

## BAB I PENGANTAR

### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu modal dasar pembangunan adalah faktor manusia yang memegang peranan penting dalam pembangunan khususnya pembangunan bidang kesehatan. Agar tercapai suatu derajat kesehatan yang optimal pada masyarakat, maka sangat penting adanya keseimbangan dari komponen-komponen ekologi kedokteran. Bila pembangunan di bidang kesehatan tidak tercapai, maka dapat mempengaruhi bidang pembangunan lainnya. Karena bidang yang satu dengan yang lain saling berkaitan.

Penyakit demam berdarah merupakan salah satu masalah di Indonesia, khususnya di Yogyakarta. Karena angka kesakitan dan wilayah yang terjangkau relatif besar dan tersebar luas serta dapat menimbulkan kematian dan kejadian luar biasa.

Mortalitas penderita demam berdarah secara nasional pada tahun 1988-1991 berkisar antara 2,7-4,5%. Tapi bila sudah mengalami syok kematian meningkat menjadi 50%. Pada tahun 1997 tercatat 134 penderita demam berdarah per 100.000 penduduk (dinas kesehatan kodya Yogyakarta), sedangkan di kabupaten Sukoharjo pada tahun 1997 tercatat

42 penderita demam berdarah per 100.000 penduduk (dinas kesehatan kabupaten Sukoharjo).

Suatu penyakit itu timbul karena ketidakseimbangan dari komponen ekologi kedokteran yaitu manusia, penyebab dan lingkungan. Menurut Bloom lingkungan mempunyai pengaruh terbesar dibandingkan dengan faktor yang lain (genetik, perilaku dan pelayanan kesehatan). Karena di lingkungan itulah manusia tinggal, bekerja dan berkembang.

Karena lingkungan mempunyai pengaruh besar, maka upaya penanggulangan penyakit demam berdarah yang dapat dilakukan ialah dengan memberantas vektornya, sebab vaksin dan obat untuk membunuh virus belum ada. Cara yang efektif dan sederhana adalah dengan memberantas jentik-jentik dengan cara menutup, menguras dan mengubur (3M). Selain itu perilaku dan sikap masyarakat yang kurang baik perlu diperbaiki.

## B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut di atas, maka masalah yang harus dipecahkan adalah "BAGAIMANA PENGARUH LINGKUNGAN SECARA MENYELURUH PADA TIMBULNYA PENYAKIT DEMAM BERDARAH, INI PENTING SEBAGAI PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK MENURUNKAN ANAKA KESEHATAN DEMAM BERDARAH

### C. Tujuan

Tujuan umum untuk mengetahui pengaruh lingkungan pada timbulnya penyakit demam berdarah. Sedangkan tujuan khususnya untuk pengetahuan responden tentang pengaruh lingkungan pada timbulnya penyakit demam berdarah dan untuk merubah sikap dan perilakunya.

### D. Manfaat

Manfaat bagi mahasiswa adalah memperoleh pengalaman yang nyata dalam mengamati faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit demam berdarah dan menambah pengetahuan tentang ekologi kedokteran dan penyakit demam berdarah. Sedangkan manfaat bagi masyarakat adalah menambah pengetahuan tentang penyakit demam berdarah dan mengetahui perilakunya yang kurang benar sehingga masyarakat dapat merubah atau memperbaikinya.

### E. Tinjauan Pustaka

#### 1. Definisi penyakit demam berdarah

Penyakit demam berdarah adalah suatu penyakit yang ditandai oleh adanya demam yang disertai dengan perdarahan. Bentuk perdarahan ada yang tampak nyata, seperti muntah darah, BAB berwarna hitam

ringan, berupa bercak atau bintik-bintik merah di bawah kulit yang keluar secara spontan. Bentuk perdarahan yang paling ringan adalah adanya bintik-bintik darah yang baru muncul dengan dipaksa yaitu dengan memberi tekanan tertentu pada lengan atas pasien dengan menggunakan tensimeter selama waktu tertentu. Keadaan yang terakhir disebut tes Rumpel Leede positif.

## 2. Penyebab penyakit demam berdarah

Penyebab penyakit demam berdarah adalah virus dengue yang termasuk ke dalam Arbovirus (Arthropod borne virus) grup B, terdiri dari 4 tipe, yaitu virus dengue tipe 1, 2, 3 dan 4. Ke-4 tipe virus dengue tersebut terdapat di Indonesia dan dapat dibedakan satu dari yang lainnya secara serologis. Virus dengue yang termasuk dalam genus flavivirus ini berukuran diameter 40 nanometer, dapat berkembang biak dengan baik pada berbagai macam kultur jaringan, baik yang berasal dari sel-sel mammalia misalnya sel BHK (Baby Hanster Kidney) maupun sel-sel arthropoda misalnya sel *aedes albopictus*.

## 3. Vektor penular

Nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* merupakan vektor penular virus dengue da

*Aedes aegypti* merupakan vektor penting di daerah perkotaan / daerah urban, sedangkan di daerah pedesaan / daerah rural kedua spesies nyamuk aedes tersebut berperan dalam penularan. Nyamuk aedes berkembang biak pada genangan air bersih yang terdapat pada bejana-bejana yang terdapat di dalam rumah (*Aedes aegypti*) maupun yang terdapat di luar rumah, di lubang-lubang pohon, di dalam potongan bambu, di lipatan daun dan genangan air bersih alami lainnya (*Aedes albopictus*). Nyamuk betina lebih menyukai menghisap darah korbannya pada siang hari.

#### 4. Epidemiologi

Epidemi dengue dilaporkan pertama kali di Batavia oleh David Bylon pada tahun 1779, sedangkan DHF mula-mula dikemukakan oleh Quintos dan kawan-kawan di Manila pada anak-anak pada tahun 1954. Penyakit dengue merupakan penyakit endemik di Indonesia, tetapi dalam jarak 5-20 tahun dapat timbul letusan epidemi.

Demam berdarah dengue (DHF) di Indonesia, pertama kali di curigai berjangkit di Surabaya pada tahun 1969, tetapi kepastian virologik baru diperoleh pada tahun 1970. DHF pada orang dewasa dilaporkan pertama kali oleh Swandana (1970) yang kemudian secara drastis

Data yang terkumpul dari tahun 1968 sampai 1993 menunjukkan DHF dilaporkan terbanyak terjadi pada tahun 1973 sebanyak 10.189 pasien dengan usia pada umumnya di bawah 15 tahun. Penelitian di pusat pendidikan Jakarta, Semarang, Yogya dan Surabaya menunjukkan bahwa DHF dan DSS juga ditemukan pada usia dewasa, dan terdapat kecenderungan peningkatan jumlah pasiennya.

Vektor utama dengue di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti*, di samping pula *Aedes albopictus*. Vektor ini bersarang di bejana-bejana yang berisi air jernih dan tawar seperti bak mandi, drum, penampungan air, kaleng bekas dan lain-lainnya. Adanya vektor tersebut berhubungan erat dengan beberapa faktor, antara lain:

1. Kebiasaan masyarakat menampung air bersih untuk keperluan sehari-hari.
2. Sanitasi lingkungan yang kurang baik.
3. Penyediaan air bersih yang langka.

Daerah yang terjangkit DHF adalah wilayah yang ada penduduk, karena:

1. Antar rumah jaraknya berdekatan, jarak terbang *Aedes aegypti* 40-100 meter.
2. *Aedes aegypti* betina mempunyai kebiasa

beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat.

Dengan makin lancarnya hubungan lalu lintas, kota-kota kecil atau daerah semiurban dekat kota besar pun saat ini menjadi mudah terserang akibat penularan penyakit dari suatu sumber di kota besar.

Kasus DHF cenderung meningkat pada musim hujan, kemungkinan disebabkan:

1. Perubahan musim mempengaruhi frekuensi gigitan nyamuk, karena pengaruh musim hujan, puncak jumlah gigitan terjadi pada siang dan sore hari.
2. Perubahan musim mempengaruhi manusia sendiri dalam sikapnya terhadap gigitan nyamuk, misalnya dengan lebih banyak berdiam di rumah selama musim hujan.
3. Benda-benda bekas (kaleng-kaleng, botol, ban) akan terisi air.

#### 5. Diagnosis

Diagnosis DHF atau DSS menurut WHO 1975 (Morley, 1979, Sumarmn, 1983). Diagnosis ini di dasarkan pada 4 kriteria klinis dan 2 kriteria labolatorik sebagai berikut:

Kriteria klinis:

1. Demam tinggi 2-7 hari, berlangsung terus-menerus dengan sebab yang tidak jelas dan hampir tidak dapat dipengaruhi oleh anti-piretika.
2. Manifestasi perdarahan.

- a. Dengan manipulasi, yaitu tourniquet test/Rumpell Leidy (RL) positif.
  - b. Spontan seperti petikie, ekimosis, purpura, epistasis, gum bleeding, hematemesis, melena.
3. Hepatomegali: hepar lebih dari 2 cm atau hepar yang sebelumnya tidak teraba, pada waktu sakit teraba 2 cm atau lebih.
  4. Syok: sistole turun menjadi 80 mmHg atau lebih rendah, pulse pressure menjadi 20mmHg atau lebih rendah bahkan sampai nol, nadi kecil dan cepat sampai tak teraba, ekstremitas dingin, berkeringat dingin, lemah/gelisah sampai menurunnya kesadaran, nyeri perut/epigastrium dan muntah-muntah.

Kriteria laboratorik:

1. Trombositopenia: jumlah trombosit menjadi 100000 /mm atau kurang.
2. Hemokonsentrasi: di mana hematokrit (PCV) meningkat 20% atau lebih atau PCV lebih dari 45.

Diagnosis DHF/DSS dapat ditegakkan bila terdapat 2 kriteria laboratorik ditambah 2 kriteria klinis atau lebih. Diagnosis menurut kriteria WHO ini ketepatannya 90%.

Derajat beratnya penyakit (keganasannya) dibagi 4

WHO, 1975. *J. Clin. Pathol.* 28: 1079. *Quintana*, 1983.

Derajat I : Demam dengan gejala-gejala non-spesifik, serta satu-satunya tanda perdarahan adalah torniquet tes positif.

Derajat II : Gejala-gejala di atas tambah perdarahan spontan di kulit, atau perdarahan yang lain.

Derajat III : Kegagalan sirkulasi, denyut nadi cepat, lemah dengan tekanan menurun (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi dengan kulit yang dingin bersisik dan penderita yang gelisah.

Derajat IV : Syok yang dalam dengan tekanan darah yang tidak terukur dan denyut nadi tidak teraba.

#### 6. Pencegahan

Untuk memutuskan rantai penularan, pemberantasan vektor dianggap cara paling memadai saat ini. Vektor dengue khususnya *Aedes aegypti* sebenarnya mudah diberantas karena sarang-sarangnya terbatas ditempat yang berisi air bersih dan jarak terbangnya maksimum 100 meter. Tetapi karena vektor tersebar luas, untuk keberhasilan pemberantasan diperlukan total coverage (meliputi seluruh wilayah) agar nyamuk tak dapat

berkembang biak lagi. Ada 2 cara pemberantasan vektor:

1. Menggunakan insektisida.

Yang lazim dipakai dalam program pemberantasan DBD adalah malation untuk membunuh nyamuk dewasa dan abate untuk membunuh jentik. Cara penggunaan malation ialah dengan pengasapan (thermal fogging) atau pengabutan (cold fogging). Untuk pemakaian rumah tangga dapat digunakan berbagai jenis insektisida yang disemprotkan di dalam kamar/ruangan, misalnya golongan organofosfat atau karbamat.

Cara penggunaan temephos (abate) ialah dengan pasir abate (sand granules) ke dalam sarang-sarang nyamuk aedes, yaitu tempat penampungan air bersih. Dosis yang digunakan ialah 1 ppm atau 1 gram abatae SG 1Z per 10 liter air.

2. Tanpa insektisida.

Caranya adalah :

- Menguras bak mandi, tempayan dan tempat penampungan air minimal 1 kali seminggu (perkembangan telur ke nyamuk lamanya 7-10 hari).
- Menutup tempat penampungan air rapat-rapat .
- Membersihkan halaman rumah dari kaleng-kaleng bekas, botol-botol pecah dan benda lain yang memungkinkan nyamuk bersarang.

untuk ditularkan kepada orang lain sulit dilaksanakan lebih awal dari perawatan di rumah sakit karena kesulitan praktis.

Mencegah gigitan nyamuk dengan cara memakai obat gosok maupun pemakaian kelambu memang dapat mencegah gigitan nyamuk, tetapi cara ini dianggap kurang praktis.

Imunisasi maupun pemberian anti-virus dalam usaha memutuskan rantai penularan, saat ini baru dalam taraf penelitian.

#### 7. Ekologi kedokteran

Ekologi kedokteran adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang timbal-balik antara lingkungan dengan manusia. Komponen-komponennya adalah penyebab penyakit, manusia sebagai tuan rumah dan lingkungan. Ketiga komponen tersebut mempengaruhi kesehatan seseorang.

Gangguan keseimbangan antara ketiga komponen tersebut menyebabkan timbulnya penyakit. Usaha-usaha Kesehatan Masyarakat ditujukan untuk mengendalikan keseimbangan dari ketiganya sehingga setiap warga masyarakat dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

#### a. Penyebab penyakit

Penyebab penyakit dapat dibagi dalam dua golongan yaitu:

1. Golongan exogen yaitu penyebab penyakit yang terdapat di luar tubuh manusia yang dapat menyerang perorangan dan masyarakat.

Golongan exogen dibagi dalam:

##### a. Biotik

Penyebab penyakit ini sering disebut bibit penyakit, berupa bakteri, virus, jamur, protozoa, cacing dan sebagainya.

##### b. Abiotik

1. Zat-zat kimia: racun, asam atau alkali kuat, logam dsb.
2. Trauma: mekanik, elektrik, termik.
3. Makanan: Kekurangan beberapa zat makanan seperti protein, vitamin atau kekurangan secara keseluruhan (kelaparan).

##### c. Sosial, Psycososial, Budaya dan Ekonomi

1. Bidang ekonomi: kemiskinan.
2. Bidang sosial: sifat asosia, anti sosia.
3. Bidang mental (kejiwaan): kesusahan, rasa cemas, rasa takut.

## 2. Golongan endogen

Penyebab penyakit golongan endogen terdiri atas kompleks sifat seseorang yang dasarnya sudah ditentukan sejak lahir, yang memudahkan timbulnya penyakit-penyakit tertentu.

### b. Manusia sebagai tuan rumah

Berbicara tentang kesehatan maka jelaslah manusia sebagai tuan rumah, yaitu manusia yang dihinggapi penyakit merupakan faktor yang sangat penting. Bila seseorang dikenai suatu penyebab penyakit/ditulari bibit penyakit, belum tentu akan menjadi sakit, karena masih tergantung pada beberapa hal. Salah satu diantaranya yaitu daya tahan tubuh orang tersebut. Daya tahan tubuh yang tinggi baik jasmani, rohani maupun sosialnya dapat menghindarkan manusia dari berbagai jenis penyakit.

Daya tahan tubuh ini dapat di pertinggi dengan:

- Makanan yang sehat, cukup kualitas maupun kuantitasnya.
- Vaksinasi untuk mencegah penyakit infeksi tertentu.
- Pemeliharaan pembinaan kesehatan jasmani dengan olah raga secara teratur.
- Cara hidup yang teratur: bekerja

waktunya.

- Menambah pengetahuan baik dengan menuntut ilmu di sekolah, membaca buku-buku ilmu pengetahuan ataupun dari pengalaman-pengalaman hidup dalam masyarakat.
- Patuh pada ajaran agama.

Daya tahan masyarakat tergantung pula pada daya tahan perorangan yang membentuk masyarakat tersebut. Makin tinggi daya tahan perorangannya, serta makin banyak perorangan yang meningkatkan daya tahan tubuhnya, akan makin tinggi pulalah daya tahan masyarakat, sehingga kesehatan masyarakatnya akan lebih terjamin.

#### c. Lingkungan hidup

Lingkungan hidup adalah segala sesuatu baik benda maupun keadaan yang berada disekitar manusia, yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia dan masyarakat.

Lingkungan hidup ini dapat di bagidalam empat golongan yaitu :

##### 1. Lingkungan biologik

Terdiri atas organisme-organisme hidup yang berada disekitar manusia.

Yang merugikan :

- jamur, rickettsia, protozoa, ca-cing dsb.
- Binatang penyebar penyakit seperti: lalat, nyamuk, kutu-kutu dsb.
  - Organisme-organisme sebagai hama tanaman atau pembunuh ternak.

Yang berguna :

- Tumbuh-tumbuhan dan hewan sebagai sumber bahan makanan.
- Organisme yang berguna untuk industri misalnya untuk pembuatan antibiotika atau sebagai bahan obat.

## 2. Lingkungan fisik

Terdiri atas benda yang tak hidup yang berada disekitar manusia. Termasuk ke dalam golongan ini: udara, sinar matahari, tanah, air, perumahan, sampah dan sebagainya.

Yang merugikan:

- Udara yang berdebu.
- Tanah yang tandus.
- Air rumah tangga yang buruk.
- Perumahan yang tidak memenuhi syarat kesehatan.
- Pembuangan sampah dan kotoran yang tidak teratur.

Yang berguna:

- Udara yang bersih.
- Tanah yang subur dengan iklim yang baik.
- Makanan, pakaian dan perumahan yang sehat.

### 3. Lingkungan ekonomi

Lingkungan ekonomi merupakan lingkungan hidup yang abstrak.

Yang merugikan:

- Kemiskinan.

Kemiskinan merupakan lingkungan hidup yang sangat membahayakan kesehatan manusia (jasmani, rohani dan sosial). Karena miskin, orang tidak dapat memenuhi kebutuhan akan makanan yang sehat, yang akan melemahkan daya tahan tubuh, sehingga mudah terserang sesuatu penyakit. Bahkan karena kekurangan makanan itu sendiri dapat menyebabkan orang menjadi sakit seperti busung lapar, kwashiorkor dan penyakit-penyakit karena kekurangan vitamin misalnya beri-beri, scorbut, xerophthalmi.

Kemiskinan yang parah dapat meruntuhkan ahlak manusia secara total sehingga tidak lagi menunaikan kewajiban-kewajiban sosialnya. Menjadikan manusia menjadi kurang/tidak bertanggung jawab. Menumbuhkan sifat-sifat

berpengaruh secara timbal balik.  
ke empat macam lingkungan hidup diatas saling

Tuhanan Yang Maha Esa.

masyarakat, berperikemanusiaan berdasarkan ke-  
dan menghormati hukum-hukum yang berlaku dalam  
Yang menguntungkan: sifat gotong royong, patuh  
sendiri.

sosial, kebudayaan, sifat memertingkan diri  
Yang merugikan: sifat-sifat asosial, anti  
juga merupakan lingkungan hidup yang abstrak.

#### 4. Lingkungan psikososial

masyarakat.

- Kemakmuran yang merata pada setiap warga

Yang menguntungkan:

sebaik-baiknya.

usaha-usaha kesehatan dapat berkembang dengan  
dalam keadaan sosio-ekonomi yang baiklah  
mendapat kemajuan, sebaliknya pula hanya  
diseleenggarakan agar keadaan sosio-ekonomi  
sosio-ekonomi. Usaha-usaha kesehatan harus  
selain dengan perkembangan dalam bidang  
perkembangan dalam bidang kesehatan harus pula  
dilakukan orang dewasa. karena itu  
dilakukan anak-anak/remaja maupun yang  
munculnya berbagai jenis kejahatan baik yang

## F. Kerangka Teori

Komponen-komponen dari ekologi kedokteran antara lain: manusia, lingkungan dan penyebab. Masing-masing komponen saling berkaitan. Jika terjadi keseimbangan ketiga komponen tersebut, maka tidak akan terkena penyakit. Sebaliknya jika ada ketidakseimbangan maka akan timbul suatu penyakit.

Manusia sebagai tuan rumah merupakan faktor yang sangat penting. Bila seseorang dikenai suatu penyebab penyakit/ditulari bibit penyakit, belum tentu akan menjadi sakit, karena masih tergantung pada beberapa faktor. Salah satunya adalah daya tahan tubuh orang tersebut. Daya tahan tubuh dapat dipertinggi dengan makanan yang sehat, vaksinasi, cara hidup yang teratur, patuh pada ajaran agama dan menambah pengetahuan. Makin tinggi daya tahan tubuh perorangannya serta makin banyak perorangan yang meningkatkan daya tahan tubuhnya, akan makin tinggi pulalah daya tahan masyarakat, sehingga kesehatan masyarakat akan lebih terjamin.

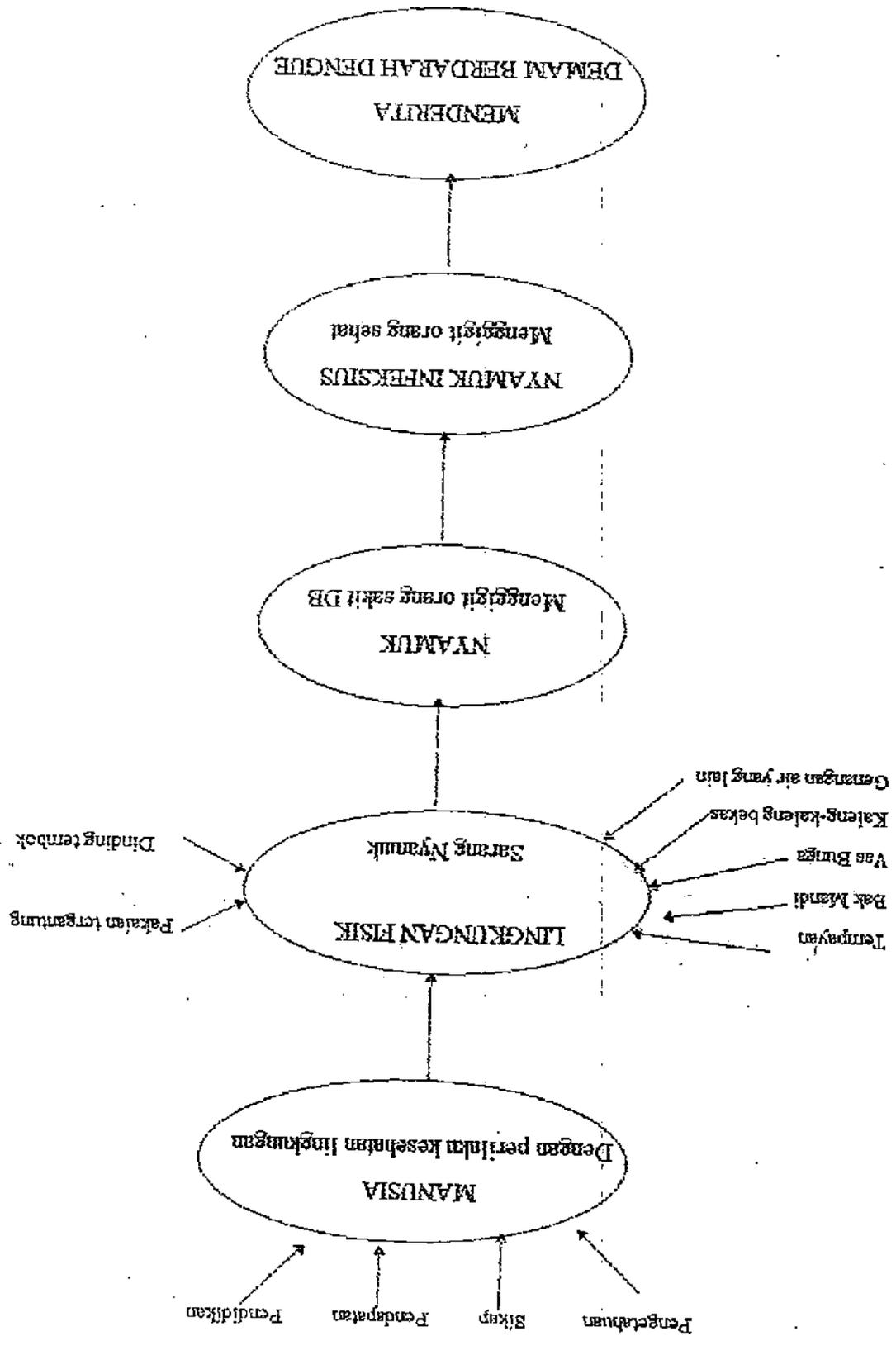
Selain faktor manusia lingkungan fisik juga mempengaruhinya. Nyamuk penyebab demam berdarah suka bertelur di air yang jernih, menggenang dan tidak

tempayan, vas bunga dan genangan air yang lain. Sedangkan nyamuknya suka berada di dinding tembok, pakaian tergantung dan tempat lain yang lembab dan gelap.

Nyamuk sebagai vektor penyakit demam berdarah dengan cara menggigit orang yang sakit demam berdarah. Dengan begitu nyamuk tersebut menjadi nyamuk infeksius. Nyamuk yang infeksius ini jika menggigit orang sehat, maka bisa menderita demam berdarah. Biasanya nyamuk yang betina yang suka menggigit/mengisap darah manusia dan lebih suka menggigit pada siang hari.

Maka dengan diketahuinya tempat-tempat hidup nyamuk tersebut bisa diketahui pula cara yang efektif untuk memberantas sarang nyamuk yaitu dengan memutus siklus hidup nyamuk tersebut.

Dengan kerangka teori tersebut maka dapat diperoleh faktor-faktor yang berpengaruh pada timbulnya penyakit demam berdarah yang dinamakan variabel. Dari variabel-



G. KERANGKA KONSEP

#### H. Hipotesis

Dari uraian di atas maka diperoleh hipotesis "ADA BEBERAPA FAKTOR YANG BERPENGARUH PADA TIMBULNYA PENYAKIT DEMAM BERDARAH dan ADA HUBUNGAN FREKUENSI DEMAM BERDARAH DENGAN KEPEDULIAN MASYARAKAT".