

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah salah satu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan dapat ditularkan secara langsung (Nurmadya *et al.*, 2015). Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menginfeksi jaringan terutama jaringan paru. Dari seluruh kasus TB yang paling banyak ditemukan adalah TB paru sedangkan TB ekstrapulmonar menempati sebagian kecil (Muna dan Sholeha, 2014). Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit kronis yang ciri khasnya membentuk granuloma pada jaringan yang terinfeksi (Braunwald *et al.*, 2012). Sebagian besar bakteri TB menyerang paru sebesar 85% dan sisanya 15% menyerang organ tubuh lainnya misalnya kulit, tulang, ginjal, otak dan lainnya. Seseorang dengan penyakit tuberkulosis akan mengalami penurunan daya tahan tubuh. Daya tahan tubuh merupakan kemampuan kondisi tubuh untuk bekerja dalam jangka waktu yang lama, tanpa disertai kelelahan yang berlebihan. Faktor yang mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang salah satunya yaitu status gizi, status gizi didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrisi. Pasien dengan tuberkulosis menyebabkan daya tahan tubuh serta status gizinya menurun tidak terkecuali dengan seseorang yang memiliki kontak erat dengan pasien tuberkulosis sehingga akan meningkatkan penularan bakteri dan akan meningkatkan kejadian suspek kasus baru tuberkulosis.

Penyakit tuberkulosis sudah lebih dari 100 tahun yang lalu ada di permukaan bumi. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 terdapat sembilan juta penduduk dunia telah terinfeksi bakteri TB dan 1,5 juta orang meninggal akibat penyakit tersebut. Pada tahun 2014 terdapat 9,6 juta penduduk dunia terinfeksi bakteri TB (WHO, 2015). Secara global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TB (CI 8,8 juta – 12 juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Lima negara yang dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina dan Pakistan. Sebagian besar estimasi insiden TB pada tahun 2016 terjadi di Kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia merupakan salah satu di dalamnya dan 25% nya terjadi di Kawasan Afrika. Jumlah kasus TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2020, Provinsi Jawa Timur terdapat 32.718 kasus TB dalam 38 Kabupaten/Kota dengan 968 Puskesmas yang tersebar disetiap daerahnya menurut tahun 2020, serta di Banyuwangi sendiri terdapat 992 kasus TB ditemukan dengan 45 jumlah Puskesmas yang tersebar di setiap Daerah Kabupaten Banyuwangi (Kemenkes RI, 2018). Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi kasus tuberkulosis terbanyak yang ada di Daerah Kabupaten Banyuwangi dalam kurun waktu bulan Januari sampai September tahun 2021 terdapat pada wilayah kerja Puskesmas Tembokrekjo dimana ditemukan sekitar 232 kasus tuberkulosis serta dari dari satu bulan terakhir tepatnya pada bulan Oktober 2021 tercatat 41 kasus tuberkulosis yang aktif melakukan pengobatan.

Tuberkulosis dapat menyerang siapa saja, dari semua golongan, segala usia, semua status sosial ekonomi dan jenis kelamin. Gejala tuberkulosis itu sendiri menurut Kemenkes RI (2016), diantaranya adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih, batuk biasanya diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk berdarah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, dan berkeringat pada malam hari, dan proses penularan tuberkulosis bisa terjadi melalui udara, yaitu dari droplet yang ke luar pada saat penderita TB batuk, bersin maupun berbicara (Masyarakat, 2018)

Penderita TB dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah daya tahan tubuh dan hal ini dapat dipengaruhi oleh status gizi. Daya tahan tubuh adalah kemampuan kondisi tubuh untuk bekerja dalam jangka waktu yang lama, tanpa disertai kelelahan yang berlebihan ketika sudah menyelesaikan pekerjaan tersebut (Harsono, 2012). Seseorang dengan penyakit tuberkulosis memiliki kondisi daya tahan tubuh yang lemah sehingga rentan terkena penyakit lainnya, oleh karena itu untuk meningkatkan daya tahan tubuh, manusia perlu mengkonsumsi makanan yang mengandung banyak nutrisi dan adanya pengukuran status gizi untuk memastikan hal apa saja yang diperlukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh seseorang. Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi yang diindikasikan dengan berat badan dan tinggi badan. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan *nutrient*. Penelitian status gizi merupakan pengukuran yang didasarkan pada data antropometri serta

biokimia dan riwayat diet (Beck, 2011:1). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi seperti faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi status gizi antara lain : Pendapatan (Santoso, 2012), Pendidikan (Suliha, 2013), Pekerjaan (Markum, 2013), Budaya (Seotjningsih, 2012), faktor internal yang mempengaruhi status gizi antara lain : Usia (Nursalam, 2012), Kondisi fisik (Suhardjo dkk, 2014), dan Infeksi (Suhardjo dkk, 2014). Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko penyakit tuberkulosis. Sebaliknya, tuberkulosis berkontribusi menyebabkan status gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh. Masalah gizi menjadi penting karena perbaikan gizi merupakan salah satu upaya untuk memutus lingkaran setan penularan dan pemberantasan tuberkulosis di Indonesia. Pasien TB seringkali mengalami penurunan status gizi, bahkan dapat menjadi malnutrisi bila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Orang yang hidup dengan kondisi bergizi buruk lebih mudah terserang tuberkulosis. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien TB adalah tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita TB, serta pendapatan perkapita pasien (Puspita et al., 2016).

Hubungan antara infeksi tuberkulosis dengan status gizi sangat erat, terbukti pada suatu penelitian yang menunjukkan bahwa infeksi TB menyebabkan peningkatan penggunaan *energy* saat istirahat *resting energy expenditure* (REE). Peningkatan ini mencapai 10-30% dari kebutuhan normal. Dengan penilaian status gizi secara langsung dengan cara

antropometri yang digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Di tinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Masalah kekurangan dan kelebihan gizi merupakan masalah penting, karena selain mempunyai risiko penyakit-penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Oleh karena itu, pemantauan keadaan tersebut perlu dilakukan secara berkesinambungan (Fatriyani & Nunung, 2020).

Laporan FAO/WHO/UNU Tahun 1985 menyatakan bahwa batasan berat badan orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai *Body Mass Index* (BMI) yang menggunakan pengukuran tinggi badan dan berat badan. Di Indonesia istilah *Body Mass Index* diterjemahkan menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Namun indikator IMT hanya dapat dilakukan untuk pengukuran status gizi dewasa, sedangkan untuk pengukuran status gizi pada anak-anak dapat menggunakan indikator berat badan terhadap umur (BB/U), tinggi badan terhadap umur (TB/U), serta berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB) (Nurwitasari & Wahyuni, 2015).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memutus rantai penularan adalah dengan melakukan penemuan kasus tuberkulosis sedini mungkin. Penemuan kasus melalui skrining kontak penting untuk deteksi awal infeksi tuberkulosis seseorang yang mempunyai kontak dengan pasien

tuberkulosis. Skrining tuberkulosis juga bermanfaat untuk komunitas secara umum, karena seseorang dengan infeksi tuberkulosis dapat menularkan infeksinya pada individu lainnya bila tidak diobati dengan baik (Diani dkk, 2013). Penemuan kasus TB merupakan langkah pertama dalam kegiatan tatalaksana pasien TB, salah satu prioritas program pengendalian TB sekaligus sebagai upaya pencegahan terbaik dalam penularan tuberkulosis di masyarakat. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang hubungan antara status gizi dan suspek kasus baru TB pada keluarga pasien tuberkulosis sehingga informasi tersebut selanjutnya dapat berguna dalam penatalaksanaan program tuberkulosis yang tepat dan efektif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan data yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang adakah hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB Paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengidentifikasi hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi status gizi suspek kasus baru tuberkulosis pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.
2. Mengidentifikasi kejadian suspek kasus baru tuberkolosis yang terjadi pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.
3. Menganalisis hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan penelitian yang dilakukan ini mampu memberikan tambahan informasi bagi kalangan pendidikan tentang hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Responden

Sebagai sarana informasi bagi masyarakat terutama pada penderita tuberkulosis agar dapat mengatur status gizinya serta dapat mengetahui adanya suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis.

2. Bagi Tempat Penelitian

Puskesmas/RS/Klinik dapat memperoleh data yang akurat tentang hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo, sehingga dapat menekan angka kasus terjadinya penyakit tuberkulosis.

### 3. Bagi Institusi

Dapat memperoleh informasi tentang hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

### 4. Bagi Profesi Keperawatan

Dengan adanya penelitian yang dilakukan ini tentang hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022, diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi profesi keperawatan dan meningkatkan asuhan keperawatan yang lebih baik kedepannya.

### 5. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai sumber referensi tambahan atau sebagai bahan penelitian tentang hubungan status gizi dan suspek kasus baru TB paru pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.



## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Teori Tuberkulosis

##### 2.1.1 Pengertian Tuberkulosis

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit kronik yang menular sejak berabad-abad yang lalu dan disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penemuan tersebut ditemukan oleh Robert Koch di Berlin pada tanggal 24 Maret 1882, sehingga pada tanggal tersebut diperingati sebagai Hari TB (*TB Day*) sedunia. Penyebab penyakit ini dikenal sebagai bakteri batang yang bersifat tahan asam (BTA). Penyakit ini biasanya mengenai bagian tengah granuloma tubercular mengalami microsis perkijuan. Infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* biasanya menimbulkan hipersensitifitas tipe lambat yang dapat dideteksi dengan uji tuberculin. Agen infeksi utama, *Mycobacterium tuberculosis* adalah batang *aerobic* tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitive terhadap panas dan sinar ultraviolet (Brahm, 2012).

Menurut Kemenkes RI (2014), Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri berbentuk batang yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap pewarnaan. Oleh karena itu disebut Basil Tahan Asam (BTA). Bakteri tuberkulosis akan cepat mati apabila terkena sinar matahari secara langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang lembab dan gelap. Sebagian besar bakteri ini terdiri atas asam lemak atau lipid,

kemudian peptidoglikan dan arabinomanan. Lipid ini yang membuat bakteri lebih bertahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut Basil Tahan Asam (BTA) dan juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisik. Bakteri dapat bertahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat bertahan hidup bertahun-tahun di dalam es). Hal ini terjadi karena bakteri berada dalam sifat *dormant*, dari sifat *dormant* ini bakteri dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberkulosis aktif kembali. Di dalam jaringan bakteri hidup sebagai parasit intraseluler yakni dalam sitoplasma makrofag (Indrasari, 2012)

Masa pengobatan TB yaitu 6 bulan sampai 8 bulan, bahkan bisa lebih dari setahun bila bakteri penyebab tuberkulosis yang menginfeksi pasien telah menjadi kebal atau resisten terhadap obat anti tuberkulosis yang umum. Maka diperlukan obat lebih khusus dan mahal serta bahkan ada pula yang perlu melakukan tindakan operasi pada organ yang terkena infeksi seperti paru dan hati. Penderita yang sakit tanpa pengobatan setelah 5 tahun, 50% penderita tuberkulosis akan meninggal, 25% sehat dengan pertahanan tubuh yang baik dan 25% lagi menjadi kronik dan infeksius (Jusuf, 2012). Selain itu juga banyak ditemukan adanya kasus tuberkulosis seseorang dengan tanpa mengetahui adanya tanda dan gejala.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya prevalensi tuberkulosis sebagian besar terjadi pada seseorang yang

telah mengalami kontak atau tinggal bersama dengan penderita tuberkulosis (Diani dkk, 2011). Penderita tuberkulosis yang menularkan bakteri tuberkulosis hasil pemeriksaan sputumnya BTA positif. Oleh karena itu, penemuan kasus tuberkulosis pada keluarga pasien tuberkulosis dapat ditemukan dengan cara melakukan pemeriksaan skrining diantaranya pada seseorang yang memiliki kontak erat ataupun kontak serumah dengan penderita tuberkulosis menular. Kontak erat adalah seseorang yang tinggal serumah atau sering bertemu dengan penderita tuberkulosis. Kontak serumah adalah orang yang saat ini tinggal bersama atau pernah tinggal bersama selama satu malam atau lebih pada satu tempat tinggal, serta seseorang yang mempunyai tanda dan gejala klinis yang sesuai dengan tuberkulosis (Kemenkes RI, 2013).

### **2.1.2 Etiologi Tuberkulosis**

Sifat umum dari penyebab penyakit tuberkulosis adalah berbentuk batang dengan panjang 1-4 mikron dengan lebar 0,2-0,6 mikron. Bakteri ini bersifat tahan asam dalam pewarnaan dengan metode Ziehl Neelsen sehingga disebut Bakteri Tahan Asam (BTA). Maka bila dijumpai BTA dalam dahak seseorang yang sering mengalami batuk maka orang tersebut didiagnosis sebagai penderita tuberkulosis aktif dan sangat berbahaya karena memiliki potensi yang amat berbahaya (Achmadi, 2012).

Bakteri ini mempunyai warna merah dalam pemeriksaan dibawah mikroskop, tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat

bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4°C sampai minus 7°C dan optimal 37°C yang sesuai dengan suhu tubuh manusia. Bakteri ini sangat peka terhadap panas sinar matahari serta bersifat aerob. Bakteri tuberkulosis ini akan mati pada pemanasan 100°C selama 5-10 menit atau pemanasan 60°C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama 15-30 detik. Bakteri ini tahan selama 1-2 jam di udara, di tempat yang lembab dan gelap bisa berbulan-bulan namun tidak tahan terhadap sinar matahari atau aliran udara (Puspita et al., 2016).

Perjalanan penyakit tuberkulosis merupakan perjalanan penyakit yang lamban karena waktu berkembangbiaknya 12-18 jam, tetapi bakteri ini akan mati bila berada di paparan langsung terhadap sinar ultraviolet. Dalam dahak, pada suhu antara 30-37°C *Mycrobakterium tuberculosis* akan mati dalam waktu kurang lebih 1 minggu, tetapi di dalam jaringan tubuh dapat dormant atau tertidur lama selama bertahun-tahun serta dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat gelap dan lembab (Achmadi, 2015).

Manusia adalah satu-satunya reservoir bagi bakteri ini. Bakteri ini menyebar melalui udara tepatnya melalui droplet dari manusia yang terinfeksi. Droplet ini berukuran 1-5 $\mu$ m, dimana satu kali batuk dapat menghasilkan 3.000 droplet dan hanya 10 basil yang diperlukan untuk menyebarkan infeksi (Herchline, 2012).

### 2.1.3 Patogenesis Tuberkulosis

Pengertian utama dari pathogenesis bakteri TB adalah kemampuan bakteri untuk lolos dari mekanisme pertahanan tubuh host. Dahak manusia merupakan sumber infeksi penularan penyakit tuberkulosis. Batuk, berbicara dan meludah memproduksi percikan sangat kecil berisi bakteri tuberkulosis yang melayang-layang di udara sehingga dapat menjadi sumber penularan tuberkulosis. Ludah yang terinfeksi berukuran kecil (1-5 mikron). Banyak masyarakat bila batuk tidak menutup mulut sehingga percikan ludah yang keluar dapat menimbulkan penularan penyakit (Nurwitasari & Wahyuni, 2015).

Penyakit tuberkulosis sebagian besar terjadi pada orang dewasa yang terkena infeksi primer pada waktu kecil dan tidak ditangani dengan baik dan benar. Biasanya angka kesakitan terjadi akibat tidak terdeteksi sejak dini, terlambat mendapat pengobatan dan ketidaktahuan tentang informasi yang lengkap tentang cara pencegahannya (Faculty & Indonesia, 2018).

#### 1. Tuberkulosis Primer

Kuman tuberkulosis yang masuk pertama kali secara langsung tanpa sengaja ke dalam paru-paru disebut *primary infection*. TB Primer terjadi pada seseorang yang terpapar pertama kali dengan bakteri tuberkulosis. Droplet yang terhirup sangat kecil ukurannya, sehingga dapat melewati sistem pertahanan mukosilier bronkus, dan terus berjalan sampai ke alveolus dan menetap disana. Infeksi

bakteri berhasil apabila bakteri tuberkulosis berhasil berkembang biak di paru-paru. Waktu antara terjadinya infeksi sampai pembentukan kompleks primer adalah 4-6 minggu. Infeksi dapat dibuktikan dengan terjadinya perubahan reaksi tuberkulin dari negatif menjadi positif.

## 2. Tuberkulosis Sekunder atau Pasca Primer

TB ini terjadi karena imunitas menurun seperti malnutrisi, alkohol, penyakit maligna, diabetes, HIV, dan gagal ginjal. TB Sekunder adalah penyakit TB yang timbul setelah 5 tahun sejak terjadinya infeksi primer. Kemungkinan suatu TB primer menjadi TB sekunder hanya 10% (Rouillon, 1976).

### 2.1.4 Manifestasi Klinis Tuberkulosis

Menurut Kemenkes RI (2014), gejala utama tuberkulosis adalah batuk selama 2-3 minggu atau lebih buruk, batuk biasanya diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat pada malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari 1 bulan.

Menurut Tabrani Rab (2013), gejala klinis yang tampak tergantung tipe infeksi, pada infeksi yang primer dapat tanpa gejala dan sembuh sendiri atau dapat berupa gejala pneumonia, yakni batuk dan panas ringan. Gejala TB primer dapat juga terdapat dalam bentuk pleuritis dengan efusi pleura atau dalam bentuk yang lebih berat lagi, yakni berupa nyeri pleura dan sesak napas. Tanpa

pengobatan tipe infeksi primer dapat sembuh dengan sendirinya, hanya saja tingkat kesembuhannya 50%.

Tuberkulosis post primer terdapat gejala penurunan berat badan, keringat dingin pada malam hari, temperatur subfebris, batuk berdahak lebih dari dua minggu, sesak napas, hemoptysis akibat dari terlukanya pembuluh darah disekitar bronkus, sehingga menyebabkan bercak-bercak darah pada sputum, sampai ke batuk darah yang pasif. Tuberkulosis post primer dapat menyebar ke berbagai organ sehingga menimbulkan gejala-gejala seperti meningitis, tuberkulosis miliar, peritonitis dengan fenomena papan catur, tuberkulosis ginjal, sendi dan tuberkulosis pada kelenjar limfe dileher, yakni berupa skrofuloderma. Menurut Brunner dan Suddarth (2013), tuberkulosis dapat mempunyai manifestasi atipikal pada lansia, seperti perilaku tidak biasa dan perubahan status mental, demam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Basil tuberkulosis dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman.

### **2.1.5 Cara Penularan Tuberkulosis**

Seseorang yang menderita penyakit tuberkulosis yang sudah menularkan penyakitnya kepada orang yang masih sehat terutama seseorang yang sering berada di sekitar penderita. Penularan dapat terjadi pada saat penderita bersin atau batuk karena pada saat itu penderita menyebarkan bakteri ke udara. Orang yang sehat dapat

terinfeksi apabila terhirup oleh droplet atau percikan ludah penderita.

Penderita dapat menularkan penyakit pada saat berbicara berhadapan dengan orang lain. Penyakit ini dapat tertular dari udara yang tidak diketahui oleh seseorang yang sehat sehingga terhirup ke dalam paru-paru dan menyebar ke bagian tubuh yang lain melalui peredaran darah pembuluh limfe atau langsung ke organ yang terdekat. Penderita apabila sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3.000 percikan dahak sedangkan masa inkubasinya selama 3-6 bulan (Widoyono, 20013).

Daya penularan ditentukan oleh banyaknya bakteri yang dikeluarkan dari penderita. Banyaknya bakteri dapat dilihat apabila makin tingginya derajat positif hasil pemeriksaan dahak maka penderita dapat menularkan penyakitnya pada seseorang (Yuniar & Lestari, 2017).

#### **2.1.6 Pencegahan Tuberkulosis**

Upaya pencegahan adalah upaya kesehatan yang dimaksudkan agar setiap orang terhindar dari terjangkitnya suatu penyakit dan dapat mencegah terjadinya penyebaran penyakit. Tujuannya adalah untuk mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit yaitu penyebab penyakit (*agent*), manusia atau tuan rumah (*host*), dan faktor lingkungan (*environment*) (Notoadmojo, 2012).

Untuk mencegah tuberkulosis, beberapa pencegahan dapat dilakukan antara lain :



1. Vaksin BCG (*Bacillus Calmette-Guerin* atau *Bacille Calmette-Guerin*) yaitu dengan memberi pengebalan aktif buatan dengan vaksin BCG. Vaksin ini berisi organisme hidup yang tidak berbahaya yang menyebabkan infeksi ringan yang aman.
2. Memperkuat pertahanan tubuh terhadap bakteri tuberkulosis memperbaiki gizi dengan memakan makanan 4 sehat 5 sempurna sehingga daya tahan tubuh lebih kuat.
3. Memberitahukan kepada penderita TB untuk menutup mulut bila batuk dan tidak meludah di sembarang tempat.
4. Mendiagnosis pasien-pasien dengan dahak positif agar memastikan mereka menyelesaikan pengobatan yang efektif sehingga mereka bisa sembuh dari penyakitnya dan tidak menularkan penyakit kepada orang lain.
5. Membunuh bakteri TB dengan bantuan sinar matahari langsung. Memanfaatkan sinar matahari untuk menjemur semua tempat bersarangnya bakteri TB seperti selimut, kasur, bantal, guling, dll. Cara yang paling cocok untuk dilakukan pada daerah tropis karena bakteri TB akan mati apabila terkena sinar matahari secara langsung dalam beberapa menit.
6. Meningkatkan ventilasi di rumah atau menggunakan genting kaca agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam rumah.

## **2.2 Konsep Suspek TB Paru**

### **2.2.1 Suspek TB**

Tersangka penderita TB adalah seseorang yang memiliki gejala batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih, batuk dapat diikuti gejala tambahan seperti dahak bercampur darah, batuk berdarah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, penurunan berat badan, malaise, berkeringat di malam hari walaupun tanpa melakukan kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru dan lain-lain. Mengingat seperti bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru-paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke fasyankes dengan gejala-gejala tersebut dianggap sebagai seorang terduga (suspek) pasien TB dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Kemenkes, 2014).

Penjaringan terhadap terduga (suspek) pasien TB merupakan salah satu dari serangkaian kegiatan untuk menemukan pasien TB sehingga tidak menularkan penyakitnya kepada orang lain. Penjaringan terduga pasien TB dilakukan difasilitas kesehatan, didukung dengan promosi secara aktif oleh petugas kesehatan bersama masyarakat untuk meningkatkan cakupan penemuan suspek penderita TB (Kemenkes, 2014). Untuk menemukan suspek TB perlu dukungan pengetahuan penderita TB, disebabkan perilaku

menemukan suspek TB muncul karena penderita telah mempunyai pengetahuan yang memadai tentang penyakit TB dan sikap positif terhadap penanggulangan TB (Aditama, Zulfikar & Baning, 2013). Kegiatan penjaringan suspek pasien TB dilakukan secara pasif (*passive case finding*) dan aktif (Masyarakat, 2018). Penemuan secara aktif dapat dilakukan terhadap kelompok khusus yang rentan atau berisiko tinggi terhadap terjadinya penularan TB, seperti lapas/rutan, tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh, tempat kerja, asrama dan panti jompo, anak dibawah umur lima tahun yang kontak erat dengan pasien TB, kontak erat dengan pasien TB dan pasien TB resisten obat (Kemenkes, 2014).

### **2.2.2 Angka Penjaringan Suspek**

Angka penjaringan suspek adalah jumlah suspek yang diperiksa dahaknya diantara 100.000 penduduk pada suatu wilayah tertentu dalam satu tahun. Angka penjaringan suspek ini digunakan untuk mengetahui upaya penemuan pasien dalam suatu wilayah tertentu, dengan memperlihatkan kecenderungannya dari waktu ke waktu (triwulan atau tahunan) (Ditjen PP&PL Kemenkes RI, 2011).

Angka penjaringan suspek adalah jumlah suspek yang diperiksa diantara 100.000 penduduk pada suatu wilayah tertentu dalam 1 tahun (Romandhani & Wahyu 2011). Rumus yang digunakan adalah jumlah suspek yang diperiksa dibagi jumlah penduduk dikali dengan 100%. Penjaringan suspek TB merupakan salah satu variabel penting evaluasi program penanggulangan

penyakit TB. Angka penjarangan suspek sangat berperan dalam menentukan besarnya peluang untuk ditemukannya penderita TB, artinya semakin besar jumlah suspek yang didapat dan diperiksa maka peluang untuk ditemukannya penderita TB diantara suspek juga semakin besar (Ariyanto & Ramani, 2012).

## **2.3 Konsep Status Gizi**

### **2.3.1 Status Gizi**

Status gizi merupakan ekspresi keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu. Variabel yang dimaksud berupa angka yang diinterpretasikan dalam kriteria khusus untuk menentukan status gizi lebih, baik, atau kurang (Supariasa dkk, 2012; Almatsier, 2011). Sedangkan menurut Depkes tahun 2011, status gizi merupakan keadaan yang dihasilkan antara keseimbangan *intake* atau *output* yang diperoleh dari berat badan dibagi umur sesuai dengan KMS berdasarkan WHO-NCHS.

Status gizi yang buruk membuat daya tahan tubuh menjadi lemah, saat itulah bakteri TB mampu menyerang penderita. Bakteri tuberkulosis termasuk bakteri yang bersifat suka tidur dan akan menimbulkan penyakit apabila daya tahan tidak dapat menahannya. Penelitian yang dilakukan oleh Supriyo (2011), menunjukkan kejadian tuberkulosis meningkat 7.583 kali pada status gizi yang buruk dibandingkan dengan status gizi yang baik.

### 2.3.2 Antropometri

Antropometri adalah pengukuran terhadap dimensi atau komposisi tubuh (Hartriyanti dan Triyanti, 2012; Supariasa dkk, 2017). Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*. *Anthropos* artinya tubuh, *metros* artinya ukuran. Secara umum, antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Berbagai jenis ukuran tubuh antara lain : berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas dan tebal lemak dibawah kulit.

Namun indikator antropometri anak-anak berbeda dengan orang dewasa, menurut Permenkes Nomor 2 Tahun 2020 Pasal 2, standar antropometri anak didasarkan pada parameter berat badan dan panjang atau tinggi badan yang terdiri atas 4 indeks, meliputi berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), serta indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U).

Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh. Beberapa syarat yang mendasari penggunaan antropometri adalah alatnya mudah didapat dan digunakan, pengukuran dapat dilakukan berulang-ulang

dengan mudah dan objektif, dilakukan dengan tenaga khusus dan professional, biaya relatif murah, hasilnya mudah disimpulkan, dan diakui kebenarannya secara ilmiah.

### 2.3.3 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh merupakan pengukuran yang membandingkan berat dan tinggi badan seseorang. Formula IMT digunakan seluruh dunia sebagai alat diagnosa untuk mengetahui berat badan yang *underweight* dan obesitas. Mengukur lemak tubuh secara langsung sangat sulit dan sebagai pengganti dipakai *Body Mass Index (BMI)* atau Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan berat badan (dalam kilo gram) dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Untuk usia lebih dari 20 tahun, rumus atau cara menghitung BMI yaitu dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan dalam meter (kg/m<sup>2</sup>).

$$\text{IMT} = \text{Berat badan (kg)} \div \text{Tinggi badan (m)}^2$$

Menurut kriteria *World Health Organization (WHO)* / *International Association for The Study of Obesity (IASO)* / *International Obesity Task Force (IOTF)* dalam *The Asia-Pacific Perspective : redefining obesity and its treatment* (2002) seperti di ikuti oleh Sugondo (2014) untuk kawasan Asia Pasifik. Berikut dapat dilihat pada table dibawah ini :

### Klasifikasi Status Gizi Menurut IMT (Indeks Massa Tubuh)

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi Menurut IMT

NO	IMT	Klasifikasi
1.	<18,5	Kurang
2.	18,5-22,9	Normal (ideal)
3.	23-29,9	Kelebihan ( <i>overweight</i> )
4.	30-34,9	Kegemukan (obesitas) tingkat I
5.	35-39,9	Kegemukan (obesitas) tingkat II
6.	>40	Kegemukan (obesitas) tingkat III

Tabel 2.2 Penilaian Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U, TB/U,

#### BB/TB Standart Baku Antropometri WHO-NCS

No	Indeks yang dipakai	Batas Pengelompokan	Sebutan Status Gizi
1.	BB/U	< -3 SD -3 s/d < -2 SD -2 s/d +2 SD > +2 SD	Gizi buruk Gizi kurang Gizi baik Gizi lebih
2.	TB/U	< -3 SD -3 s/d < -2 SD -2 s/d +2 SD > +2 SD	Sangat pendek Pendek Normal Tinggi
3.	BB/TB	< -3 SD -3 s/d < -2 SD -2 s/d +2 SD > +2 SD	Sangat kurus Kurus Normal Gemuk

## 2.4 Hubungan Status Gizi Dengan Tuberkulosis

Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi yang diindikasikan dengan berat badan dan tinggi badan. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrient. Sedangkan tuberkulosis

merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis dapat menyerang siapa saja, dari semua golongan, segala usia, semua status sosial ekonomi dan jenis kelamin. Gejala tuberkulosis itu sendiri menurut Kemenkes RI (2014), diantaranya adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih, batuk biasanya diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk berdarah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, dan berkeringat pada malam hari. Oleh karena itu seseorang dengan penyakit tuberkulosis akan mengalami penurunan berat badan dan daya tahan tubuh yang lemah karena kurang adanya asupan nutrisi untuk status gizinya. Seseorang dengan status gizi yang kurus berisiko terkena penyakit TB dibandingkan seseorang yang mempunyai status gizi normal. Status gizi sangat bermanfaat bagi seseorang karena dengan status gizi dapat menghindari dari berbagai penyakit apapun. Orang yang dengan status gizi buruk atau kurang memudahkan penyakit untuk menyerang sistem metabolisme tubuhnya.

Rendahnya status gizi menyebabkan daya tahan seseorang berkurang dan saat itulah penyakit masuk ke dalam tubuh seseorang. Penyakit tuberkulosis mudah masuk ke tubuh seseorang yang daya tahan tubuhnya rendah. Berdasarkan penelitian Intiyani, dkk (2012) di RSD Sidoarjo menunjukkan bahwa penderita TB lebih banyak memiliki  $IMT \leq 18,5$  atau kurus. Dari hasil uji statistik OR sebanyak 11,486 sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis.



Pada penelitian sebelumnya Shabrina, dkk (2013) di Puskesmas Andalas menunjukkan bahwa penderita TB lebih banyak responden kasus yang status gizinya kurang sebanyak 16 atau 48,5% dan pada responden kontrol jauh lebih sedikit dengan jumlah 3 (9,1%). Dari hasil statistik didapatkan hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian TB di wilayah kerja Puskesmas tersebut dengan OR 9,412 yang artinya responden dengan status gizi kurang berisiko 9,4 kali menderita tuberkulosis dibandingkan dengan status gizi normal atau gizi lebih.

## 2.5 Tabel Analisis Sintesis

Tabel 2.3 Analisis Sintesis Jurnal

NO	Judul dan Penulis	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
1.	<p>Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) Yang Menjalani Rawat Jalan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru</p> <p><b>Penulis :</b> Wina Astari Putri, Sri Melati Munir, Erwin Christianto, 2017</p>	<p><b>Desain :</b> Penelitian deskriptif dengan rancangan <i>cross sectional</i>.</p> <p><b>Sampel :</b> 30 orang penderita TB yang menjalani pengobatan di unit rawat inap bagian paru RSUD Arifin Achmad.</p> <p><b>Variabel :</b> Status gizi yang meliputi IMT, LILA, <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> (MUST), lama minum obat dan nafsu makan.</p> <p><b>Instrument :</b> Kuesioner skrining malnutrisi, timbangan dan meteran, kalkulator, dan lembar pencatatan.</p> <p><b>Analisis :</b> Uji <i>Chi-Square</i></p>	<p>Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap penderita TB Paru di rawat inap RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan kesimpulan bahwa jenis kelamin penderita TB terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 26 orang (72,2%). Kemudian usia penderita TB terbanyak yaitu kelompok usia 18-55 tahun (usia produktif) sebanyak 24 orang (66,7%). Pekerjaan penderita TB terbanyak yaitu tidak bekerja berjumlah 9 orang (25%). Serta sebanyak 22 orang (61,1%) penderita TB sudah mengkonsumsi obat anti TB kurang dari 2 bulan dan sebanyak 19 orang (52,8%) penderita TB mengalami penurunan nafsu makan. Berdasarkan status gizi penderita TB berdasarkan perhitungan IMT didapatkan hasil terbanyak yaitu 22 orang (61,1%) memiliki IMT yang tergolong <i>underweight</i> lalu penderita TB berdasarkan pengukuran LILA didapatkan hasil terbanyak yaitu 15 orang LILA (41,7%) yang tergolong malnutrisi dan berdasarkan penelitian menggunakan MUST didapatkan hasil terbanyak yaitu 31 orang (86,1%) tergolong <i>high risk</i> mengalami malnutrisi.</p>

2.	<p>Gambaran Penemuan Kasus Tuberkulosis Paru Oleh Petugas Puskesmas di Kabupaten Sukoharjo</p> <p><b>Penulis :</b> Wana Wandhana Putri, Martini, Mateus Sakundarno Adi, Lintang Dian Saraswati, 2018.</p>	<p><b>Desain :</b> Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain <i>cross sectional</i>.</p> <p><b>Sampel :</b> Pada penelitian ini sebanyak 35 responden yang menyangkup petugas P2TB, petugas laboratorium dan dokter BP PKM se-Kabupaten Sukoharjo.</p> <p><b>Variabel :</b> Penemuan kasus TB Paru.</p> <p><b>Instrument :</b> Tabel distribusi frekuensi.</p> <p><b>Analisis :</b> Uji <i>Chi-Square</i></p>	<p>Dari 35 petugas kesehatan terdapat 1 petugas P2TB (8,3%) dan 1 petugas laboratorium (8,3%) yang memiliki tingkat pendidikan SMA. Sebagian besar petugas P2TB (91,7%), petugas laboratorium (16,7%) dan dokter (100,0%) mempunyai riwayat pelatihan kurang dari 2 kali. Persepsi insentif petugas P2TB (33,3%), petugas laboratorium (58,3%), dan dokter dalam kategori kurang (45,5%). Sebagian besar petugas memiliki persepsi beban kerja berat yaitu 41,7% pada P2TB, 63,6% dokter dan 50,0% pada petugas laboratorium. Praktik penemuan kasus yang meliputi penjarangan suspek (58,3% dan 63,6%) pelacakan kontak (66,7%), praktik pemeriksaan mikroskopis (66,7%) paling banyak dalam kategori baik. Dalam praktik penemuan kasus yaitu pelacakan kontak, petugas terkendala dengan waktu luang atau beban kerja yang ada serta tidak semua orang yang kontak dengan penderita dapat ditemui dikarenakan sedang bekerja atau sedang tidak berada di rumah.</p>
3.	<p>Hubungan Status Gizi Tuberkulosis dan Pendapatan Terhadap Kejadian</p>	<p><b>Desain :</b> Penelitian kuantitatif yang menggunakan metode survey analitik dengan pendekatan case control.</p> <p><b>Sampel :</b> 40 responden penderita TB BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Sempor 1 tahun 2015-2016.</p> <p><b>Variabel :</b> Pendapatan dan status gizi.</p> <p><b>Instrument :</b> Perhitungan <i>Odds Ratio</i> (OR).</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendapatan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sempor 1, dan juga pendapatan rendah beresiko menderita TB sebesar 4,4 kali dibandingkan dengan pendapatan tinggi. Serta berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sempor 1 Kabupaten Kebumen dan juga dimana status gizi kurang</p>

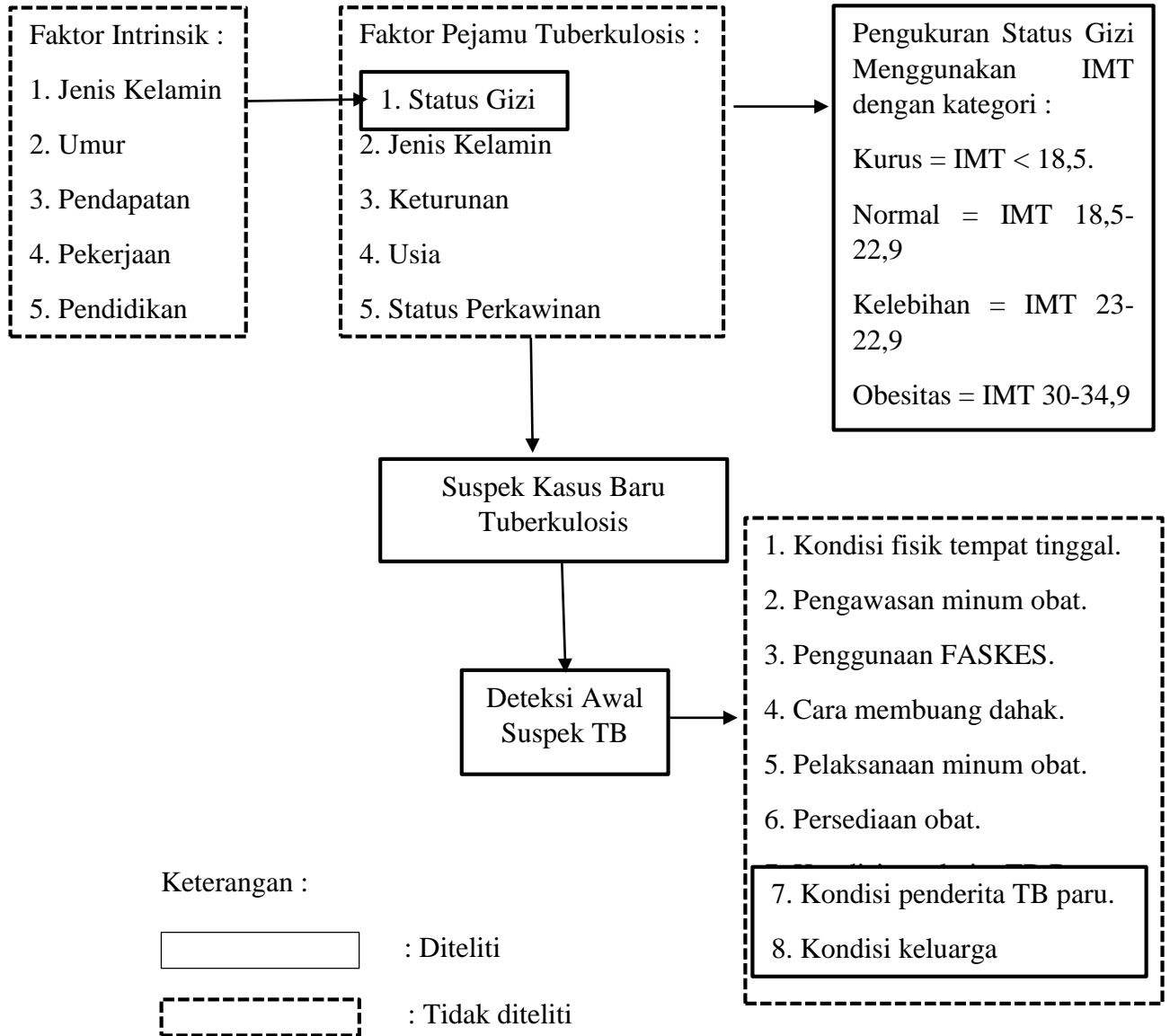
	<p>Tuberkulosis Paru</p> <p><b>Penulis :</b> Isma Yuniar, Sarwono, Susi Dwi Lestari, 2017.</p>	<p><b>Analisis :</b> Uji <i>Chi Square</i>.</p>	<p>akan berisiko menderita TB sebesar 3,4 kali dibandingkan status gizi cukup.</p>
4.	<p>Hubungan Status Gizi Dengan Tuberkulosis Paru di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Data RISKESDAS Tahun 2010</p> <p><b>Penulis :</b> Kholis Ernawati, Qomariyah, Citra Dewi, Dian Mardhiyah,</p>	<p><b>Desain :</b> Deskriptif korelatif. <b>Sampel :</b> 2.319 responden Riskesdas tahun 2010 di Provinsi Sulawesi Utara yang berusia <math>\geq 15</math> tahun. <b>Variabel :</b> Status gizi <b>Instrument :</b> Lembar kuesioner. <b>Analisis :</b> <i>Korelasi Product Moment Person</i>.</p>	<p>Berdasarkan penelitian tentang hubungan status gizi dengan TB paru di Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data RISKESDAS tahun 2010 menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian TB paru di Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data RISKESDAS tahun 2010.</p>

	Khairul Huda, 2017.		
5.	<p>Hubungan Lingkungan Fisik Ruang Tidur dan Keluarga Dengan Kasus Baru Tuberkulosis Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Songgon Banyuwangi</p> <p><b>Penulis :</b> Ayudita Ismiyanti, Corie Indria Prasasti, Erni Astutik, 2018.</p>	<p><b>Desain :</b> <i>Case control.</i></p> <p><b>Sampel :</b> 45 orang yang dipilih dari populasi kelompok kasus dan kontrol.</p> <p><b>Variabel :</b></p> <p>-Variabel bebas : Faktor lingkungan fisik rumah.</p> <p>-Variabel terikat : Kasus baru TB paru BTA positif di wilayah kerja PKM Songgon Banyuwangi.</p> <p><b>Instrument :</b> Kuesioner dan pengukuran menggunakan alat meteran dan MS6300 <i>Environment Multimeter.</i></p> <p><b>Analisis :</b> <i>Paired T-test.</i></p>	<p>Faktor yang berhubungan dengan kasus baru TB paru BTA positif di wilayah kerja Songgon Banyuwangi adalah pencahayaan ruang tidur dan keluarga. Pencahayaan yang tidak memenuhi syarat mayoritas di ruang tidur dan keluarga kelompok kasus disebabkan oleh jendela yang terhalang oleh dinding rumah tetangga dan gordena atau jendela yang tidak dibuka. Sementara itu, variabel ventilasi, suhu dan kelembapan ruang tidurdan keluarga tidak berhubungan dengan kasus baru TB paru BTA positif di wilayah kerja Songgon Banyuwangi. Hal tersebut dikarenakan kondisi ventilasi, suhu, dan kelembapan ruang tidur dan keluarga mayoritas kelompok kasus maupun kontrol tidak memenuhi syarat.</p>

## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Konseptual



Bagan 3.1. Kerangka Konseptual Penelitian Hubungan Status Gizi dan Kasus Baru TB Pada Keluarga Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi Tahun 2022.

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah (Sugiyono, 2017). Karena sifatnya masih sementara, maka perlu dibuktikan kebenarannya melalui data *empiric* yang terkumpul.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya hubungan status gizi dan kasus baru TB pada keluarga pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Desain dan Jenis Penelitian**

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Dalam pengertian yang luas desain penelitian mencakup berbagai hal yang dilakukan peneliti, mulai dari identifikasi masalah, rumusan hipotesis, operasional hipotesis, cara pengumpulan data sampai akhirnya analisis data. Dalam pengertian yang lebih sempit desain penelitian mengacu pada jenis penelitian, oleh karena itu desain berguna sebagai pedoman untuk mencapai tujuan penelitian (Sudigdo, 2017).

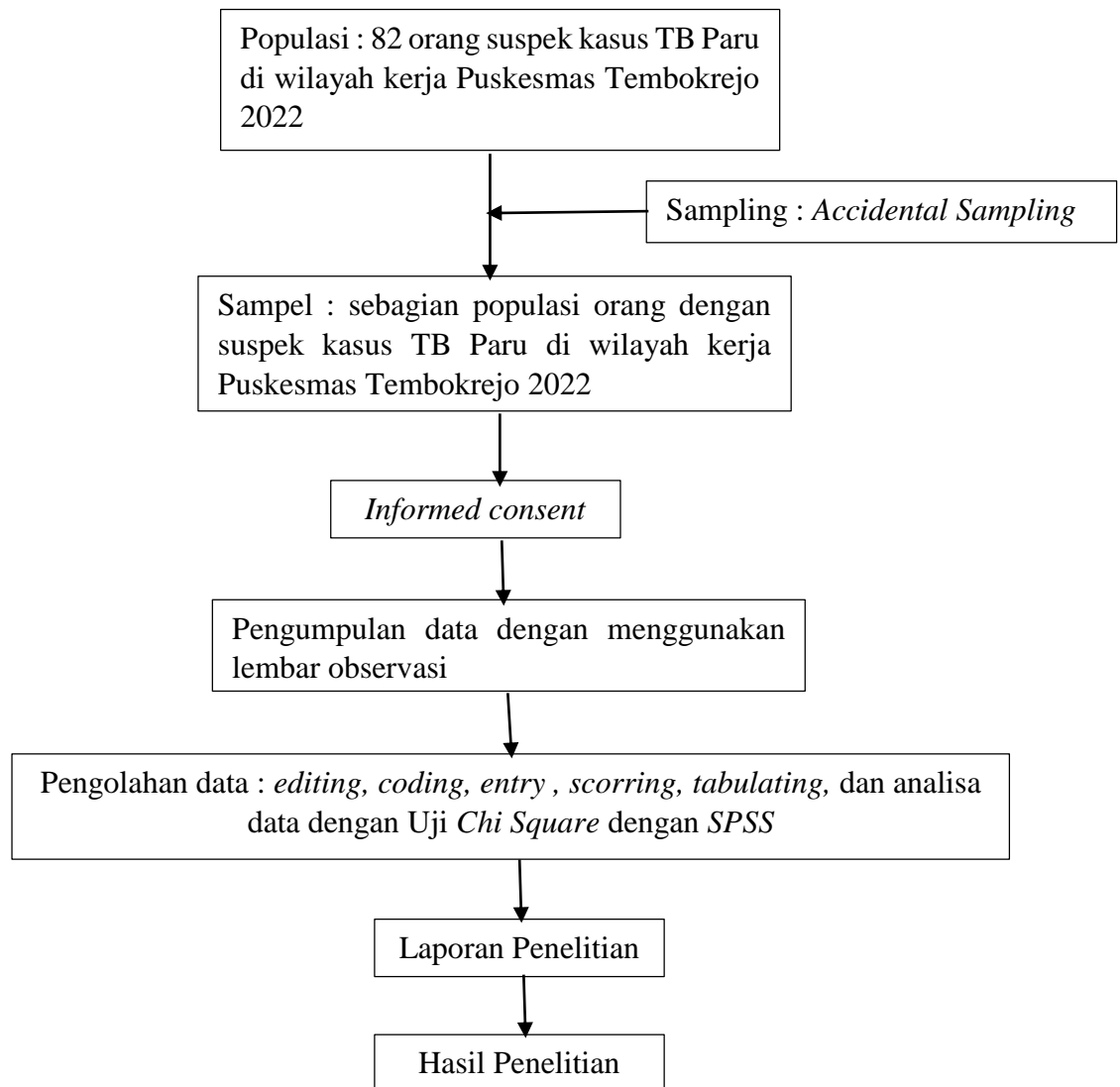
Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu (Notoatmodjo, 2012). Jenis penelitian yang digunakan adalah korelasional yaitu penelitian yang mengkaji hubungan antara variabel. Penelitian dapat mencari, menjelaskan suatu hubungan, memperkirakan, dan menguji berdasarkan teori yang ada (Notoatmodjo, 2012).

#### **4.2 Kerangka Kerja**

Kerangka kerja merupakan pertahapan dalam suatu penelitian ada kerangka kerja disajikan alur penelitian terutama variabel yang akan digunakan dalam penelitian (Nursalam, 2012).



Adapun kerangka kerja pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Bagan 4.1 Kerangka Kerja Hubungan Status Gizi dan Suspek Kasus Baru TB Paru Pada Keluarga Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi Tahun 2022

#### 4.3 Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian ini di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022, sedangkan rencana waktu penelitian dilaksanakan pada Januari 2022.

## 4.4 Populasi dan Sampel

### 4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau subjek yang diteliti (Notoatmodjo, 2013). Populasi penelitian ini adalah 82 orang suspek kasus TB Paru yang tercatat sebagai keluarga pasien tuberkulosis yang tinggal serumah dengan pasien TB di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

### 4.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili populasi (Notoatmodjo, 2013). Sampel yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagian dari populasi orang dengan suspek kasus TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022.

Peneliti membuat *sampling frame* dengan melihat hasil keuasioner yang akan dilakukan secara *door to door* di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi tahun 2022. Kemudian dari jumlah data yang telah diperoleh yang menjadi *sampling frame* yang memenuhi kriteria untuk ditetapkan sebagai populasi penelitian. Pada tahap berikutnya ditetapkan responden yang akan dijadikan sampel penelitian dengan mengambil responden yang ada di dalam *sampling frame* kemudian dilakukan pengambilan sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti.

Dalam menetapkan subjek penelitian sebagai sampel, peneliti menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi :
  - a. Usia >18 tahun.
  - b. Keluarga yang tinggal serumah dengan pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi.
2. Kriteria Eksklusi :
  - a. Terdapat komplikasi penyakit lainnya.

#### **4.4.3 Teknik *Sampling***

*Sampling* adalah proses menyeleksi porsi untuk dapat mewakili populasi. Teknik *sampling* merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2018). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* berupa *accidental sampling*, yaitu suatu metode penentuan sampel dengan mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian (Notoatmodjo, 2012). Subjek yang diwawancarai sebagai responden adalah subjek yang ditemui atau kebetulan ada di wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi yang nantinya akan dilakukan pengukuran status gizi dan mengisi kuesioner suspek TB Paru.

## **4.5 Variabel Penelitian**

Variabel merupakan konsep dari berbagai level dan abstrak yang mendefinisikan sebagai suatu fasilitas untuk pengukuran dan atau manipulasi suatu penelitian (Nursalam, 2012).

### **4.5.1 Variabel Independen**

Variabel yang nilainya menentukan variabel lain. Suatu kegiatan stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti menciptakan suatu dampak pada variabel dependen (Nursalam, 2013). Variabel bebas pada penelitian ini ada adalah status gizi.

### **4.5.2 Variabel Dependen**

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2013). Variabel terikat pada penelitian kasus baru tuberkulosis pada keluarga pasien tuberkulosis.

## **4.6 Definisi Operasional**

Definisi operasional mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena dan ditentukan berdasarkan parameter yang dijadikan ukuran dalam penelitian. Sedangkan cara pengukuran merupakan cara dimana variabel dapat diukur dan ditentukan karakteristiknya (Hidayat, 2013).

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Independen : Status Gizi	Keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk dalam tubuh.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengukur BB.</li> <li>Mengukur TB.</li> </ol>	Timbangan digital, <i>Microtoise</i> , lembar observasi, IMT.	Ordinal	<p>Kurus jika IMT &lt; 18,5.</p> <p>Normal jika IMT 18,5-22,9</p> <p>Kelebihan jika IMT 23-22,9</p> <p>Obesitas jika IMT 30-34,9</p>
Variabel Dependen : Suspek Kasus Baru Tuberkulosis Paru	Seseorang tersangka pasien TB yang memiliki gejala batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih, yang tidak jelas penyebabnya dengan atau tanpa diikuti dengan gejala tambahan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui kondisi penderita TB Paru : <ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi batuk.</li> <li>Penurunan nafsu makan.</li> <li>Alergi obat.</li> </ul> </li> <li>Mengetahui keadaan keluarga : <ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi batuk.</li> <li>Penurunan BB.</li> <li>Demam meriang.</li> <li>Penurunan nafsu makan.</li> <li>Berkeringat pada malam hari.</li> </ul> </li> </ol>	Lembar observasi	Nominal	<p>10 jika Tidak terdapat suspek kasus TB</p> <p>&gt;10 jika Terdapat suspek kasus TB</p>

#### 4.7 Instrumen Penelitian

Instrument penelitian yang dapat digunakan pada ilmu keperawatan dapat diklasifikasikan menjadi 4 bagian yakni pengukuran biofisiologis, observasi, wawancara, dan kuesioner (Nursalam, 2016). Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1) Lembar Observasi Pemantauan Suspek Kasus TB Paru

Dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi pemantauan suspek kasus TB Paru yang merupakan turunan dari penelitian Anita Dwi Ariyani, S. Kep. Ns, M. Kep, Nur Hidayatin, S. Kep. Ns pada tahun 2017 dan yang digunakan terdiri dari beberapa pertanyaan yang di dalamnya berdasarkan 8 aspek antara lain : keadaan fisik rumah, pengawasan minum obat bagi penderita tuberkulosis, penggunaan fasilitas kesehatan, cara membuang dahak, pelaksanaan minum obat, persediaan obat, kondisi pasien tubekulosis, dan kondisi keluarga. Kemudian menggunakan pilihan jawaban Tidak dan Ya dan pengkodean Tidak = 1 dan Ya = 2 dengan ketentuan nilai 10 jika tidak ditemukan suspek TB paru dan nilai >10 jika ditemukan suspek TB paru.

2) Lembar Observasi

Menggunakan alat ukur IMT (Indeks Massa Tubuh) menurut WHO, dengan menggunakan klasifikasi antara lain Kurang <18,5, Normal 18,5-22,9, *Overweight* 23-29,9, dan Obesitas 30-34,9.

## **4.8 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data**

### **4.8.1 Pengumpulan Data**

#### **a. Data Primer**

Data primer dikumpulkan dengan cara wawancara, observasi dan pengukuran kepada responden dengan menggunakan alat ukur. Data mengenai status gizi dilakukan dengan observasi dan pengukuran langsung kepada responden. Sedangkan data mengenai kasus baru tuberkulosis dilakukan dengan wawancara langsung.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder yaitu pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari instansi kesehatan yang bersangkutan dengan Dinas Kesehatan Banyuwangi dan Puskesmas Tembokrejo. Data yang diambil meliputi jumlah kasus tuberkulosis yang ada dimasing-masing wilayah kerja Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Banyuwangi.

### **4.8.2 Pengolahan Data**

Pengolahan data pada penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut ini :

1. *Editing*, yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh (Aziz Alimul H, 2016). Editing dalam penelitian ini yaitu memeriksa kelengkapan isi dari pernyataan kuesioner serta kesesuaian skor yang dicantumkan oleh peneliti.

2. *Coding*, yaitu pemberian kode-kode tertentu untuk memudahkan dalam tahap pengolahan data yaitu dengan cara memberikan kode angka pada data yang berbentuk huruf.

*Coding* pada variabel independen status gizi yaitu :

1 = Kurus

2 = Normal

3 = Gemuk

4 = *Overweight*

*Coding* pada variabel dependen suspek kasus baru tuberkulosis yaitu :

1 = Tidak

2 = Ya

3. *Scoring*, yaitu data yang didapat dari skor sesuai dengan skala (Jonathan Sarwono, 2015).

*Scoring* untuk status gizi yaitu :

$< 18,5$  = Kurus

18,5-22,9 = Normal

23-29,9 = Gemuk

30-34,9 = *Overweight*

*Scoring* untuk suspek kasus baru yaitu :

1 = Tidak

2 = Ya

$>10$  = Terdapat suspek kasus tuberkulosis

10 = Tidak terdapat suspek kasus tuberkulosis



4. *Entry*, yaitu memasukkan data yang telah diedit dan dicoding dengan menggunakan fasilitas komputer. Kemudian melakukan transformasi data sesuai dengan definisi operasional yang telah ditetapkan. Transformasi data yang dilakukan adalah mengelompokkan data variabel status gizi dan kasus baru tuberkulosis selanjutnya memberi *value label* untuk masing-masing variabel yang sudah dikategorikan.
5. *Tabulating*, yaitu setelah data tersebut masuk kemudian direkap dan disusun dalam bentuk tabel agar dapat dibaca dengan mudah.

#### 4.8.3 Analisa Data

Untuk menguji hipotesis digunakan Uji Kai Kuadrat dengan rumus Uji *Chi Square* yaitu :

$$\text{Rumus : } x^2 = \frac{\sum(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

Keterangan :

$x^2$  : nilai *chi square*

$F_o$  : frekuensi yang diperoleh dari sampel atau frekuensi yang diamati atau hasil observasi

$F_h$  : frekuensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi

Frekuensi yang diharapkan ( $F_h$ ) dapat dihitung dengan rumus :

$$F_h = \frac{\text{Total Baris}}{N}$$

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

Ha : Adanya hubungan antara status gizi dan suspek kasus baru tuberkulosis dengan keluarga pasien tuberkulosis.

Tingkat signifikansi yang digunakan  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan untuk distribusi *Chi Square* adalah :

$$Df = (I-1).(j-1)$$

Keterangan :

I : jumlah baris

J : jumlah kolom

Kriteria keputusan pengujian adalah :

Ho diterima bila  $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ tabel}$

Ha ditolak bila  $X^2 \text{ hitung} > X^2 \text{ tabel}$

#### **a. Analisa Univariat**

Menurut *Research Optimus*, analisa univariat adalah metode analisis data penelitian kuantitatif yang paling mudah. Seperti namanya “*Uni*” yang berarti “satu”, dalam analisis univariat hanya ada satu variabel yang dapat diandalkan. Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dan menarik kesimpulan. Adapun tujuannya untuk memperoleh data, mendeskripsikan dan meringkasnya, serta menganalisis pola di dalamnya. Mean, standar deviasi, range, presentase, dan frekuensi akan digunakan untuk mengukur data demografi dan variabel status gizi dan kasus baru.

## **b. Analisa Bivariat**

Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang telah dianalisis. Analisis uji bivariate menggunakan uji *chi square* ( $x^2$ ) dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Jika nilai ( $x^2$ )  $< 0,05$  maka perhitungan secara statistik menunjukkan bahwa adanya hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

## **4.9 Etika Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian ini harus berdasarkan etika penelitian meliputi :

### **1. *Informed Consent***

Diberikan kepada responden dengan tujuan agar responden mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika responden bersedia untuk diteliti maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi responden. Jika responden menolak maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormatinya.

## **2. Tanpa Nama (*Anonymity*)**

Dalam melakukan penelitian nama responden yang diteliti tidak perlu dicantumkan pada lembar pengumpulan data. Dalam hal ini penelitian cukup menuliskan nomor tertentu.

## **3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)**

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden dijamin oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu saja yang akan disajikan atau dilaporkan pada hasil penelitian.

## **4. Tidak Merugikan (*Non Malefisiense*)**

*Non Malefisiense* adalah sebuah prinsip yang mempunyai arti bahwa setiap tindakan yang dilakukan pada seseorang tidak menimbulkan kerugian secara fisik maupun mental (Abrori, 2016).

## **5. Kejujuran (*Veracity*)**

Jujur pada saat pengumpulan data, pustaka, metode, prosedur penelitian, hingga publikasi hasil. Jujur pada kekurangan maupun kegagalan proses penelitian. Tidak mengakui pekerjaan yang bukan pekerjaannya (Abrori et al, 2016).

## **6. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Pearson*)**

Menghormati maupun menghargai orang ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu peneliti harus mempertimbangkan secara mendalam kemungkinan bahaya dan penyalahgunaan penelitian dan melakukan perlindungan kepada responden yang rentan terhadap bahaya penelitian (Abrori et al, 2016).

## **7. Memaksimalkan Manfaat dan Meminimalkan Risiko (*Beneficience*)**

Keharusan secara etik untuk mengusahakan manfaat sebesar-besarnya serta memperkecil kerugian maupun risiko bagi subjek dan memperkecil kesalahan penelitian. Dalam hal ini penelitian harus dilakukan dengan tepat dan akurat, serta responden terjaga keselamatan dan kesehatannya (Abrori et al, 2016). Peneliti dalam menjaga ketepatan dan keakuratan serta keselamatan peneliti melakukan pengkajian ulang terhadap instrument penelitian yang akan digunakan serta kepada responden supaya tidak terjadi kesalahan dikemudian hari.

## **8. Keadilan (*Justice*)**

Nilai ini direfleksikan dalam praktik profesional ketika perawat bekerja untuk terapi yang benar sesuai hukum, standar praktik dan keyakinan yang benar untuk memperoleh kualitas pelayanan kesehatan. Contoh ketika perawat dinas sendirian dan ketika itu ada klien baru masuk serta ada juga klien rawat yang memerlukan bantuan perawat, maka perawat harus mempertimbangkan faktor-faktor dalam faktor tersebut kemudian bertindak sesuai dengan asas keadilan.

### **4.10 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah diusahakan dan dilaksanakan sesuai dengan prosedur, namun masih memiliki keterbatasan yaitu peneliti memiliki kesulitan dalam berkomunikasi dengan responden dikarenakan keunikan setiap responden, sehingga tidak sedikit responden yang menjawab

pertanyaan peneliti dengan tidak jujur karena stigma rata-rata responden yang beranggapan jika berkata jujur mengenai hal yang dikeluhkan maka akan merasa takut dijauhi keluarga dan kerabat sekitar karena penyakitnya yang menular serta takut dibawa ke rumah sakit terlebih masih dalam kondisi pandemi seperti saat ini.