

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lainnya (Depkes, 2007). Data yang diperoleh dari *Global Tuberculosis Control* tahun 2009 (data tahun 2007) menunjukkan bahwa prevalensi semua tipe tuberkulosis sebesar 244 per 100.000 penduduk atau sekitar 565.614 kasus semua tipe tuberkulosis. Menurut WHO, ada 8,6 juta kasus TB, 1,3 juta diantaranya meninggal, dan diperkirakan 450.000 orang yang berkembang menjadi multidrug-resistant TB (MDR-TB) pada tahun 2013 (Chuang et al, 2015).

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi kronik dan menular yang erat kaitannya dengan keadaan lingkungan dan perilaku masyarakat. Penyakit ini ditularkan melalui udara yaitu lewat percikan ludah, bersin dan batuk. Penyakit TB paru biasanya menyerang paru dan dapat pula menyerang organ tubuh yang lain. TB paru masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Penyakit TB paru banyak menyerang kelompok usia produktif dan kebanyakan berasal dari kelompok sosial ekonomi rendah dan tingkat pendidikan yang rendah (Aditama, 2002). Penyakit ini menjadi penyakit penyebab kematian nomor satu terbesar di dunia dalam kelompok penyakit infeksi (Crofton, 2002).

Peningkatan kasus TB dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah kondisi fisik lingkungan rumah. Kualitas fisik rumah yang tidak sehat memegang peranan penting dalam penularan dan perkembangbiakan

Mycobacterium tuberculosis. Kurangnya sinar yang masuk ke dalam rumah, ventilasi yang buruk cenderung menciptakan suasana yang lembab dan gelap, kondisi ini menyebabkan kuman dapat bertahan sehari-hari sampai berbulan-bulan di dalam rumah(Erwin Ulinnuha Fahreza,2012).

Faktor risiko lingkungan rumah yang berperan terhadap timbulnya kejadian penyakit TB paru adalah kepadatan penghuni, jenis lantai, ventilasi, pencahayaan, dan kelembaban (Dinas Kesehatan Kota Pontianak, 2012).

Data Riskesdas 2010 menunjukkan 5 provinsi dengan Periode Prevalence TB (D) tertinggi adalah : Papua 1.441 per 100.000 penduduk, Banten 1.282 per 100.000 penduduk, Sulawesi Utara 1.221 per 100.000 penduduk, Gorontalo 1.200 per 100.000 penduduk, dan DKI Jakarta 1.032 per 100.000 penduduk

Penelitian yang dilakukan oleh Atmosukarto 2000, menemukan bahwa rumah tangga yang memiliki lebih dari satu orang penderita dalam satu rumah memiliki risiko 4 kali tertular tuberkulosis dibanding rumah yang hanya memiliki satu penderita tuberkulosis.Lumban Tobing (2008) menyatakan terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap potensi penularan tuberkulosis paru.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka peneliti mencoba untuk mengkaji hubungan antara kepadatan hunian rumah terhadap tingkat penularan tuberkulosis paru di provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas 2010.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dimana kondisi rumah menjadi salah satu faktor pada Negara berkembang dan Sulawesi Utara menjadi salah satu provinsi dengan periode pravalensi TB tertinggi menurut data Riskesdas tahun 2010, maka pertanyaan pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan antara kondisi rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas 2010?”

1.3 Pertanyaan penelitian

- a. Berapa prevalensi Tuberkulosis paru di provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas 2010?
- b. Bagaimana gambaran umum kondisi rumah di Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas tahun 2010?
- c. Apakah ada hubungan kondisi rumah dengan kejadian Tuberkulosis paru di provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas 2010?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kondisi rumah dengan kejadian TB paru di daerah Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas tahun 2010?

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui prevalensi TB paru di daerah Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas tahun 2010?
2. Untuk mengetahui distribusi frekwensi TB paru berdasarkan Kondisi rumah, ventilasi, jenis lantai dan pencahayaan di Sulawesi Utara
3. Untuk mengetahui hubungan kondisi rumah dengan kejadian TB paru di daerah Sulawesi Utara berdasarkan data Riskesdas tahun 2010?

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan sebagai acuan pencegahan penularan TB dalam satu lingkungan.
2. Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti untuk menjalankan penelitian selanjutnya.
3. Penelitian ini bisa menjadi tambahan pengetahuan bagi halayak umum.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Rumah Sehat

Menurut Putra Prabu dalam buku Kesehatan Lingkungan Soemirat, 2000 luas lantai bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya, artinya luas lantai bangunan rumah tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya agar tidak menyebabkan overload. Hal ini tidak sehat, sebab disamping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain. Persyaratan kepadatan hunian untuk seluruh rumah biasanya dinyatakan dalam m²/orang. Luas minimum per orang sangat relatif tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Untuk rumah sederhana luasnya minimum 10 m²/orang, untuk kamar tidur diperlukan luas lantai minimum 3 m²/orang.

3.2 Pengertian Tuberculosis

Tuberculosis (TB) adalah penyakit menular yang di sebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini berbentuk batang, mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. Oleh karena itu disebut pula sebagai Basil tahan Asam (BTA) (Depkes, 2002).

3.2.1 Etiologi

Kuman TBC cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat dormant, tertidur lama selama beberapa hari (Depkes, 2002).

3.2.2 Patogenesis

Tuberkulosis Primer

Penularan tuberkulosis paru terjadi karena kuman di batukkan atau dibersinkan keluar menjadi droplet nuclei dalam udara sekitar kita.

Partikel infeksi ini dapat menetap dalam udara bebas selama 1-2 jam, tergantung pada ada tidaknya sinar ultraviolet, ventilasi yang buruk dan kelembapan. Dalam suasana lembap dan gelap kuman dapat bertahan berhari-hari sampai berbulan-bulan. Bila partikel infeksi ini terisap oleh orang sehat, ia akan menempel pada saluran napas atau jaringan paru. Partikel dapat masuk ke alveolar bila ukuran partikel < 5 mikrometer, kemudian baru oleh makrofag. Kebanyakan partikel ini akan mati atau dibersihkan oleh makrofag keluar dari percabangan trakeobronkial bersama gerakan silia dengan sekretnya.

Bila kuman menetap di jaringan paru, berkembang biak dalam sitoplasma makrofag. Disini ia dapat terbawa masuk ke organ tubuh lainnya. Kuman yang bersarang di jaringan paru akan ber-bentuk sarang tuberkulosis pneumonia kecil dan disebut sarang primer atau sarang (fokus) Ghon. Sarang primer ini dapat terjadi di setiap bagian jaringan paru. Bila menjalar sampai ke pleura, maka terjadilah efusi pleura. Kuman dapat juga masuk melalui saluran gastrointestinal, jaringan limfe, orofaring, dan kulit, terjadi limfadenopati regional kemudian bakteri masuk ke dalam vena dan menjalar ke seluruh organ seperti paru, otak, ginjal, tulang. Bila masuk ke arteri pulmonalis maka terjadilah penjaran ke seluruh bagian paru menjadi TB milier (Setiati S, 2014).

Tuberkulosis Pasca Primer (Tuberkulosis Sekunder)

Kuman yang dormant pada tuberkulosis primer akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa (tuberkulosis post primer = TB pasca primer = TB sekunder). Mayoritas reinfeksi mencapai 90%. Tuberkulosis sekunder terjadi karena imunitas menurun seperti malnutrisi, alcohol, penyakit maligna, diabetes, AIDS, gagal ginjal. Tuberkulosis pasca-primer ini dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di region atas paru (bagian

apical-posterior lobus superior atau inferior). Invasinya adalah ke daerah parenkim paru-paru dan tidak ke nodus hilir paru.

Sarang dini ini mula-mula juga berbentuk sarang pneumonia kecil. Dalam 3-10 minggu sarang ini menjadi tuberkel yakni suatu granuloma yang terdiri dari sel-sel Histiosit dan sel Datia-Langhans (sel besar dengan banyak inti) yang dikelilingi oleh sel-sel limfosit dan berbagai jaringan ikat. TB pasca primer juga dapat berasal dari infeksi eksogen dari usia muda menjadi TB usia tua (elderly tuberculosis). Tergantung dari jumlah kuman, virulensi-nya dan imunitas pasien, sarang dini ini dapat menjadi:

- a. Direabsorpsi kembali dan sembuh tanpa meninggalkan cacat.
- b. Sarang yang mula-mula meluas, tetapi segera menyembuh dengan serbuk jaringan fibrosis. Ada yang membungkus diri menjadi keras, menimbulkan per-kapuram. Sarang dini yang meluas sebagai granuloma berkembang menghancurkan jaringan ikat sekitarnya dan bagian tengahnya menjadi nekrosis, menjadi lembek membentuk jaringan keju. Bila jaringan keju dibatukkan keluar akan terjadilah kavitas. Kavitas ini mula-mula berdinding tipis, lama-lama dindingnya menebal karena infiltrasi jaringan fibroblast dalam jumlah banyak sehingga menjadi kavitas sklerotik (kronik). Terjadinya perkijuan dan kavitas adalah karena hidrolisis protein lipid dan asam nukleat oleh enzim yang di produksi oleh makrofag, dan proses yang berlebihan sitokin dengan TNF-nya. Bentuk perkijuan lain yang jarang adalah cryptic disseminate TB yang terjadi pada imunodefisiensi dan usia lanjut (Setiati S, 2014).

3.2.3 Cara Penularan

Sumber penularan adalah penderita TBC BTA Positif. Pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman

dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernafasan. Setelah kuman TBC masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, kuman TBC tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya. Daya penularan dari seorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut, bila hasil pemeriksaan dahak negatif (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi TBC ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Depkes, 2002).

3.2.4 Resiko Penularan

Resiko penularan setiap tahun (Annual Risk of Tuberculosis Infection = ARTI) di Indonesia dianggap cukup tinggi dan bervariasi antara 1-3%. Pada daerah dengan ARTI sebesar 1% berarti setiap tahun di antara 1000 penduduk terdapat 10 (sepuluh) orang akan terinfeksi. Sebagian besar orang yang terinfeksi tidak akan menjadi penderita TBC, hanya sekitar 10% dari yang terinfeksi yang akan menjadi penderita TBC (Depkes, 2002). Dari keterangan di atas dapat diperkirakan pada daerah dengan ARTI 1% maka di antara 100.000 penduduk rata-rata terjadi 100 (seratus) penderita tuberculosis setiap tahun, di mana 50 penderita adalah BTA Positif (Depkes, 2002).

3.2.5 Diagnosis

Diagnosis TB Paru

- a. Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu *sewaktu, pagi, sewaktu* (SPS)
- b. Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB. Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan

diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya.

- c. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto torax saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB Paru, sehingga sering terjadi *overdiagnosis*.

Diagnosis TB ekstraparu.

- a. Gejala dan keluhan tergantung organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada Meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura (pleuritis), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB dan deformitas tulang belakang (gibbus) pada spondilitis TB dan lain-lainya.
- b. Diagnosis pasti ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologis dan tau histopatologi yang diambil dari jaringan tubuh yang terkena.

Diagnosis TB pada Orang Dengan HIV AIDS (ODHA)

Pada ODHA, didiagnosis TB paru dan TB ekstra paru ditegakkan sebagai berikut :

1. **TB Paru BTA Positif**, yaitu minimal satu hasil pemeriksaan dahak positif.
2. **TB Paru BTA negatif**, yaitu hasil pemeriksaan dahak negatif dan gambaran klinis & radiologis mendukung TB atau BTA negatif dengan hasil kultur TB positif.

TB Ekstra Paru pada ODHA ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologi dan tau histopatologi yang diambil dari jaringan tubuh yang terkena (Kemenkes RI, 2011).

- a. Gejala utama

Batuk terus menerus dan berdahak selama 3 (tiga) minggu atau lebih.

b. Gejala tambahan, yang sering dijumpai :

- Dahak bercampur darah
- Batuk darah
- Sesak nafas dan rasa nyeri dada
- Badan lemah
- Nafsu makan menurun
- Berat badan turun
- Rasa kurang enak badan (malaise)
- Berkeringat malam walaupun tanpa kegiatan
- Demam meriang lebih dari sebulan

(Setiati S, 2014).

3.2.6 Klasifikasi

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberculosis memerlukan suatu "definisi kasus" yang meliputi empat hal, yaitu (Kemenkes RI, 2011):

- a. Lokasi atau organ tubuh yang sakit : paru atau ekstra paru
- b. Bakteriologi (hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis) : BTA positif atau BTA negatif
- c. Riwayat pengobatan TB sebelumnya, pasien baru atau sudah pernah diobati (berulang)
- d. Status HIV pasien.

Tingkat keparahan penyakit : ringan atau berat. Saat ini sudah tidak dimasukkan dalam penentuan definisi kasus

Beberapa istilah dalam definisi kasus :

1. Kasus TB : Pasien TB yang telah dibuktikan secara mikroskopis atau didiagnosis oleh dokter atau petugas TB untuk diberikan pengobatan TB.

2. Kasus TB pasti (definitif) : pasien dengan biakan positif untuk *Mycobacterium tuberculosis* atau tidak ada fasilitas biakan, sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.

Klasifikasi TB riwayat pengobatan sebelumnya

- a. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe pasien, yaitu:
 - Kasus baru
Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).
 - Kasus kambuh (Relaps)
Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).
 - Kasus setelah putus berobat (Default)
Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.
 - Kasus setelah gagal (Failure)
Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.
 - Kasus Pindahan (Transfer In)
Adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.
 - Kasus lain:
Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas. Dalam kelompok ini termasuk Kasus Kronik, yaitu pasien

dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulangan.

Klasifikasi berdasarkan organ tubuh (anatomical site) yang terkena :

1. Tuberkulosis paru. Tuberkulosis paru adalah tuberculosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru. Tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hillus.
2. Tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar lymfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

Pasien dengan TB paru dan TB ekstraparu diklasifikasikan sebagai TB paru.

Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, keadaan ini terutama ditunjukkan pada TB paru :

1. Tuberkulosis paru BTA positif

- a. Sekurang-kurangnya 2 dan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
- b. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberculosis.
- c. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
- d. 1 atau lebih specimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

2. Tuberkulosis paru BTA negatif

Kasus yang tidak memenuhi definisi pada TB paru BTA positif. Kriteria diagnostic TB paru BTA negatif harus meliputi :

- a. Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif.
- b. Foto toraks abnormal sesuai dengan gambaran tuberculosis.
- c. Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT bagi pasien dengan HIV negatif.
- d. Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

2.2.7 Penatalaksanaan

Pengobatan tuberculosis dibagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan 4 atau 7 bulan. Panduan obat yang digunakan terdiri dari panduan obat utama dan tambahan (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006). Kepatuhan pengobatan adalah faktor penentu utama dalam hasil tatalaksana, untuk itu kombinasi 3 obat (rifampisin,isoniazid,pyrazinamid) bisa digunakan pada 2 bulan awal pengobatan, dan 2 obat (rifampisin,isoniazid) 4 bulan fase lanjutan pengobatan (National Institute for Health and Care Exellent, 2016)

TB paru (kasus baru), BTA positif atau lesi luas

Panduan obat yang diberikan : 2 RHZE/4RH
 Alternatif : 2 RHZE/4R3H3 atau
 (program P2TB) 2 RHZE/
 6HR

Panduan ini dianjurkan untuk :

- a. TB paru BTA (+), kasus baru.
- b. TB paru BTA (-), dengan gambaran radiologik lesi luas (termasuk luluh paru).
- c. TB di luar paru kasus berat (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

TB Paru (kasus baru), BTA negatif

Pedoman obat yang diberikan : 2 RHZ/4RH
 Alternatif : 2 RHZ/4R3H3 atau 6 RHE

Paduan ini dianjurkan untuk :

- a. TB paru BTA negatif dengan gambaran radiologic lesi minimal.
- b. TB di luar paru kasus ringan.

TB Paru kasus kambuh

Pada TB paru kasus kambuh minimal menggunakan 4 macam OAT pada fase intensif selama 3 bulan (bila ada hasil uji resistensi dapat diberikan obat sesuai hasil uji resistensi). Lama pengobatan fase lanjutan 6 bulan atau lebih lama dari pengobatan sebelumnya, sehingga paduan obat yang diberikan : 3RHZE/6RH.

Bila tidak ada/tidak dilakukan uji resistensi, maka alternatif diberikan paduan obat : 2 RHZES/1 RHZE/ 5 R3H3E3 (Program P2TB) (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

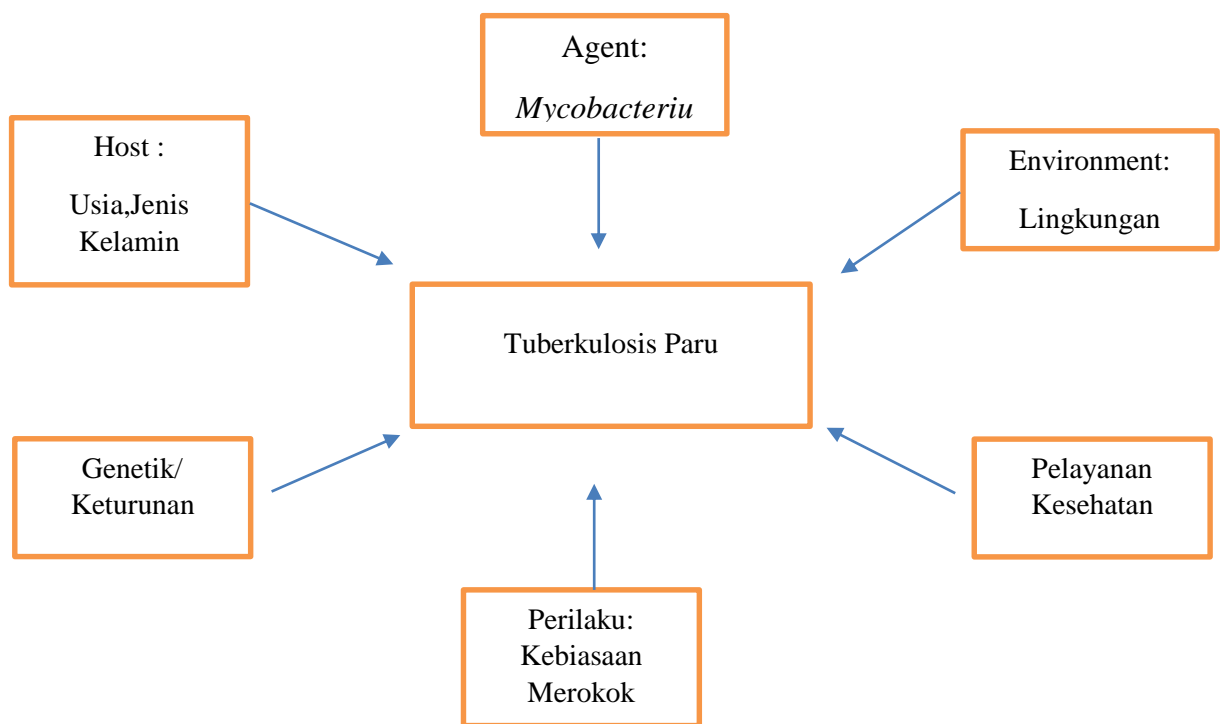
2.3 Definisi Riskesdas

Riskesdas 2010 merupakan kegiatan riset kesehatan berbasis masyarakat yang diarahkan untuk mengevaluasi pencapaian indikator Millenium Development Goals (MDGs) bidang kesehatan di tingkat nasional dan provinsi (Riskesdas, 2010).

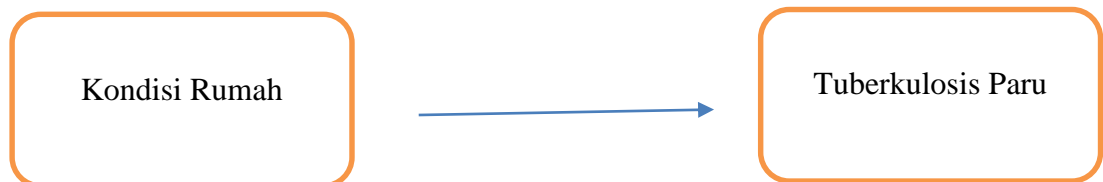
Tujuan Riskesdas 2010 utamanya adalah mengumpulkan dan menganalisis data indikator MDGs kesehatan dan faktor yang mempengaruhinya. Desain Riskesdas 2010 adalah potong lintang dan merupakan penelitian non-intervensi. Populasi sampel mewakili seluruh rumah tangga di Indonesia. Pemilihan sampel dilakukan secara random dalam dua tahap. Tahap pertama melakukan pemilihan Blok Sensus (BS) dan tahap kedua pemilihan Rumah tangga (ruta), yaitu sejumlah 25 ruta untuk setiap BS. Besar sampel yang direncanakan sebanyak 2800 BS, diantaranya 823 BS sebagai sampel biomedis (malaria dan tuberkulosis). Sampel BS tersebut tersebar di 33 Provinsi dan 441 kabupaten/kota (Riskesdas, 2010).

2.3 Kerangka Teori

Dari beberapa teori diatas, diantaranya teori Gordon dan HL Blum, maka timbulnya suatu penyakit Tuberkulosis Paru bisa terjadi karena beberapa hal, sehingga dapat dibuat kerangka teori :



2.4 Kerangka Konsep



Variabel Independen : Kondisi Rumah

Variabel Dependen : Tuberkulosis Paru

2.5 Hipotesis

Dari kedua variabel diatas, maka penelitian ini hipotesanya :

Ha: Ada hubungan kondisi Rumah dengan kejadian penderita Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Sulawesi Utara.

2.6 Definisi Oprasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kondisi Rumah					
a. Ketersediaan jendela	Oprasional jendela sehari hari	Ceklist	Observasi	1. Baik di buka setiap hari (skor=1) 2. Kurang baik tidak ada jendela (skor=0)	Nominal

<p>b. Ventilasi atau penghawaan</p>	<p>Presentase luas bidang ventilasi tetap dan lubang ventilasi tidak tetap dari luas lantai yaitu 10% dari luas ruangan</p>	<p>Meteran</p>	<p>Diukur luas lubang ventilasi tetap dan tidak tetap kemudian dibandingkan dengan luas ruangan</p>	<p>1. Baik bila luas lubang ventilasi tetap dan tidak tetap 10% dari luas lantai (skor=1) 2. Kurang baik bila luas lubang ventilasi tetap dan tidak tetap kurang 10% dari luas lantai (skor=0)</p>	<p>Nominal</p>
-------------------------------------	---	----------------	---	--	----------------

<p>c. Jenis Lantai</p>	<p>Jenis lantai yang baik adalah lantai yang kedap air dan mudah dibersihkan, untuk diobservasi yaitu jenis bahan pembuat lantainya.</p>	<p>Cheklist</p>	<p>Observasi</p>	<p>1. Baik bila terbuat dari semen dan papan (skor=1) 2. Kurang baik bila terbuat dari papan atau bamboo yang dipasang di tanah ataupun tanah itu sendiri (skor=0)</p>	<p>Nominal</p>
<p>d. Pencahayaan</p>	<p>Pernah didiagnosis menderita TB Paru melalui pemeriksaan dahak dan atau foto paru oleh tenaga kesehatan</p>	<p>Cheklist</p>	<p>Observasi</p>	<p>1. Baik bila pencahayaan ada diseluruh ruangan dapat (skor=1) 2. Kurang bila Pencahayaan tidak ada menerangi ruangan dapat (skor=0)</p>	<p>Nominal</p>

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian analitik yang menyangkut bagaimana factor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospective. Case Control* dapat dipergunakan untuk mencari hubungan seberapa jauh factor risiko mempengaruhi terjadinya penyakit.

3.2 Rancangan Penelitian

Survey cross sectional ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2012). Pada penelitian ini, yaitu hubungan Kondisi rumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru dilakukan secara Cross sectional untuk menilai apakah ada korelasi antara Kondisi rumah dengan kejadian Tuberkulosis yang dilakukan secara bersamaan..

3.3 Populasi

Populasi yang akan di gunakan pada penelitian ini adalah provinsi Sulawesi Utara dengan kriteria usia di atas 15 tahun.sebanyak 2.319 orang berdasarkan data Riskesdas tahun 2010 yang di ambil dari Lab Mandat Litbangkes Kemenkes RI.

3.4 Sampel

Sampel yang akan di gunakan pada penelitian ini adalah provinsi Sulawesi Utara dengan kriteria usia diatas 15 tahun dan jumlah penderita Tuberkulosis Paru sebanyak 2.319 orang.

Adapun beberapa kriteria dalam penelitian ini :

a. Kriteria Inklusi

1. Sampel berjumlah 2.319 orang dengan kriteria usia di atas 15 tahun.
2. Sampel yang diambil adalah provinsi Sulawesi Utara berdasarkan data dari Lab Mandat Litbangkes Kemenkes RI.

b. Kriteria Eksklusi

1. Responden nasional Riskesdas tahun 2010 dengan jumlah 177.926 orang yang bersedia di wawancarai selain provinsi Sulawesi Utara.

3.5 Jenis Data

Jenis data yang di pakai pada penelitian ini adalah Data Sekunder, yang merupakan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010 di provinsi Sulawesi Utara dan sebagian data penelitian DR.Kholis Ernawati,S.Si,M.Kes..

3.6 Analisa Data

Pengolahan data dengan komputer dapat melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. Editing

Hasil wawancara,angket atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (editing) terlebih dahulu.

2. Coding

Setelah semua kuesioner diedit atau sunting, selanjutnya dilakukan “pengkodean” atau coding, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

3. Memasukan data (*Data Entry*)

Data,yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukan ke dalam program atau “*software*” komputer.

4. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2012).

Dan pada penelitian ini menggunakan Analisis Bivariate yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.

3.7 Alur Penelitian



3.8 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu
Bimbingan Proposal	November 2015-Maret 2016
Ujian Proposal	Maret 2016
Pelaksanaan Penelitian	April 2016
Pengolahan Data	April 2016- September 2016
Ujian Skripsi	September 2016- Oktober 2016

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T. 2002. *Diagnosis dan Pengobatan Tuberkulosis Terbaru*.
(online) (<http://www.tbindonesia.or.id>) diakses pada tanggal 10 Maret 2016
- Crofton, J. 2002. *Tuberculosis Klinis*. Widya Medika. Jakarta
- Notoatmodjo, S. 2003. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Jakarta
- Azwar, A. 1999. *Pengantar Epidemiologi*. Binarupa Aksara. Jakarta
- Atmosukarto dan S. Soewasti. 2000. Pengaruh Lingkungan permukiman terhadap kejadian Tb Paru. *Media Litbangkes*. Volume 9(4) hal. 1-10
Jakarta
- World Health Organization. *Global Report Tuberculosis: Situasi Epidemiologi Tuberculosis di Indonesia*. 2009.
- Notoadmojo S, *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis Paru cetakan ke 6*, Jakarta, 2002
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829 Menkes SK/VII/1999 Tentang *Persyaratan Kesehatan Perumahan*
- Singarimbun M. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Pustaka LP3ES; 2000.
<http://ranumra.blogspot.co.id/2013/01/definisi-metode-penelitian-case-control.html>[Accessed on 10 Maret 2016].
- WHO. *Global Tuberculosis Control. WHO Report TB 2007*.
<http://sheringtipshidupsehat.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-rumah-sehat-menurut-who.html>[Accessed on 10 Maret 2016]
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI).2013.*Riset Kesehatan Dasar*.Jakarta:Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI).2011.Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis.Jakarta:Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

<http://www.statistikian.com/2012/08/perbedaan-cross-sectional-case-control.html>[Accessed on 10 Maret 2016]

Lumban T. Tobing, Pengaruh Penderita TB Paru dan Kondisi Rumah terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2008, Medan, Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, tesis, 2008

Erwin Ulinuha Fahreza, Hubungan antara Kualitas Fisik Rumah dan Kejadian Tuberkulosis Paru dengan Basil Tahan Asam Positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, Jurnal Kedokteran Muhammadiyah, Vol. 1, No. 1, 9-13, 2012.

Dinas Kesehatan Kota Pontianak, Profil Dinas Kesehatan Tahun 2012, Pontianak, 2012.

<http://putraprabu.wordpress.com/2008/12/24/faktor-resiko-tbc>
[Accessed on 26 March 2016].

Chuang,et al.2015.Cigarette smoke is a risk factor for severity and treatment

Setiati,S et al.2014.Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI.Jakarta:InternaPublishing

National Insitute for Health and Care Excellence.2016.Tuberculosis, prevention, diagnosis, management, and service organization.Internal Clinical Guidelines Team:194.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.2006.Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia.Jakarta:Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL).

ANGGARANA PENELITIAN

1. Pemasukan
 - Biaya kas perorangan = Rp.2.000.000,-
2. Pengeluaran
 - Print, Fotocopy, dan Penjilidan Proposal = Rp.250.000,-
 - Biaya tak terduga = Rp.500.000,-
 - Jumlah = Rp.750.000,-

BIODATA PENELITI

Nama lengkap : Afif Bangun Pilardi

Nomor Induk Mahasiswa : 1102013012

Tempat/tanggal lahir : Bekasi, 22 Januari 1994

Jenis Kelamin : Laki-laki

Fakultas/Program studi : Kedokteran/Kedokteran Umum

Alamat Rumah : Jl.Udang 5 no 110 RT 03 RW 08 Perumnas 2
Bekasi Selatan

Riwayat Pendidikan :

No	Pendidikan	Tahun
1	Sekolah Dasar Islam (SDI) Al-husna	2000-2006
2	Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 7 Kota Bekasi	2006-2009
3	Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Kota Bekasi	2009-2012
4	Universitas Yarsi	2013-sekarang

LAMPIRAN



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN KESEHATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
RISET KESEHATAN DASAR 2010

PERTANYAAN RUMAH TANGGA DAN INDIVIDU

RAHASIA		RKD10_RT	
I. PENGENALAN TEMPAT			
1	Provinsi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2	Kabupaten/Kota ^{*)}	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3	Kecamatan	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4	Desa/Kelurahan ^{*)}	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	Klasifikasi Desa/Kelurahan	<input type="checkbox"/>	
	1. Perkotaan (K) 2. Perdesaan (D)		
6	a. Nomor RW		
	b. Nomor RT		
7	Nomor Kode Sampel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8	Nomor urut sampel rumah tangga	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
9	Nomor urut rumah tangga SP 2010	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
10	Terpilih sampel pemeriksaan laboratorium	<input type="checkbox"/>	
	1. Ya 2. Tidak		
11	Alamat rumah		
II. KETERANGAN RUMAH TANGGA			
1	Nama kepala rumah tangga:		
2	Banyaknya anggota rumah tangga:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3	Banyaknya balita (0-4 tahun)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4	Banyaknya anggota rumah tangga yang diwawancarai:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
III. KETERANGAN PENGUMPUL DATA			
1	Nama Pengumpul Data:	4	Nama Ketua Tim:
2	Tgl. Pengumpulan data: (tg-bln-thn) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5	Tgl. Pengesakan: (tg-bln-thn) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Tanda tangan Pengumpul Data	6	Tanda tangan Ketua Tim

^{*)} coret yang tidak perlu

VL SANITASI LINGKUNGAN		
1.	<p>a. Jenis sumber air yang paling banyak digunakan untuk seluruh keperluan rumah tangga :</p> <p>1. Air ledeng PDAM 5. Sumur gali tak terfundung 9. Air sungai/danau/ingesi → P.VL2a 2. Air ledeng eseren/membeli 6. Mata air terfundung 10. Lainnya → P.VL2a 3. Sumur bor/pompa 7. Mata air tak terfundung 4. Sumur gali terfundung 8. Penampungan air hujan</p> <p>b. Berapa jumlah pemakaian air untuk keperluan seluruh kegiatan rumah tangga (termasuk minum dan masak) dalam sehari semalam? liter/hari</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.	<p>a. Jenis sumber air utama untuk kebutuhan minum ?</p> <p>01. Air kemasan 5. Sumur bor/pompa 9. Mata air tak terfundung 02. Air isi ulang 6. Sumur gali terfundung 10. Penampungan air hujan 03. Air ledeng PDAM 7. Sumur gali tak terfundung 11. Air sungai/danau/ingesi 04. Air ledeng eseren/membeli 8. Mata air terfundung 12. Lainnya</p> <p>b. Berapa jumlah pemakaian air untuk kebutuhan minum rumah tangga dalam sehari semalam? liter/hari</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.	<p>Bila jawaban 2a = 5 sd 9 (pompa/sumur/mata air), berapa jarak ke tempat penampungan kolorektinja terdekat?</p> <p>1. <10 meter 2. >=10 meter 8. Tidak tahu</p>	<input type="checkbox"/>
4.	<p>Berapa jarak dan lama waktu yang diperlukan untuk memperoleh air kebutuhan minum?</p> <p>a. Jarak : 1. Dalam rumah 2. <=10 meter 3. 11-100 meter 4. 101-1000 meter 5. >1000 meter</p> <p>b. Waktu : 1. Dalam rumah 2. <=5 menit 3. 6-30 menit 4. 31-60 menit 5. >60 menit</p>	<p>a. <input type="checkbox"/></p> <p>b. <input type="checkbox"/></p>
5.	<p>Bila jawaban 4a = 2 sd 5, siapa yang biasanya mengambil air untuk kebutuhan minum tersebut dan sumbernya?</p> <p>1. Orang dewasa perempuan 3. Anak perempuan (di bawah 12 tahun) 2. Orang dewasa laki-laki 4. Anak laki-laki (di bawah 12 tahun)</p>	<input type="checkbox"/>
6.	<p>Apakah air untuk kebutuhan minum tersebut diperoleh dengan mudah sepanjang tahun?</p> <p>1. Ya (mudah) 2. Sulit di musim kemarau 3. Sulit sepanjang tahun</p>	<input type="checkbox"/>
7.	<p>Bagaimana kualitas fisik air minum? (BACAKAN dan OBSERVASI POINT a SAMPAI DENGAN e) ISKAN KODE JAWABAN DENGAN 1-YA ATAU 2-TIDAK</p> <p>a. Keruh <input type="checkbox"/> b. Berwarna <input type="checkbox"/> c. Berasa <input type="checkbox"/> d. Berbusa <input type="checkbox"/> e. Berbau <input type="checkbox"/></p>	
8.	<p>Pengelolaan air untuk kebutuhan minum dalam rumah tangga</p> <p>a. Sebelum air dikonsumsi untuk minum, cara pengelolaan apa yang dilakukan?</p> <p>1. Pemanasan/dimasek 5. Disaring/filtrasi 2. Dengan penyinaran matahari/UV 6. Pengelolaan lainnya: 3. Kloresasi 7. Tidak dilakukan pengolahan 4. Dispenser dengan alat pemanas dan atau pendingin</p> <p>b. Apa jenis sarana/tempat penyimpanan air minum?</p> <p>1. Dispenser 3. Kendi 5. Ember/panci terbuka 2. Telor/ceret/temos/jejen 4. Ember/panci tertutup 6. Lainnya:</p>	<input type="checkbox"/>
9.	<p>a. Penggunaan fasilitas tempat buang air besar sebagian besar anggota rumah tangga</p> <p>1. Milik sendiri 3. Umum 4. Tidak ada → P. VL9a</p> <p>b. Jenis kloset yang digunakan:</p> <p>1. Leher angsa 3. Cemplung/cubluk 4. Tidak ada</p> <p>c. Tempat pembuangan akhir tinja:</p> <p>1. Tangki septik 3. Kolem/sewah 5. Lubang tanah 7. Lainnya 2. SPAL 4. Sungai/danau/laut 6. Panta/tanah lapang/kebun</p>	<input type="checkbox"/>
10.	<p>Tempat penampungan air limbah dari kamar mandi/tempat cuci/dapur:</p> <p>1. Sarana pembuangan air limbah (SPAL) 3. Penampungan terbuka di pekarangan 5. Tanpa penampungan (di tanah) 2. Penampungan tertutup di pekarangan 4. Penampungan di luar pekarangan 6. Langsung ke goli sungai</p>	<input type="checkbox"/>
11.	<p>Bila jawaban 10 = 1 sd 4; Bagaimana penggunaan tempat penampungan air limbah:</p> <p>1. Sendiri/rumah tangga 2. Bersama/komunal</p>	<input type="checkbox"/>

12.	Bagaimana cara penanganan sampah rumah tangga? 1. Diangkut petugas 2. Ditimbun dalam tanah 3. Dibuat kompos 4. Dibakar 5. Dibuang ke kali/pemalut 6. Dibuang sembarangan	<input type="checkbox"/>															
13.	Apa jenis sumber penenerangan rumah tangga? 1. Listrik PLN 2. Listrik non PLN 3. Petromaks/ Aladin 4. Pelita sentrif obor 5. Lainnya	<input type="checkbox"/>															
14.	Apa jenis bahan bakar/energi utama yang digunakan untuk memasak? 1. Listrik 2. Gas/leleji 3. Minyak tanah 4. Arang/briket/batok kelapa 5. Kayu bakar	<input type="checkbox"/>															
15.	Penumahan a. Jenis bangunan rumah: 1. Rumah bukan panggung 2. Rumah panggung 3. Rumah terasping	<input type="checkbox"/>															
	b. Jenis atap terluas: 1. Beton 2. Genteng 3. Sirip 4. Seng 5. Asbes 6. Eukirumbia 7. Lainnya	<input type="checkbox"/>															
	c. Jenis plafon/lengit-langit rumah terluas: 1. Beton 2. Gypsum 3. Asbes/GRC board 4. Kayu/tripleks 5. Anyaman bambu 6. Lainnya 7. Tidak ada	<input type="checkbox"/>															
	d. Jenis dinding terluas: 1. Tembok 2. Kayu papan/triplek 3. Bambu 4. Seng 5. Lainnya	<input type="checkbox"/>															
	e. Jenis lantai rumah terluas: 1. Keramik/ubin/marmer/semen 2. Semen plesteran retak 3. Papan/bambu/anyaman bambu/rotan 4. Tanah	<input type="checkbox"/>															
	f. Luas lantai bangunan rumah: m ²	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>															
16.	Bangunan rumah tinggal ini mempunyai berapa ruangan? ruangan	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>															
17.	Apakah mempunyai kamar tidur tersendiri 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>															
18.	Keadaan ruangan dalam rumah																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ruangan</th> <th>Kebersihan 1=Bersih, 2 = Tidak bersih</th> <th>Ketersediaan jendela 1=Ade, dibuka tiap hari; 2=Ade, jarang dibuka; 3=Tidak ada</th> <th>Ventilasi 1=Ade, luasnya=>10% luas lantai; 2=Ade, luasnya <10% luas lantai; 3=Tidak ada</th> <th>Pencahaya alam 1=Cukup 2=Tidak cukup</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Keluarga</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b. Kamar tidur</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Ruangan	Kebersihan 1=Bersih, 2 = Tidak bersih	Ketersediaan jendela 1=Ade, dibuka tiap hari; 2=Ade, jarang dibuka; 3=Tidak ada	Ventilasi 1=Ade, luasnya=>10% luas lantai; 2=Ade, luasnya <10% luas lantai; 3=Tidak ada	Pencahaya alam 1=Cukup 2=Tidak cukup	a. Keluarga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b. Kamar tidur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ruangan	Kebersihan 1=Bersih, 2 = Tidak bersih	Ketersediaan jendela 1=Ade, dibuka tiap hari; 2=Ade, jarang dibuka; 3=Tidak ada	Ventilasi 1=Ade, luasnya=>10% luas lantai; 2=Ade, luasnya <10% luas lantai; 3=Tidak ada	Pencahaya alam 1=Cukup 2=Tidak cukup													
a. Keluarga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
b. Kamar tidur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
19.	Apakah rumah/bangunan tempat tinggal terlekat pada lokasi di sekitar: (BACAKAN POINT a SAMPAI DENGAN j) ISIKAN KODE JAWABAN DENGAN 1=YA ATAU 2=TIDAK																
	a. Tembak/kelem/galian tambang b. Rawe-rawe c. Sungai d. Hutan e. Pegunungan/dataran tinggi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	f. Pantai g. Daerah pedal penduduk h. Peternakan hewan besar (sapi,kerbau,kuda,babi,kambing/domba) i. Tepi ladang/sawah j. Perkebunan	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>													
20.	Penilaian petugas mengenai kondisi lingkungan rumah tinggal apakah di daerah kumuh? OBSERVASI 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>															