

KECENDRONGAN PENYAKIT TIDAK MENULAR DAN PENELITIANNYA DI INDONESIA

Rudy Salan * dan Suriadi Gunawan **

Abstract

THE PATTERN OF NON-COMMUNICABLE DISEASES AND ITS RESEARCH IN INDONESIA

Like other developing countries in the South East Asian region Indonesia is undergoing an epidemiological transition. Communicable diseases tend to decrease, while non-communicable diseases and accidents tend to increase.

This epidemiologic transition is strongly influenced by demographic and "life style" factors. Risk factors as smoking, high calorie and fat diet, mental stress and a sedentary life style will have an important impact on the increase of non-communicable diseases like cancer, heart disease, stroke and diabetes.

Cardiovascular diseases are rare before 1960, but started to increase since the 1970's. According to the health household surveys the prevalence of cardiovascular diseases increases from 1.1 per 1000 in 1972 to 5.9 per 1000 in 1980.

A 5 year study (1976-1980) of hospital patients in Bali analyzed 1.339 in patients (12% of all inpatients) and found the following distribution : ischemic h.d. 32%, rheumatic h.d. 40%, pulmonic h.d. 18%, hypertensive h.d. 4%, congenital h.d. 1% and other h.d. 5%.

Community surveys of diabetes found a prevalence of around 1.5% in adults. The most frequent complications of diabetes were : ischemic heart disease (20-25%), gangrene (2,4%), pulmonary tb (10-13%) and diabetic ketoacidosis (2.5-5%).

Cancer incidence is estimated at 100 per 100.000 per year.

A pathology based registry in 1988 recorded the following localisations : cervix (25.57%), breast (15.83%), lymphoid (12.52%), skin (11,46%), nasopharynx (7.8%), ovary (6,60%). Rectum (6.04%), connective tissue (5.82%), thyroid (4.43%), colon (3.9%).

A study of cancer in 17 hospitals in Jakarta found the following cancers in men : lung, liver, nasopharynx, lymphoma, rectum, leukemia, stomach, colon, larynx and pancreas in descending order of frequency. The most frequent cancers in women were located in the cervix, breast, ovary, lung, liver, nasopharynx, rectum, leukemia, lymphglands and colon.

Hospital data showed that 60-80% of patients treated in mental hospitals are suffering from schizophrenia.

* Pusat Penelitian Penyakit Tidak Menular, Badan Litbangkes.

** Pusat Penelitian Penyakit Menular, Badan Litbangkes.

A study of patients seeking treatment from health centres from that around 20% were experiencing psychological or mental problems.

Several dental surveys found caries and periodontal diseases in 60% of population surveyed. The highest frequency were found in the 35-44 year age group.

According to the health household survey in 1980, accidents have caused 3,5% of all deaths.

It is estimated that around 2.5 million accidents each year and around 10% of all hospital admissions are caused by accidents.

About 40% of all accidents treated in hospitals are caused by traffic accidents, 35% of which are head trauma.

Research on non-communicable diseases have to be undertaken to know the magnitude of the problems and develop methodologies to control the diseases, emphasizing behaviour change, environmental improvement and the use of appropriate technology.

Diseases which require attention are cancer, cardiovascular diseases, endocrine diseases (diabetes, thyroid diseases, etc), dental and oral diseases, accidents and occupational diseases, mental diseases, neurological diseases, chronic respiratory diseases, joint and rheumatic diseases, congenital/hereditary diseases, and diseases caused by radiation.

Pendahuluan

Indonesia seperti semua negara berkembang sedang mengalami perubahan dalam epidemiologi penyakit. Ciri-ciri perubahan epidemiologi ini adalah penurunan insidens dan prevalens penyakit menular dan peningkatan insidens dan prevalens penyakit tidak menular. Walaupun keadaan yang dialami sekarang belum mendekati situasi yang dialami oleh negara-negara yang sudah maju, namun akhirnya penyakit-penyakit tidak menular akan memegang peran yang lebih besar di masa mendatang. Penyakit-penyakit tidak menular yang dimaksud adalah penyakit kanker, penyakit kardiovaskuler, penyakit serebrovaskuler, diabetes, gangguan jiwa, kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan dalam bidang

industri, dan banyak penyakit lain yang erat hubungannya dengan perkembangan pembangunan yang pesat. Penyakit-penyakit tersebut, yang kini masih mempunyai prioritas rendah dibandingkan dengan penyakit menular, di kemudian hari akan mendapat perhatian yang lebih besar. Perubahan dalam profil epidemiologi ini sangat dipengaruhi oleh perubahan ciri-ciri demografi, perubahan dalam pola perilaku individu dan masyarakat, yang pada umumnya disebut gaya hidup modern atau modern life styles. Kini lebih jelas bahwa faktor risiko seperti merokok, gaya hidup dengan gerak badan sedikit, diet lemak tinggi dan gula tinggi, berat badan yang berlebihan, hipertensi, hiperkolesterolemia, dsbnya mempunyai dampak yang besar terhadap mortalitas, morbiditas dan hendaya.

Kependudukan

Berdasarkan SUPAS 1985 jumlah penduduk Indonesia 164,6 juta. Jumlah penduduk ini diproyeksikan akan bertambah menjadi 184,4 juta pada tahun 1990, 195,8 juta pada tahun 1995, 210,3 juta pada tahun 2000 dan 223,2 juta pada tahun 2005. Walaupun data

ini memperlihatkan kecenderungan pertumbuhan penduduk, namun pertumbuhan ini secara geografis tidak merata. Urbanisasi, industrialisasi, modernisasi, kemajuan dalam komunikasi dan transportasi serta faktor-faktor lain dalam modernisasi akan meningkatkan mobilitas penduduk.

Tabel 1. Kecenderungan Kependudukan di Indonesia 1971-2020 *

No.	Tahun	Jumlah Populasi
1.	1961	97 juta 3)
2.	1971	118,4 juta 1)
3.	1980	146,8 juta 1)
4.	1985	164,6 juta 2)
5.	1990	180,4 juta 2)
6.	1995	195,8 juta 2)
7.	2000	210,3 juta 2)
8.	2005	223,2 juta 2)
9.	2010	235,1 juta 2)
10.	2015	245,4 juta 2)
11.	2020	253,7 juta 2)

Sumber data : 1) Budi Utomo & Meiwita B.I., Asian Pop. Studies series no. 74, 1986.
2) Demography Institute, UI, 1990.
3) Indikator Kesehatan Rakyat 1983 (BPS).

Tabel 2. Kecenderungan TFR di Indonesia 1971-2020 *

No.	Tahun	Total Fertility Rate
1.	1961 - 1975	5,20 1)
2.	1976 - 1979	4,68 1)
3.	1981 - 1984	4,06 1)
4.	1985 - 1990	3,49 1)
5.	1990 - 1995	2,91 2)
6.	1995 - 2000	2,55 2)
7.	2000 - 2005	2,24 2)
8.	2005 - 2010	2,08 2)
9.	2010 - 2015	1,94 2)
10.	2015 - 2020	1,80 2)

Sumber data : 1) BPS, 1988
2) Demography Institute, UI, 1990.

Di samping itu Indonesia mengalami suatu transisi dalam struktur kependudukan dengan adanya penurunan AKK dan AKI maupun kenaikan dalam harapan hidup menyebabkan suatu pergeseran dari piramida kependudukan.

Angka kesuburan yang tinggi pada tahun 1970 telah menciptakan 60 juta orang tenaga kerja. Jumlah ini akan naik 2% sampai 2,3% per tahun. Namun, tersedianya lapangan kerja tidak akan berkembang seimbang, pada tahun 2000 masalah tenaga kerja yang tidak mendapatkan lapangan pekerjaan akan menjadi suatu masalah yang serius. Hal ini menjadi lebih berat karena kini wanita juga ikut mengambil bagian dalam menggunakan lapangan kerja yang tersedia. Sebagai informasi dapat dikatakan bahwa sejak tahun 1980 sampai 1985 jumlah tenaga kerja wanita sudah berlipat 4 kali lebih banyak. Berhubung insidens anemia

akibat kekurangan gizi masih tinggi pada wanita yang bekerja, terutama dalam keadaan hamil, maka perhatian perlu diarahkan pada masalah ini dan gangguan/penyakit yang ada hubungannya dengan keadaan nutrisi ibu hamil.

Insidens dan Prevalens Penyakit-penyakit

Dalam SKRT 1980 dan 1986 tampak perubahan-perubahan dalam pola penyakit pada anak. Penyakit seperti infeksi saluran pernapasan, diare, difteria, pertusis dan campak agak mengurang. Namun, penyakit susunan saraf pusat, asma bronkial dan penyakit kulit naik. Gambaran pada umumnya dalam kedua SKRT adalah bahwa prevalens dari penyakit menular dan malnutrisi menurun, sedangkan gangguan kardiovaskuler naik secara tetap.

Tabel 3. Pola Penyakit *

DIAGNOSIS	#(80)	%(80)	RT(80)	#(86)	%(86)	RT(86)
ARI	3760	27,00	30,51	6242	25,07	21,30
Penyakit SPP	1285	9,23	10,43	1659	6,66	5,66
Penyakit gastro intestinal	1109	7,96	9,00	2018	8,11	6,89
Penyakit kulit	1084	7,78	8,79	2226	8,94	7,60
Penyakit pernapasan lain	1077	7,73	8,74	1861	7,47	6,35
Diare	939	6,74	7,62	1283	5,15	4,38
TBC	701	5,03	5,69	1235	4,96	4,21
Penyakit jantung dan kardiovaskuler	723	5,19	5,87	1546	6,21	5,28
Penyakit otot dan kelenjar	442	3,17	3,59	1164	4,68	3,97
Penyakit kurang gizi	378	2,71	3,07	279	1,12	0,93
TOTAL RATE			112,97			84,97

* SUMBER : SKRT 1980 & 1986, Budiarmo, R.

CATATAN : # = Angka absolut; % = Persentase; RT = Rate.

Harapan Hidup

Kenaikan harapan hidup merupakan salah satu hasil dari upaya yang telah dilakukan dalam masa lampau terhadap perbaikan kesehatan anak balita. Mereka kini dapat hidup menjadi orang dewasa yang sehat dan dapat mencapai usia tua.

Pada 25 tahun yang akan datang perbaikan keadaan sosial ekonomi, informasi dan komunikasi, kesejahteraan material khususnya dalam kota-kota besar, dan peningkatan fasilitas-fasilitas yang memberikan kemudahan-kemudahan, mau tidak mau akan mempengaruhi gaya hidup individu, keluarga, anak remaja, orang dewasa, dan orang tua. Di samping dampak positif terhadap kesehatan, timbul pula dampak negatif yang kini sudah mulai tampak, antara lain kejahatan, ketergantungan zat adiktif, alkoholisme, perilaku

merokok, perilaku seksual yang menyimpang dan lain-lain perilaku yang mengganggu masyarakat. Karena sibuknya orang modern maka timbul kebiasaan makan cepat dengan menggunakan pengolahan makanan secara cepat (fast food chains). Dapat diduga bahwa konsumsi makanan demikian bukan saja mempunyai pengaruh yang kurang baik terhadap kolesterol dalam darah, akan tetapi juga mempengaruhi kesehatan gigi. Sebagaimana kita bersama mengetahui, orang usia lanjut pada umumnya mengalami kemunduran dalam kualitas dan banyak yang rusak giginya, malah sudah ompong. Ada baiknya upaya kesehatan gigi juga memperhatikan pencegahan dan terapi dari keadaan demikian, sehingga orang usia lanjut dapat mengunyah secara optimal, dengan keadaan gizi pada makanan yang dikonsumsi tetap bermutu.

Tabel 4. Ringkasan harapan hidup 1971-1998 realitas dan prediksi *

Jenis Kelamin	Umur harapan hidup menurut tahun					
	1971	1981	1985	1990	1993	1998
Pria	45.0a)	50.9 a)	61.8 c)	58.7d)	61.2d)	64.17e)
Wanita	48.2a)	54 a)	65.6 c)	62.3d)	64.3d)	65.50e)
Total		52.41b)	56.45b)			

* a) Indikator 1985

b) Indikator 1986

c) Indikator 1987

d) Estimasi dari Puslit Ekologi 1990 (dengan menggunakan SUPAS 1986)

e) Estimasi dalam PELITA V, 1989.

Tabel 5. Estimasi harapan hidup waktu lahir untuk semua propinsi pada tahun 1980 and 2000 *

Propinsi	1980	2000
D.I Aceh	55,19	66,00
Sumatra Utara	57,95	64,05
Sumatra Barat	52,89	62,09
Riau	53,86	61,12
Jambi	53,62	63,56
Sumatra Selatan	57,23	66,49
Bengkulu	55,78	64,78
Lampung	57,23	66,00
DKI Jakarta	59,90	66,74
Jawa Barat	54,34	64,54
Jawa Tengah	57,23	66,00
D.I Yogya	66,74	66,88
Jawa Timur	56,51	64,29
Bali	58,44	66,00
Nusa Tenggara Barat	47,77	59,90
Nusa Tenggara Timur	52,16	61,12
Timor Timur	52,16	61,12
Kalimantan Barat	53,62	62,34
Kalimantan Tengah	56,26	64,05
Kalimantan Selatan	52,89	62,34
Kalimantan Timur	56,02	62,82
Sulawesi Utara	56,51	61,60
Sulawesi Tengah	51,43	60,63
Sulawesi Selatan	54,82	62,58
Sulawesi Tenggara	51,41	65,51
Maluku	52,41	61,60
Irian Jaya	51,68	61,63

* Sumber : Proyeksi Penduduk Indonesia per Provinsi 1980 - 2000.

Harapan hidup antar propinsi tidak sama karena ada propinsi yang memperlihatkan angka harapan hidup yang tinggi dan ada yang rendah. Diperkirakan bahwa pada tahun 2000 hampir semua propinsi mempunyai harapan hidup lebih dari 60 tahun kecuali Propinsi Nusa Tenggara Barat.

Beberapa Penyakit Tidak Menular

Penyakit kardiovaskuler

Sebelum 1950 penyakit kardiovaskuler relatif jarang, tetapi sejak 1970 dalam beberapa penelitian tampak suatu kenaikan yang tajam. Dalam waktu lebih 10 tahun penyakit

kardiovaskuler sebagai penyakit yang mengakibatkan mortalitas meningkat dari urutan ke 11 pada tahun 1972 menjadi urutan ke 3 pada 1985. Prevalensi gangguan kardiovaskuler yang pada tahun 1972 adalah 1,1 per 1000 penduduk pada tahun 1980 meningkat 5 kali menjadi 5,9 per 1000 penduduk.

Suatu survai di Jawa tengah (1978) memperlihatkan prevalensi penyakit kardiovaskuler, yaitu 18 per 1000 penduduk dengan perincian sebagai berikut penyakit jantung iskemia 46,6%, penyakit jantung hipertensi 14,3%, penyakit jantung rematik 17,9%, penyakit jantung kongenital 10,7%, penyakit jantung pulmonik 7,1%.

Dalam suatu studi yang dilakukan di Semarang terhadap 68 wartawan dengan umur rata-rata 39,6 tahun ditemukan bahwa dari mereka yang menderita penyakit jantung terdapat kategori sebagai berikut: penyakit jantung iskemia 50%, penyakit jantung hipertensi 10%, penyakit jantung rematik 30%, dan penyakit jantung pulmonik 10%.

Apabila kita menilai bahwa hidup seorang wartawan mempunyai taraf stres yang tinggi karena banyaknya deadlines maka terdapatnya kategori yang demikian pada wartawan tidak mengherankan.

Di Bali yang pada umumnya dianggap sebagai tempat untuk relaksasi dan berlibur, ternyata pada suatu penelitian ditemukan proporsi pasien dengan gangguan jantung

dalam jangka waktu 5 tahun (1976-1980) sebagai berikut :

- Jumlah pasien total (1976 - 1980) : 10.567
- Jumlah pasien dengan gangguan jantung: 1.339 (12,67%)
- Proporsi diagnostik :
 - Penyakit jantung iskemia 31,66%
 - Penyakit jantung hipertensi 3,58%
 - Penyakit jantung rematik 39,88%
 - Penyakit jantung pulmonik 17,53%
 - Penyakit jantung kongenital 0,83%
 - Penyakit jantung thyroid 1,34%
 - Lain-lain 5,15%

Data yang terdapat di sini menunjukkan bahwa penyakit jantung sedang naik jumlahnya dengan akibat kenaikan biaya pula untuk pengobatan dan hal-hal lain.

Diabetes Mellitus

Prevalensi diabetes dalam masyarakat diperkirakan antara 1,4% - 6,1%. Data ini telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan di Semarang, Pekalongan, Surabaya, Ujung Pandang, Jakarta, Padang dan Manado. Perbandingan jenis kelamin lelaki-perempuan adalah 1,6 : 1. Diabetes mellitus lebih banyak ditemukan pada kelompok umur 40-50 tahun. Faktor-faktor yang berkaitan dengan diabetes mellitus adalah berat badan berlebih, kurang olahraga, faktor herediter dan keadaan sosial ekonomi tinggi. Perlu diketahui bahwa diabetes mellitus sendiri merupakan sumber komplikasi yang dapat mengakibatkan hendaya tetap atau kematian.

Tabel 6. Persentase komplikasi pada pasien diabetes.

Komplikasi	Komuniti	Rumah Sakit
Penyakit jantung koroner	20,6 - 25 %	8,4 - 27,7%
Gangren	2,4%	3,2 - 14,6%
Retinopat	18,2 - 32,4%	7,8 - 24 %
Nefropati	17 - 54,8%	9,8 - 25 %
Neuropati diabetes	45,9 - 77,7%	12,5 - 50 %
Hipertensi	12 - 33,3%	12,2 - 35 %
Tuberkulosis	10,4 - 13,1%	8,3 - 26,9%
Ketoacidosis diabetik	2,6 - 5,4%	15,4 - 100 %

Bagaimana kecenderungan penyakit diabetes melitus di masa mendatang serta komplikasinya belum diketahui dengan jelas, karena

penelitian-penelitian di Indonesia belum tersedia. Akan tetapi dugaannya adalah, bahwa prevalensi diabetes mellitus juga akan meningkat.

Tabel 7. Sepuluh kasus kanker terbanyak menurut jenis kelamin di 17 rumah sakit di Jakarta 1977.

No.	Pria	Jumlah	Wanita	Jumlah
1.	Paru	158	Serviks	432
2.	Hati	157	Payudara	180
3.	Nasofaring	125	Indung telur	67
4.	Kelenjar getah bening	46	Paru	64
5.	Rektum	44	Hati	57
6.	Leukemia	40	Nasofaring	48
7.	Lambung	35	Rektum	40
8.	Kolon	26	Leukemia	37
9.	Laring	20	Kelenjar getah bening	30
10.	Pankreas	19	Kolon	11
11.	Lain-lain	-	Lain-lain	215
	Jumlah	670	Jumlah	1181

Tabel 8. Data pathology - based menurut lokasi 1988.

No.	ICD	Location	Number	Rel. FREQ
1.	180	Serviks	3.110	25,57 %
2.	174	Payudara	1.925	15,83 %
3.	196	Limphoid (Secund)	1.523	12,52 %
4.	173	Kulit	1.394	11,46 %
5.	147	Nasofaring	950	7,80 %
6.	183	Ovarium	803	6,60 %
7.	154	Rektum	735	6,04 %
8.	171	Jaringan Pengikat	708	5,82 %
9.	193	Thiroid	539	4,43 %
10.	153	Colon	476	3,91 %

* Sumber : Buletin Badan Registrasi Kanker Indonesia, BRK - IAPI, No.4, 1989.

Kanker

Data tentang penyakit kanker telah diperoleh melalui proyek Litbangkes dengan registrasi penyakit kanker *hospital-based* dan *pathology-based*. Data diperoleh dari 17 rumah sakit secara rutin. Tabel 7 memperlihatkan kanker *pathology-based* di 17 fasilitas.

Pada tahun 1975 - 1978 telah dilakukan studi prospektif di RSCM dengan hasil sebagai berikut :

- 1975 - 1976 492 kasus
- 1976 - 1977 962 kasus
- 1977 - 1978 1152 kasus

Berdasarkan lokasi dari kanker dapat di perlihatkan data sebagai berikut: serviks 24,3%, payudara 14,7%, dan nasofaring 4,8%. Persentase yang tertinggi didapatkan pada golongan umur 40 - 49 tahun (20,7%), diikuti kelompok umur 30-39 tahun (15,4%) dan selanjutnya kelompok umur 50-59 tahun (13,28%). Pada tabel 8 diperlihatkan data tahun 1988 yang diambil dari registrasi kanker data *pathology-based*.

Gangguan Jiwa

Dari data di rumah sakit jiwa tampak bahwa sebagian besar dari pasien yang dirawat di rumah sakit jiwa adalah pasien skizofrenia, yaitu sekitar 60 - 80%. Data ini relatif stabil dalam jangka waktu 10 tahun (1971-1980).

Prevalensi psikosis diperkirakan 1-3 per 1000 penduduk dan neurosis 40-60 per 100 penduduk.

Suatu penelitian mengenai pengunjung Puskesmas Tambora, Jakarta Utara menunjukkan bahwa sekitar 20% menderita gangguan mental psikologik.

Kecelakaan

Data menunjukkan bahwa cedera yang mengenai orang laki yang remaja dan dewasa termasuk dalam urutan ke 3 yang paling banyak dimasukkan ke dalam rumah sakit. Diperkirakan bahwa setiap tahunnya 2,5 juta kasus cedera terjadi dalam masyarakat dan dari jumlah ini 133.400 kasus di rawat di rumah sakit.

Empat puluh persen dari kasus cedera yang masuk dalam rumah sakit disebabkan oleh kecelakaan motor dan 35% dari mereka mengalami trauma kepala. Karena tingginya poses trauma kepala, dapat diperkirakan bahwa trauma pada gigi pun akan tinggi. Data pasti tentang hal ini belum diketahui.

Kesehatan gigi

Menurut penelitian di Badan Litbangkes, karies dan penyakit periodontal merupakan gangguan yang paling banyak terdapat di antara penyakit gigi. Dalam suatu survei di 8 propinsi didapatkan bahwa 60% dari populasi menderita karies. Proporsi yang terbanyak adalah antara umur 35 - 44 tahun dengan prevalensi 77,9% (Pelita III) yang memperlihatkan kecenderungan naik menjadi 89,2% (Pelita IV).

Upaya Pemberantasan Penyakit Tidak Menular

Salah satu pokok upaya kesehatan menurut SKN ialah pencegahan dan pemberantasan penyakit yang bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian serta mencegah akibat buruk lebih lanjut dari penyakit. Dalam menentukan penyakit mana yang diberantas dipertimbangan hal-hal sebagai berikut :

- a. Angka kesakitan atau angka kematian yang tinggi.
- b. Yang dapat menimbulkan wabah.
- c. Yang menyerang terutama bagi anak-anak, ibu dan angkatan kerja.
- d. Yang menyerang terutama daerah-daerah pembangunan sosial-ekonomi.
- e. Adanya metode dan teknologi efektif.
- f. Adanya ikatan internasional.

Tujuan dan sasaran upaya pemberantasan penyakit tidak menular ialah :

1. Mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler, kanker, kecelakaan dan penyakit tidak menular lainnya.
2. Meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk hidup sehat dan menolong dirinya sendiri dalam bidang kesehatan.
3. Peningkatan sarana kesehatan untuk mengatasi penyakit tidak menular.
4. Perbaikan mutu lingkungan hidup yang menjamin kesehatan/mencegah penyakit.

Kebijaksanaan yang ditempuh ialah sebagai berikut :

1. Upaya didasarkan pada usaha preventif dan promotif.
2. Kegiatan pelayanan kuratif dan rehabilitatif diutamakan pada pengobatan jalan.
3. Upaya kesehatan dilakukan dengan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tepat guna dan biayanya dapat dipikul oleh masyarakat dan negara.
4. Pelayanan kesehatan diutamakan untuk golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah dengan peran serta aktif dari masyarakat.
5. Upaya dilaksanakan dalam kerjasama lintas sektoral dengan semua bidang yang berkaitan dengan kesehatan/masalah penyakit tidak menular.

Langkah-langkah yang diambil meliputi :

1. Pengumpulan data dan penelitian tentang masalah penyakit tidak menular.

2. Menyiapkan wadah dan struktur Departemen Kesehatan untuk menanggulangi masalah penyakit tidak menular.
 3. Pengaturan dan koordinasi berbagai kegiatan penyuluhan untuk pemberantasan penyakit tidak menular, antara lain usaha untuk mengurangi kebiasaan merokok, mengurangi kecelakaan dan sebagainya.
 4. Peningkatan sarana untuk menanggulangi penyakit tidak menular.
 5. Mengadakan pilot proyek skrining selektif untuk menemukan golongan risiko tinggi antara lain untuk hipertensi, kanker tertentu, diabetes dan penyakit lainnya pada Puskesmas di daerah tertentu.
- c. Penyakit endokrin dan metabolik antara lain diabetes dan penyakit kelenjar tiroid.
 - d. Penyakit gigi dan mulut.
 - e. Kecelakaan dan penyakit akibat pekerjaan.
 - f. Penyakit jiwa dan syaraf.
 - g. Penyakit alat pancaindra.
 - h. Penyakit respiratorik kronik.
 - i. Penyakit sendi dan reumatik.
 - j. Penyakit bawaan dan keturunan.
 - k. Penyakit akibat radiasi.
 - l. Lain-lain penyakit dan gangguan kesehatan kronik.

Penelitian Penyakit Tidak Menular

Penelitian penyakit tidak menular diarahkan untuk mengetahui besarnya masalah dan mengembangkan metodologi penanggulangannya yang dilaksanakan dengan mengutamakan perubahan perilaku masyarakat, perbaikan lingkungan hidup dan penggunaan teknologi secara tepat guna.

Langkah-langkah yang perlu diambil meliputi antara lain :

- a. Mengembangkan standarisasi, klasifikasi dan registrasi penyakit.
- b. Melaksanakan studi epidemiologi (deskriptif dan analitik).
- c. Mengembangkan studi intervensi misalnya dalam bentuk proyek panduan.
- d. Mengembangkan studi evaluatif mengenai program dan kegiatan yang dilaksanakan.

Beberapa kelompok penyakit yang perlu mendapat perhatian ialah :

- a. Penyakit kanker.
- b. Penyakit kardiovaskuler.

Daftar Rujukan

1. Evaluasi Uji Coba Pembaharuan Kesehatan Usia Lanjut di 5 Propinsi (1989). Direktorat Bina Kesehatan Keluarga, Depkes RI.
2. Masalah Demam Reumatik dan Penyakit Jantung Reumatik di Indonesia (1988). Laporan Lokakarya, Jakarta 19 - 20 November 1988.
3. Marwoto Partoatmodjo, Reflinar Rosfein and Suriadi Gunawan (1987). A survey of cancer in 17 hospitals in Jakarta. *Buletin Penelitian Kesehatan* 16 (1).
4. Pokok-pokok Kegiatan Peanggulangan Penyakit Kanker di Indonesia (1989). Depkes RI.
5. Praptasuganda S. (1988). Kasus Cedera di Indonesia, *Buletin Penelitian Kesehatan* 16 (2).
6. Sutedjo et al (1987). Laporan Seminar Kardiologi Sosial, RS Jantung Nasional.
7. Survei Kesehatan Rumah Tangga 1986 (1987). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI.
8. The Trend Assesment of Health Development in Indonesia (1990). National Institute of Health Research, Indonesia.