

Pengetahuan tenaga kesehatan tentang tuberkulosis paru dan diabetes melitus di Puskesmas Kota Manado

Bonita Sugeha*

Henry M.F. Palandeng, Ronald I. Ottay†

Abstract

Tuberculosis is a disease caused by infection with mycobacterium tuberculosis. Across the world there were an estimated 9.6 million people have been exposed to tuberculosis in 2014. Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with characteristic hyperglycemia that occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. World Health Organization (WHO) reported in 2011 there were 8% of the population worldwide suffer from diabetes mellitus and predicted increase of about 10% in 2030. This study aims to determine the health worker knowledge about pulmonary tuberculosis and diabetes mellitus. This research is a qualitative descriptive design with cross sectional studies. The data collection was done by using in-depth interviews with a sample of 10 health workers using purposive sampling method. The results of this study indicate that in general the informants have been able to answer correctly about pulmonary tuberculosis and diabetes mellitus, but there are several answers especially regarding review risk factors of pulmonary tuberculosis and diabetes mellitus are still not answered correctly, it is recommended that health workers can increasing knowledge by following the training and be more active in seeking information, especially with regard to pulmonary tuberculosis disease and diabetes mellitus.

Keywords: knowledge, health workers, pulmonary tuberculosis, diabetes mellitus

Abstrak

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi mycobacterium tuberculosis. Diseluruh dunia diperkirakan terdapat 9,6 juta orang telah terkena tuberkulosis tahun 2014. Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2011 terdapat 8% dari seluruh penduduk di dunia menderita diabetes melitus dan diprediksi akan terjadi peningkatan sekitar 10% pada tahun 2030. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan tenaga kesehatan tentang tuberkulosis paru dan diabetes melitus. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan desain cross sectional studies. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara mendalam dengan sampel 10 orang tenaga kesehatan menggunakan metode purposive sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum informan sudah bisa menjawab dengan tepat mengenai tuberkulosis paru dan diabetes melitus, namun ada beberapa jawaban dari informan khususnya tentang tinjauan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru dan diabetes melitus yang masih belum bisa dijawab dengan tepat, maka disarankan tenaga kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan dengan mengikuti pelatihan-pelatihan dan lebih aktif lagi mencari informasi khususnya yang berkaitan dengan penyakit tuberkulosis paru dan diabetes melitus.

Kata Kunci: pengetahuan, tenaga kesehatan, tuberkulosis paru, diabetes melitus

* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, e-mail: bonitasugeha@yahoo.co.id

† Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Pendahuluan

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi kuman *mycobacterium tuberculosis*.¹

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya.²

Diseluruh dunia diperkirakan terdapat 9,6 juta orang telah terkena tuberkulosis pada tahun 2014. Berdasarkan data *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2014, tuberkulosis telah mengakibatkan 1,5 juta orang meninggal.

World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2011 terdapat 8% dari seluruh penduduk di dunia menderita diabetes melitus dan diprediksi akan terjadi peningkatan sekitar 10% pada tahun 2030.³⁻⁵

Dari penelitian sebelumnya di kota Manado tentang tuberkulosis paru, didapatkan perilaku tenaga kesehatan terhadap pengobatan tuberkulosis paru sudah baik, sedangkan pengetahuan masih belum didapatkan gambaran yang jelas. Dari penelitian sebelumnya di kota Manado tentang diabetes melitus, didapatkan pengetahuan tenaga kesehatan tentang diabetes melitus sudah baik, sedangkan jumlah kasus diabetes melitus masih terus meningkat.

Melihat gambaran pentingnya masalah pengendalian tuberkulosis paru dan diabetes melitus, pengetahuan tenaga kesehatan akan berpengaruh terhadap kegiatan pelayanan kesehatan. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik dan melakukan penelitian mengenai pengetahuan tenaga kesehatan tentang tuberkulosis paru dan diabetes melitus di puskesmas kota Manado.

Metode

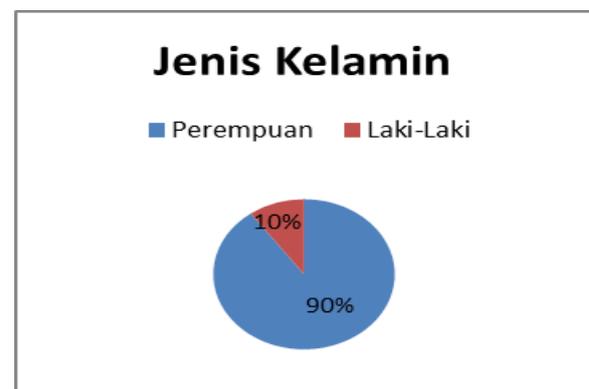
Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan desain *cross sectional studies*. Penelitian dilakukan di puskesmas kota Manado. Penelitian dilakukan dalam jangka waktu 3 bulan yaitu dari bulan Oktober 2015 – Desember 2015. Penelitian ini mengambil sampel 10 orang tenaga kesehatan di puskesmas kota Manado. Metode pemilihan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan penilaian peneliti sesuai tujuan penelitian sebanyak yang dianggap cukup memadai untuk memperoleh data penelitian yang mencerminkan (representatif)

2. Pengetahuan Tenaga Kesehatan Tentang Tuberkulosis Paru

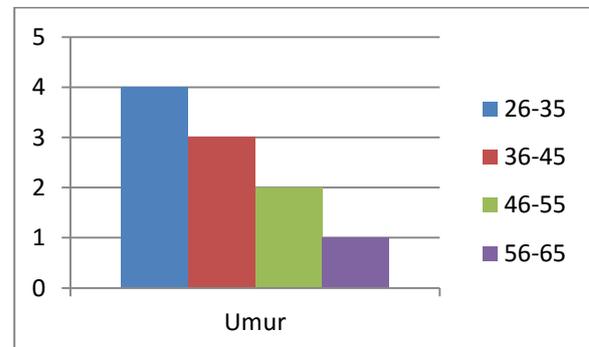
keadaan populasi. Data dari sampel purposif sebanyak 10 orang tersebut dianggap sudah bisa menggambarkan (menjawab) apa yang menjadi tujuan dan permasalahan penelitian. Peneliti mengambil sampel melalui kunjungan ke puskesmas untuk langsung diwawancara apabila tenaga kesehatan setuju. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam. Penelitian ini menggunakan langkah-langkah analisis data menurut Miles dan Huberman, yang terdiri dari tahap reduksi data, tahap penyajian data dan tahap penarikan kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

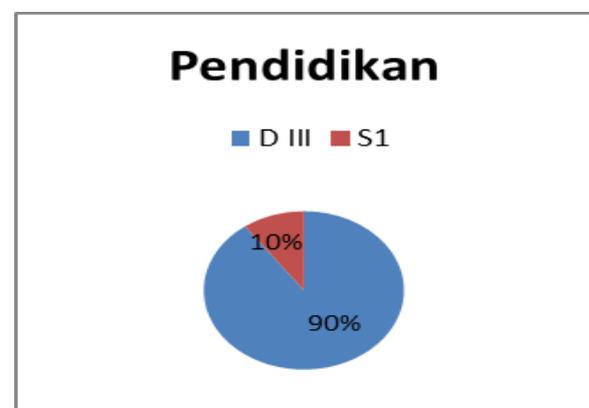
Karakteristik Informan



Gambar 1. Jenis Kelamin Informan



Gambar 2. Umur Informan



Gambar 3. Pendidikan Informan

Dari hasil wawancara semua informan mengetahui bahwa tuberkulosis paru merupakan penyakit

menular yang disebabkan oleh kuman mycobacterium tuberculosis yang menyerang organ paru-paru.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya apa itu tuberkulosis paru:

"Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh mycobacterium tuberculosis yang menyerang organ paru-paru"

"Tuberkulosis penyakit paru-paru yang disebabkan oleh mycobacterium tuberculosis"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suharyo yang menyatakan bahwa pengetahuan subjek penelitian tergolong sudah baik. Rerata subjek berpendapat bahwa penyebab tuberkulosis paru itu adalah karena kuman.⁸

Semua informan mengetahui tanda dan gejala dari tuberkulosis paru. Pada umumnya gejala yang disebutkan adalah adanya batuk berdahak disertai demam, nafsu makan berkurang hingga memicu berat badan menurun dan sering berkeringat di malam hari.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang tanda dan gejala dari tuberkulosis paru,

"Biasanya gejala yang paling menonjol sekali pada pasien pertama batuk berlendir lebih dari dua minggu disertai demam, berat badan menurun dan nafsu makan menurun"

"Biasanya untuk tuberkulosis paru gejalanya batuk berdahak lebih dari dua minggu dan disertai berat badan menurun dan berkeringat pada malam hari"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Astuti yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan responden tentang penyakit tuberkulosis mencakup tanda dan gejala sudah baik. Tanda dan gejala tersebut meliputi batuk-batuk selama lebih dari dua minggu, demam yang tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, penurunan nafsu makan dan berat badan, serta perasaan tidak enak dan lemah.⁹

Semua informan mengetahui pencegahan penularan tuberkulosis yang dapat dilakukan oleh banyak pihak, tidak hanya si penderita namun juga orang-orang terdekat dari penderita, serta petugas-petugas kesehatan yang ada.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang pencegahan penularan tuberkulosis paru,

"Biasanya pasien yang saya obati dengan tuberkulosis paru, kalau penyuluhan saya anjurkan supaya tidak menular ke orang lain kalau batuk atau bersin sebaiknya tutup mulut atau tutup pakai sapu tangan setelah itu cuci tangan. Kalau mau buang lendir

sebaiknya di kamar mandi atau kloset disiram. Jangan buang lendir sembarangan"

"Cara mencegah yang pasti dari lingkungan dan dari penderita itu sendiri. Kita harus membuat penyuluhan sedemikian rupa sehingga pasien atau penderita yang mengidap tuberkulosis paru mau untuk memakai masker baik dirumah maupun dalam kegiatan sehari-hari. Untuk penyuluhan dirumahnya atau ditempat kerjanya diupayakan agar sirkulasi udaranya tetap ada"

Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmawati, Syafar dan Arsin yang menyatakan bahwa dalam pencegahan penularan penyakit tuberkulosis paru telah dilakukan dengan peningkatan kesehatan (*health promotion*) yaitu pola hidup bersih dan sehat, sanitasi lingkungan dengan perbaikan sistem sirkulasi udara dan sinar matahari di dalam rumah dan ruang-ruang kamar serta perbaikan *hygiene*, perlakuan terhadap alat-alat yang digunakan oleh penderita misalnya menjemur kasur tempat tidur, menjaga peralatan makan atau minum agar tidak digabung dengan peralatan makan atau minum anggota keluarga lainnya, penegakkan diagnosa secara dini dan pengobatan yang cepat dan tepat (*early diagnosis and prompt treatment*), dapat mengenali tanda dan gejala penyakit tuberkulosis paru dan pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan yang tepat, pembatasan kecacatan (*disability limitation*), pemulihan kesehatan (*rehabilitation*) dan peningkatan gizi keluarga melalui makanan gizi seimbang.¹⁰

Hanya satu informan yang mengetahui bahwa salah satu tinjauan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru adalah lingkungan.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang tinjauan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru,

"Faktor risiko karena lingkungan"

Secara keseluruhan jawaban informan masih kurang lengkap dan kurang mengetahui tentang tinjauan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

Hal ini sesuai dengan penelitian Putra (2011) yang menyatakan bahwa responden yang paling banyak memiliki pengetahuan rendah yaitu 63,3%. Dengan tingkat pengetahuan yang rendah membuat mereka tidak waspada dan hati-hati terhadap faktor-faktor risiko tuberkulosis paru. Faktor-faktor risiko tersebut adalah tingkat pengetahuan, sikap tentang pencegahan, tindakan tentang pencegahan dan kondisi lingkungan rumah seperti kepadatan hunian, kondisi ventilasi dan kondisi pencahayaan.¹¹

Semua informan mengetahui bahwa lama pengobatan tuberkulosis dengan obat anti tuberkulosis (OAT) umumnya adalah enam bulan.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang lama pengobatan tuberkulosis paru,

"Kalau untuk kategori pertama enam bulan dengan obat anti tuberkulosis"

"Pada tuberkulosis yang sesuai program nasional pemberantasan tuberkulosis paru, pengobatan tuberkulosis paru dalam kategori pertama itu enam bulan"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Pongoh yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang lama pengobatan 73 responden (97,33%) mampu menjawabnya dengan benar. Pengobatan diberikan selama enam bulan.⁷

Semua informan mengetahui pemeriksaan laboratorium yang dilakukan biasanya pemeriksaan basil tahan asam yang berasal dari dahak atau sputum yang dilakukan dengan tiga pembagian waktu yaitu sesaat, pagi dan sesaat (SPS).

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang pemeriksaan laboratorium untuk mendiagnosis tuberkulosis paru,

"Untuk program penanggulangan tuberkulosis nasional, pemeriksaan penunjang yang mendasar yaitu pertama ada pemeriksaan basil tahan asam atau sputum dimana dengan tiga pembagian waktu yaitu sesaat, pagi dan sesaat (SPS)"

"Pemeriksaan sputum tiga kali"

Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Pongoh yang menyatakan bahwa sebagian besar tahu tentang cara mendiagnosis tuberkulosis paru lewat hasil pemeriksaan sputum yang diberikan walaupun masih beberapa yang belum bisa menjawab dengan tepat. Pengetahuan ini sangatlah penting dimana salah satu diagnosis tuberkulosis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan penunjang lainnya seperti halnya pemeriksaan tiga spesimen dahak. Secara mikroskopik hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila setidaknya dua dari tiga spesimen sewaktu-pagi-sewaktu (SPS) BTA hasilnya positif.⁷

3. Pengetahuan Tenaga Kesehatan Tentang Diabetes Melitus

Semua informan mengetahui bahwa diabetes melitus merupakan penyakit yang tidak menular yang ditandai dengan naiknya kadar gula dalam darah.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya apa itu diabetes melitus:

"Diabetes melitus itu penyakit gula"

"Penyakit tidak menular yang ditandai dengan kadar gula tinggi"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa responden yang mengetahui tentang definisi diabetes melitus sebanyak 75 responden (100%). Tenaga kesehatan wajib mengetahui definisi diabetes melitus sesuai dengan buku pedoman teknis penemuan dan tatalaksana. Tenaga kesehatan harus memiliki pengetahuan dasar tentang pengertian diabetes melitus sehingga tenaga kesehatan dapat memberikan pemahaman dan informasi yang memadai kepada masyarakat.⁶

Semua informan mengetahui bahwa dua tipe diabetes melitus yaitu ada tipe satu dan tipe dua. Semua infroman juga mengetahui diabetes melitus disebabkan oleh pola makan yang tidak baik seperti mengkonsumsi makanan yang memiliki kadar gula yang tinggi ataupun bisa disebabkan karena faktor keturunan (gen).

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang dua tipe diabetes melitus dan penyebabnya,

"Diabetes melitus tipe satu dan tipe dua, penyebabnya faktor keturunan dan pola makan"

"Tipe satu dan tipe dua, penyebabnya karena mengkonsumsi gula yang berlebihan atau ada faktor keturunan (gen)"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Baharutan yang menyatakan bahwa responden yang mengetahui tentang 2 tipe diabetes melitus sebanyak 72 responden (96%). Responden yang mengetahui tipe diabetes melitus menjawab pertanyaan yang ditanyakan dengan benar, yaitu 2 tipe diabetes melitus. Tenaga kesehatan perlu mengetahui tentang diabetes melitus, hal ini berguna untuk membantu tenaga kesehatan dalam membedakan penyebab diabetes melitus yang diderita seseorang. Dengan mengetahui tipe diabetes melitus akan memudahkan seorang tenaga kesehatan dalam menangani penderita sesuai dengan tipe penyebab diabetes melitus.⁶

Semua informan mengetahui berbagai tanda dan gejala dari diabetes melitus seperti sering buang air kecil, mudah lelah, makan banyak tapi berat badan menurun, banyak minum dan sering lapar.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang tanda dan gejala dari diabetes melitus,

"Poliphagia, polidipsia dan poliuria"

"Berat badan menurun, sering buang air kecil dan mudah lelah"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Baharutan yang menyatakan bahwa sebanyak 74 responden (98,7%) mengetahui tentang gejala khas diabetes melitus. Pengetahuan tenaga kesehatan tidak hanya pada gejala khas, tapi juga harus mengetahui gejala-gejala lain sehingga semakin mengarahkan tenaga kesehatan dalam mendiagnosis penyakit diabetes melitus di masyarakat.⁶

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Ekawati yang menyatakan bahwa tanda dan gejala dari diabetes melitus meliputi kesemutan atau mati rasa pada ujung syaraf ditelapak tangan dan kaki, cepat lelah dan lemah, lapar yang berlebihan (poliphagia), kehilangan berat badan yang tidak jelas sebabnya, buang air kecil yang berlebihan (poliuria), mudah terkena infeksi terutama kulit, mengalami rabun penglihatan secara tiba-tiba, rasa haus yang berlebihan (polidipsia) dan apabila ada luka akan lambat penyembuhannya.¹²

Semua informan mengetahui pemeriksaan laboratorium yang dilakukan biasanya pemeriksaan gula darah puasa dan pemeriksaan gula darah sewaktu.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang pemeriksaan laboratorium untuk mendiagnosis diabetes melitus,

"Pemeriksaan gula darah puasa dan gula darah sewaktu. Kalau gula darah tinggi tiap minggu harus periksa"

"Gula darah puasa dan gula darah sewaktu"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Misdarina (2012) yang menyatakan bahwa adanya hubungan erat antara pengetahuan dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus.¹³

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Baharutan (2015) yang menyatakan bahwa responden yang mengetahui tentang kadar normal pada pemeriksaan glukosa darah puasa sebanyak 75 responden (100%). Tenaga kesehatan dalam melayani pasien di puskesmas wajib mengetahui tentang kadar normal glukosa darah sebagai acuan dalam membantu diagnosis dan mengontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus, serta sebagai bahan informasi kepada masyarakat. Pasien yang terdiagnosa diabetes melitus jika kadar gula darah puasa lebih dari 126 mg/dl, dan gula darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl.^{6,14}

Hanya dua informan yang mengetahui tinjauan faktor risiko kejadian diabetes melitus seperti obesitas dan kegemukan.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang tinjauan faktor risiko kejadian diabetes melitus,

"Faktor risiko kalau pasien kegemukan"

"Obesitas"

Secara keseluruhan jawaban informan masih kurang lengkap dan kurang mengetahui tentang tinjauan faktor risiko kejadian diabetes melitus.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Garnita (2012) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang paling berhubungan dengan diabetes melitus adalah umur, status pekerjaan, pendidikan, konsumsi sayur dan buah, aktivitas fisik, indeks massa tubuh, hipertensi, dan kondisi psikologis serta interaksi antara indeks massa tubuh dengan aktivitas fisik. Risiko diabetes tertinggi terdapat pada kelompok obesitas, dibandingkan dengan kurus, pada tingkat aktivitas cukup aktif.¹⁵

Semua informan mengetahui komplikasi dari diabetes melitus seperti meningkatnya risiko penyakit jantung dan stroke, infeksi, retinopati diabetikum yang merupakan salah satu penyebab utama kebutaan serta risiko kematian penderita diabetes melitus yang lebih tinggi dibandingkan yang bukan penderita diabetes melitus.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang komplikasi diabetes melitus,

"Stroke, darah tinggi, kebutaan dan meninggal"

"Bisa ke hati, mata kabur, gangguan pankreas, jantung dan tuberkulosis paru"

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Siregar (2016) yang menyatakan bahwa pengetahuan pasien tentang komplikasi diabetes melitus mayoritas pengetahuan pasien dikategorikan baik sebanyak 83 responden (79,0%). Komplikasi diabetes melitus dapat dicegah dengan meningkatnya peran petugas kesehatan dalam memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan komplikasi diabetes melitus.¹⁶

Semua informan mengetahui edukasi dan pencegahan diabetes melitus seperti memberikan penyuluhan supaya pola makan diatur, olahraga teratur dan untuk penderita diabetes melitus harus minum obat secara teratur serta menjaga kebersihan dan daya tahan tubuh agar menurunkan kemungkinan terjadinya infeksi.

Kutipan jawaban informan ketika ditanya tentang edukasi dan pencegahan diabetes melitus,

“Penyuluhan supaya pola makan pasien diatur, olahraga, tidur teratur dan minum obat secara teratur”

“Kebersihan lingkungan, diet teratur, istirahat teratur dan olahraga teratur”

Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan Chiptarini (2014) yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang penatalaksanaan diabetes melitus pasien mayoritas cukup (50%). Penatalaksanaan diabetes melitus terdiri dari lima pilar yaitu, edukasi, diet diabetes melitus, latihan fisik, kepatuhan obat, selain itu juga termasuk pencegahan diabetes melitus dengan pemantauan kadar gula darah dan perawatan kaki. Edukasi diabetes melitus adalah pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan bagi penderita diabetes melitus guna menunjang perubahan perilaku, meningkatkan pemahaman penderita tentang penyakitnya sehingga tercapai kesehatan yang optimal, penyesuaian keadaan psikologis dan peningkatan kualitas hidup.¹⁴

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Baharutan (2015) yang menyatakan bahwa responden yang mengetahui tentang olahraga teratur dapat mencegah terjadinya diabetes melitus sebanyak 73 responden (97,3%). Olahraga teratur dengan melakukan latihan jasmani merupakan pencegahan primer. Tenaga kesehatan di puskesmas yang mengetahui olahraga teratur dapat mencegah terjadinya diabetes melitus memiliki kewajiban meningkatkan pengetahuan masyarakat dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat terutama yang mempunyai risiko tinggi menderita diabetes melitus.⁶

Kesimpulan

Semua tenaga kesehatan sudah bisa menjawab dengan tepat mulai dari definisi tuberkulosis paru, tanda dan gejala dari tuberkulosis paru, cara mencegah penularan tuberkulosis paru, lama pengobatan tuberkulosis paru, dan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan untuk mendiagnosis tuberkulosis paru, namun untuk tinjauan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru sebagian dari tenaga kesehatan belum bisa menjawabnya dengan tepat. Semua tenaga kesehatan juga sudah bisa menjawab dengan tepat mulai dari definisi diabetes melitus, dua tipe dari diabetes melitus beserta penyebabnya, tanda dan gejala, pemeriksaan laboratorium, komplikasi, serta edukasi dan pencegahan, namun untuk tinjauan faktor risiko

kejadian diabetes melitus sebagian dari tenaga kesehatan belum bisa menjawabnya dengan tepat.

Penting bagi tenaga kesehatan untuk dapat meningkatkan pengetahuan dengan mengikuti pelatihan-pelatihan dan lebih aktif lagi mencari informasi khususnya yang berkaitan dengan penyakit tuberkulosis paru dan diabetes melitus. Diharapkan tenaga kesehatan dapat mencegah dan mengurangi kejadian tuberkulosis paru dan diabetes melitus di masyarakat.

Daftar Pustaka

1. Isbaniyah F, Thabrani Z, Soepandi P. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia. Jakarta: PDPI; 2011.
2. Vidiawati D, Indah SW, Herqutanto. Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus di Layanan Kesehatan Primer di Indonesia. Jakarta. Perkeni; 2010.
3. Raviglione M. Global Tuberculosis Report. Switzerland: World Health Organization (WHO); 2015.
4. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan Analisis Diabetes. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-diabetes.pdf>
5. World Health Organization. Bulletin OfThe World Health Organization. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/3/13-128371/en/>. Accesed September 6, 2015.
6. Baharutan IE, Siagian I, Lampus B, Palandeng HMF. Gambaran pengetahuan tenaga kesehatan tentang diabetes melitus di Puskesmas Kota Manado. J Kedokt Kom Trop 2015; 3(1):26-33.
7. Pongoh NEG, Palandeng HMF, Rombot DV. Gambaran perilaku tenaga kesehatan terhadap pengobatan tuberkulosis paru di Puskesmas Kota Manado. J Kedokt Kom Trop 2015;3(2):108-17.
8. Suharyo. Determinasi Penyakit Tuberkulosis di Daerah Pedesaan. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2013;Vol.9:No.1.
9. Astuti S. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Terhadap Upaya Pencegahan Penyakit Tuberkulosis di RW 04 Kelurahan Lagoa [skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan-Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah 2013.
10. Rahmawati, Syafar M, Arsin A. Peran PMO Dalam Pencegahan Penularan TB Paru di Wilayah Kerja

- Puskesmas Remaja Samarinda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.2015.
11. Putra N.R. Hubungan Perilaku dan Kondisi Sanitasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Kota Solok [skripsi]. Padang: Fakultas Kedokteran-Universitas Andalas Padang 2011.
 12. Ekawati E.R. Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Hypertriglyceridemia Pada Penderita Diabetes Melitus. Available from: <http://fmipa.unesa.ac.id/kimia/wp-content/uploads/2013/11/1-5-Evy-Ratnasari-Ekawati-.pdf> Accessed October 10, 2015.
 13. Misdarina. Pengetahuan Diabetes Melitus dengan Kadar Gula Darah pada Pasien DM tipe 2 [skripsi]. Medan: Fakultas Keperawatan-Universitas Sumatera Utara 2012.
 14. Chiptarini I.F.D. Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Tentang Penatalaksanaan DM Pada Pasien DM di Puskesmas Ciputat Timur [skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan-Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah 2014.
 15. Garnita D. Faktor Risiko Diabetes Melitus di Indonesia [skripsi]. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat-Universitas Indonesia 2012.
 16. Siregar H.K. Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Komplikasi Diabetes Melitus di RSUD dr.Pirngadi [skripsi]. Medan: Fakultas Keperawatan-Universitas Sumatera Utara 2016.