**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Landasan Teori**
2. **Perumahan Sehat**

Menurut Undang-Undang RI No.4 Tahun 1992, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan. Sehat menurut WHO adalah keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial budaya, bukan hanya keadaan yang bebas dari penyakit dan kelemahan atau kecatatan (Sanropie dkk, 1989).

Setiap manusia dimanapun berada membutuhkan tempat untuk tinggal yang disebut rumah. Pengertian rumah adalah salah satu kebutuhan manusia disamping kebutuhan sandang dan pangan, rumah merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dari gangguan iklim, makhluk hidup lainnya serta tempat pengembangan kehidupan keluarga.

Rumah yang tidak baik merupakan suatu faktor yang dapat menurunkan kondisi para penghuninya baik dari segi fisik ataupun mental. Rumah sehat adalah tempat untuk berlindung dan tempat untuk istirahat sehingga menumbuhkan kehidupan yang sempurna baik fisik, rohani maupun sosial. Dari keadaan rohani rumah hendaknya menimbulkan bagi penghuninya merasa aman, bebas dan lain-lain. Keadaan sosial rumah hendaknya terletak pada lingkungan yang baik terutama bagi masyarakat sekitarnya (Lubis, 1989).

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan (Setneg, 1992). Menurut WHO dalam Sanropie dkk (1989), perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan serta fasilitas umum. Perumahan sehat adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai tempat tinggal dilengkapi sarana dan prasarana lingkungan yang mempunyai keadaan sempurna baik fisik, mental maupun sosial budaya serta terbebas dari penularan penyakit.

Pemukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan hutan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan atau pedesaan. Pemukiman berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Kawasan pemukiman didominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan, tempat bekerja yang memberi pelayanan dan kesempatan kerja terbatas yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Satuan lingkungan pemukiman adalah kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan terstruktur yang memungkinkan pelayanan dan pengelolaan yang optimal (Setneg, 1992).

Rumah berfungsi sebagai tempat untuk melepaskan lelah, tempat bergaul dan membina rasa kekeluargaan diantara anggota keluarga, tempat berlindung dan menyimpan barang berharga dan rumah juga merupakan status lambang sosial (Azwar, 1996).

Menurut APHA dalam Machfoeds (2004), rumah sebagai tempat tinggal yang sehat mempunyai 4 fungsi pokok sebagai berikut :

1. Rumah sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan jasmani yang pokok. Dalam hal ini rumah berfungsi memberikan perlindungan terhadap gangguan cuaca, panas, hujan, suhu udara, angin serta melindungi penghuninya dalam melakukan kegiatan di dalam rumah dan untuk beristirahat dengan aman.
2. Rumah sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan rohani yang pokok. Artinya rumah dapat memberikan rasa aman dan nyaman serta tentram bagi penghuninya.
3. Rumah berfungsi sebagai perlindungan terhadap penularan penyakit menular artinya rumah dapat memberikan perlindungan maksimal terhadap penularan penyakit, mempunyai sanitasi lingkungan optimal, bebas dari serangga dan vektor penyakit seperti kecoa dan lalat.
4. Rumah berfungsi sebagai tempat perlindungan kecelakaan berarti rumah dapat melindungi penghuninya dari gangguan kejahatan sehingga memberikan rasa aman. Selain itu bangunan rumah harus kokoh dan kuat sehingga tidak menimbulkan kecelakaan.

Menurut Kepmenkes R.I. No.829/Menkes/SK/VII/1999, ketentuan persyaratan kesehatan rumah tinggal adalah sebagai berikut :

1. Bahan bahan bangunan

Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain:

1. Debu total kurang dari 150 mg per meter persegi
2. *Asbestos* kurang dari 0,5 serat per kubik, per 24 jam
3. *Timbal* (Pb) kurang dari 300 mg per kg bahan
4. Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya *mikroorganisme* patogen.
5. Komponen dan penataan ruangan
6. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan
7. Dinding rumah memiliki ventilasi, di kamar mandi dan kamar cuci kedap air dan mudah dibersihkan
8. Langit-langit rumah mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan
9. Bumbungan rumah 10 m dan ada penangkal petir
10. Ruang ditata sesuai dengan fungsi dan peruntukannya
11. Dapur harus memiliki sarana pembuangan asap.
12. Pencahayaan

Pencahayaan alam dan atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata.

1. Kualitas udara
2. Suhu udara nyaman, antara 18 – 30°C
3. Kelembaban udara, antara 40 – 70 %
4. Gas SO2 kurang dari 0,10 ppm per 24 jam
5. Pertukaran udara 5 kali 3 per menit untuk setiap penghuni
6. Gas CO kurang dari 100 ppm per 8 jam
7. Gas *formaldehid* kurang dari 120 mg per meter kubik.
8. Ventilasi

Luas lubang ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% luas lantai.

1. Vektor penyakit

Tidak ada lalat, nyamuk ataupun tikus yang bersarang di dalam rumah.

1. Penyediaan air
2. Tersedia sarana penyediaan air bersih dengan kapasitas minimal 60 liter per orang setiap hari
3. Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan/atau air minum menurut Permenkes 416 tahun 1990 dan Kepmenkes 907 tahun 2002.
4. Pembuangan Limbah
5. Limbah cair yang berasal rumah tangga tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau, dan tidak mencemari permukaan tanah
6. Limbah padat harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan bau, tidak mencemari permukaan tanah dan air tanah.
7. Kepadatan hunian

Luas kamar tidur minimal 8 meter persegi, dan dianjurkan tidak untuk lebih dari 2 orang tidur.

Komponen yang harus dimiliki rumah sehat (Ditjen Cipta Karya, 1997) adalah :

1. Fondasi yang kuat untuk meneruskan beban bangunan ke tanah dasar, memberi kestabilan bangunan dan merupakan konstruksi penghubung antara bangunan dengan tanah.
2. Lantai kedap air dan tidak lembab, tinggi minimum 10 cm dari pekarangan dan 25 cm dari badan jalan, bahan kedap air, untuk rumah panggung dapat terbuat dari papan atau anyaman bambu.
3. Memiliki jendela dan pintu yang berfungsi sebagai ventilasi dan masuknya sinar matahari dengan luas minimum 10% luas lantai.
4. Dinding rumah kedap air yang berfungsi untuk mendukung atau menyangga atap, menahan angin dan air hujan, melindungi dari panas dan debu dari luar, serta menjaga kerahasiaan ( *privacy*) penghuninya.
5. Langit-langit untuk menahan dan menyerap panas terik matahari, minimum 2,4 m dari lantai, bisa dari bahan papan, anyaman bambu, tripleks atau gipsum.
6. Atap rumah yang berfungsi sebagai penahan panas sinar matahari serta melindungi masuknya debu, angin dan air hujan.
7. **Atap**

Atap merupakan salah satu bagian dari kenyamanan sebuah rumah. Bentuk atap yang manis, dipasang dengan benar dan ditambah pemilihan bahan material yang tepat mampu menciptakan keindahan dan kenyamanan sebuah rumah (Kusjuliadi, 2007).

Atap adalah unsur bangunan yang pertama kali menerima perubahan cuaca baik panas yaitu sinar matahari maupun dingin yaitu air hujan. Atap pada lingkungan tropis terbukti tepat pada kemiringan 30° (Prasetya, 2005).

Secara umum atap berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya terhadap pengaruh panas, hujan, debu, kotoran, angin dan sebagainya. Itulah sebabnya atap disebut mahkota sebuah rumah atau bangunan (Kusjuliadi, 2007). Atap juga berfungsi untuk menangkal sinar matahari dan hujan, melindungi bangunan dengan tritisan yang cukup panjang mencapai 90cm, melindungi ruang bukaan dinding (Prasetya, 2005).

Apabila dilihat dari segi teknis tujuan pembuatan atap antara lain untuk mecegah pengaruh panas, angin dan curah hujan. Atap melindungi ruang dibawahnya, manusia dan elemen bangunan dari pengaruh cuaca, hujan dan panas. Atap harus terbuat dari bahan-bahan yang memenuhi syarat yaitu tidak banyak memerlukan perawatan, tidak mudah terbakar, tahan terhadap pengaruh cuaca dan tidak menyebabkan kekacauan sirkulasi udara dibawahnya (Wardana, 2005 ).

Menurut Susanta (2007), dalam pemilihan jenis penutup atap ini ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Tinjauan terhadap iklim setempat
2. Bentuk keserasian atap
3. Fungsi dari bangunan tersebut
4. Bahan penutup atap mudah  diperoleh
5. Dana yang tersedia.

Jenis bahan rangka yang biasa digunakan di daerah beriklim tropis yaitu kayu, beton dan zincalume. Bahan penutup atap yaitu genteng (tanah, beton, keramik), sirap, asbes bergelombang, seng, ijuk dan rumbia (Wardana, 2005). Macam-macam penutup atap (Susanta, 2007) adalah :

1. Genteng tanah liat

Genteng merupakan suatu unsur bangunan yang berfungsi sebagai penutup atap. Jenis genteng yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah genteng yang bahan bakunya tanah liat. Macam-macam genteng yang berbahan baku tanah liat adalah :

1. Genteng kodok

Genteng kodok terbuat dari tanah liat yang dibakar dengan suhu tinggi. Genteng ini dicetak secara manual dengan tangan atau dengan mesin. Genteng kodok mempunyai bidang datar dan dibagian tengah bawah terdapat peninggian yang menyerupai kodok. Di salah satu tepinya terdapat lekukan beralur.

Genteng kodok tergolong ringan dibanding jenis lainnya, yaitu hanya sekitar 1,5 – 1,8 kilogram (kg) per buah. Kebutuhan genteng per meter persegi atap sekitar 21 – 25 buah tergantung ukuran gentingnya. Bahan nok atau bubungannya pun dari genteng yang dipasang dengan adukan semen dan pasir. Agar pemuaian pada adukan tidak cepat maka sebaiknya ditambahkan kapur pada adukan sehingga tidak cepat bocor akibat retak rambut.

Kelebihan penggunaan genteng kodok

1. Berharga murah
2. Beratnya ringan
3. Cukup kuat untuk diinjak.

Kekurangan penggunaan genteng kodok

1. Pemasangan harus teliti dan rapi karena pola pemasangan zig-zag dengan sistem sambungan *interlock*
2. Pemasangan rengnya harus rapi karena bila tidak gentengnya pun tidak akan rapi sehingga akan terjadi tampias
3. Bila permukaan genteng tidak diglazur akan menyebabkan lumut dan terkesan kumuh
4. Genteng plentong

Bahan dasar pembuatan genteng plentong adalah tanah liat yang dibakar dengan suhu tinggi. Kebutuhan permeter persegi atap sebanyak 25 buah dengan berat 1,5 kg per buah.

Bahan nok atau bubungannya pun dari genteng yang dipasang dengan adukan semen dan pasir. Agar pemuaian pada adukan tidak cepat maka sebaiknya ditambahkan kapur pada adukan sehingga tidak cepat bocor akibat retak rambut.

Kelebihan penggunaan genteng plentong

1. Harga relatif murah
2. Bobotnya relatif ringan

Kekurangan penggunaan genteng plentong

1. Sedikit rapuh atau kurang kuat untuk diinjak
2. Mudah terserang lumut sehingga tampak kotor
3. Genteng keramik

Bahan dasar pembuatan genteng keramik adalah tanah liat melalui proses pembakaran pada suhu mencapai 1.100°C selama 18 jam. Adapun spesifikasi dari genteng keramik adalah berat 3,2kg/buah.

Kelebihan penggunaan genteng keramik

1. Terdapat banyak pilihan warna
2. Tidak mudah pecah
3. Memantulkan panas hingga 90 %
4. Ukuran sama karena buatan pabrik

Kekurangan penggunaan genteng keramik

1. Harganya relatif lengkap
2. Keberadaannya masih belum mencapai pelosok, sehingga jika genteng pecah susah mencari gantinya.
3. Asbes

Penutup atap jenis asbes paling mudah dipasang dan harganya relatif lebih murah dibanding dengan penutup atap lainnya. Ini disebabkan penggunaan rangka atap tidak sebanyak untuk rangka atap yang menggunakan penutup atap genteng. Rangka atapnya hanya menggunakan gording tanpa usuk dan reng (Kusjuliadi, 2007).

Pada beberapa waktu yang lalu penutup atap dari asbes sangat populer di masyarakat namun hingga saat ini pemakaian asbes semakin menurun setelah ditemukan bahwa serat asbes menimbulkan dampak tidak baik bagi kesehatan manusia (Susanta, 2007).

Asbes atau asbestos adalah salah satu bahan tambang yang bisa di temui dengan mudah di dunia dalam bentuk benang serat atau gumpalan serat. Bahan ini memiliki kekuatan dan ketahanan tinggi, terhadap api, panas serta zat kimia. Tetapi tidak bisa diuraikan oleh alam. Ada 4 jenis asbes yang terdapat di pasaran, yaitu :

1. Asbes putih ( *chtysotile* ), yang banyak diperjual belikan
2. Asbes biru (*crocidolite*)
3. Asbes coklat (*amosit*)
4. Asbes abu-abu (*anthophyllite*)

Serat asbes putih lebih aman dibandingkan dengan jenis asbes yang lain karena asbes putih lebih cepat menghilang dari paru-paru dibandingkan amphiboles. Dalam kehidupan sehari-hari asbes putih digunakan sebagai campuran dalam produk bangunan seperti pipa air, atap rumah dan enternit. Sesuai sifat asbes putih, bila telah terikat dengan zat lain, maka akan semakin sulit terurai sehingga pemakaian asbes putih dinyatakan aman.

Kelebihan menggunakan asbes

1. Terdapat banyak pilihan ukuran
2. Ukurannya sama karena diproses dipabrik

Kekurangan menggunakan asbes

1. Mudah pecah
2. Terasa panas didalam ruangan yang di daerah panasnya tinggi

Menurut Bararah (2010), dampak bahaya dari menghirup serat asbes tidak bisa dilihat dalam jangka waktu singkat. Terkadang gejala penyakit ini baru muncul dalam waktu 20-30 tahun setelah terpapar serat asbes pertama kali. Serat asbes yang terhirup dan masuk ke dalam paru-paru bisa menyebabkan *asbestosis* (timbulnya jaringan parut di paru-paru), kanker paru-paru dan *mesothelioma* (kanker ganas yang menyerang selaput *mesothelium*).

Risiko terkena [penyakit](http://health.detik.com/index.php?fa=parserads.search&idkanal=755&keyword=Mw==&width=280&height=125) ini akan meningkat setara dengan banyaknya jumlah serat asbes yang dihirup. Selain itu risiko kanker paru-paru akibat menghirup serat asbes lebih besar dibandingkan dengan asap rokok. Ini disebabkan asbes terdiri dari serat-serat kecil yang mudah terpisah, sehingga jika serat tersebut berterbangan di udara dan terhirup oleh tubuh akan berbahaya bagi kesehatan.

Biasanya serat asbes ini bisa menimbulkan risiko kesehatan jika masuk ke dalam tubuh melalui cara inhalasi. Jumlah kecil serat asbes di udara yang dihirup seseorang saat bernapas tidak akan menimbulkan rasa sakit. Rata-rata orang hanya menghirup asbes dalam jumlah yang sangat kecil dan berisiko rendah terhadap kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan asbes yang berbentuk lembaran tidak menunjukkan risiko kesehatan yang berarti.

Untuk mengurangi paparan dari serat asbes dan melakukan pencegahan jangka pendek bisa dengan melakukan beberapa cara. Cara mengurangi paparan dari serat asbes adalah :

1. Menyemprotkan air ke lembaran asbes untuk mencegah tanah, debu atau serat beterbangan di udara.
2. Menutup asbes dengan lembaran plastik atau terpal untuk menghindari paparan cuaca.
3. Mencegah anak untuk bermain di atap rumah yang terbuat dari asbes.
4. Mengganti lembaran asbes yang sudah rusak atau berlubang.
5. Sebisa mungkin memberikan ruang batas antara asbes dengan ruangan dalam rumah (Bararah, 2010)
6. Seng

Jenis atap ini paling murah dan mudah dipasang daripada penutup atap lainnya. Ukuran seng yang umumnya dijumpai dipasaran antara lain lebar 105 cm dengan panjang 150 cm, 180 cm, 210 cm, 240 cm dan 300 cm. Pemasangan atap ini menggunakan paku payung. Akan lebih baik bagian bawah paku payung diberi ring karet. Bahan nok dapat berupa genteng yang dipasang dengan adukan semen dan pasir. Ada juga nok yang menggunakan seng pelat yang dipaku dengan paku payung dilengkapi ring karet (Susanta, 2007).

Kelebihan penggunaan atap seng

1. Terdapat banyak pilihan baik panjang, warna maupun gelombang
2. Hemat penggunaan material rangka atap atau kuda-kuda
3. Lebih tahan dibandingkan asbes

Kekurangan penggunaan atap seng

1. Terasa panas di dalam ruangan yang di daerah panasnya tinggi
2. Mudah berkarat

Faktor penting yang mempengaruhi keutuhan dan keawetan suatu rumah tinggal terletak pada atap rumah tersebut. Bila terjadi kerusakan pada bagian atap rumah maka kerusakannya akan merembet hingga ke bagian bangunan lainnya. Berdasarkan waktunya, perawatan atap terdiri atas dua bagian (Kusjuliadi, 2007) :

* + 1. Saat pemasangan

Perawatan atap tidak dilakukan setelah rumah selesei, tetapi hendaknya dimulai sejak atap tersebut dikerjakan atau dipasang. Pada saat pemasangan atap, hal yang harus diperhatikan antara lain sebagai berikut :

1. Penyambungan bahan harus sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
2. Pemasangan harus cermat.
3. Pemilihan bahan material harus mempertimbangkan keawatan dari bahan tersebut, terutama dari serangan rayap.
4. Pencegahan rayap perlu dilakukan dengan cara sebagai berikut :
5. Gunakan serum anti rayap. Serum ini disemprotkan pada lubang pondasi dan area penutup lantai.
6. Untuk bahan kayu, baik bahan atap ataupun kusen, jendela, dan pintu sebaiknya diberi cairan antirayap. Pemberiannya dengan cara dicelup, dikuas, atau direndam.
	* 1. Saat rumah dihuni

Kasus yang terjadi pada atap rumah yang sudah ditinggali adalah kebocoran. Untuk itu sebaiknya segeralah diatasi bila terjadi kebocoran. Air yang tersimpan akan mempercepat pelapukan kayu. Beberapa penyebab yang dapat membuat kebocoran pada atap antara lain sebagai berikut :

1. Penutup atap kurang baik. Hal ini dapat terjadi karena bahan penutupnya berkualitas kurang baik seprti kurang presisi sehingga pemasanganya kurang rapi. Untuk itu, pemilihan penutup atap yangberkualitas harus diutamakan.
2. Kemiringan atap terlalu landai sehingga curahan air tidak cepat mengalir dan terjadi tampias. Untuk atap genteng disarankan dengan kemiringan minimal 30°, sedangkan asbes 10-15°.
3. Dari talang air biasanya banyak muncul kasus, tergantung dari ukuran dan bahan yang digunakan anatara lain sebagai berikut :
4. Talang air berukuran kecil sehingga tidak dapat mampu menampung curah air hujan.
5. Kemiringan talang kurang sehingga air mengalir kurang lancar.
6. Bila talang air menggunakan seng atau bonet, kebocoran dapat terjadi pada seng atau bonet yang berlubang atau sambungan antara talang dan paralon bila pembuangan menggunakan paralon.
7. Bila menggunakan talang beton, kebocoran terjadi karena adanya retak rambut pada beton.

Menurut Kusjuliadi (2007), untuk menyiasati panas yang diakibatkan dari penutup atap, dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Konstruksi atap diberi alumunium foil. Seperti diketahui bahwa panas matahari yang jatuh ke penutup atap akan terbagi, yaitu ada yang dipantulkan dan ada pula yang diserap atap sehingga ruangan di bawahnya menjadi panas. Untuk itu pemakaian alumunium foil yang daya resapnya rendah dan daya pantulnya tinggi akan menjadi alternatif terbaik.

Tabel 1 : Daya Penyerapan dan Pemantulan Genteng terhadap Panas Matahari

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jenis Atap | Penyerapan (%) | Pemantulan (%) |
| Tanah Liat | 60 – 70 | 40 – 25 |
| Seng | 65 – 90 | 35 – 10 |
| Asbes | 60 – 80 | 40 – 20  |

Frick, Heinz/Setiawan, Pujo L. 2002

1. Plafon ditinggikan dan diberi ventilasi secukupnya agar pergerakan udara didalam ruangan menjadi bebas. Ketinggian plafon yang ideal minimal 3 meter dari permukaan lantai.
2. **Suhu**

Suhu menunjukkan derajat [panas](http://id.wikipedia.org/wiki/Panas) benda. Mudahnya, semakin tinggi suhu suatu benda, semakin panas benda tersebut. Persyaratan kesehatan perumahan, suhu udara yang nyaman pada perumahan adalah 18° – 30°C (Kepmenkes, 1999).

Suhu udara dianggap nikmat bagi orang Indonesia ialah sekitar 24°C sampai 26°C dan selisih suhu di dalam dan di luar tidak boleh lebih dari 5°C. Batas kecepatan angin secara kasar yaitu 0,25 sampai 0,5 m/dt (Kasjono, 2007).

Keadaan normal tubuh manusia dalam keadaan normal tiap anggota tubuh mausia mempunyai temperatur berbeda-beda. Tubuh manusia bisa menyesuaikan diri karena mempunyai kemampuan untuk melakukan proses *konveksi*, *radiasi* dan penguapan jika terjadi kekurangan atau kelebihan panas yang membebani. Menurut Kasjono (2007), proses pertukaran panas antara tubuh dan lingkungan terjadi melalui mekanisme :

1. *Konveksi*

Mekanisme pertukaran panas antara permukaan tubuh (kulit dan pakaian) dan udara sekitarnya.

1. *Radiasi*

Transmisi energi elektromagnetik melalui ruang.

1. *Evaporasi*

Proses penguapan air dari kulit sebagai akibat perbedaan tekanan uap air antara kulit dan udara sekitar.

1. *Konduksi*

Pertukaran panas melalui kontak langsung antara kulit dengan zat padat, tetapi biasanya jarang terjadi sehingga sering diabaikan.

Menurut Kasjono (2007), pengaruh pemaparan suhu panas terhadap kesehatan antara lain :

1. *Dehidrasi*

Tubuh letih, lesu, lemas, kantuk dan muntah.

1. *Head Cramps*

Kejang otot karena kehilangan cairan dan garam akibat keringat berlebihan yang menyebabkan kecenderungan sirkulasi jantung kurang adequate.

1. *Heat Exhausation*

Perubahan aliran darah kulit menjadi lebih rendah dari suhu tubuh sehingga membutuhkan volume darah lebih banyak. Kejadian cairan akibat keringat berlebihan dan cenderung menyebabkan kolaps sirkulasi darah.

1. *Head Stroke*

Temperatur tubuh 40-41°C yang mengakibatkan kerusakan jaringan-jaringan, seperti liver, ginjal dan otak. Korban merasa sakit kepala, lelah, pening, denyut nadi cepat, disoerentasi dan cepat tidak sadarkan diri.

1. **Kelembaban**

Unsur yang berpengaruh terhadap cuaca dan iklim di suatu tempat disebut dengan kelembaban udara. Kelembaban itu sendiri berarti banyaknya air yang terkandung dalam udara. Alat untuk mengukur kelembaban relatif udara disebut *hygrometer*. Kelembaban mengacu pada jumlah partikel air yang ada di udara. Udara memiliki kapasitas tertentu untuk menahan partikel-partikel air yang sering bervariasi dengan suhu sekitarnya. Saat cuaca berawan, musim panas atau hujan, akan ada kelembaban yang tinggi di udara. Demikian pula, ketika suhu turun selama musim dingin, udara menjadi kering. Tingkat kelembaban rendah juga dapat terjadi di tempat-tempat yang sangat panas dimana tidak ada hujan selama berbulan-bulan (Wirawan, 2010).

Persyaratan Kesehatan Perumahan kelembaban udara di dalam rumah memiliki standar 40% - 70% (Kepmenkes, 1999). Kelembaban dalam unsur-unsur bangunan terjadi akibat penyusupan air hujan ke dalam material atap dan dinding karena daya kapiler dari bahan itu sendiri. *Difusi* terjadi melalui lapisan bahan bangunan dan *kondensasi* uap air (Prasetya, 2005).

Kelembaban di dalam rumah merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). Kelembaban ini sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan virus, bakteri dan jamur. Virus, bakteri dan jamur penyebab infeksi saluran pernafasan akut untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal. Pada suhu dan kelembaban tertentu memungkinkan pertumbuhannya terhambat bahkan tidak tumbuh sama sekali atau mati. Tetapi pada suhu dan kelembaban tertentu dapat tumbuh dan berkembangbiak dengan sangat cepat (Akmal, 2003).

Menurut Lubis (1989), kelembaban dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain:

1. Keadaan Bangunan
2. Dinding

Air hujan yang masuk, merembes melalui pori-pori dinding, sehingga akan mengakibatkan kelembaban udara ruang di kamar tidur menjadi tinggi.

1. Lantai

Berbagai jenis lantai akan mempengaruhi kelembaban udara dalam ruang.

1. Kebocoran atap

Kelembaban juga dapat naik karena atap yang bocor dan tidak tahan air dan cuaca, sehingga air dapat merembes melalui celah-celah.

1. Iklim dan cuaca

Kelembaban udara secara menyeluruh dipengaruhi oleh cuaca dan iklim. Pada suasana berawan dan hujan, kelembaban udara akan naik karena kandungan air meningkat. Kelembaban udara dalam rumah dipengaruhi tiga faktor, yaitu :

1. Kebocoran yang naik dari tanah (*rising damp*)

Kelembaban ini disebabkan oleh proses kerja otomatis atau tenaga tarik kapiler dari bahan dinding yang mengadakan kontak dengan tanah lembab, yang mana bisa naik kedalam dinding mencapai 3-4 m. Usaha-usaha untuk mencegah terjadinya hal ini adalah drainase yang baik disekitar rumah, membuat lantai kedap air dan membuat lapisan yang dapat menahan lembab.

1. Merembes melalui dinding (*percolation damp*)

Kelembaban disebabkan infiltrasi hujan yang masuk kedalam dinding.

1. Bocor melalui atap

Perlu diingat bahwa tidak semua atap benar-benar tahan air dan tahan cuaca apalagi genteng, dimana air hujan bisa merembes melalui celah-celahnya karena genteng direkat tidak dengan bahan yang tahan air. Disamping itu saluran air hujan dan pancuran atap harus berfungsi dengan baik dan mudah diperbaiki jika rusak atau tersumbat (Lubis, 1989).

Menurut Wirawan (2010), kelembaban dapat mempengaruhi kesehatan dan bangunan antara lain :

1. Pengaruh tingkat kelembaban tinggi
2. Jika tingkat kelembaban relatif yang tinggi baik karena kondisi eksternal, seperti suhu udara terbuka atau faktor manusia, udara akan membawa lebih banyak uap air yang dapat mengakibatkan kondisi seperti embun pada permukaan yang dingin, menyebabkan kelembaban di sekitar kita.
3. Sebagai kumpulan air yang terbentuk pada dinding, jendela dan pintu, permukaan ini mengundang berkembang-biaknya jamur dan lumut yang menjadi sumber berbagai masalah kesehatan kita.
4. Jamur bersama dengan tungau dan debu sering menyebabkan masalah pernapasan seperti asma, alergi dan batuk. *Mikroorganisme* tersebut juga dapat tumbuh di pakaian dalam kondisi basah.
5. Seperti udara sekitarnya yang kaya dengan uap air, tubuh anda mungkin keringat mengucur deras dan anda mungkin mengalami kegerahan bahkan selama cuaca berawan.
6. Kelembaban juga dapat menyebabkan dinding kertas atau lukisan menjadi lepek atau bahkan menyebabkan dinding plester yang baru dikerjakan mengalami retak.
7. Tingkat kelembaban tinggi di rumah kita dapat menyebabkan pintu kayu atau jendela memuai atau melebar sehingga tidak sesuai dengan ukuran kusen.
8. Pengaruh tingkat kelembaban rendah

Tidak seperti tingkat kelembaban tinggi, udara kering tidak berpengaruh begitu banyak pada alat-alat rumah tangga. Akan tetapi furnitur seperti pintu, jendela biasanya menciut akibat kekeringan ekstrim udara di sekitarnya. Singkatnya, faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kelembaban di rumah Anda adalah sebagai berikut :

1. Kondisi cuaca dan tingkat suhu di luar rumah Anda.
2. Bagaimana bangunan tersebut dilindungi dari kelembaban dan lain-lain, serta kebocoran.
3. Anda sehari-hari aktivitas seperti mandi, pengukusan, pengeringan pakaian basah dan lain-lain.
4. **Upaya mengatasi suhu dan kelembaban**

Untuk mengatasi suhu dan kelembaban dapat dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan penggunaan ventilasi yang cukup. Penduduk pedesaan dengan rumah yang tidak memiliki jendela, pada umumnya banyak menderita penyakit saluran pernapasan oleh karena itu, salah satu usaha untuk mencegah penyakit ISPA adalah pemasangan atau pembuatan dan perbaikan jendela rumah-rumah penduduk di pedesaan.

Menurut Sanropie dkk (1989), yang dimaksud dengan ventilasi yaitu proses penyediaan udara segar ke dalam ruangan dan pengeluaran udara kotor dari suatu alamiah atau secara mekanik. Pergantian udara bersih untuk orang dewasa adalah 33 m2/org/jam dan kelembaban udara berkisar 60%.

Ventilasi yang baik dalam ruangan harus memenuhi syarat utama, antara lain:

1. Luas lubang ventilasi tetap, minimum 5% dari luas lantai ruangan.
2. Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah atau dari pabrik, dari knalpot dan dari debu.
3. Aliran udara jangan menyebabkan orang masuk angin. Untuk itu jangan menempatkan tempat tidur atau tempat duduk persis di aliran udara, misalnya di depan jendela atau pintu.
4. Aliran udara diusahakan *cross ventilation* dengan menempatkan lubang hawa berhadapan antara dua dinding. Aliran udara ini jangan sampai terhalangi oleh benda atau barang-barang besar, misalnya almari atau dinding sekat.
5. Kelembaban udara dijaga jangan sampai terlalu tinggi (menyebabkan orang berkeringat) dan jangan terlalu rendah (menyebabkan kulit kering, bibir pecah-pecah dan hidung berdarah).
6. **Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)**
7. Pengertian ISPA

Menurut Kepmenkes R.I. No. 1357.A/Menkes/SK/XII/2002 tentang pedoman pemberantasan penyakit ISPA untuk penanggulangan Pneumonia pada balita, Istilah ISPA merupakan singkatan dari infeksi saluran pernafasan akut dan mulai diperkenalkan pada tahun 1984 setelah dibahas dalam lokakarya Nasional ISPA di Cipanas. ISPA merupakan singkatan dari Infeksi Saluran Pernafasan Akut, istilah ini diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infections* (ARI).

Dalam lokakarya Nasional ISPA tersebut terdapat dua pendapat berbeda, pendapat pertama memilih istilah ISPA (infeksi saluran pernafasan akut) dan pendapat kedua memilih istilah ISNA (infeksi saluran nafas akut). Pada akhir lokakarya diputuskan untuk memilih istilah ISPA dan sampai sekarang istilah ini yang digunakan .ISPA adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya, seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Pneumonia adalah proses infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) (Kepmenkes, 2002).

Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah. Kejadian psenyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3 sampai 6 kali per tahun, yang berarti seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak 3 sampai 6 kali setahun.

1. Etiologi penyakit ISPA

Etiologi ISPA terdiri lebih dari 300 jenis bakteri, virus dan riketsia. Bakteri penyebab ISPA antara lain adalah dari genus Streptokokus, Stafilokokus, Pneumokokus, Hemofillus, Bordetella dan Korinebakterium. Virus penyebab ISPA antara lain adalah golongan Miksovirus, Adnovirus, Koronavirus, Pikornavirus, Mikoplasma, Herpesvirus dan lain-lain (Kepmenkes, 2002).

1. Klasifikasi penyakit ISPA pada Balita

Menurut Kepmenkes R.I. No. 1357.A/Menkes/SK/XII/2002 tentang pedoman pemberantasan penyakit ISPA untuk penanggulangan Pneumonia pada balita, kriteria penderita ISPA dalam penata laksanaannya adalah balita dengan gejala batuk dan atau kesukaran bernafas. Pola tatalaksana penderita ini terdiri dari 4 bagian, yaitu :

1. Pemeriksaan
2. Penentuan ada tidaknya tanda bahaya
3. Penentuan klasifikasi penyakit
4. Pengobatan

Dalam menentukan klasifikasi penyakit dibedakan atas dua kelompok, yaitu kelompok untuk umur 2 bulan sampai kurang 5 tahun dan kelompok untuk umur kurang 2 bulan.

1. Untuk kelompok umur 2 bulan sampai kurang 5 tahun klasifikasi di bagi atas :
2. Pneumonia berat
3. Pneumonia
4. Bukan pneumonia
5. Untuk kelompok umur kurang 2 bulan klasifikasi dibagi atas :
6. Pneumonia berat
7. Bukan pneumonia

Klasifikasi bukan pneumonia mencakup kelompok penderita balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas dan tidak menunjukkan adanya penarikan dinding dada bagian bawah ke dalam. Dengan demikian klasifikasi bukan pneumonia mencakup penyakit-penyakit ISPA lain di luar pneumonia seperti batuk pilek biasa (common cold), pharyngitis, tonsillitis.

Pola tatalaksana ISPA yang diterapkan dimaksudkan untuk tatalaksana penderita pneumonia berat, pneumonia, dan batuk pilek biasa. Hal ini berarti penyakit yang penanggulangannya dicakup oleh Program P2 ISPA adalah pneumonia berat, pneumonia, dan batuk pilek biasa, sedangkan penyakit ISPA lain seperti pharyngitis, tonsillitis, dan otitis belum dicakup oleh program ini. Menurut tingkatannya pneumonia di klasifikasikan sebagai berikut :

1. Pneumonia berat

Berdasarkan pada adanya batuk atau kesukaran bernafas disertai nafas sesak atau tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (*chest indrawing)* pada anak usia 2 tahun – < 5 tahun. Sementara untuk kelompok usia < 2 bulan, klasifikasi pneumonia berat ditandai dengan adanya napas cepat (*fast brething),* yaitu frekuensi pernapasan sebanyak 60 kali permenit atau lebih, atau adanya tarikan yang kuat pada dinding dada bagian bawah kedalam (*severe chest indrawing*).

1. Pneumonia

Berdasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernafas disertai adanya nafas cepat sesuai umur. Batas nafas cepat (*fast brething)* pada anak usia 2 bulan sampai <1 tahun adalah 50 kali atau lebih permenit sedangkan untuk anak usia 1 sampai <5 tahun adalah 40 kali atau lebih per menit.

1. Bukan Pneumonia

Mencakup kelompok penderita balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas dan tidak menunjukkan adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam. Dengan demikian klasifikasi bukan pneumonia mencakup penyakit-penyakit ISPA lain diluar pneumonia seperti batuk pilek biasa *(common cold)*, *phryngitis, tonsilitas, otitis* atau penyakit ISPA non pnumonia lainnya. Untuk tatalaksana penderita di rumah sakit atau sarana kesehatan rujukan bagi kelompok umur 2 bulan sampai < 5 tahun, dikenal pula diagnosis pneumonia sangat berat yaitu batuk atau kesukaran bernafas yang disertai adanya gejala sianosis sentral dan tidak dapat minum.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit ISPA

Menurut Kepmenkes R.I. No. 1357.A/Menkes/SK/XII/2002 tentang pedoman pemberantasan penyakit ISPA untuk penanggulangan Pneumonia pada balita, faktor-faktor yg mempengaruhi peningkatan morbiditas dan mortalitas ISPA adalah Status gizi, kebiasaan merokok anggota keluarga, status imunisasi dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Menurut Depkes dalam Prabu (2009), secara umum terdapat 3 (tiga) faktor resiko terjadinya ISPA yaitu faktor lingkungan, faktor individu anak, serta faktor perilaku.

1. Faktor lingkungan
2. Pencemaran udara dalam rumah

Asap rokok dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak dengan konsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahan paru sehingga akan memudahkan timbulnya ISPA. Hal ini dapat terjadi pada rumah yang keadaan ventilasinya kurang dan dapur terletak di dalam rumah, bersatu dengan kamar tidur, ruang tempat bayi dan anak balita bermain. Hal ini lebih dimungkinkan karena bayi dan anak balita lebih lama berada di rumah bersama-sama ibunya sehingga dosis pencemaran tentunya akan lebih tinggi.

1. Ventilasi rumah

Ventilasi yaitu proses penyediaan udara atau pengerahan udara ke atau dari ruangan baik secara alami maupun secara mekanis. Fungsi dari ventilasi dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Mensuplai udara bersih yaitu udara yang mengandung kadar oksigen yang optimum bagi pernapasan.
2. Membebaskan udara ruangan dari bau-bauan, asap ataupun debu dan zat-zat pencemar lain dengan cara pengenceran udara.
3. Mensuplai panas agar hilangnya panas badan seimbang.
4. Mensuplai panas akibat hilangnya panas ruangan dan bangunan.
5. Mengeluakan kelebihan udara panas yang disebabkan oleh radiasi tubuh, kondisi, evaporasi ataupun keadaan eksternal.
6. Mendisfungsikan suhu udara secara merata.
7. Kepadatan hunian rumah

Kepadatan hunian dalam rumah menurut keputusan menteri kesehatan nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah, satu orang minimal menempati luas rumah 8m². Dengan kriteria tersebut diharapkan dapat mencegah penularan penyakit dan melancarkan aktivitas.

Keadaan tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi dalam rumah yang telah ada. Penelitian menunjukkan ada hubungan bermakna antara kepadatan dan kematian dari bronkopneumonia pada bayi, tetapi disebutkan bahwa polusi udara, tingkat sosial, dan pendidikan memberi korelasi yang tinggi pada faktor ini.

1. Faktor individu anak
	1. Umur anak

Sejumlah studi yang besar menunjukkan bahwa insiden penyakit pernapasan oleh veirus melonjak pada bayi dan usia dini anak-anak dan tetap menurun terhadap usia. Insiden ISPA tertinggi pada umur 6 –12 bulan.

1. Berat badan lahir

Berat badan lahir menentukan pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental pada masa balita. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) mempunyai resiko kematian yang lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal, terutama pada bulan-bulan pertama kelahiran karena pembentukan zat anti kekebalan kurang sempurna sehingga lebih mudah terkena penyakit infeksi, terutama pneumonia dan sakit saluran pernapasan lainnya.

Penelitian menunjukkan bahwa berat bayi kurang dari 2500 gram dihubungkan dengan meningkatnya kematian akibat infeksi saluran pernafasan dan hubungan ini menetap setelah dilakukan adjusted terhadap status pekerjaan, pendapatan, pendidikan. Data ini mengingatkan bahwa anak-anak dengan riwayat berat badan lahir rendah tidak mengalami rate lebih tinggi terhadap penyakit saluran pernapasan, tetapi mengalami lebih berat infeksinya.

1. Status gizi

Masukan zat-zat gizi yang diperoleh pada tahap pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh : umur, keadaan fisik, kondisi kesehatannya, kesehatan fisiologis pencernaannya, tersedianya makanan dan aktivitas dari si anak itu sendiri. Penilaian status gizi dapat dilakukan antara lain berdasarkan antopometri : berat badan lahir, panjang badan, tinggi badan, lingkar lengan atas.

Keadaan gizi yang buruk muncul sebagai faktor resiko yang penting untuk terjadinya ISPA. Beberapa penelitian telah membuktikan tentang adanya hubungan antara gizi buruk dan infeksi paru, sehingga anak-anak yang bergizi buruk sering mendapat pneumonia. Disamping itu adanya hubungan antara gizi buruk dan terjadinya campak dan infeksi virus berat lainnya serta menurunnya daya tahan tubuh anak terhadap infeksi.

Balita dengan gizi yang kurang akan lebih mudah terserang ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal karena faktor daya tahan tubuh yang kurang. Penyakit infeksi sendiri akan menyebabkan balita tidak mempunyai nafsu makan dan mengakibatkan kekurangan gizi. Pada keadaan gizi kurang, balita lebih mudah terserang “ISPA berat” bahkan serangannya lebih lama.

1. Vitamin A

Sejak tahun 1985 setiap enam bulan Posyandu memberikan kapsul 200.000 IU vitamin A pada balita dari umur satu sampai dengan empat tahun. Balita yang mendapat vitamin A lebih dari 6 bulan sebelum sakit maupun yang tidak pernah mendapatkannya adalah sebagai resiko terjadinya suatu penyakit sebesar 96,6% pada kelompok kasus dan 93,5% pada kelompok kontrol.

Pemberian vitamin A yang dilakukan bersamaan dengan imunisasi akan menyebabkan peningkatan titer antibodi yang spesifik dan tampaknya tetap berada dalam nilai yang cukup tinggi. Bila antibodi yang ditujukan terhadap bibit penyakit dan bukan sekedar antigen asing yang tidak berbahaya, niscaya dapatlah diharapkan adanya perlindungan terhadap bibit penyakit yang bersangkutan untuk jangka yang tidak terlalu singkat. Karena itu usaha massal pemberian vitamin A dan imunisasi secara berkala terhadap anak-anal prasekolah seharusnya tidak dilihat sebagai dua kegiatan terpisah. Keduanya haruslah dipandang dalam suatu kesatuan yang utuh, yaitu meningkatkan daya tahan tubuh dan erlindungan terhadap anak Indonesia sehingga mereka dapat tumbuh, berkembang dan berangkat dewasa dalam keadaan yang sebaik-baiknya.

1. Status Imunisasi

Bayi dan balita yang pernah terserang campak dan selamat akan mendapat kekebalan alami terhadap pneumonia sebagai komplikasi campak. Sebagian besar kematian ISPA berasal dari jenis ISPA yang berkembang dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi seperti difteri, pertusis, campak, maka peningkatan cakupan imunisasi akan berperan besar dalam upaya pemberantasan ISPA. Untuk mengurangi faktor yang meningkatkan mortalitas ISPA, diupayakan imunisasi lengkap. Bayi dan balita yang mempunyai status imunisasi lengkap bila menderita ISPA dapat diharapkan perkenbangan penyakitnya tidak akan menjadi lebih berat.

Cara yang terbukti paling efektif saat ini adalah dengan pemberian imunisasi campak dan pertusis (DPT). Dengan imunisasi campak yang efektif sekitar 11% kematian pneumonia balita dapat dicegah dan dengan imunisasi pertusis (DPT) 6% kematian pneumonia dapat dicegah.

1. Faktor perilaku

Faktor perilaku dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit ISPA pada bayi dan balita dalam hal ini adalah praktek penanganan ISPA di keluarga baik yang dilakukan oleh ibu ataupun anggota keluarga lainnya. Keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang berkumpul dan tinggal dalam suatu rumah tangga, satu dengan lainnya saling tergantung dan berinteraksi. Bila salah satu atau beberapa anggota keluarga mempunyai masalah kesehatan, maka akan berpengaruh terhadap anggota keluarga lainnya.

Peran aktif keluarga atau masyarakat dalam menangani ISPA sangat penting karena penyakit ISPA merupakan penyakit yang ada sehari-hari di dalam masyarakat atau keluarga. Hal ini perlu mendapat perhatian serius oleh kita semua karena penyakit ini banyak menyerang balita, sehingga ibu balita dan anggota keluarga yang sebagian besar dekat dengan balita mengetahui dan terampil menangani penyakit ISPA ini ketika anaknya sakit.

Keluarga perlu mengetahui serta mengamati tanda keluhan dini pneumonia dan kapan mencari pertolongan dan rujukan pada sistem pelayanan kesehatan agar penyakit anak balitanya tidak menjadi lebih berat. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan dengan jelas bahwa peran keluarga dalam praktek penanganan dini bagi balita sakit ISPA sangatlah penting, sebab bila praktek penanganan ISPA tingkat keluarga yang kurang/buruk akan berpengaruh pada perjalanan penyakit dari yang ringan menjadi bertambah berat.

Dalam penanganan ISPA tingkat keluarga keseluruhannya dapat digolongkan menjadi 3 (tiga) kategori yaitu: perawatan penunjang oleh ibu balita; tindakan yang segera dan pengamatan tentang perkembangan penyakit balita; pencarian pertolongan pada pelayanan kesehatan.

1. Upaya pencegahan penyakit ISPA di tinjau dari aspek kesehatan lingkungan.

Pencegahan ISPA dapat dilaksanakan melalui pelaksanaan PHBS yang meliputi mencuci tangan sampai bersih dengan menggunakan sabun menyebabkan infeksi kuman dari luar keluarga terutama yang menular melalui sentuhan tangan dapat dihindari.

Terjadinya ISPA juga dapat dilaksanakan dengan menghindari faktor pemungkin yaitu menjaga kondisi udara dalam rumah tetap sehat melalui kebiasaan tidak merokok di dalam rumah. Disamping ketiga faktor yang telah disebutkan, faktor pemberian gizi pada balita secara cukup juga berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita, semakin seimbang status gizi balita maka semakin baik daya tahan tubuhnya sehingga sulit untuk terinfeksi ISPA (Depkes RI, 2002).

1. **Kerangka Konsep**

Sehat

Memenuhi

Syarat

**Suhu Kelembaban**

**Rumah Balita**

Tidak memenuhi

syarat

Gangguan

Kesehatan

Status Imunisasi

Status Gizi

PHBS

**ISPA**

**Ket : dicetak tebal yang diteliti**

Gambar 1. Skema Kerangka Konsep

**Alur Kerangka Konsep :**

Suhu dan kelembaban ruangan yang tidak memenuhi syarat kesehatan perumahan menurut Kepmenkes R.I. No.829/Menkes/SK/VII/1999 akan memberikan dampak buruk bagi manusia ataupun makhluk hidup yang tinggal di dalam ruangan itu, khususnya balita. Dampak buruk yang ditimbulkan adalah gangguan kesehatan. Kondisi sanitasi perumahan yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi penyebab penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah. Kejadian penyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3 sampai 6 kali per tahun, yang berarti seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak 3 sampai 6 kali setahun.Selain faktor lingkungan, menurut Depkes ( 2002 ) faktor lain yang mempengaruhi kejadian ISPA adalah status gizi, status imunisasi dan PHBS.

1. **Hipotesis**
2. Hipotesis Mayor

Suhu dan kelembaban rumah merupakan faktor risiko kejadian penyakit ISPA balita di Wilayah Kelurahan Panembahan.

1. Hipotesis Minor
2. Suhu rumah merupakan faktor risiko kejadian penyakit ISPA balita di Wilayah Kelurahan Panembahan.
3. Kelembaban rumah merupakan faktor risiko kejadian penyakit ISPA balita di Wilayah Kelurahan Panembahan.