27 Januari 2012
9 7 7 0 6 0 7 1 0 0 2
0 2 4 0

PERUMAHAN DAN KESEHATAN

Oleh
Yoselisa Evierni, Zaidun dan Tan Malaka
Program Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada, Palembang
Email: lisayoselisa@yahoo.com

Abstrak

Perumahan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, disamping kebutuhan sandang dan pangan. Rumah juga merupakan pengembangan kehidupan dan tempat berkumpul anggota keluarga untuk menghabiskan sebagian besar waktunya. Rumah sehat dan nyaman merupakan sumber inspirasi penghuninya untuk berkarya. Sehingga dapat meningkatkan produktivitasnya. Bahan bangunan dan kondisi rumah serta lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, merupakan faktor resiko dan sumber penularan berbagai penyakit. Selain itu, penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat juga dapat menjadi faktor resiko terhadap penyakit. Faktor-faktor resiko lingkungan pada bangunan rumah yang dapat mempengaruhi kejadian penyakit maupun kecelakaan antara lain: ventilasi, pencahayaan, kepadatan hunian ruang tidur, kelembaban ruang, kualitas udara ruang, binatang penular penyakit, air bersih, limbah rumah tangga, sampah dan perilaku penghuni dalam rumah. Rumah dapat dikatakan sehat apabila memenuhi kriteria sebagai berikut: memenuhi kebutuhan fisiologis antara pencahayaan, suhu, ruang gerak yang cukup serta terhindar dari kebisingan yang mengganggu. Memenuhi kebutuhan psikologis antara lain: privacy yang cukup, komunikasi yang sehat antar anggota keluarga dan penghuni rumah. Memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit antar penghuni rumah, penyediaan air bersih, pengelolaan tinja dan limbah rumah tangga, bebas vektor penyakit dan tikus, kepadatan hunian yang tidak berlebihan, cukup sinar matahari pagi, terlindungnya makanan dan minuman dari pencemaran, disamping pencahayaan dan suhu yang cukup. Memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan baik yang timbul karena pengaruh luar dan dalam rumah, antara lain persyaratan garis sempadan jalan, konstruksi bangunan rumah, bahaya kebakaran dan kecelakaan dalam rumah.

Kata kunci: rumah, syarat rumah sehat, kesehatan lingkungan, kesehatan manusia.

Abstract

House is one of basic human needs, besides food and clothing. Houses also the development of life and a gathering place for family members to spend most of his time. Healthy and comfortable home is a source of inspiration residents to work. So as to increase productivity. Building materials and housing conditions and environments that do not meet health requirements, a risk factor and a source of transmission of various diseases. In addition, water supply and environmental sanitation are also ineligible to be a risk factor to disease. Environmental risk factors in home building that may affect the incidence of illness or accident include: ventilation, lighting, bedroom occupancy density, humidity chamber, room air quality, animal transmitters of disease, clean water, household waste, garbage and occupant behavior in home. Houses can be said to sound if it meets the following criteria: meet the physiological needs of lighting, temperature, sufficient space and to avoid disturbing noise. Meet the psychological needs include: adequate privacy, healthy communication between family members and residents. Meet the requirements of preventing the spread of disease among residents of the house, water supply, management of excreta and household waste, free of disease vectors and rodents, residential density is not excessive, adequate sunlight in the morning, protecting them from contamination of food and beverages, as well as adequate lighting and temperature . Meet the requirements of both the preventian of accidents arising from external influences and in the home, among other requirements aisle line of the road, home construction, fire hazards and accidents in the home.

Keyword: house, healthy house requirement, environment healthy, human healthy.

1. Pendahuluan

Setiap manusia di dunia ini membutuhkan tempat untuk tinggal atau rumah. Lingkungan tersebar dalam proses kehidupan manusia adalah lingkungan perumahan, sehingga kualitas rumah akan berdampak terhadap kondisi kesehatannya. Perumahan merupakan kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian serta sarana pembinaan keluarga yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan (Kusnoputranto dan Suzanna, 2000).

Untuk menciptakan suatu lingkungan perumahan diperlukan kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan ruang serta syarat kesehatan. Perumahan harus menjamin kesehatan penghuninya dalam arti luas. Oleh sebab itu, diperlukan syarat perumahan. Rumah harus sehat dan nyaman agar penghuninya dapat berkarya dan meningkatkan produktivitas. Perumahan atau pemukiman adalah suatu tempat untuk tinggal secara permanaen, berfungsi sebagai tempat untuk bermukim, beristirahat, berekreasi (bersantai) dan sebagai tempat berlindung dari pengaruh lingkungan yang bebas dari penularan penyakit dan kecelakakan. Perumahan adalah suatu struktur fisik dimana orang menggunakannya untuk berlindung, lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga semua fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehataan jasmani, rohani, dan keadaan sosial yang baik untuk keluarga dan individu. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Tempat berlindung dari iklim dan tempat menjaga kesehatan keluarga.

Untuk menciptakan satuan lingkungan pemukiman diperlukan kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah dan

ruang, prasarana dan sarana lingkungan yang memenuhi kesehatan. Perumahan merupakan wadah fisik, sedang pemukiman paduan antara wadah dengan isinya yaitu manusia yang hidup bermasyarakat dan berbudaya di dalamnya. Bagian pemukiman yang disebut sebagai wadah tersebut, merupakan paduan tiga unsur yaitu: alam (tanah, air, udara), lindungan (bangunan rumah, pelayanan sosial, perkotaan, pasar, industri, transportasi), jaringan (sistem air bersih, listrik, komunikasi, saluran air kotor, saluran air hujan, tata letak fisik) sedang isinya adalah manusia dan masyarakat (Kusnoputranto dan Suzanna, 2000).

2. Syarat-syarat Rumah yang Sehat

2.1. Memenuhi Kebutuhan Fisiologis

Kebutuhan fisiologis meliputi kebutuhan suhu dalam rumah yang optimal, pencahayaan yang optimal, perlindungan terhadap kebisingan, ventilasi yang memenuhi persyaratan dan tersedianya ruang yang optimal unntuk bermain anak. Suhu ruangan dalam rumah yang ideal adalah berkisar antara 18-20 C, dan suhu tersebut dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, dan kelembaban udara ruangan. Pencahayaan harus cukup waktu siang maupun malam hari. Pada malam hari pencahayaan yang ideal adalah cahaya listrik. Pada waktu pagi hari diharapkan semua ruangan mendapatkan sinar matahari.

2.1.1. Dinding

Dinding rumah terbuat tembok adalah baik namun di samping mahal tembok sebenarnya kurang cocok untuk daerah tropis, lebih-lebih bila ventilasinya tidak cukup karena kurang mendapat penerangan alamiah.

2.1.2. Atap

Atap rumah terbuat dari genteng, umum dipakai baik di daerah perkotaan maupun di pedesaan. Atap seng ataupun asbes tidak cocok untuk rumah pedesaan di samping mahal juga menimbulkan suhu panas di dalam rumah (Mukono, 2000).

2.1.3. Ventilasi

Ventalasi rumah mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan O_2 yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan penyebabkan kurangnya O_2 dalam rumah yang berarti kadar CO_2 yang bersifat racun bagi penghuninya menjadi meningkat. Fungsi kedua dari pada ventilasi adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri pathogen, karena terjadi aliran udara yang terus menerus. Ada 2 macam ventilasi, yakni: Ventilasi alamiah di mana aliran udara di dalam ruangan tersebut terjadi secara alamiah melalui jendela, pintu, lubang angin, lubang-lubang pada dinding dan sebagainya. Dan Ventilasi buatan, yaitu dengan mempergunakan alat-alat khusus untuk mengalirkan udara tersebut, misalnya kipas angin dan mesin penghisap udara. Ventilasi yang baik berukuran 10% sampai dengan 20% dari luas lantai. Ventilasi yang baik akan memberikan udara segar dari luar, suhu optimum 22-24°C, kelembaban 60% (Kusnoputranto dan Suzanna, 2000).

2.1.4. Penerangan

Rumah yang sehat memerlukan penerangan dari cahaya yang cukup dan tidak terlalu banyak. Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam ruangan rumah, di samping membuat kurang nyaman juga merupakan media atau tempat yang baik untuk hidup dan berkembangnya bibit-bibit penyakit.

Cahaya dapat dibedakan menjadi dua yakni: cahaya alamiah yang bersumber dari cahaya matahari dan cahaya buatan yang bersumber dari lampu. Cahaya matahari sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri patogen di dalam rumah. Perlu diperhatikan di dalam membuat jendela diusahakan agar sinar matahari dapat langsung masuk ke dalam ruangan tidak terhalang oleh bangunan lain. Fungsi jendela di sini di samping sebagai ventilasi juga sebagai jalan masuk cahaya. Cahaya buatan menggunakan sumber cahaya yang bukan alamiah seperti lampu, minyak tanah, listrik, api dan sebagainya. Pencahayaan yang cukup adalah memberi kesempatan cahaya matahari masuk yang cukup. Minimal cahaya matahari yang masuk lebih dari 60 lux dan tidak menyilaukan sehingga cahaya matahari mampu membunuh kuman-kuman patogen dan jika pencahayaan kurang sempurna akan mengakibatkan ketegangan mata (Kusnoputranto dan Suzanna, 2000).

2.1.5. Lantai

Lantai terbuat dari ubin atau semen. Syarat yang penting di sini adalah tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan.

Luas lantai rumah sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya artinya luas lantai bangunan tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan perjubelan (*overcrowded*). Luas bangunan yang optimum adalah apabila dapat menyediakan $2{,}5m^2$ - $3m^2$ untuk setiap orang anggota keluarga.

Rumah yang sehat juga harus mempunyai fasilitas-fasilitas seperti penyediaan air bersih yang cukup, pembuangan tinja, pembuangan air limbah (air bekas), pembuangan sampah, fasilitas dapur dan ruang berkumpul keluarga.

2.1.6. Air

Air adalah sangat penting bagi kehidupan manusia. Di dalam tubuh manusia itu sendiri sebagian besar terdiri dari air. Tubuh orang dewasa sekitar 55 - 60 % berat badan yang terdiri dari air untuk anak-anak sekitar 65 % dan untuk bayi sekitar 80 %. Tersedia sarana air bersih dengan kapasitas maksimal 60 liter/orang hari merupakan penyediaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Syarat-syarat air yang sehat yaitu: syarat fisik, persyaratan fisik untuk air minum yang sehat adalah bening (tak berwarna), tidak berasa, suhu di bawah suhu udara di luarnya. Syarat

bakteriologis, air untuk keperluan minum yang sehat harus bebas dari segala bakteri terutama bakteri patogen. Cara untuk mengetahui apakah air minum terkontaminasi oleh bakteri patogen adalah dengan memeriksa sampel (contoh) air tersebut. Dan bila dari pemeriksaan 100 cc air terdapat kurang dari 4 bakteri E. Coli maka air tersebut sudah memenuhi syarat kesehatan. Syarat kimia air, air minum yang sehat harus mengandung zat-zat tertentu di dalam jumlah yang tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan salah satu zat kimia di dalam air akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia.

2.1.7. Pembuangan Kotoran Manusia

Kotoran manusia adalah semua benda atau zat yang tidak dipakai lagi oleh tubuh dan yang harus dikeluarkan dari dalam tubuh. Zat-zat yang harus dikeluarkan dari dalam tubuh ini berbentuk tinja (*paeces*) dan air seni (*urine*). Untuk mengurangi kontaminasi tinja terhadap lingkungan, maka pembuangan kotoran manusia harus di kelolah dengan baik, maksudnya pembuangan kotoran harus di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat.

Syarat-syarat jamban yang sehat adalah tidak mengotori permukaan tanah di sekeliling jamban, tidak mengotori air permukaan disekitarnya, tidak mengotori air tanah di sekitamya, tidak dapat terjangkau oleh serangga terutama lalat, kecoa, dan binatang-binatang lainnya, tidak menimbulkan bau, mudah digunakan dan dipelihara, sederhana desainnya dan murah.

Teknologi pembuangan kotoran manusia secara sederhana, yaitu: jamban cemplung, kakus (*Pit Latrine*). Jamban cemplung ini sering kita jumpai di daerah pedesaan di Jawa. Tetapi, sering dijumpai jamban cemplung yang kurang sempurna, misalnya tanpa rumah jamban dan tanpa tutup. Sehingga serangga mudah masuk dan bau tidak bisa dihindari. Di samping itu, bila musim hujan tiba maka jamban itu akan penuh oleh air. Hal yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa kakus cemplung tidak boleh terlalu dalam, sebab bila terlalu dalam akan mengotori air tanah dibawahnya. Dalamnya kakus antara 1,5 meter sampai 3 meter saja. Jamban cemplung berventilasi (*Ventilation Improved Pit Latrine: VIP Latrine*). Jamban ini hampir sama dengan jamban cemplung, bedanya lebih lengkap, yakni menggunakan ventilasi pipa. Jamban empang, jamban ini dibangun diatas empang ikan. Didalam sistem jamban empang ini terjadi daur ulang. Jamban pupuk, pada prinsipnya jamban ini sama seperti kakus cemplung, hanya lebih dangkal galiannya. Disamping itu, jamban ini juga untuk membuang kotoran binatang dan sampah, daun-daunan. *Latrine* jenis *septic tank* merupakan cara yang paling memenuhi persyaratan. Oleh sebab itu, cara pembuangan tinja semacam ini yang dianjurkan. *Septic tank* terdiri dari tangki sedimentasi yang kedap air, dimana tinja dan air buangan masuk dan mengalami dekomposisi. Didalam tangki ini tinja akan berada selama beberapa hari.

2.1.8. Sampah

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia atau benda padat yang sudah tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang.

Cara-cara pengelolaan sampah, pertama Pengumpulan dan pengangkutan sampah. Pengumpulan sampah adalah menjadi tanggung jawab dari masing-masing rumah tangga yang menghasilkan sampah. Pemusnahan dan pengelolaan sampah. Pemusnahan dan atau pengelolaan sampah padat dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain: ditanam, yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang ditanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah. Dibakar, yaitu memusnahkan sampah dengan jalan membakar di dalam tungku pembakaran. Dijadikan pupuk, yaitu pengelolaan sampah menjadi pupuk, khususnya untuk sampah organik daun-daunan, sisa makanan, dan sampah lain yang dapat membusuk. Apabila setiap rumah tangga dibiasakan untuk memisahkan sampah organik dan sampah non organik, kemudian sampah organik diolah menjadi pupuk tanaman dapat dijual atau dipakai sendiri. Sedangkan sampah non organik dibuang dan akan segera dipungut pemulung. Dengan demikian, masalah sampah akan berkurang.

2.1.9. Air limbah

Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga. Pada umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup. Cara pengolahan air limbah secara sederhana, yaitu pengenceran. Air limbah diencerkan sampai mencapai konsentrasi ynag cukup rendah, kemudian baru dibuang ke badan-badan air. Cara lain adalah dengan membuat Kolam Oksidasi, pada prinsipnya cara pengolahan ini adalah pemanfaatan sinar matahari, ganggang, bakteri dan oksigen dalam proses pembersihan secara alamiah. Kemudian cara lain dengan Irigasi, dengan cara ini air limbah dialirkan kedalam parit-parit terbuka yang digali dan air akan merembes masuk ke dalam tanah melalui dasar dan dinding parit.

2.1.10. Kegaduhan dan kebisingan

Rumah terbebas dari kegaduhan dan kebisingan, dimana tingkat kebisingan maksimal di perumahan adalah 55 dBA. Tingkat kebisingan yang ideal di perumahan adalah 40 dBA sampai 45 dBA. Dampak kebisingan akan mengakibatkan gangguan kenyamanan, gangguan aktivitas dan keluhan stres.

2.1.11. Kepadatan hunian ruang tidur

Luas ruang tidur minimal 8 meter, dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang, tidur kecuali anak dibawah umur 5 tahun.

2.1.12. Tersedianya tempat bermain untuk anak

Kesempatan bermain dengan leluasa di rumah dan halaman di lingkungan rumah. Kesempatan untuk berkembang, baik jasmani maupun rohani dalam pertumbuhannya. Menghindari tempat bermain di luar rumah, jalanan atau tempat lain yang sulit diawasi.

2.2. Memenuhi Kebutuhan Psikologis

Kebutuhan psikologis berfungsi untuk menjamin privacy bagi penghuni perumahan. Perlu adanya kebebasan untuk kehidupan keluarga yang tinggal di rumah tersebut secara normal. Keadaan rumah dan sekitarnya diatur agar memenuhi rasa keindahan sehingga rumah tersebut menjadi pusat kesenangan rumah tangga dan memungkinkan hubungan yang serasi antara orangtua dan anak. Adanya ruangan tersendiri bagi remaja dan ruangan untuk berkumpulnya anggota keluarga serta ruang tamu. Selain itu, dibutuhkan kondisi untuk terpenuhnya sopan santun dalam pergaulan di lingkungan perumahan (Kusnoputranto dan Suzanna, 2000).

2.2.1. Kebebasan(*Privacy*)

Rumah harus memberikan kebebasan pernnghuninya, sehingga dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan sesuka hatinya.

2.2.2. Keamanan (*Security*)

Sebuah rumah harus menjamin keamanan terhadap penghuninya dari segala faktor-faktor yang mengganggu.

2.2.3. Perlindungan (*Safety*)

Sebuah rumah harus dapat memberikan perlindungan terhadap penghuninya, sehingga merasa dirinya merasa terlindungi dari lingkungannya.

2.2.4. Kenyamanan(*Comfort*)

Sebuah rumah harus dapat memberikan kebahagiaan dan kesenangan, sehingga bagi penghuninya merasa nikmat, senang serta bahagia dalam mengarungi hidup sehari-hari.

2.2.5. Ketenangan (*Relax*)

Dengan menempatkan rumah yang tidak terganggu dari keributan yang terjadi di sekitar rumah tersebut, jelas akan memberikan ketenangan terhadap penghuninya (Depkes RI, 2007).

2.3. Memberi Pencegahan dan Perlindungan terhadap Penularan Penyakit dan Pencemaran

Memberi pencegahan terhadap vektor penyakit seperti tikus, kecoa, lalat dan nyamuk agar tidak bersarang di dalam rumah sehingga dapat mencegah terhadap penularan penyakit. Air yang sehat. Air adalah sangat penting bagi kehidupan manusia. Manusia akan lebih cepat meninggal karena kekurangan air daripada kekurangan makanan. Limbah cair yang berasal dari rumah agar tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau dan tidak mencemari permukaan tanah. Sedangkan limbah padat harus dikelola agar tidak menimbulkan bau, pencemaran terhadap permukaan tanah serta air tanah. Tersedianya fasilitas untuk menyimpan makanan. Tempat untuk menyimpan makanan sangat diperlukan sehingga baik makanan mentah maupun makanan yang sudah matang tidak mudah terkontaminasi dari luar (Mukono, 2000).

2.4. Memberi Perlindungan/Pencegahan terhadap Bahaya Kecelakaan Dalam Rumah

Konstruksi rumah yang kuat sebaiknya tidak menggunakan asbes, menghindari bahaya kebakaran dan pencegahan kemungkinan kecelakaan misalnya jatuh atau kecelakaan mekanik lainnya. 3 indikator rumah yang dinilai, yaitu higiene rumah, sarana sanitasi dan perilaku penghuni. Dengan rincian sebagai berikut:

A. Kelompok Higiene Rumah, meliputi:
   1. Langit-langit
   2. Dinding.
   3. Lantai.
   4. Jendela kamar tidur.
   5. Jendela ruang keluarga dan ruang tamu.
   6. Ventilasi.
   7. Sarana pembuangan asap dapur.
   8. Pencahayaan.

B. Kelompok Sarana Sanitasi, meliputi:
   1. Sarana air bersih.
   2. Sarana pembuangan kotoran.
   3. Sarana pembuangan air limbah.
   4. Sarana pembuangan sampah.

C. Kelompok Perilaku Penghuni, meliputi:
   1. Membuka jendela kamar tidur.
   2. Membuka jendela ruang keluarga.
   3. Membersihkan rumah dan halaman.
   4. Membuang tinja bayi dan balita ke jamban.
   5. Membuang sampah pada tempat sampah.

3. Pembahasan

Suatu perumahan sangat berhubungan dengan kondisi ekonomi, sosial, pendidikan dan kebiasaan. Pengertian perumahan merupakan kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan sarana pembinaan keluarga yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan. Perumahan merupakan bagian dari lingkungan hidup baik kawasan perkotaan dan pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang mendukung perikehidupan.

Untuk menciptakan satuan lingkungan pemukiman diperlukan kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan yang memenuhi kesehatan. Selain itu, lingkungan perumahan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat menentukan kualitas lingkungan perumahan tersebut antara: fasilitas pelayanan, perlengkapan, peralatan yang dapat menunjang terselengggaranya kesehatan fisik, kesehatan mental, kesejahteraan sosial bagi individu dan keluarganya.

4. Kesimpulan

Perumahan harus menjamin kesehatan penghuninya dalam arti luas. Oleh sebab itu, diperlukan syarat perumahan yang sehat yang dapat memenuhi kebutuhan fisiologis dan psikologis. Beberapa faktor dari rumah yang berpengaruh terhadap kesehatan manusia meliputi: kualitas bangunan rumah dan konstruksinya

serta denah rumah. Pemanfaatan bangunan rumah yang secara teknis memenuhi syarat kesehatan, tetapi apabila peruntukkannya tidak sesuai maka akan mengganggu kesehatan. Pemeliharaan bangunan akan mempengaruhi terjadinya penyakit. Selain itu, rumah sehat harus memiliki unsur komponen rumah seperti: atap, dinding, jendela, pintu, lantai dan pondasi.

Fasilitas kelengkapan bangunan rumah seperti sarana air bersih, selokan, kakus, tempat pembuangan sampah dan fasilitas penerangan. Penataan bangunan rumah dilakukan dengan beberapa pertimbangan, seperti perencanaan ruang dan konstuksi bangunan rumah, aturan membangun dan kerukunan bertetangga serta perawatan rumah.

Daftar Pustaka

Departemen Kesehatan RI, 2007. *Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat*. Jakarta, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan.

WHO-EURO, 2004. *The Future for Our Children*. Fourth Ministerial Conference on Environment and Health.

Kusnoputranto dan Suzanna, 2000. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Last M.J., and Robert.B., 1992. *Housing and Health: Public Health and Preventive Medicine*. USA.

Mukono, 2000. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya, Airlangga University Press.

Notoatmodjo S., 2007. *Promosi kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta, PT Rineka Cipta.

Notoatmodjo S., 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta, PT. Rineka Cipta,

Slamet J.S., 2004. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.

UU NO. 4 Tahun 1992. *Tentang Perumahan dan Pemukiman*.