

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang sudah dikenal sejak dahulu kala, dan telah melibatkan manusia sejak zaman purbakala seperti terlihat pada peninggalan-peninggalan sejarah. Di Jerman tulang-tulang manusia yang berasal dari masa prasejarah (8000 SM/sebelum masehi), menunjukkan dengan jelas adanya penyakit ini. Dari fosil yang berasal dari tahun 2.500-1.000 SM di Mesir terlihat bukti-bukti penyakit ini pada tulang spinal. Catatan-catatan kuno di India dan Cina menunjukkan bahwa penyakit ini juga sudah dikenal di sana (Yunus, 1989). Sejarah juga mencatat nama-nama raja yang terkenal meninggal karena penyakit TB, seperti Henry VII (1509) dari kerajaan Inggris Raya, Karel IX (1574) dan Louis VIII dari Perancis. Bukan hanya raja yang terkenal, juga para cendekiawan seperti Goethe, Rousseau, serta musikus dan seniman ternama Paganini, Chopin dan Von Weber, juga meninggal karena TB.

Hingga kini TB merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sesekitar 1,9 milyar manusia, sepertiga penduduk dunia ini, telah terinfeksi kuman TB. Setiap detik ada satu orang yang terinfeksi TB di dunia ini, dan dalam dekade mendatang tidak kurang dari 300 juta orang akan terinfeksi oleh TB. Setiap tahunnya sekitar 4 juta penderita baru TB paru menular di dunia, ditambah lagi dengan penderita yang tidak menular. Artinya, setiap tahun di dunia ini akan ada sekitar 8 juta penderita TB paru, dan akan ada sekitar 3 juta orang meninggal setahunnya akibat penyakit ini. Di tahun 1990 tercatat ada lebih dari 45 juta

kematian di dunia ini karena berbagai sebab, dimana 3 juta diantaranya (7%) terjadi karena TB. Selain itu, 25% dari seluruh kematian yang sebenarnya dapat dicegah (*preventable death*) terjadi akibat TB. WHO di tahun 1993 bahkan telah mencanangkan TB sebagai "*Global Emergency*" (kedaruratan global) karena pada sebagian besar negara di dunia penyakit TB tidak terkendali. Hal ini disebabkan banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan, terutama penderita menular (BTA/basil tahan asam positif) (Depkes RI, 2002). Aditama (2000), mengungkapkan ada 10 fakta mengenai TB- yaitu:

1. Setiap tahun jumlah manusia yang meninggal akibat TB ternyata lebih banyak dari pada tahun-tahun sebelumnya.
2. TB membunuh lebih banyak penduduk usia muda dan dewasa, dibandingkan dengan penyakit-penyakit infeksi lain manapun.
3. Setiap tahun dua sampai tiga juta penduduk akan meninggal karena TB. Hampir semua kematian karena TB sebenarnya dapat dicegah.
4. Paling sedikit satu orang akan terinfeksi baru oleh TB setiap detik.
5. Ada satu orang yang meninggal akibat TB pada setiap 10 detik.
6. Satu persen dari populasi di dunia akan terinfeksi TB setiap tahun.
7. Sepertiga dari penduduk dunia telah terinfeksi dengan basil TB.
8. Jika tidak diobati, seseorang dengan TB aktif dapat menulahi 10-15 orang dalam satu tahun.
9. Seperti influenza, TB menyebar melalui udara, saat orang yang terinfeksi batuk, meludah, berbicara atau bersin.

10. Kematian akibat TB biasanya terjadi secara bertahap, sejalan dengan kerusakan kronik pada paru dan akibat yang ditimbulkannya.

Dewasa ini di sebagian besar negara maju diperkirakan setiap tahunnya terjadi hanya 10 sampai 20 kasus baru TB diantara 100.000 penduduk. Angka kematian akibat TB diberbagai negara maju dewasa ini hanyalah tinggal sekitar 1 sampai 5 kematian per-100.000 penduduk. Di negara berkembang angkanya masih cukup tinggi. Di Afrika setiap tahunnya muncul 165 orang menderita TB paru menular pada setiap 100.000 penduduk, sementara di Asia angkanya adalah 110 orang penderita baru per-100.000 penduduk. Tetapi karena jumlah penduduk Asia lebih banyak daripada Afrika, maka jumlah penderita baru pertahunnya di benua Asia adalah 3,7 kali lebih banyak dari pada Afrika.

Indonesia sendiri menempati posisi ke tiga di dunia jumlah penderita TB-nya di dunia setelah India dan China. Menurut Soediono (Sekretaris Jendral Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia), bila tidak ditangani secara serius bisa jadi Indonesia menjadi nomor satu di dunia. Karena penanganan TB di China dan India lebih baik dibandingkan Indonesia. Bahkan WHO melaporkan bahwa setiap tahunnya 175.000 kematian di Indonesia disebabkan oleh TB, dan lebih dari 500.000 penderita TB baru muncul tiap tahun. Jadi tidak heran kalau *Mycobacterium tuberculosis*, basil penyebab TB telah menjadi "mesin pembunuh" nomor dua kematian orang Indonesia setelah penyakit jantung (Media Indonesia, 10 Maret 2004).

Secara simulasi epidemiologi maka prevalensi penyakit TB pada awal Pelita VI telah diestimasikan sebesar 24 per-10.000 penduduk. Selanjutnya keadaan ini memberikan gambaran bahwa penderita TB paru menular pada tahun 2000 terdapat

±583.000 orang dan setiap tahunnya penderita baru akan bertambah sebesar 11 per-10.000 penduduk yaitu ±150.000 penderita. Sementara itu angka kesakitan penderita TB paru BTA positif umur >14 tahun di Indonesia per-10.000 penduduk dari tahun 1993 sampai dengan 1997 cenderung menurun yaitu 9 pada tahun 1993 menjadi 1,15 pada tahun 1997 dan meningkat menjadi 1,96 tahun 1998 dan 2,26 pada tahun 1999 (Profil Kesehatan Indonesia, 2000).

Propinsi Jawa Barat jumlah kasus TB paru BTA positif cukup tinggi. Dari tahun 1992 sampai dengan tahun 1995 Jawa Barat termasuk ke dalam 4 besar jumlah kasus TB paru BTA positif tertinggi dari seluruh propinsi yang ada di Indonesia. Pada tahun 1992 terdapat 17.624 kasus (insidens rate/IR 8), tahun 1993 terjadi penurunan jumlah kasus menjadi 8982 kasus (IR 4), tahun 1994 juga mengalami penurunan menjadi 7.820 (IR 2,12) dan tahun 1995 mengalami kenaikan jumlah kasus lagi menjadi 8.360 kasus dengan IR 3,24 (Profil Kesehatan Indonesia, 1996). Tetapi jumlah kasus TB paru BTA positif di Jawa Barat pada tahun 1999 menjadi yang tertinggi di Indonesia yaitu 33621 kasus untuk kunjungan puskesmas, 10.605 kasus rawat jalan, 1.927 kasus rawat inap pada kunjungan di rumah sakit. Dari jumlah kasus rawat inap terjadi 358 jumlah kematian dengan CFR (*Case Fatality Rate*) 18,58 (Profil Kesehatan Indonesia, 2000). Dan peringkat tertinggi ini masih bertahan sampai tahun 2003, bahkan Gerakan Terpadu Nasional (Gerdunas) TB Jawa Barat menduga setiap 23 menit ada penderita baru TB paru (Pikiran Rakyat, 2003).

Di Kabupaten Sukabumi jumlah kasus TB paru dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Tahun 1998 tercatat ada 2.110 kasus penderita suspek dengan penemuan BTA positif 255 kasus, tahun 1999 ada 2.943 penderita suspek dan penemuan BTA positif

654 kasus. Sedangkan tahun 2000 penemuan BTA positif 450 kasus dan pada 2001 ditemukan penderita suspek sebanyak 2.493 penderita (Profil Kesehatan Kab. Sukabumi, 2001)

Sejak penyakit TB dikenal, program pemberantasan TB masih berorientasi pada pendekatan kuratif dan bukan pendekatan preventif. Selama ini kegiatan utama program yaitu penemuan, diagnosis, dan pengobatan yang bertujuan memutuskan rantai penularan dengan mengurangi sumber penular dengan menyembuhkan penderita TB paru BTA positif (TB menular). Padahal menurut konsep model *triangle epidemiology* intervensi TB dapat ditujukan pada faktor lingkungan. Menurut Achmadi (1991), pada hakekatnya di dalam kesehatan lingkungan, kesehatan merupakan resultante dari interaksi manusia dengan lingkungannya, bila terjadi perubahan dalam lingkungan akan terjadi pula perubahan proses interaksi, dan sebagai akibatnya dapat menentukan manusia ke dalam kondisi sehat atau sakit (Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia, 1991). Jadi pendekatan secara promotif dan preventif sangat diperlukan dalam menunjang pendekatan kuratif.

Pemahaman yang benar terhadap interaksi komunitas dan tata ekologi serta lingkungannya akan mendudukan manusia pada koordinat yang memungkinkan mengelola lingkungan berikut dinamikanya secara *cost effective* untuk tingkat kesehatan masyarakat yang sebaik-baiknya. Dari pemahaman itu akan diperoleh konsep bahwa:

1. setiap masalah kesehatan masyarakat mempunyai tata ekologi masing-masing;
2. determinan ekologi masalah-masalah kesehatan dapat dikelompokkan menjadi faktor-faktor fisik, biologik, kimia, dan kemasyarakatan (*societal*) beserta segala perubahannya seiring dengan berjalannya waktu;

3. dari tata ekologi masalah kesehatan masyarakat itu dapat diidentifikasi faktor-faktor risiko lingkungan yang berperan dan dianalisiskan untuk mencari alternatif pemecahan masalahnya; dan
4. masalah kesehatan dalam berbagai macam tata geografi dan waktu (*temporal*) dapat berkembang menurut/berdasarkan pengaruh berbagai determinan ekologi dan kesigapan (*responsiveness*) sistem pelayanan kesehatan dan medik. (Modul Pelatihan Manajemen P2M dan PL Terpadu Berbasis Wilayah Kabupaten/Kota, Analisis Risiko Lingkungan).

Derajat kesehatan dalam satu wilayah selalu bersifat dinamik sesuai dengan perubahan lingkungan dan perubahan perilaku sebagai bagian dari pertumbuhan sosial ekonomi yang keduanya saling berpengaruh secara timbal balik. Sejalan dengan pertumbuhan sosial ekonomi dan kondisi geografis lingkungannya, terdapat pula perbedaan masalah kesehatan secara spasial. Spasial dapat diartikan sebagai satu kesatuan ruang, waktu dengan berbagai komponen lingkungan di dalamnya sebagai suatu ekosistem yang saling berinteraksi satu sama lainnya. Dinamika ekosistem berubah dari waktu ke waktu, serta berbeda dari satu spasial ke spasial lainnya. Begitu pula kejadian penyakit baik itu penyakit menular maupun tidak menular merupakan bagian dari ekosistem, bagian dari dinamika perilaku penduduk dengan lingkungannya, dalam kurun waktu dan ruang tertentu (Achmadi, 2001).

Sejalan dengan pertumbuhan wilayah, baik wilayah dalam pengertian administratif, maupun ekosistem, masalah kesehatan akan berubah dari waktu ke waktu, serta berbeda dari satu tempat ke tempat lainnya. Hal ini akan menyebabkan variabilitas masalah antar wilayah dan betapapun kecilnya tiap wilayah (spasial) akan

memiliki "*local specificity*". Masalah kesehatan wilayah industri, lain dengan pertanian, wilayah pesisir lain dengan pegunungan, masalah kesehatan dengan penduduk rata-rata dengan berpendapatan tinggi berbeda dengan penduduk rata-rata berpenghasilan rendah, dan lain sebagainya (Achmadi, 2001)

Pendekatan spasial di sektor kesehatan merupakan pendekatan baru yang berarti pembangunan kesehatan berorientasi problem dan prioritas masalah kesehatan (lingkungan) secara spasial. Dengan pendekatan spasial tiap wilayah dapat mengkonsentrasikan dirinya menanggulangi permasalahan kesehatan yang dianggap prioritas utama, sehingga sumber daya dapat digunakan secara lebih efektif (Achmadi, 2001)

Melihat pentingnya pendekatan spasial dalam sektor kesehatan tersebut, serta cukup besarnya jumlah kasus TB paru BTA positif dan berdasarkan hasil survey cepat di Kabupaten Sukabumi tahun 2002 tentang penyakit berbasis lingkungan di wilayah menunjukkan bahwa beberapa kondisi lingkungan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit TB paru (Profil Kesehatan Kab. Sukabumi, 2002), mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai analisis spasial penyakit TB paru BTA positif yang terjadi di wilayah Kabupaten Sukabumi Jawa Barat, di mana wilayah ini mempunyai karakteristik yang berbeda satu dengan lainnya. Berdasarkan topografinya Kabupaten Sukabumi berada pada ketinggian kisaran 0–2.960 meter di atas permukaan laut (m dpl) kondisi permukaan tanahnya bervariasi, secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu wilayah sebelah utara permukaan tanah bergunung, wilayah sebelah tengah permukaan tanah berbukit dan wilayah sebelah selatan permukaan tanah bergelombang dan merupakan daerah pesisir/pantai.

### 1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan kondisi geografi Kabupaten Sukabumi yang bervariasi, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: "Belum diketahuinya analisis jumlah kasus penyakit TB Paru BTA positif berdasarkan kondisi spasial di Kabupaten Sukabumi Jawa Barat".

### 2. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana jumlah kasus TB paru BTA positif di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
2. Bagaimana kondisi geografi (ketinggian) dan iklim (kelembaban dan suhu udara) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
3. Bagaimana kondisi demografi (kepadatan penduduk) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
4. Bagaimana kondisi sosial ekonomi (keluarga miskin) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
5. Bagaimana kondisi unit-unit pelayanan kesehatan (petugas medis terlatih dan fasilitas kesehatan mikroskopis) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
6. Bagaimana kerapatan jaringan jalan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
7. Bagaimana hubungan antara jumlah kasus TB paru BTA positif dengan kondisi geografi, iklim, demografi, sosial ekonomi, unit-unit pelayanan kesehatan, dan kerapatan jaringan jalan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
8. Adakah perbedaan jumlah kasus TB paru BTA positif berdasarkan perbedaan spasial di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.

9. Variabel apa saja yang dominan berhubungan dengan jumlah kasus TB paru BTA positif di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui jumlah kasus dan sebaran TB paru BTA positif berdasarkan perbedaan kondisi geografi (ketinggian), kondisi iklim (kelembaban dan suhu udara), kondisi demografi (kepadatan penduduk), kondisi sosial ekonomi (keluarga miskin), unit-unit pelayanan kesehatan (petugas medis terlatih dan fasilitas kesehatan mikroskopis), dan kerapatan jaringan jalan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketuainya kondisi geografi (ketinggian) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- b. Diketuainya kondisi iklim (kelembaban dan suhu udara) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- c. Diketuainya kondisi demografi (kepadatan penduduk) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- d. Diketuainya kondisi sosial ekonomi (keluarga miskin) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- e. Diketuainya kondisi unit-unit pelayanan kesehatan (petugas medis terlatih dan fasilitas kesehatan yang mikroskopis) di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.

- f. Diketuahuinya kondisi kerapatan jaringan jalan yang ada di setiap kecamatan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- g. Diketuahuinya jumlah dan sebaran jumlah kasus TB paru BTA positif di masing-masing kecamatan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- h. Diketuahuinya hubungan jumlah kejadian TB paru BTA positif dengan kondisi geografi (ketinggian), iklim (kelembaban dan suhu udara), demografi (kepadatan penduduk), kondisi sosial ekonomi (keluarga miskin), unit-unit pelayanan kesehatan (petugas medis terlatih dan fasilitas kesehatan mikroskopis), dan kerapatan jaringan jalan di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- i. Diketuahuinya ada perbedaan jumlah kasus TB paru BTA positif, kondisi geografi, kondisi iklim, kondisi demografi, kondisi sosial ekonomi, unit-unit pelayanan kesehatan, dan kerapatan jaringan jalan berdasarkan perbedaan spasial, di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.
- j. Diketuahuinya variabel dominan yang berhubungan dengan jumlah kasus TB paru BTA positif di Kabupaten Sukabumi tahun 2002-2004.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan dapat :

1. Meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengembangkan pengetahuan tentang analisis spasial terhadap berbagai penyakit terutama penyakit menular infeksi.

2. Menambah wawasan (ilmu) di bidang kesehatan terutama dalam pendekatan spasial untuk meningkatkan kualitas dan efektifitas pembangunan kesehatan.
3. Memberikan bahan masukan kepada para pengambil keputusan dan kebijakan serta perencana kesehatan di Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi khususnya dan daerah pada umumnya dalam menyusun berbagai strategi intervensi masalah kesehatan terutama penyakit TB paru BTA positif, di mana masing-masing wilayah mempunyai lokal spesifik terhadap masalah kesehatan.

#### **F. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang kesehatan lingkungan, yang mengangkat masalah kondisi geografi (ketinggian), iklim (kelembaban dan suhu udara), demografi (kepadatan penduduk), kondisi sosial ekonomi (keluarga miskin), unit-unit pelayanan kesehatan (petugas medis terlatih dan fasilitas kesehatan mikroskopis), dan kerapatan jaringan jalan dalam hubungannya dengan jumlah kasus TB paru BTA positif dengan rancangan studi korelasi ekologi yang dianalisis secara spasial.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Sukabumi dengan mempergunakan data sekunder tahun 2002-2004 yang terdiri dari data jumlah kasus TB paru BTA positif, kondisi geografi, iklim, demografi, sosial ekonomi, unit-unit pelayanan kesehatan, dan kerapatan jaringan jalan yang tersedia di Kantor Dinas Kesehatan, Sub Dinas P2MPL, Biro Pusat Statistik, Dinas Kependudukan Kabupaten Sukabumi, Badan Meteorologi dan Geofisika Balai Wilayah II, serta Laboratorium Sistem Informasi Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia (FMIPA UI).