervousness

working status, monthly income, and body mass index (BMI). Age variables were classified based on the recommendations of the Ministry of Health in Indonesia: teenagers (15–25 y), young adults (26–35 y), late adults (36–45 y), early elderly (46–55 y), middle elderly (56–65 y), and late elderly (>65 y).² Comorbidities were considered when TB patients were diagnosed with other illnesses in addition to TB. Mental distress variables were measured using the Self-Reporting Questionnaire. Scores were then categorized into a probable non-case (score ≤ 7) and/or probable case (score ≥ 8).²⁰ Working status was categorized as working and not working. Respondents who classified as not working are house wife, student, and people who do not have a job. Body mass index (BMI) was categorized, based on the Indonesian Ministry of Health, into severely underweight (BMI < 17.0); light underweight (BMI = 17.0–18.4); normal weight (BMI = 18.5–25.0); light overweight (BMI = 25.1–27.0); and severely overweight (BMI > 27.0). Statistical analysis was conducted using the General Linear Model with α set at 0.05 to analyze the determinants of quality of life.

Results

Table 2 shows the characteristics of the respondents, including sex, age, educational level, comorbidities, and mental distress.

Table 2 indicates that some respondents were female. The age groups of teenagers (23.6%) and late adults (22.3%) had the highest numbers of respondents, and the highest level of education was senior high school (47.1%). As many as 63.7% of TB patients did not exhibit comorbidity, and 36.9% were suspected of having mental distress. Most of the respondents had a monthly income less than IDR 500,000. The large number of respondents who had low monthly income can be caused by the high number of respondents who do not work (46.5%). Body mass index of TB patients ranged from severely underweight to severely overweight. Most of the respondents had a normal BMI. However, there are 22.3% who were severely underweight and 12.7% who were underweight. It can be seen that TB patients tend to be severely underweight to normal BMI.

Quality of life consists of eight domains: general health, pain, social functioning, physical functioning, role limitation due to physical health, role limitation due to emotional problems, energy, and emotional well-being. In every domain, the higher score means the better quality of life the respondent have.

Table 2 Respondent Characteristics

Characteristics	Category	n	%
Sex	Male	75	47.8
	Female	82	52.2
	Total	157	100
Age	Teenager (15–25 y)	37	23.6
	Young adult (26–35 y)	30	19.1
	Late adult (36–45 y)	35	22.3
	Early elderly (46–55 y)	25	15.9
	Middle elderly (56–65 y)	27	17.2
	Late elderly (>65 y)	3	1.9
	Total	157	100
Level of education	Elementary school	32	20.4
	Junior high school	26	16.6
	Senior high school	74	47.1
	Diploma and above	25	15.9
	Total	157	100
Comorbidity	Yes	57	36.3
	No	100	63.7
	Total	157	100
Mental distress	Probable case (score ≥ 8)	58	36.9
	Probable non-case (score ≤ 7)	99	63.1
	Total	157	100
Working Status	Yes	84	53.5
	No	73	46.5
	Total	157	100
Monthly income Indonesian Rupiah (IDR)	< 500,000	55	35.0
	500,000–1,000,000	21	13.4
	1,000,000–2,000,000	25	15.9
	2,000,000–3,000,000	34	21.7
	>3,000,000	22	14.0
	Total	157	100
Body mass index	Severe underweight	35	22.3
	Underweight	20	12.7
	Normal	87	55.4
	Overweight	6	3.8
	Severe Overweight	9	5.7
	Total	157	100

Table 3 indicates that the physical functioning domain has the highest average value (70.97) and it means that generally the respondents had good physical function and there is no limitation in doing daily activities. Role limitation due to physical health domain has the lowest average

Table 3 Quality of Life of Patients with Tuberculosis

Dependent Variable	Domain	Minimum	Maximum	Mean	Standard Deviation
Quality of life	General health	20	95	63.67	17.184
	Pain	0	100	55.22	29.019
	Social functioning	0	100	70.70	26.468
	Physical functioning	0	100	70.97	24.004
	Role limitation due to physical health	0	100	36.78	41.753
	Role limitation due to emotional problems	0	100	48.30	43.379
	Energy	10	90	59.60	18.322
	Emotional well-being	16	88	65.77	16.450

value (36.78). It means that generally the respondents' physical health tended to affect their daily activities.

Table 4 indicates that sex did not significantly affect quality of life, and only age significantly affected the general health domain ($P = 0.018$). The level of education significantly affected the physical functioning domain ($P = 0.016$) and role limitation due to physical health ($P = 0.020$). Comorbidity had a significant effect on general health ($P = 0.029$), pain ($P = 0.026$), physical functioning ($P = 0.012$), role limitation due to physical health ($P = 0.001$), and role limitation due to emotional problems ($P = 0.024$). Moreover, mental distress significantly affected the quality of life of TB patients in all domains. Working status, monthly income, and BMI did not affect quality of life in every domain.

Discussion

Patients with TB had a lower quality of life in all domains compared with healthy people.²¹ Some research results revealed that sex does not affect the quality of life of TB

patients.^{13,22} Quality of life is influenced by various factors, including education, employment status, and income.¹⁸ In Indonesia, both men and women have the same rights in obtaining education and employment.²³ The number of health facilities in Indonesia continues to increase, and TB patients in larger cities have easy access to facilities.²⁴ No one should be discriminated against, especially when obtaining health services, social facilities, and equal opportunities.²⁴ As no differences were observed in obtaining education, employment, or access to health facilities, both men and women can achieve an equal quality of life.

Age influences general health because, as people age, their health conditions decline in general. Older people are less likely to maintain their diet and health conditions.^{25,26} Age did not influence any of the other domains, because older people can overcome and adjust to these conditions and thus feel that they do not experience obstacles in running their daily lives.^{27,28}

The results revealed that the level of education affected the quality of life in role limitation due to emotional

Table 4 P-Value of Factors Affecting the Quality of Life of TB Patients

Factors	Quality of Life (P-value)						
	General Health	Pain	Social Functioning	Physical Functioning	Role Limitation due to Physical Health	Role Limitation due to Emotional Problems	Energy
Sex	0.406	0.248	0.426	0.181	0.346	0.297	0.427
Age	0.018*	0.551	0.262	0.093	0.227	0.306	0.403
Educational level	0.300	0.139	0.163	0.016*	0.120	0.020*	0.273
Comorbidity	0.029*	0.026*	0.161	0.012*	0.001*	0.024*	0.360
Mental distress	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.004*	0.001*
Working status	0.183	0.441	0.560	0.201	0.763	0.408	0.302
Monthly income	0.841	0.806	0.363	0.212	0.789	0.097	0.343
BMI	0.523	0.802	0.537	0.965	0.900	0.713	0.848

Note: *Significantly affects quality of life.

problems. Educational level was a strong predictor of quality of life.²⁹ An individual who has a higher education more easily receives new information.^{30,31} The ability to receive information has an impact on one's way of thinking, including the ability to overcome problems, such as emotional issues. Individuals with a higher education tend to have more knowledge and, thus, find ways to overcome problems as they have fundamental knowledge, reasoning abilities, emotional self-regulation, and interactional abilities. Thus, the level of education can improve one's ability to overcome limitations due to emotional problems.^{31,32} One study has reported that emotions are closely related to ways of thinking and solving problems.³³

The presence of comorbidities results in TB patients experiencing more symptoms and pain, aside from TB itself. The number of symptoms experienced by patients affects their quality of life.³⁴ The decline in physical condition and the increase in the number of chronic symptoms are closely related to mental distress, which can have an impact on quality of life.^{35,36}

The prevalence of depression in TB patients is higher than in the general population.³⁷ Mental distress among TB patients can affect their health conditions and quality of life,³⁸ a finding which is similar to our research result. Poor quality of life is often experienced by people with mental distress.³⁹ This is in line with the research by Uddin et al who stated that an individual without mental distress has a better quality of life.⁴⁰

Conclusion

Sex does not significantly influence the quality of life of TB patients, and age only affects the general health domain. Moreover, the level of education affects physical functioning and role limitation due to emotional problems. Comorbidity affects several domains, namely, general health, pain, physical functioning, role limitation due to physical health, and role limitation due to emotional problems. Mental distress has a significant effect on quality of life in all domains.

Future study is warranted to investigate the implementation of practices to improve quality of life factors for effective TB patient care with optimal clinical outcomes. Management of TB patients should include the implementation of care to support the quality of life factors in addition to increased patient immunity and appropriate anti-TB drug therapy.

Acknowledgments

The authors would like to thank Manukan Kulon Primary Health Care (PHC), Medokan Ayu PHC, Gunung Anyar PHC, Dupak PHC, and Rangkah PHC; and the Directors of Dr. Soetomo General Hospital and Sidotopo Lung Hospital. We also thank Mr. Lantip and Mr. Danny for their technical support and all the students who helped to collect the data used in this study.

Disclosure

The authors declare no conflicts of interest.

References

1. Sandhu G. Tuberculosis: current situation, challenges and overview of its control programs in India. *J Glob Infect Dis.* 2011;3(2):143–150. doi:10.4103/0974-777X.81691
2. Ministry of Health. *Hasil Utama RISKESDAS 2018.* 2018.
3. Bauer M, Ahmed S, Benedetti A, et al. Health-related quality of life and tuberculosis: a longitudinal cohort study. *Health Qual Life Outcomes.* 2015;13(1):1–13.
4. Malik M, Nasir R, Hussain A. Health related quality of life among TB patients: question mark on performance of TB DOTS in Pakistan. *J Trop Med.* 2018;2018:1–7.
5. Salehitali S, Noorian K, Hafizi M, Dehkordi AH. Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS). *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis.* 2019;15:100093. doi:10.1016/j.jctube.2019.100093
6. Sartika I, Insani W, Abdulah R. Assessment of health-related quality of life among tuberculosis patients in a public primary care facility in Indonesia. *J Glob Infect Dis.* 2019;11(3):102–106. doi:10.4103/jgid.jgid.136.18
7. WHO. WHOQOL user manual. L [Internet]; 2012. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77932/WHO_HIS_HSI_Rev.2012.03protect_LY1extunderscore_eng.pdf?jsessionid=6BC7AC984CA0F8801C86C8296D9D4B2A?sequence=1%0Ahttp://www.springerreference.com/index/doi/10.1007/SpringerReference_28001.
8. Sarafino EP, Smith TW. *Health Psychology Biopsychosocial Interaction.* New York: John Wiley & Sons, Inc; 2011.
9. Kakhki AD, Masjedi MR. Factors associated with health-related quality of life in tuberculosis patients referred to the national research institute of tuberculosis and lung disease in Tehran. *Tuberc Respir Dis (Seoul).* 2015;78(4):309–314. doi:10.4046/trd.2015.78.4.309
10. Jaber AAS, Khan AH, Sulaiman SAS, Ahmad N, Anaam MS, Hasnain SE. Evaluation of health-related quality of life among tuberculosis patients in two cities in Yemen. *PLoS One.* 2016;11(6):1–19. doi:10.1371/journal.pone.0156258
11. Mohammed S, Nagla S, Morten S, Asma E, Arja A. Illness perceptions and quality of life among tuberculosis patients in gezira, sudan. *Afr Health Sci.* 2015;15(2):385–393. doi:10.4314/ahs.v15i2.11
12. Kastien-Hilka T, Abulfathi A, Rosenkranz B, Bennett B, Schwenkglens M, Sinanovic E. Health-related quality of life and its association with medication adherence in active pulmonary tuberculosis- a systematic review of global literature with focus on South Africa. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14.
13. Magdalena L. Factors affecting life quality of pulmonary tuberculosis sufferers at sanglah hospital Denpasar. *JOSR J Nurs Health Sci.* 2013;2(5):30–34. doi:10.9790/1959-0253034

14. Farias SN, Medeiros CR, Paz EP, Lobo AD, Ghelman LG. Completeness in caring: study of quality of life in clients with tuberculosis. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2013;17:749–754.
15. Adeyeye OO, Ogunleye OO, Coker A, et al. Factors influencing quality of life and predictors of low quality of life scores in patients on treatment for pulmonary tuberculosis: a cross sectional study. *J Public Health Africa*. 2014;5(2):88–92. doi:10.4081/jphia.2014.366
16. Dawar U, Garg A, Oswal R, Patel K. A study of prevalence of depression in patients with multi drug resistant tuberculosis. In: 102 tuberculosis [Internet]. European Respiratory Society; 2016. Available from: https://erj.ersjournals.com/content/48/suppl_60/PA2690. Accessed October 10, 2020.
17. Rajkumar LC, Karibeeran S. Quality of life of multi drug resistant tuberculosis patients in India. *Int Multidiscip Res J*. 2015;5(2 August):1–8.
18. Karyani AK, Rashidian A, Sefiddashti SE, Sari AA. Self-reported health-related quality of life (HRQoL) and factors affecting HRQoL among individuals with health insurance in Iran. *Epidemiol Health*. 2016;38:e2016046. doi:10.4178/epih.e2016046
19. Salodia UP, Sethi S, Khokhar A. Depression among tuberculosis patients attending a DOTS centre in a rural area of Delhi: a cross-sectional study. *Indian J Public Health*. 2018;63:39–43.
20. Stratton KJ, Richardson LK, Tran TL, et al. Using the SRQ-20 factor structure to examine changes in mental distress following typhoon exposure. *Psychol Assess*. 2014;26(2):528–538. doi:10.1037/a0035871
21. Mamani M, Majzoobi MM, Ghahfarokhi SM, Esna-Ashari F, Keramat F. Assessment of health-related quality of life among patients with tuberculosis in Hamadan, Western Iran. *Oman Med J*. 2014;29(2):102–105. doi:10.5001/omj.2014.25
22. Jankowska-Polanska BK, Kamińska M, Uchmanowicz I, Rycombel A. Quality of life and health behaviours of patients with tuberculosis — sex differences. *Pneumonol Alergol Pol*. 2015;83(4):256–265. doi:10.5603/PiAP.2015.0046
23. Australia Indonesia Partnership for Economic Governance MU. Women's economic participation in Indonesia: a study of gender inequality in employment, entrepreneurship, and key enablers for change; 2017. Available from: <https://www.monash.edu/business/cdes/research/publications/publications2/Womens-economic-participation-in-Indonesia-June-2017.pdf>. Accessed October 10, 2020.
24. Mahendradhata Y, Trisnantoro L, Listyadewi S, et al. *The Republic of Indonesia Health System Review*. Vol. 7. 2017:1.
25. Dionigi RA. Stereotypes of aging: their effects on the health of older adults. *J Geriatr*. 2015;2015:1–9. doi:10.1155/2015/954027
26. Irwan AM, Kato M, Kitaoka K, Kido T, Taniguchi Y, Shogenji M. Self-care practices and health-seeking behavior among older persons in a developing country: theories-based research. *Int J Nurs Sci*. 2016;3:11–23.
27. Abedi H, Mostafavidarani F, Riji HM. The elderly perception and views on their health - facilitating and inhibiting factors in elderly health care in Iran: a qualitative study. *Procedia Soc Behav Sci*. 2010;5:2222–2226. doi:10.1016/j.sbspro.2010.07.439
28. Miguel L, Ram JM. The impact of quality of life on the health of older. *J Aging Res*. 2018;2018:1–9.
29. Javed S, Javed S, Khan A. Effect of education on quality of life and well being. *Int J Indian Psychol*. 2016;3:1–10.
30. Hamid HG. *Breast Cancer Among Women Attending Primary Health Center in Kufa City: The Impact of Educational Level on Knowledge, Attitude and Practices Toward Breast Cancer Among Women Attending Primary Health Center in Kufa City*. 2019.
31. Diaz-Quijano FA, Martínez-Vega RA, Rodríguez-Morales AJ, Rojas-Calero RA, Luna-González ML, Diaz-Quijano RG. Association between the level of education and knowledge, attitudes and practices regarding dengue in the Caribbean region of Colombia. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–10. doi:10.1186/s12889-018-5055-z
32. Hahn R, Truman B. Education improves health and promotes health equality. *Int J Health Serv*. 2015;45(4):657–678. doi:10.1177/0020731415585986
33. Jung N, Wrانke C, Hamburger K, Knauff M. How emotions affect logical reasoning: evidence from experiments with mood-manipulated participants, spider phobics, and people with exam anxiety. *Front Psychol*. 2014;5:1–12.
34. Megari K. Quality of life in chronic disease patients. *Health Psychol Res*. 2013;1:17–20.
35. Peltzer K. Tuberculosis non-communicable disease comorbidity and multimorbidity in public primary care patients in South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2018;10:1–6.
36. Somrongthong R, Hongthong D, Wongchalee S, Wongtongkam N. The influence of chronic illness and lifestyle behaviors on quality of life among older thais. *Biomed Res Int*. 2016;2016.
37. Molla A, Mekuriaw B, Kerebih H. Depression and associated factors among patients with tuberculosis in Ethiopia: a cross-sectional study. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2019;15:1887–1893. doi:10.2147/NDT.S208361
38. Louw JS, Mabaso M, Peltzer K, Shankar EM. Change in health-related quality of life among pulmonary tuberculosis patients at primary health care settings in South Africa: a prospective cohort study. *PLoS One*. 2016;11(5):1–13. doi:10.1371/journal.pone.0151892
39. Connell J, Brazier J, O' Cathain A, Lloyd-Jones M, Paisley S. Quality of life of people with mental health problems: a synthesis of qualitative research. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10(1):1. doi:10.1186/1477-7525-10-138
40. Uddin MN, Bhar S, Al Mahmud A, Islam FMA. Psychological distress and quality of life: rationale and protocol of a prospective cohort study in a rural district in Bangladesh. *BMJ Open*. 2017;7.

Journal of Multidisciplinary Healthcare

Dovepress

Publish your work in this journal

The Journal of Multidisciplinary Healthcare is an international, peer-reviewed open-access journal that aims to represent and publish research in healthcare areas delivered by practitioners of different disciplines. This includes studies and reviews conducted by multidisciplinary teams as well as research which evaluates the results or conduct of such teams or healthcare processes in general. The journal

covers a very wide range of areas and welcomes submissions from practitioners at all levels, from all over the world. The manuscript management system is completely online and includes a very quick and fair peer-review system. Visit <http://www.dovepress.com/testimonials.php> to read real quotes from published authors.

Submit your manuscript here: <https://www.dovepress.com/journal-of-inflammation-research-journal>

© 2020. This work is licensed under
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/> (the “License”).
Notwithstanding the ProQuest Terms and Conditions, you may use this content
in accordance with the terms of the License.

Demographic and clinical factors affecting health-related quality of life in patients with pulmonary tuberculosis in Jazan, Saudi Arabia

Heba Mohmmmed Shalabey^{a,b}, Hedya Said Mohammed^c, Majid Darraj^d, Azza Mohammed Hassan^e

^aLecturer of Chest Diseases, Department of Pulmonary Medicine, School of Medicine, Ain Shams University, Egypt, ^bAssistant Professor of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Jazan University, Jazan, Saudi Arabia, ^cLecturer of Chest Diseases, Department of Pulmonary Medicine, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Egypt, ^dAssistant Professor, Department Of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Jazan University, Jazan, Saudi Arabia, ^eAssistant Professor, Department of Community, Occupational, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Cairo, Egypt

Correspondence to Hedya Said Muhammed, Pulmonary Medicine Department, Faculty of Medicine Ain Shams University, Abbassya, 11566, Cairo, Egypt. Orchiid number: <https://orcid.org/0000-0002-3363-0135>. Mob: 0020201007829964; e-mail: hedyasaid@hotmail.com

Received: 1 March 2020

Revised: 12 May 2020

Accepted: 29 July 2020

Published: 27 March 2021

The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis 2021, 70:12-20

Introduction

Despite the abundant literature about health-related quality of life (HRQOL) in patients with active pulmonary tuberculosis (PTB) and the scarcity of published literature in KSA, this is the first study to assess the 6-min walk test, sputum examination, and tuberculin test for patients with PTB in correlation with HRQOL domains.

Patients and methods

The study aimed to measure HRQOL among patients with PTB and to identify the demographic and the clinical factors that may affect HRQOL. A cross-sectional study using the WHO-BREF 26-item questionnaire was carried out on 114 patients with PTB at a secondary hospital in Jazan from September 2018 to September 2019.

Results

There was a significant association between the overall perception of health and health status of patients. The social domain had the lowest scores, followed by the environmental, psychological, and lastly, the physical domains. The influence of comorbidities has a significant correlation with the environmental and social domains for HRQOL in patients with PTB. A significant correlation was found between the 6-min walk test and physical and psychological domains. However, sputum smear examination and tuberculin test did not significantly relate to HRQOL domains.

Conclusion

A decrease of the four domains in the assessment of the HRQOL in PTB has been noted in relation to some demographic and clinical factors.

Keywords:

health-related quality of life, pulmonary tuberculosis, 6-min walk test, sputum examination, tuberculin test

Egypt J Chest Dis Tuberc 70:12-20

© 2021 The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis
2090-9950

Introduction

Tuberculosis (TB) is one of the oldest infectious diseases known to affect humans, and in spite of the new modalities in the treatment strategies and observations, it remains one of the most considerable leading causes of death worldwide [1].

It is estimated that approximately one-third of the world population has *Mycobacterium tuberculosis* infection. The WHO estimates that close to 54 million TB deaths were precluded between 2000 and 2017 because of the improved disease prevention and management service delivery [2]. In KSA, 64 345 TB cases were recorded to the National TB Control Program (NTBCP) during 1991–2010 [3]. However, in 2018, it was 3400, with a rate of 10 patients per 100 000 population [4] Although laboratories or clinical tests provide important information regarding the disease, it is impossible to separate the disease from the individual's personal and social context, especially a chronic disease [5]. Much

attention has been given to the clinical outcomes of therapy and microbiological cures [6]. However, there is an ever-increasing interest in evaluating the health-related quality of life (HRQOL) with chronic diseases. As a result, improved daily functioning and HRQOL among patients has turned into a therapeutic objective [7].

Quality of life is one of the indispensable criteria for the awareness of health care interventions such as morbidity, mortality, fertility, and disability [8]. HRQOL represents the bind between HRQOL and individual health status. It is considered to be multidimensional, encompassing physical and occupational function, emotional status, social interaction, and somatic sensations [9]. Keeping in

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

view these dimensions, HRQOL questionnaires aim to provide a broad, comprehensive, and subjective measure of disease effect [10].

In light of TB as a serious problem in the KSA, the evaluation of HRQOL among patients with pulmonary tuberculosis (PTB) in this country with different nationalities should be conducted on regular basis to study the multifactorial aspects in relation to HRQOL.

A vital tool used to assess HRQOL at individual and population levels is the brief form WHO-HRQOL 26 version which focuses on patients' environmental, physical, social, and psychological evaluation. This study assessed the HRQOL in patients with active PTB in Chest Hospital, Jazan, Saudi Arabia, assessing the relation between HRQOL and sputum smear examination, Mantoux test, and 6-min walk test (6MWT). These may assist health care professionals to understand the health effect of TB disease on QOL of patients and to improve patients' health and well-being.

Patients and methods

A descriptive cross-sectional study was carried out at the Chest Hospital in Jizan, Saudi Arabia. Jizan is a port city and the capital of the Jazan region, which lies in the southwest corner of Saudi Arabia and the north border with Yemen. The study was approved by the Ethical Committee of the Ministry of Health in Jazan on May 29, 2018. All participants were informed about the voluntary nature of participation and confidentiality of data with written consent for the patients who agreed to be enrolled in the study.

The study was done on 114 patients diagnosed with active PTB and who were receiving treatment by the National TB Control Program, Ministry of Health, KSA, after satisfying the inclusion criteria. Patients above 14 years who had clinical symptoms and signs for PTB associated with laboratory and radiological features of TB and started the initiation phase of therapy were included in the study. Excluded patients were those with extrapulmonary TB and patients with associated psychiatric diseases.

Study Tools

Interview Questionnaire

The interview questionnaire was used asking about sociodemographic characteristics like age, sex, marital status, nationality, level of education, current habits, and presence of comorbid conditions.

Clinical examination and investigations

Chest radiographic posteroanterior view, Mantoux test, sputum smear examination, and 6MWT were performed at the time of diagnosis.

Measurement of BMI: body weight and height were measured to calculate BMI of the participant according to the WHO guidelines [11].

Mantoux test

It is an intradermal skin test that has been relied upon for the diagnosis of persons who have been sensitized by *M. tuberculosis* [12].

6-min walk test

After the tuberculin test, all patients underwent 6MWTs according to the American Thoracic Society protocol. 6MWT was performed in the hospital by a well-trained technician. The technician is certified in cardiopulmonary resuscitation with minimum training in basic life support through the Saudi Health Association-approved cardiopulmonary resuscitation course [13].

WHOQOL-BREF

The WHOQOL-BREF Field Trial Version has therefore been developed to provide a short-form quality-of-life assessment that looks at the important domain level, using all available data from the Field Trial Version of the WHOQOL-100. The WHOQOL-BREF contains a total of 26 questions [14].

Scoring of the WHOQOL-BREF: the WHOQOL-BREF produces four domain scores. Two items are examined separately: question 1 asks about an individual's overall perception of the quality of life, and question 2 asks about an individual's overall perception of his or her health. Domain scores are scaled in a positive direction (i.e. higher scores denote the higher quality of life). The mean score of items within each domain is used to calculate the domain score [15].

Data analysis

Analysis of data was done using Statistical Package for Social Science (IBM SPSS), version 23 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Quantitative variables were presented as mean with SD, and qualitative variables were presented as numbers and percentages. Student's *t*-test and one-way analysis of variance test were used to compare the means of quantitative data between different groups. Pearson's correlation coefficient (*r*) was used to measure the correlations between two continuous variables.

Results

A total of 114 patients participated in this study. Regarding demographic data, the age of the patients ranged between 16 and 91 years, with a mean of 35.8 ± 17.4 , BMI ranged from 11.30 to 31.60 kg/m^2 , and 53.5% were underweight. In this study, 70.2% of the patients were males and 29.8% were females. A total of 45 (39.5%) patients had primary or preparatory education and 35 (30.7%) were illiterate. Overall, 67 (58.8%) patients were single and 41.2% were married. Saudi patients represented 36.8% of studied patients, and 46.5% had no comorbidities. Most patients were underweight (53.5%). Tuberculin test was positive in 73% of patients, and sputum smear for AFB was positive in 64.2%. Table 1 describes the association between patients' characteristics and both the overall perception of QOL and overall perception of health. No significant association was found between the overall HRQOL score and patients' characteristics, except for education [higher education was associated with higher scores ($P < 0.05$)], marital status [married patients had higher scores than singles ($P < 0.05$)], and presence of comorbidities [patients with associated comorbidities had lower scores than those without comorbidities ($P < 0.05$)]. Moreover, there was no significant association between the overall perception of health and different patients' characteristics except for health status, as patients with fair and good health status had higher scores than patients with poor and very poor health status ($P < 0.05$). Moreover, in Table 2, there was no significant association between physical health domain and different patients' characteristics, except for the education level, where higher education level was associated with higher scores ($P < 0.05$). Regarding the relation between psychological health domain and different patients' characteristics, as in Table 3, no significant association was found, except for age [higher age associated with higher scores ($P < 0.05$)] and health status [fair and good health status had higher scores than poor health status ($P < 0.05$)]. The relation between social relationship domain and different patients' characteristics (Table 4) showed a significant association with patient's sex [females had higher scores than males ($P < 0.05$)], educational level [patients with higher educational level had higher scores ($P < 0.05$)], marital status [married patients had higher scores than singles ($P < 0.05$)], and presence of comorbidities [patients with comorbidities had lower scores ($P < 0.05$)]. In Table 5, the relation between the environment domain and different patients' characteristics showed there was a significant association with patient's sex [females had higher scores than males ($P < 0.05$)], educational level

[patients with higher educational level had higher scores ($P < 0.05$)], marital status [married patients had higher scores than singles ($P < 0.05$)], and presence of comorbidities [patients with comorbidities had lower scores ($P < 0.05$)].

Discussion

Jazan region showed a high incidence of TB. Jazan, being a border area, houses immigrants from countries like Yemen and Africa (via the sea from Ethiopia). Immigrants usually stay in an unhealthy housing environment with difficult access to health care services, which could play an important role in the high incidence of TB in this provenance [16].

Our study of TB in Jazan revealed four significant findings: first, TB remains an important public health problem in Jazan affecting all age groups (Saudi and non-Saudi alike); second, non-Saudi patients had nearly twice the TB incidence compared with Saudi patients throughout the study; third, non-Saudi patients with TB were immigrants from high TB endemic countries in the world, which could be attributed to the location of Jazan; and fourth, incidence of males was higher than females [17].

The total sample size of the study was 114 patients with pulmonary TB; three patients among them were human immunodeficiency virus (HIV) positive. The majority of the patients enrolled in the study were between 25 and 35 years old (31.6%) including the productive age group, with a higher incidence of TB in males (70.2%) than females (29.8%), which was similar to other studies done in KSA [16]. Also, this study finding was related to the studies done from different endemic countries such as Yemen [18], India [19], Iran [20], Indonesia [21], Nigeria [6], and Uganda [22].

This study revealed that TB was higher among single (58.8%) than married (41.2%) patients, which was coincident with the studies in Yemen [18] and Iran [20] and could be related to the fact that the majority of the patients were immigrants in Jazan. On the contrary, a study done in Indonesia [21] showed a higher incidence among married than non-married patients which could be explained by the difference in the cultural and socioeconomic characteristics between the two countries.

Among the patients with PTB in this study, most patients had been educated till the primary and preparatory levels (39.5%), with a higher incidence among the illiterate patients (30.7%) and lower among

Table 1 Association between patients' characteristics and both overall perception of HRQOL and overall perception of health

	Overall perception of HRQOL		Value of test of significance	P value	Overall Perception of health		Value of test of significance	P value
	Mean	SD			Mean	SD		
Sex								
Male	2.55	0.59	0.32*	0.75	2.47	0.71	1.09*	0.28
Female	2.59	0.56			2.32	0.59		
Age (years)								
16–24	2.65	0.60	0.001**	0.97	2.38	0.55	0.23**	0.63
25–34	2.44	0.56			2.33	0.63		
35–44	2.59	0.62			2.71	0.77		
45–54	2.60	0.52			2.70	0.95		
55 or more	2.59	0.62			2.29	0.69		
Education [#]								
Illiterate	2.51	0.56	11.51**	0.001	2.46	0.66	1.07**	0.30
Primary/prop.	2.33	0.52			2.29	0.73		
Secondary	2.87	0.50			2.55	0.62		
University or more	3.33	0.58			3.00	0.00		
Marital status								
Single	2.45	0.58	2.56*	0.01	2.39	0.70	0.78*	0.44
Married	2.72	0.54			2.49	0.66		
Nationality								
Saudi	2.62	0.66	0.8	0.42	2.43	0.70	0.02*	0.99
Other nationalities	2.53	0.53			2.43	0.67		
Health status ^{**}								
Very poor	2.00	0.00	0.85**	0.36	1.50	0.71	5.94**	0.02
Poor	2.55	0.62			2.32	0.66		
Fair	2.57	0.56			2.52	0.67		
Good	2.75	0.50			2.75	0.50		
Comorbidities								
No	2.75	0.59	3.47*	0.001	2.49	0.58	0.89*	0.38
Yes	2.39	0.53			2.38	0.76		
BMI								
# Under weight	2.46	0.56	2.60**	0.11	2.36	0.73	1.15**	0.29
Normal	2.70	0.59			2.51	0.59		
Overweight/obese	2.50	0.55			2.50	0.84		
Tuberculin test								
Negative	2.50	0.57	0.67	0.50	2.33	0.55	1.03	0.31
Positive	2.58	0.59			2.46	0.72		

ANOVA, analysis of variance; HRQOL, health-related quality of life. *Student's *t*-test. **One-way ANOVA test. #Post-hoc test showed a significant difference regarding the overall perception of HRQOL between illiterate vs secondary, illiterate vs university or more, primary/prop. vs secondary, and primary/prop. vs university or more.

the university-educated patients. In contrast to a study done by Wahyuni *et al.* in 2018 [21] in Indonesia, which could be different in culture, Jazan had high immigrants from other countries with low socioeconomic levels. The preponderance group in the study was foreigners (63.2%), and only 36.8% were Saudi; this is similar to a study done in Canada by Bauer *et al.* [23]. The higher percentage of foreigners with TB in the sample could be attributed to a higher incidence of foreigners and immigrants among Saudi Arabia, who represent 31% of the total population. Many factors could play a role in the explanation of this incidence as most of them experienced stress and social isolation in addition to the majority who came from endemic areas of TB.

The majority of the patients were underweight (53.5%); this is coincident with the WHO annual report 2019 [24], which notified that patients with PTB were underweight. Nutrition disequilibrium (e.g. underweight) can impair the immune system (e.g. T-cell suppression) and thus might affect TB incidence. Prior studies have demonstrated that the incidence of TB infection decreased with increasing BMI. Nutrition disequilibrium may also affect treatment outcomes in patients with TB owing to the decline of immunity [25].

The preponderance group in the study were foreigners (63.2%), and only 36.8% were Saudi, which is similar to

Table 2 Relation between demographic and clinical data and physical health domain

	Physical health domain		Value of test of significance	P value
	Mean	SD		
Sex				
Male	10.46	2.70	0.44*	0.66
Female	10.25	1.33		
Age (years)				
16–24	10.66	1.36	4.49**	0.04
25–34	10.73	3.79		
35–44	10.22	1.07		
45–54	10.63	0.86		
55–64	10.10	1.00		
65 or more	8.78	0.74		
Education				
None	9.70	1.19	7.59**	0.01
Primary/prep	10.27	1.15		
Secondary	11.34	4.01		
University or more	10.86	0.57		
Marital status				
Single	10.32	1.29	0.44*	0.67
Married	10.52	3.38		
Nationality				
Saudi	10.83	3.81	3.04**	0.03
Other nationalities	13.42	9.82		
BMI				
Under weight	10.14	1.16	0.77**	0.38
Normal	10.81	3.41		
Overweight/obese	9.90	1.23		
Health status				
Very poor	9.71	1.62	0.30**	0.58
Poor	10.37	3.43		
Fair	10.38	1.18		
Good	11.43	0.93		
Comorbidities				
Yes	10.42	3.02	0.08*	0.94
No	10.38	1.31		
Sputum				
Negative	10.65	1.31	0.03**	0.86
Positive	20.69	5.48		
Tuberculin test				
Negative	9.98	1.00	1.13	0.26
Positive	10.55	2.69		
6-min walk test	12.46	8.21	0.21	0.03

ANOVA, analysis of variance. *Student's *t*-test. **One-way ANOVA test.

a study done in Canada by Aggarwal *et al.* [19]. This could be attributed to a higher incidence of foreigners and immigrants among Saudi Arabia who represent 31% of the total population, who came seeking for work and money to be given back to their family. Many factors could play a role in the explanation of this incidence as most of them experienced stress and social isolation besides great changes in the environmental conditions. This also could be attributed to the fact that the majority came from TB endemic areas. On this assumption, additional support that targeted these stressors as a part of TB care, especially at the time of diagnosis, may improve HRQOL, particularly mental well-being.

However, it is much beneficial to correlate clinical aspects of PTB with HRQL. In the present study, we used a simple universal score (WHOQOL-BREF scale), containing 36 questions to assess the HRQOL in patients with PTB. Furthermore, its generic nature is well suited to the evaluation of the disease such as PTB, which has a considerable systematic effect. The overall perception of the HRQOL in patients with PTB was highly significant by neither poor nor good (50%). This was clearly observed in the significant variation of the results obtained from different studies. It was also concordant with the studies done in Yemen 2016

Table 3 Relation between demographic and clinical data and psychological health domain

	Psychological health domain		Value of test of significance	P value
	Mean	SD		
Sex				
Male	9.92	1.68	0.16*	0.88
Female	9.98	1.79		
Age (years)				
16–24	10.18	1.63	4.75**	0.03
25–34	9.91	1.64		
35–44	10.24	1.81		
45–54	10.47	1.57		
55–64	10.00	1.58		
65 or more	8.36	1.67		
Education				
None	9.75	1.84	3.19**	0.08
Primary/prep	9.70	1.55		
Secondary	10.41	1.78		
University or more	10.89	0.77		
Marital status				
Single	10.03	1.72	0.66*	0.51
Married	9.82	1.70		
Nationality				
Saudi	9.52	1.77	3.09**	0.03
Other nationalities	30.47	4.74		
BMI				
Under weight	9.75	1.67	0.87**	0.35
Normal	10.23	1.73		
Overweight/obese	9.67	1.92		
Health status				
Very poor	10.00	1.89	7.89**	0.01
Poor	9.49	1.76		
Fair	10.15	1.57		
Good	12.00	1.44		
Comorbidities				
Yes	9.88	1.77	0.41*	0.68
No	10.01	1.65		
Sputum				
Negative smear	10.07	1.65	0.76**	0.39
Positive smear	19.67	3.45		
Tuberculin test				
Negative	9.80	1.62	0.53	0.60
Positive	9.99	1.75		
6-min walk test	16.37	7.33	0.31	0.001

ANOVA, analysis of variance. *Student's *t*-test. **One-way ANOVA test.

[18] and Iran 2019 [20], which showed that HRQOL perception was low.

Despite the abundant literature about HRQOL in patients with PTB in other parts of the globe and the scarcity of published literature reporting HRQOL in patients with PTB in Saudi Arabia, this is the first study to assess the 6MWT and sputum examination for patients with PTB in correlation with various HRQOL domains in a trial to correlate HRQOL with clinical data. A significant correlation was found between the 6MWT and physical and

psychological domains. Moreover, sputum smear examination did not significantly relate to the four domains. This could explain that the infectivity of the disease did not affect the HRQOL.

Our study found no significant correlation between the tuberculin test and the four domains of HRQOL in patients with PTB. In addition, the influence of comorbidities was appraised in this study, as 53.5% of patients had comorbidities, which showed a significant correlation with the environmental and social domains for HRQOL in patients with PTB. It is well known that

Table 4 Relation between demographic and clinical data and social relationships domain

	Social relationships domain		Value of test of significance	P value
	Mean	SD		
Sex				
Male	8.55	1.82	2.20*	0.03
Female	9.41	2.13		
Age (years)				
16–24	9.22	2.16	2.11**	0.15
25–34	8.48	2.02		
35–44	9.10	1.51		
45–54	9.20	1.47		
55–64	9.11	2.59		
65 or more	7.64	1.21		
Education				
None	7.89	1.39	36.23**	<0.001
Primary/prep	8.33	1.45		
Secondary	10.49	2.06		
University or more	9.33	2.67		
Marital status				
Single	8.42	1.99	2.61*	0.01
Married	9.36	1.77		
Nationality				
Saudi	8.70	1.96	0.70	0.44
Other nationalities	26.5	5.52		
BMI				
Under weight	8.77	1.92	0.03**	0.86
Normal	8.96	2.02		
Overweight/obese	8.00	1.69		
Health status				
Very poor	9.33	3.77	0.004**	0.95
Poor	8.82	2.18		
Fair	8.74	1.75		
Good	9.33	1.89		
Comorbidities				
Yes	8.35	1.67	2.77*	0.01
No	9.33	2.12		
Sputum				
Negative	8.75	2.00	0.05**	0.83
Positive	17.58	3.84		
Tuberculin test				
Negative	8.76	2.03	0.17	0.87
Positive	8.83	1.93		
6-min walk test	48.88	16.32	0.02	0.88

ANOVA, analysis of variance. *Student t-test. **One-way ANOVA test.

comorbidities and TB affect the social interactions and relationships among environmental interactions. Partly because of the stigma associated with TB in Saudi Arabia, besides the fact that most patients with PTB came from countries with poor resources, it is not surprising that the social relationship and environmental domains were affected more in the patients with PTB and different comorbidities.

The HRQOL obtained from patients with PTB differs from one study to another depending on the location and the culture of the study. Moreover, this was clearly observed in the significant variation of the results obtained from

various studies. Our study finds that all HRQOL of the four domains was low at the time of diagnosis, whereas others indicate low scores only in a few domains. Similar studies were conducted by Aggarwal *et al.* [19] and Asuquo *et al.* [6] where the overall HRQOL was found to be somewhat impaired at the initial diagnosis.

This study showed that the social domain was the lowest domain followed by the environmental, psychological, and lastly the physical domains from the worst to the best (8.81±1.95, 9.67±1.59, 9.94±1.71, and 10.45±2.37, respectively). In contrast to other domains, both social and environmental domains showed the lowest scores

Table 5 Relation between demographic and clinical data and environment domain

	Environment domain		Value of test of significance	P value
	Mean	SD		
Sex				
Male	9.51	1.62	1.65*	0.10
Female	10.04	1.46		
Age (years)				
16–24	10.04	1.53	1.82**	0.18
25–34	9.57	1.78		
35–44	9.44	1.45		
45–54	9.50	1.20		
55–64	10.08	2.01		
65 or more	9.14	1.34		
Education				
None	9.01	1.46	51.88**	<0.001
Primary/prep	9.06	1.13		
Secondary	11.10	1.22		
University or more	11.83	0.76		
Marital status				
Single	9.31	1.46	2.97*	0.004
Married	10.18	1.63		
Nationality				
Saudi	9.69	1.41	3.75**	0.01
Other nationalities	28.87	4.75		
BMI				
Under weight	9.45	1.40	0.99**	0.32
Normal	10.03	1.80		
Overweight/obese	9.08	1.02		
Health status				
Very poor	10.00	1.41	0.09**	0.77
Poor	9.69	1.73		
Fair	9.66	1.48		
Good	9.50	2.12		
Comorbidities				
Yes	9.28	1.61	2.93*	0.004
No	10.12	1.45		
Sputum				
Negative	9.37	1.51	1.62**	0.21
Positive	19.67	3.31		
Tuberculin test				
Negative	9.43	1.71	0.96	0.34
Positive	9.76	1.54		
6-min walk test	48.88	16.32	0.02	0.88

ANOVA, analysis of variance. *Student t-test. **One-way ANOVA test.

among the domains in patients with PTB who were affected by similar factors, which are sex, education, marital status, and comorbidities.

It is not surprising that the social relationships domain in non-Saudi patients with PTB was affected more among immigrants, as there is a social avoidance from most of their friends and colleagues and even from their work managers as patients with PTB are perceived as a possible source of infection. Detachment from loved ones is a social struggle as individuals work away from their families and friends, which was similar to a study done in Saudi Arabia in 2018 [26].

Similarly, studies in India [19] and Iran [20] revealed that both social and environmental domains had the lowest score in diagnosed patients with PTB. On the contrary, the study done in Al Damam Central Hospital in Saudi Arabia by Al-Qahtani *et al.* in 2014 [27] showed that the physical domain was the lowest among the four domains. Not only the studies in Saudi Arabia but also some studies in Yemen [18] and Uganda [22] also showed that the physical domain was the lowest among domains. The difference could be explained by the sedentary lifestyle and the lack of awareness of the importance of physical exercises, which could be associated with

climate conditions of desert and the harshness of weather. However, our study showed that the physical domain is the highest domain measured during the initial diagnosis of patients with PTB which could explain that most patients with PTB are foreigners who travel to Saudi Arabia for working and most of them had good physical activity.

The psychological domain that includes the aspects of an individual mood and emotional well-being was low similar to other studies [28–31].

There are a few limitations in this study that may have some potential effect on the results. The study neither includes nor explores the differences in HRQOL among the patients in specific groups like latent TB and extrapulmonary TB.

Conclusion

Actually, there are discrete factors that intimidate the HRQOL of patients with TB. A decrease in the four domains in the assessment of the HRQOL in PTB has been noted in relation to multiple demographic and clinical factors. This study reported poor HRQOL among patients with TB in Jazan area, Saudi Arabia. The results also affirm the findings of other existing data that some demographic qualities and social and clinical attributes of the individual affect the overall HRQOL as well as the different HRQOL dimensions among patients with TB.

Financial support and sponsorship

Nil.

Conflicts of interest

There are no conflicts of interest.

References

- 1 WHO. The End TB Strategy: Global Strategy and Targets for Tuberculosis Prevention, Care and Control After 2015. Geneva: WHO; 2015.
- 2 WHO. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva: WHO; 2018.
- 3 Al-Orainey I, Alhedailthy MA, Alanazi AR, Barry MA, Almajid FM. Tuberculosis incidence trends in Saudi Arabia over 20 years: 1991–2010. *Ann Thorac Med* 2013; 8:148.
- 4 WHO_HQ_Reports-G2-PROD-EXT-TBCountryProfile. Saudi Arabia 2018 Tuberculosis profile, Estimates of TB and MDR-TB burden
- 5 Aggarwal AN. Health-related quality of life: a neglected aspect of pulmonary tuberculosis. *Lung India* 2010; 27:1.
- 6 Asuquo AE, Pokam BT, Adindu A, Ibeneme E, Obot V. Health-related quality of life (HRQoL) of tuberculosis (TB) patients in Akwa Ibom State, Nigeria. *J Tubercul Res* 2014; 2:199.
- 7 Malik M, Nasir R, Hussain A. Health related quality of life among TB patients: question mark on performance of TB DOTS in Pakistan. *J Trop Med* 2018; 2018:2538532.
- 8 Nikiphorou E, Norton S, Young A, Dixey J, Walash D, Helliwell H, Kiely P. The association of obesity with disease activity, functional ability and quality of life in early rheumatoid arthritis: data from the Early Rheumatoid Arthritis Study/Early Rheumatoid Arthritis Network UK prospective cohorts. *Rheumatology* 2018; 57:1194–1202.
- 9 W. Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993; 2:153–159.
- 10 Schipper H, Clinch J, Olweny C. Quality of life studies: definitions and conceptual issues. Spilker B, editor. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2014. 11–23.
- 11 E. C. Who. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet (London, England)* 2004; 363:157.
- 12 A. T. Society, C. f. D. Control, and Prevention. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161:1376–1395.
- 13 A. T. Society. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166:1111–117.
- 14 Sule AG, Odeigah OS, Alabi KM, Issa BA, Shittu RO, Joseph AI, et al. Quality of life of patients with tuberculosis in a Nigerian Teaching Hospital. *Anxiety* 2014. 12:14.
- 15 WHOQOL-BREF. Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment field trial version december 1996 Programme on Mental Health World Health Organization, Geneva.
- 16 Alvi A, Fatima N, Jerah AA, Rizwan M, Hobani YH, Sunosi RA, et al. Correlation between resistin, tuberculosis and khat addiction: a study from south western province of Saudi Arabia. *PLoS One* 2015; 10.
- 17 Abouzeid MS, Al Hakeem RF, Memish ZA. Mortality among tuberculosis patients in Saudi Arabia (2001–2010). *Ann Saudi Med* 2013; 33:247–252.
- 18 Jaber AAS, Khan AH, Sulaiman SAS, Ahmad N, Anaam MS. Evaluation of health-related quality of life among tuberculosis patients in two cities in Yemen. *PLoS One* 2016 11:e0152558.
- 19 Aggarwal A, Gupta D, Janmeja A, Jindal S. Assessment of health-related quality of life in patients with pulmonary tuberculosis under programme conditions. *Int J Tuberc Lung Dis* 2013; 17:947–953.
- 20 Salehitali S, Noorian K, Hafizi M, Dehkordi AH. Quality of life and its effective factors in tuberculosis patients receiving directly observed treatment short-course (DOTS). *J Clin Tubercul Other Mycobact Dis* 2019; 15:100093.
- 21 Wahyuni A, Soeroro N, Harahap J, Amelia R, Alona I. Quality of life of pulmonary TB patients after intensive phase treatment in the health centers of Medan City, Indonesia.
- 22 Kisaka SM, Rutebemberwa E, Kasasa S, Ocen F, Nankya-Mutyoba J. Does health-related quality of life among adults with pulmonary tuberculosis improve across the treatment period? A hospital-based cross sectional study in Mbale Region, Eastern Uganda. *BMC Res Notes* 2016; 9:467.
- 23 Bauer M, Bauer M, Ahmed S, Benedetti A, Greenaway C, Lalli M, et al. Health-related quality of life and tuberculosis: a longitudinal cohort study. *Health Qual Life Outcomes* 2015; 13:65.
- 24 WHO. Global Tuberculosis Report 2013. Geneva: WHO; 2019.
- 25 Yen YF, Chuang PH, Yen MY, Lin SY, Chuang P, Yuan MJ, et al. Association of body mass index with tuberculosis mortality: a population-based follow-up study. *Medicine* 2016; 95:e2300.
- 26 Dhelaime GO, Alsaedi TS, Alharbi MO, Alkaraem F, Altarjami AS, Alkaraem AA, Inocian EP. Multidimensional health-related quality-of-life among patients with pulmonary tuberculosis in Saudi Arabia. *World* 2018; 3:48–56.
- 27 Al-Qahtani MF, Mahalli AAE, Al Dossary N, Al Muhaish A, Al Otaibi S, Al Baker F. Health-related quality of life of tuberculosis patients in the Eastern Province, Saudi Arabia. *J Taibah Univ Med Sci* 2014; 9:311–317.
- 28 Ramkumar S, Vijayalakshmi S, Seetharaman N, Pajanivel R, Lokeshmaran A. Health-related quality of life among tuberculosis patients under Revised National Tuberculosis Control Programme in rural and urban Puducherry. *Indian J Tubercul* 2017; 64:14–19.
- 29 Chamlia D. The assessment of patients' health-related quality of life during tuberculosis treatment in Wuhan, China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8:1100–1106.
- 30 Dhingra V, Rajpal S. Health related quality of life (HRQL) scoring (DR-12 score) in tuberculosis – additional evaluative tool under DOTS. *J Commun Dis* 2005; 37:261–268.
- 31 Abouzeid MS, Zumla AI, Felemban S, Alotaibi B, O'Grady J, Memish ZA. Tuberculosis trends in Saudis and non-Saudis in the Kingdom of Saudi Arabia – a 10 year retrospective study (2000–2009). *PLoS One* 2012; 7: e39478.

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN TB PARU DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU LUBUK ALUNG SUMATERA BARAT

Melti Suriya

STIKes Alifah Padang, Jln. Khatib Sulaiman no 52B

Email: melti_s85@yahoo.com

Abstrak

Kualitas hidup merupakan persepsi seseorang terhadap standar dan harapan hidup, kualitas hidup buruk sering dialami oleh penyakit kronis khususnya TB Paru. Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat merupakan Rumah Sakit dengan jumlah kunjungan penderita TB paru terbanyak tahun 2016 yaitu 1016 orang. Tujuan penelitian untuk mengetahui Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat. Jenis penelitian adalah analitik dengan desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB Paru yang berobat di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat. Pengumpulan data penelitian dilakukan pada tanggal 21 Juni - 21 Juli 2017. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Teknik pengambilan sampel simple random block sampling dengan sampel 96 orang. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square. Hasil penelitian menemukan bahwa lebih dari separoh (63,5%) pengobatan lanjutan, lebih dari separoh (66,7%) tidak mendapat dukungan keluarga, lebih dari separoh (57,3%) mengalami depresi, lebih dari separoh (62,5%) kualitas hidup pasien TB buruk. Ada hubungan lama pengobatan dengan kualitas hidup pasien TB paru nilai p value 0,000 ($p < 0,05$). Ada hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien TB paru nilai p value 0,000 ($p < 0,05$). Ada hubungan depresi dengan kualitas hidup pasien TB paru di Rumah Sakit Khusus paru Sumatera Barat Lubuk Alung nilai p value ($p < 0,05$). Lama pengobatan, dukungan keluarga dan depresi mempengaruhi kualitas hidup pasien TB. Untuk meningkatkan kualitas hidup pasien TB perlunya dukungan dari keluarga, pengobatan yang sesuai aturan dan menghindari depresi pada pasien TB sehingga pasien TB akan memperoleh kesehatan yang optimal baik fisik maupun psikologis. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan faktor lain yang mempengaruhi kualitas hidup pasien TB. Quality of life is a person's perception and expectations of living standards, poor quality of life is often experienced by chronic diseases, especially pulmonary TB. Special Hospital Pulmonary Hospital West Sumatra is the number of visits pulmonary tuberculosis patients most in 2016 is 1016 people. The aim of research to determine the factors associated with pulmonary TB Patient Quality of Life in Lung Special Hospital West Sumatra Lubuk Alung. This type of research is analytic with cross sectional design. The population in this study were all pulmonary TB patients who seek treatment at Special Hospital Pulmonary West Sumatra. Data research collection was performed on 21 June to 21 July 2017 data was collected using a questionnaire. The sampling technique is simple random block sampling with a sample of 96 people. Data was analyzed by univariate and bivariate with Chi-Square test. The study found that more than half (63.5%) continued treatment, more than half (66.7%) did not receive the support of the family, more than half (57.3%) experienced depression, more than half (62.5%) quality of life of poor TB patients. There is a long-standing relationship with the treatment of pulmonary tuberculosis patients' life quality p value of 0.000 ($p < 0.05$). There is a relationship of family support and quality of life of patients with pulmonary TB p value of 0.000 ($p < 0.05$). There is a relationship of depression with quality of life of patients with pulmonary tuberculosis in the lungs Special Hospital West Sumatra Lubuk Alung p value ($p < 0.05$). Duration of treatment, family support and depression affect the quality of life of patients with TB. To improve the quality of life of TB patients need the support of family, treatment according to the rules and avoid depression in patients with TB so that TB patients will receive optimal health both physically and psychologically. It is expected that further research can continue this research with other factors that affect the quality of life of patients with TB.

Kata kunci : Lama Pengobatan, Dukungan Keluarga, Depresi, Kualitas hidup

Keywords: Old Medicine, Family Support, Depression, Quality of life

PENDAHULUAN

TB paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). TB paru adalah penyakit yang dapat menular melalui udara (*airborne disease*) (Ardiansyah, 2012).

Berdasarkan *Global Report WHO 2013* terdapat 236.026 kasus TB dan setiap tahunnya terdapat 197.000 kasus baru TB menular (BTA positif). Padahal setiap penderita TB BTA positif yang tidak segera diobati dapat menular kepada 10-15 orang pertahun. Disamping tingginya penularan, penyakit TB juga menyebabkan tingginya angka kematian yaitu 175 orang setiap hari atau 64.000 orang setiap tahun (WHO, 2013).

Indonesia sekarang sudah berada pada ranking kelima negara dengan beban TB tertinggi di dunia yang mana sebelumnya berada pada ranking tiga. Jumlah kematian akibat TB Diperkirakan 61.000 kematian per tahunnya (Menkes RI, 2013). Penurunan kasus TB terjadi dikarenakan program pengendalian TB terutama DOTS berjalan dengan baik sehingga terjadinya penurunan penderita TB.

Prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosis TB paru oleh tenaga kesehatan tahun 2013 adalah 0,4%. Provinsi dengan TB paru tertinggi adalah Jawa Barat (0,7%), Papua (0,6), DKI Jakarta (0,6%). Gorontalo (0,5%). Banten (0,4%) dan Papua Barat (0,4%). Dimana Provinsi Sumatera barat didiagnosis TB paru sebanyak 0,2 % yang berada di urutan ke-18 dan target pencapaian MDGs yaitu 70,0% (Risksdas, 2013). Dari data tersebut Sumatera Barat berada di urutan ke-18 masih diperlukan usaha untuk mengurangi angka penderita TB

sehingga posisi Sumatera Barat tidak masuk ke dalam 20 besar.

Penderita TB Paru yang berada pada usia produktif (15-50 tahun) yaitu berkisar 75%. Seorang pasien TB paru dewasa diperkirakan akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3-4 bulan sehingga berakibat pada kehilangan pendapatan rumah tangga yaitu berkisar 20-30%. Jika seseorang meninggal akibat tuberkulosis, maka dia akan kehilangan pendapatannya sekitar 15 tahun. Selain merugikan secara ekonomis, TB paru juga memberikan dampak buruk lainnya, yaitu dikucilkan masyarakat (stigma) (WHO, 2012).

Kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi mereka dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana mereka hidup dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar dan perhatian mereka. (Nursalam, 2013). Peningkatan kualitas hidup adalah hal penting sebagai tujuan pengobatan dan merupakan kunci untuk kesembuhan penderita TB paru. Sejumlah orang dapat hidup lebih lama, namun dengan membawa beban penyakit menahun atau kecacatan, sehingga kualitas hidup menjadi perhatian pelayanan kesehatan (Yunikawati, 2013).

Menurut Ratnasari (2012) menyatakan fenomena di masyarakat sekarang ini adalah masih adanya anggota keluarga yang takut apalagi berdekatan dengan seseorang yang disangka menderita tuberkulosis paru, sehingga muncul sikap berhati-hati secara berlebihan, misalnya mengasingkan penderita, tidak mau mengajak berbicara, kalau dekat dengan penderita akan segera menutup hidup dan sebagainya. Penderita akan tertekan dan merasa dikucilkan, sehingga dapat berdampak pada kondisi psikologisnya

dan akhirnya akan mempengaruhi keberhasilan pengobatan, keluhan psikologis ini akan mempengaruhi kualitas hidupnya.

Kualitas hidup terdiri dari beberapa dimensi yaitu dimensi fisik seperti aktivitas sehari-hari, ketergantungan obat-obatan dan bantuan medis, energi dan kelelahan, mobilitas, sakit dan ketidaknyamanan, tidur dan istirahat, serta kapasitas kerja, dimensi hubungan sosial mencakup relasi personal, dukungan sosial, aktivitas sosial, dimensi psikologis mencakup *bodily* dan *appearance*, perasaan negative, perasaan positif, *self-esteem*, berfikir, belajar, memori dan konsentrasi, dimensi lingkungan mencakup sumber finansial, *freedom*, *physical safety* dan *security*, perawatan kesehatan dan *social care*, lingkungan rumah, kesempatan untuk mendapatkan berbagai informasi baru dan keterampilan, partisipasi dan kesempatan untuk melakukan rekreasi atau kegiatan yang menyenangkan (WHO (1996) dalam Nursalam (2013).

Menurut Darmanto (2007) adanya masalah pada fisik, mental (emosional), dan sosial akibat penyakit atau gangguan kesehatan dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup. Brazier pada tahun 1996 (dalam afiyah 2010) melakukan studi di Inggris beberapa faktor mempengaruhi kualitas hidup dan didapatkan hasil sebagai berikut seseorang dengan penyakit kronik akan mempunyai kualitas hidup yang lebih buruk, seseorang dengan usia 65-67 tahun mempunyai kualitas hidup yang buruk, wanita yang mempunyai masalah depresi dan cemas lebih tinggi cenderung mempunyai kualitas hidup yang buruk.

Menurut Nazir (2006) faktor lain yang mempengaruhi kualitas hidup

seperti kesehatan, keuangan, keamanan, keadaan lingkungan, dukungan keluarga dan lingkungan sekitar. Menurut Unalan, *et al* (2008). lama pengobatan juga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien tuberkulosis. Proses pengobatan tuberkulosis membutuhkan waktu minimal 6 bulan (Depkes RI, 2008).

Menurut Stuart dan Sundeen (1995) dalam Tamher (2009) bahwa dukungan dari keluarga merupakan unsur terpenting dalam membantu individu menyelesaikan masalah. Adanya dukungan keluarga akan meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi untuk menghadapi masalah.

Keluarga adalah pendukung utama yang memberikan perawatan langsung pada setiap keadaan sehat-sakit anggota keluarganya. Dalam memberikan dukungan terhadap salah satu anggota keluarga yang menderita suatu penyakit, dukungan dari seluruh anggota keluarga sangat penting dalam proses penyembuhan dan pemulihan penderita (Friedman, 2010). Dukungan emosional dukungan diberikan berupa kepedulian keluarga terhadap anggota keluarga yang mengalami penyakit kronik khususnya penyakit TB. Dukungan penghargaan, yang terjadi lewat pujian positif untuk kepatuhan minum obat, dukungan instrumental berupa menemani anggota keluarga yang sakit untuk berobat dan dukungan informasi pada penderita TB yaitu keluarga mengetahui apa saja informasi kesehatan yang terkait dengan Penyakit yang diderita oleh anggota keluarga khususnya TB paru.

Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung merupakan rumah sakit khusus untuk penyakit paru-paru. Kunjungan kasus penyakit paru di poliklinik untuk kasus paru sebanyak 16.351. Kunjungan penderita TB BTA (+) baru dari 17

kabupaten/kota terbanyak adalah dari Kabupaten Padang Pariaman sebanyak 289 jiwa, disusul Kabupaten Pasaman Barat sebanyak 163 jiwa, dan diurutkan ketiga Kabupaten Pesisir Selatan sebanyak 128 jiwa (Profil RS Khusus Paru Lubuk Alung 2015).

Berdasarkan data tahun 2013 pengidap BTA (+) sebanyak 1177 orang, pada tahun 2014 pengidap BTA (+) yaitu 919 orang dimana telah terjadi penurunan penderita TB dikarenakan program DOTS yang telah dijalankan pemerintah berjalan dengan baik dan pada tahun 2016 pengidap BTA (+) terjadi peningkatan yaitu 1016 orang. (Laporan Tahunan RS Khusus Paru Lubuk Alung 2015).

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Nita Ratnasari (2012) dengan judul hubungan dukungan sosial dengan kualitas hidup pasien TB di BP4 Yogyakarta Unit minggiran menyatakan bahwa 68% penderita TB mempunyai kualitas hidup baik, 30% penderita mempunyai kualitas hidup sedang dan 2% penderita TB mempunyai kualitas hidup jelek. Kualitas hidup penderita TB akan semakin baik jika orang-orang disekitar memberikan dukungan, semangat dan motivasi untuk kesembuhannya.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri (2015) didapatkan kualitas hidup baik 23,8%, buruk 76,2%, maka kualitas hidup seseorang penderita TB akan berdampak terhadap keberhasilan pengobatan yang dilakukan oleh penderita TB. Semakin baik kualitas hidup seorang penderita TB, maka akan semakin baik pula kesehatan yang akan diterima oleh penderita TB.

Hasil Survei awal yang dilakukan pada tanggal 1 Februari 2017 di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat terhadap 10 orang pasien

6 orang (60%) diantaranya mengatakan selama sakit sulit dalam melakukan aktifitas dikarenakan penyakit TB yang diderita. Selain itu klien merasa lemah, sehingga tidak dapat bekerja untuk menafkahi keluarganya. klien merasa malu untuk berkomunikasi dengan lingkungan sekitar, dikarenakan penyakit yang diderita dapat menular ke orang lain. Selain itu 2 orang (20%) mengalami gangguan mental dan emosional seperti merasa murung, sedih, takut, cemas kalau penyakit yang diderita tidak dapat disembuhkan. Sebanyak 2 orang (20%) mengatakan bahwa selama sakit keluarga selalu mengantarkan klien untuk pergi berobat khususnya ke Rumah Sakit Khusus Paru dan keluarga juga mengingatkan untuk selalu minum obat dan berobat. Dari 10 orang penderita TB paru yang diwawancarai, sebanyak 4 orang (40%) menjalani pengobatan tahap intensif (1-2) bulan dan 6 orang (60%) menjalani pengobatan tahap lanjutan (3-6) bulan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien TB paru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien TB paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan metode *analitik* dengan pendekatan *cross sectional study*. Jumlah Sampel sebanyak 96 orang dan teknik pengambilan sampel dengan *simple Random Blok Sampling*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Lama Pengobatan Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

No	Lama Pengobatan	frekuensi	%
1	Intensif (1-2 bulan)	35	36,5
2	Lanjutan (3-4 bulan)	61	63,5
	Total	96	100,0

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa dari 96 orang responden terdapat lebih dari separoh (63,5%) dengan lama pengobatan lanjutan.

Lama pengobatan yang dilakukan penderita TB ada 2 tahap yaitu tahap Intensif (1-2 bulan) dan tahap lanjutan (3-6 bulan). Pada tahap intensif pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadi resistensi obat. Sedangkan tahap lanjutan pasien diberikan obat lebih sedikit namun dalam jangka waktu yang relatif lama (Menkes RI, 2011)

Tujuan pengobatan pada penderita TB paru, selain untuk mengobati juga untuk mencegah kematian, kekambuhan dan resistensi kuman terhadap OAT (Obat Anti Tuberkulosis), serta memutuskan mata rantai penularan (Ardiansyah, 2012). Lamanya pengobatan pasien TB Paru bergantung kepada kepatuhan dan kedisiplinan dalam minum obat OAT. Selama proses menjalani terapi obat OAT penderita TB Paru mengalami perubahan bentuk fisik menjadi lebih kurus dan tampak pucat, badan lemah dan kemampuan fisik pun menurun (Sulistiyawati, 2012).

Menurut asumsi peneliti bahwa lamanya pengobatan yang dilakukan oleh penderita TB harus dilakukan sampai

tuntas hal ini dikarenakan kuman TB dapat aktif kembali apabila terjadinya putus obat dan penderita harus mengulang kembali pengobatan dari awal. Selain itu pengobatan yang tidak cocok dapat menimbulkan efek samping pada penderita TB seperti, tidak nafsu makan, mual, sakit perut dll. Sehingga pengobatan kadang dihentikan dan pasien TB tidak mau untuk melanjutkan pengobatan kembali. Oleh karena itu penderita TB harus waspada jika terdapat efek samping terhadap OAT yang diminum.

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Dukungan Keluarga Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

No	Dukungan Keluarga	frekuensi	%
1	Mendukung	32	33,3
2	Tidak mendukung	64	66,7
	Total	96	100,0

Berdasarkan tabel 1.2 diatas dapat diketahui bahwa dari 96 orang responden terdapat lebih dari separoh (66,7%) tidak mendapat dukungan keluarga. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri di bkbm Kota Makassar didapatkan hasil (44,4%) dukungan keluarga yang kurang. Oleh sebab itu, keluarga selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi untuk keluarga yang menderita TB Paru, karena keluarga merupakan orang yang memberikan pengaruh besar terhadap kesembuhan dan pemulihan pasien TB, sehingga penderita tidak akan merasa sendiri dalam menghadapi penyakit yang dideritanya.

Keluarga adalah pendukung utama yang memberikan perawatan langsung pada setiap keadaan sehat-sakit

anggota keluarganya. Dalam memberikan dukungan terhadap salah satu anggota keluarga yang menderita suatu penyakit, dukungan dari seluruh anggota keluarga sangat penting dalam proses penyembuhan dan pemulihan penderita (Friedman 2010).

Menurut asumsi peneliti dukungan keluarga penting untuk memotivasi pasien dalam menjalani pengobatan sehingga klien tidak merasa sendiri dalam menjalani pengobatan yang dilakukan. Karena keluarga merupakan orang yang memberikan pengaruh yang besar dalam kesembuhan pasien TB paru. Selain itu dukungan sangat penting diberikan pada penderita TB karena dapat menumbuhkan semangat hidup dan meningkatnya kesehatan pasien TB. Hal ini dapat dilihat dari kuesioner setelah dilakukan penelitian dari pertanyaan dukungan keluarga dimana didapatkan responden banyak menjawab kadang-kadang bahkan tidak pernah (35,0%) untuk mengingatkan minum obat dan menjawab kadang-kadang (36,1%) menemani melakukan pengambilan obat di rumah sakit.

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Depresi Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat

No	Depresi	frekuensi	%
1	Tidak depresi	41	42,7
2	Depresi	55	57,3
	Total	96	100,0

Berdasarkan tabel 1.3 diatas dapat diketahui bahwa dari 96 orang responden terdapat lebih dari separoh (57,3%) mengalami depresi.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Noerachmi (2014) di Universitas Hasanuddin tentang derajat depresi pada pasien TB didapatkan hasil (64,4%) mengalami depresi. Depresi dialami penderita TB akan memperburuk keadaan penderita TB dan akan berdampak pula terhadap kesehatan yang akan di terima oleh penderita TB, maka sebaiknya depresi harus dihindari oleh seseorang yang menderita penyakit kronis khusus nya penyakit TB dengan adanya dukungan dari orang-orang sekitar karena akan membuat seseorang merasa di pedulikan.

Menurut asumsi peneliti depresi dapat ditimbulkan karena lamanya pengobatan yang dilakukan oleh penderita TB, selain itu stigma yang ada dimasyarakat mengenai penyakit TB yang sangat mudah menular, Maka hal tersebut dapat memperburuk keadaan penderita TB karena mereka merasa tidak diterima dimasyarakat seperti dikucilkan dan membuat penderita TB depresi. Hal ini dapat dilihat dari kuesioner (57,0%) kadang-kadang pasien TB merasa sendiri dan (54,1%) pasien TB merasa sangat takut.

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Kualitas Hidup Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

No	Kualitas hidup	frekuensi	%
1	Buruk	60	62,5
2	Baik	36	37,5
Total		96	100,0

Berdasarkan tabel 1.4 diatas dapat diketahui bahwa dari 96 orang responden terdapat lebih dari separoh (62,5%) mengalami kualitas hidup buruk.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2014) mengenai hubungan dukungan sosial dengan kualitas hidup pasien TB di Balai Kesehatan Kerja Masyarakat Provinsi Jawa Barat didapatkan hasil (75,0%) dengan kualitas hidup rendah. maka kualitas hidup seseorang penderita TB akan berdampak terhadap keberhasilan pengobatan yang dilakukan oleh penderita TB. Semakin baik kualitas hidup seorang penderita TB, maka akan semakin baik pula kesehatan yang akan diterima oleh penderita TB.

Kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi mereka dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana mereka hidup dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar dan perhatian mereka. Defenisi mencerminkan pandangan bahwa kualitas hidup mengacu pada evaluasi subjektif yang tertanam dalam konteks budaya, sosial, dan lingkungan (Nursalam, 2013).

Menurut asumsi peneliti kualitas hidup penderita TB rendah dikarenakan oleh penyakit TB yang diderita akan mempengaruhi kondisi fisik seseorang seperti kelelahan dan dampak dari penyakit TB tersebut akan membuat seseorang tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa seperti bekerja. Selain itu akibat penyakit TB yang diderita penderita TB tidak dapat beristirahat dengan puas karena batuk yang terjadi terus menerus dimalam hari dan

menyebabkan penderita kurang beristirahat. Hal ini dapat dilihat dari kuesioner (43,12%) tidak puas kemampuan yang tunjukan dalam aktivitas sehari-hari dan (41,0%) tidak puas dengan tidur. Kurangnya istirahat pada penderita TB akan membuat sistem imun pada tubuhnya menjadi lemah maka kuman TB akan semakin memperburuk keadaan penderita TB. Hal ini dapat disimpulkan perlunya ditingkatkan kualitas hidup penderita TB agar memperoleh kesehatan yg optimal.

Tabel 1.5 Hubungan Lama Pengobatan dengan Kualitas Hidup Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

Lama pengobatan	Kualitas Hidup				Jumlah		P value 0,000
	baik		buruk				
	f	%	f	%	f	%	
Intensif	27	77,1	8	22,9	35	100	
Lanjutan	9	14,8	52	85,2	61	100	
Jumlah	36	37,5	60	62,5	96	100	

Berdasarkan tabel 1.5 dapat dilihat bahwa dari 60 pasien TB Paru yang memiliki kualitas hidup yang buruk banyak ditemukan pada pasien TB dengan lama pengobatan lanjutan (85,2%) dibandingkan dengan pasien TB yang lama pengobatan intensif (22,9%). Dari hasil uji statistik *Chi-Square* didapatkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), dengan demikian dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan lama pengobatan dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

Pada penelitian ini ditemukan (22,9%) kualitas hidup yang buruk pada pengobatan intensif. Hal ini kemungkinan dikarenakan faktor pengobatan intensif dilakukan selama 1-2 bulan dengan meminum OAT setiap hari, maka pasien kadang-kadang merasa jenuh terhadap obat

yang diminum dan menghentikan pengobatan yang dilakukan, maka hal tersebut dapat memperburuk kualitas hidup penderita TB.

Berdasarkan berbagai penelitian, terbukti bahwa paling banyak hanya 1/3 dari penderita yang minum atau melakukan pengobatan persis seperti yang dianjurkan. Penelitian yang dilakukan oleh Sujayanto (2000), yang mengatakan pengobatan yang tidak teratur bukan hanya tidak menyembuhkan penderita namun juga menyebabkan kekebalan terhadap obat (Asmariyani, 2012).

Menurut Asumsi peneliti lama pengobatan yang dijalani oleh penderita TB akan membuat pasien merasa jenuh karena meminum obat yang banyak dan pengobatan yang terputus akan mengulang kembali dari awal. Hal tersebut akan mempengaruhi kualitas hidup pasien TB belum lagi efek samping yang ditimbulkan oleh penderita TB seperti mual, sakit perut dan tidak nafsu makan.

Tabel 1.6 Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat

Dukungan Keluarga	Kualitas Hidup				Jumlah		P value 0,000
	baik		buruk				
	f	%	f	%	f	%	
Mendukung	24	75,0	8	25,0	32	100	
Tidak mendukung	12	18,8	52	81,2	64	100	
Jumlah	36	37,5	60	62,5	96	100	

Berdasarkan tabel 1.6 dapat dilihat bahwa dari 60 pasien TB Paru yang memiliki kualitas hidup yang buruk banyak ditemukan pada dukungan keluarga yang tidak mendukung (81,2%) dibandingkan dengan dukungan keluarga yang mendukung (25,0%). Dari hasil uji statistik *Chi-Square* didapatkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), dengan demikian dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan dukungan

keluarga dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat.

Pada penelitian ini ditemukan (25,0%) dukungan keluarga yang mendukung dengan kualitas hidup buruk. Hal ini kemungkinan dikarenakan faktor lama pengobatan yang dilakukan penderita TB sehingga membuat penderita menjadi malas untuk melakukan pengobatan dan akan mengakibatkan pengobatan terputus dan mengulang kembali pengobatan dari awal, selain itu sikap orang-orang disekitar seperti teman dan masyarakat yang mengucilkan penderita TB akan membuat kualitas hidup penderita TB menjadi buruk.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2013) tentang hubungan dukungan sosial (keluarga, masyarakat, dan teman) adanya hubungan bermakna antara keluarga dengan kualitas hidup pasien TB.

Menurut asumsi peneliti dukungan keluarga dapat memotivasi pasien TB dalam menjalani pengobatan yang rutin, sehingga pasien akan merasa adanya kepedulian anggota keluarga terhadap keluarga yang sakit. Selain itu dukungan keluarga dapat menurunkan kecemasan dan menghindari rasa putus asa, serta mengurangi rasa takut dari orang sekitar yang mengucilkan penderita TB. Jadi pentingnya dukungan keluarga untuk kesembuhan pasien TB karena dengan adanya dukungan dari keluarga akan meningkatkan kualitas hidup pasien TB, sehingga dengan meningkatnya kualitas hidup pasien TB akan berdampak terhadap kesehatan yang akan diterima oleh penderita TB.

Tabel 1.7 Hubungan Depresi dengan Kualitas Hidup Pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat .

Depresi	Kualitas Hidup				Jumlah		P value 0,000
	baik		buruk				
	f	%	f	%	f	%	
Tidak depresi	32	78,0	9	22,0	41	100	
Depresi	4	7,3	51	92,7	55	100	
Jumlah	36	37,5	60	62,5	96	100	

Berdasarkan tabel 1.7 dapat dilihat bahwa dari 60 pasien TB Paru yang memiliki kualitas hidup yang buruk banyak ditemukan pada pasien TB depresi (92,7%) dibandingkan dengan pasien TB yang tidak depresi (22,0%). Dari hasil uji statistik *Chi-Square* didapatkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), dengan demikian dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara depresi dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat Lubuk Alung

Pada penelitian ini ditemukan pasien TB yang tidak depresi (22,0%) dengan kualitas hidup yang buruk. Hal dikarenakan faktor obat-obatan yang diterima oleh penderita TB yang dapat menimbulkan efek samping seperti mual muntah terus menerus dan menyebabkan badan klien menjadi kurus sehingga klien mengalami kelemahan dan kondisi fisik yang semakin kurus akan membuat kualitas hidup klien buruk.

Depresi adalah salah satu bentuk gangguan jiwa pada alam perasaan (afektif, mood) yang ditandai dengan kemurungan, kesedihan kelesuan, kehilangan gairah hidup, tidak ada semangat, dan merasa tidak berdaya, perasaan bersalah atau berdosa, tidak berguna dan putus asa (Yosep, 2009).

Menurut asumsi peneliti depresi yang ditimbulkan dari sikap keluarga yang tidak memberikan semangat kepada pasien TB dalam menjalani pengobatan dan membuat pasien merasa sendiri dalam menanggung penyakit yang dialami, hal tersebut akan memperburuk kualitas hidup pasien TB, selain itu depresi juga dapat ditimbulkan karena rasa takut akan kesehatan yang semakin memburuk dari hari ke hari, serta pengobatan yang dijalani terlalu lama maka hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien TB. Depresi dapat dihindari apabila penderita TB mendapat dukungan dan selalu optimis akan kesehatan dalam menjalani pengobatan yang begitu lama.

SIMPULAN

Lebih dari separoh (63,5%) lama pengobatan pasien TB Paru terdapat pengobatan lanjutan. Lebih dari separoh (66,7%) pasien TB Paru tidak mendapatkan dukungan dari keluarga. Lebih dari separoh (57,3%) pasien TB Paru mengalami depresi. Lebih dari separoh (62,5%) pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat kualitas hidupnya buruk. Terdapat hubungan lama pengobatan dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat. Terdapat hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat. Terdapat hubungan depresi dengan kualitas hidup pasien TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Sumatera Barat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penelitian ini, peneliti telah mendapatkan bimbingan, masukan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada : Rumah Sakit Khusus Paru Lubuk Alung Sumatera Barat yang telah memberikan izin dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah. 2012. *Medikal Bedah*. Yogyakarta : DIVA press
- Afiyah, R.K (2010). *Kualitas hidup perempuan yang mengalami histerektomi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya di Wilayah DKI Jakarta : Study Grounded Theory*. Thesis. FIK UI.
- Dion, dkk, 2013. *Asuhan Keperawatan Keluarga Konsep dan Praktik*. Yogyakarta : Nuha medika
- Departemen Kesehatan, 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia*, diakses pada 28 Februari 2016
- Dhuria, M., Sharma, N. and Ingle, G.K. (2008) Impact of Tuberculosis on the Quality of Life. *Indian Journal of Community Medicine*, **33**, 58-59.
- Friedman, M. Marilyn. 2010. *Buku Ajar Keperawatan Keluarga Riset teori dan praktek*. Jakarta : EGC
- Hastuti, Dkk.(2014) Hubungan Dukungan Sosial dengan Kualitas Hidup pada penderita Tuberculosis Paru di Balai Kesehatan Kerja Masyarakat Provinsi Jawa Barat.
- Lubis, N. L. (2009). *Depresi : Tinjauan Psikologis*. Jakarta: Kencana
- Mawaddah. 2013. Gambaran kualitas hidup pasien tuberculosis paru yang menjalani terapi Obat anti tuberculosis di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM). *Skripsi*. Aceh: Syiah Kuala.
- Nazir, K.A (2006). *penilaian kualitas hidup pasce bedah coroner yang menjalani pasca bedah pintas rehabilitasi fase III dengan menggunakan SF-36*. Jakarta: UI
- Niven, N. 2012. *Psikologi Kesehatan*, Jakarta: EGC
- Nursalam, 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Putri, R.M. (2013). Hubungan Dukungan social dengan kualitas hidup pasien TB paru di BBKPM Kota Makassar. *Ejournal Kesehatan Masyarakat*.
- Putri, T. S. (2015). Kualitas Hidup pasien TB paru Berdasarkan Aspek Kepatuhan terhadap pengobatan di Puskesmas Padasuka Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan Aisyiyah*, Volume 2(2), 62-63
- Ratnasari, Y. N. (2012). Hubungan Dukungan Sosial dengan Kualitas Hidup Pada Penderita Tuberculosis Paru (TB Paru) Di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Yogyakarta Unit Minggiran. *Jurnal Tuberculosis Indonesia*, Volume 8, (2),7-11
- Saryono, 2010. *Kumpulan Instrumen penelitian kesehatan*. Yogyakarta : Nulia Medika
- Setyowati, 2008, *Asuhan Keperawatan Keluarga konsep dan aplikasi kasus*, Edisi Revisi, Yogyakarta: Mitra Cendekia
- Smeltzer, Suzanne C. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.