

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian ISPA

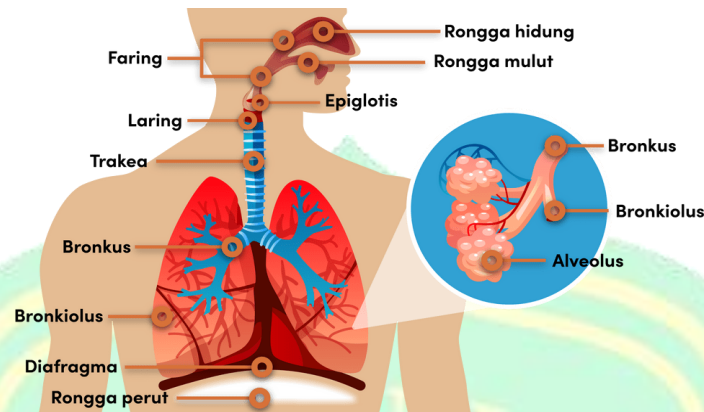
Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit infeksi yang menyerang saluran pernapasan, baik saluran pernapasan atas maupun bawah, yang berlangsung secara akut dalam waktu kurang dari 14 hari. Penyakit ini dapat mengenai berbagai bagian saluran pernapasan mulai dari hidung, faring, laring, trakea, bronkus hingga paru-paru dan disebabkan oleh berbagai agen infeksi (Hartono & Rahmawati, 2017).

ISPA adalah infeksi akut yang terjadi pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen dan menyerang saluran pernapasan bagian atas maupun bawah. Penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan pada masyarakat karena mudah menular dan dapat menyerang semua kelompok umur, terutama anak-anak (Situmeang, 2023).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit infeksi yang menyerang sistem pernapasan akibat masuknya mikroorganisme seperti bakteri, virus, atau jamur ke dalam saluran pernapasan. Infeksi ini dapat terjadi pada saluran pernapasan bagian atas maupun bawah dan menjadi salah satu penyebab utama gangguan kesehatan pada masyarakat (Rizqoh et al., 2024).

B. Anatomi Fisiologi

Sistem Pernapasan Menurut Sagala et al., (2025) adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Sistem Pernafasaan

Sumber: Clara, (2023)

1. Hidung

Hidung merupakan jalur utama masuknya udara yang dilapisi oleh mukosa pernapasan dan epitel silinder bersilia. Pada bagian lateralnya terdapat konka (tentakel hidung) yang memperluas permukaan mukosa dan meningkatkan turbulensi udara untuk efisiensi filtrasi partikel. Sel goblet dan kelenjar submucosa menghasilkan mukus yang menjebak partikel asing, sementara silia memindahkan mukus ke faring. Di atasnya terdapat bulbus olfaktorius dan epitel olfaktori sebagai reseptor penciuman. Sinus paranasal termasuk sinus frontal, maksilaris, etmoidalis, dan sfenoidalis berfungsi sebagai ruang resonansi suara dan tempat produksi mukus tambahan yang bermuara ke rongga hidung.

2. Faring

Faring dibagi menjadi tiga bagian: nasofaring, orofaring, laring dan faring. Pertukaran dara dan dilengkapi tonsil faringeal (adenoid) merupakan jalur campuran udara dan makanan. Laringofaring terletak di atas laring dan menjadi titik persimpangan kritis antara sistem pernafasan

dan sistem pencernaan. Struktur ini mengandung jaringan limfoid dan memainkan peran dalam imunitas mukosal.

3. Laring

Laring adalah struktur kartilago yang bertanggung jawab atas produksi suara (fonasi), proteksi jalan napas, dan sebagai jalur transisi menuju trakea. Kartilago utama laring meliputi kartilago tiroid, krikoid, dan epiglotis, serta pasangan kartilago kecil seperti aritenoid yang mengontrol pergerakan pita suara.

4. Trakea

Trakea adalah saluran berbentuk tabung panjang +10 – 12 cm dengan dinding yang ditokong oleh kartilago berbentuk huruf C yang terbuka ke arah posterior dan ditutup oleh otot trakealis. Struktur ini menjaga lumen trakea tetap terbuka namun fleksibel saat menelan. Trakea bercabang menjadi dua bronkus utama di tingkat karina (T4-T5 vertebra) yang sangat sensitif terhadap rangsang batuk.

5. Bronkus

Bronkus primer (utama) kanan lebih pendek, lebih vertikal, dan lebih besar dari kiri, membuat sisi kanan lebih sering mengalami aspirasi benda asing. Bronkus membelah menjadi bronkus lobaris (kedua) yang menuju masing-masing lobus paru: tiga di kanan (superior, medius, inferior) dan dua di kiri (superior dan inferior). Selanjutnya, bronkus lobaris bercabang menjadi bronkus segmentalis (tersier) yang memasok segmen-segmen paru.

6. Bronkiolus

Bronkiolus merupakan saluran kecil tanpa kartilago, dikelilingi oleh otot polos dan bertanggung jawab atas pengaturan aliran udara distal. Bronkiolus terminal mengarah ke bronkiolus respiratorik yang mengandung alveoli parsial, dan kemudian menuju duktus alveolaris, Bronkiolus rentan terhadap konstruktif akibat inflamasi atau spasme otot polos-kondisi yang khas ditemukan pada asma bronkial.

7. Alveoli

Alveolus merupakan tempat utama pertukaran gas antara udara dan darah. Struktur ini terdiri atas duktus alveolaris dan sakus alveolaris yang dikelilingi oleh kapiler pulmonalis. Tipe sel epitel yang dominan adalah pneumosit tipe I, yang sangat tipis dan memungkinkan difusi gas efisien, serta pneumosit tipe II yang menghasilkan surfaktan (zat tensioaktif yang mengurangi tegangan permukaan dan mencegah alveolus runtuh). Makrofag alveolar berfungsi sebagai garis pertahanan imun primer dalam sistem respiratorik bawah.

8. Paru-paru

Merupakan organ utama dalam sistem pernapasan.

- a. Paru- Paru Kanan (Pulmo Dexter/Paru-paru kanan), terdiri atas tiga lobus:
 - 1) Lobus superior (apikal, anterior, posterior)
 - 2) Lobus medius (lateral dan medial)
 - 3) Lobus inferior (superior, basal medial, basal anterior, basal lateral, basal posterior).

Dipisahkan oleh Fissura horizontalis (antara lobus superior dan medius) dan Fissura obliqua (antara lobus medius dan inferior). Terdiri dari 10 segmen Bronkopulmonalis, masing-masing disuplai oleh bronkus segmentalis dan arteri segmental.

b. Paru-Paru Kiri (Pulmo Sinister/Paru Kiri)

Paru kiri lebih kecil karena terdesak oleh jantung (terutama di area jantung takik) dan hanya terdiri dari dua lobus:

- 1) Lobus superior (apikoposterior, anterior, lingular superior, dan lingular inferior)
- 2) Lobus inferior (superior, basal anteromedial, basal lateral, dan basal posterior). Di pisahkan oleh fissura obliqua. Total terdapat 8-9 segmen bronkopulmonalis. Segmen bronkopulmonal.

c. Hilum paru (Hilus pulmonalis)

Hilus pulmonalis adalah area pada permukaan mediastinal paru tempat masuk dan keluarnya struktur-struktur penting:

- 1) Bronkus utama
- 2) Arteri pulmonalis
- 3) Vena paru
- 4) Saraf simpatis dan parasimpatis
- 5) Pembuluh limfatik

Struktur ini bersama-sama membentuk radix pulmonis (akar paru), yang ditopang oleh ligamentum pulmonale, sebuah lipatan pleura visceralis menuju diafragma. Orientasi struktur di hilus berbeda antara paru kanan dan kiri yaitu Paru kanan: bronkus - arteri

- vena (atas ke bawah) dan Paru kiri: arteri - bronkus - vena (atas ke bawah).

d. **Pleura Pulmonalis**

Pleura adalah membran serosa ganda yang melapisi paru dan rongga toraks

- 1) Pleura visceralis yang menempel langsung pada jaringan paru, mengikuti kontur lobus dan fisura. Tidak memiliki saraf sensorik.
- 2) Pleura parietalis menempel pada dinding toraks dan diafragma, memiliki tiga subdivisi: costalis, diafragmatika, dan mediastinalis. Dipersarafi oleh nervus interkostalis dan nervus frenikus bertanggung jawab terhadap nyeri pleuritik.
- 3) Rongga pleura yaitu ruang potensial antara kedua lapisan, berisi 10-20 mL cairan pleura yang mengurangi gesekan dan mempertahankan tekanan negatif intratorakal penting untuk inflasi paru.

C. Etiologi

1. **Virus Dan Bakteri**

Virus merupakan penyebab utama ISPA, terutama pada saluran pernapasan atas. Jenis virus yang sering menyebabkan ISPA antara lain Rhinovirus, Coronavirus, Adenovirus, virus influenza A dan B, serta virus parainfluenza. Bakteri umumnya menyebabkan ISPA yang lebih berat, terutama pada saluran pernapasan bawah seperti pneumonia. Bakteri yang sering ditemukan yaitu *Streptococcus pneumoniae*,

Haemophilus influenzae, *Staphylococcus aureus*, dan *Klebsiella pneumoniae* (Irawan et al., 2025).

2. Faktor Imunisasi dan ASI Eksklusif

Anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dan memiliki status imunisasi yang tidak lengkap lebih berisiko mengalami ISPA karena daya tahan tubuhnya lebih rendah (Puspawan, 2021).

3. Status Gizi

Anak dengan status gizi kurang atau gizi buruk memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih lemah sehingga lebih rentan terkena ISPA (Wijastutik & Nikmah, 2023).

4. Faktor Lingkungan Dan Faktor Perilaku

Paparan asap rokok, polusi udara, ventilasi rumah yang kurang baik, kepadatan hunian, dan kebiasaan membakar sampah dapat meningkatkan risiko terjadinya ISPA pada anak. Kebiasaan merokok anggota keluarga, rendahnya pengetahuan orang tua tentang pencegahan ISPA, serta usia bayi dan balita yang masih memiliki sistem kekebalan tubuh belum sempurna turut meningkatkan risiko terjadinya ISPA (Caniago et al., 2022).

D. Klasifikasi ISPA

Menurut Romli, (2021) berdasarkan tingkat keparahannya ISPA dapat diklasifikasikan menjadi:

1. ISPA Ringan

ISPA ringan ditandai dengan gejala batuk, pilek, bersin, sakit tenggorokan, dan demam ringan tanpa adanya gangguan pernapasan yang berat. Penderita umumnya masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari.

2 . ISPA Sedang

ISPA sedang ditandai dengan gejala batuk dan demam yang lebih berat disertai napas cepat, sesak ringan, serta adanya gangguan pada saluran pernapasan yang memerlukan pemeriksaan dan pengobatan oleh tenaga kesehatan.

3. ISPA Berat

ISPA berat ditandai dengan sesak napas berat, tarikan dinding dada ke dalam, napas cepat, sianosis (kebiruan), penurunan kesadaran, atau tanda bahaya lainnya yang memerlukan penanganan medis segera karena dapat mengancam jiwa.

E. Patofisiologi

Menurut Simanjorang, (2025) proses patofisiologi ISPA meliputi beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Prapatogenesis

Pada tahap ini, mikroorganisme penyebab ISPA seperti virus, bakteri, atau jamur telah ada, namun belum menimbulkan gejala penyakit. Virus merupakan penyebab yang paling sering ditemukan pada kasus ISPA. Pada tahap ini, mikroorganisme penyebab ISPA seperti virus, bakteri, atau jamur telah ada, namun belum menimbulkan gejala penyakit. Virus merupakan penyebab yang paling sering ditemukan pada kasus ISPA

2. Tahap Inkubasi

Mikroorganisme masuk ke dalam saluran pernapasan dan mulai berkembang biak. Pada tahap ini terjadi kerusakan pada lapisan mukosa saluran pernapasan, tetapi gejala penyakit belum tampak jelas.

3. Tahap Awal Penyakit

Gejala mulai muncul, seperti demam, batuk, pilek, dan sakit tenggorokan. Gejala tersebut terjadi akibat peradangan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh infeksi.

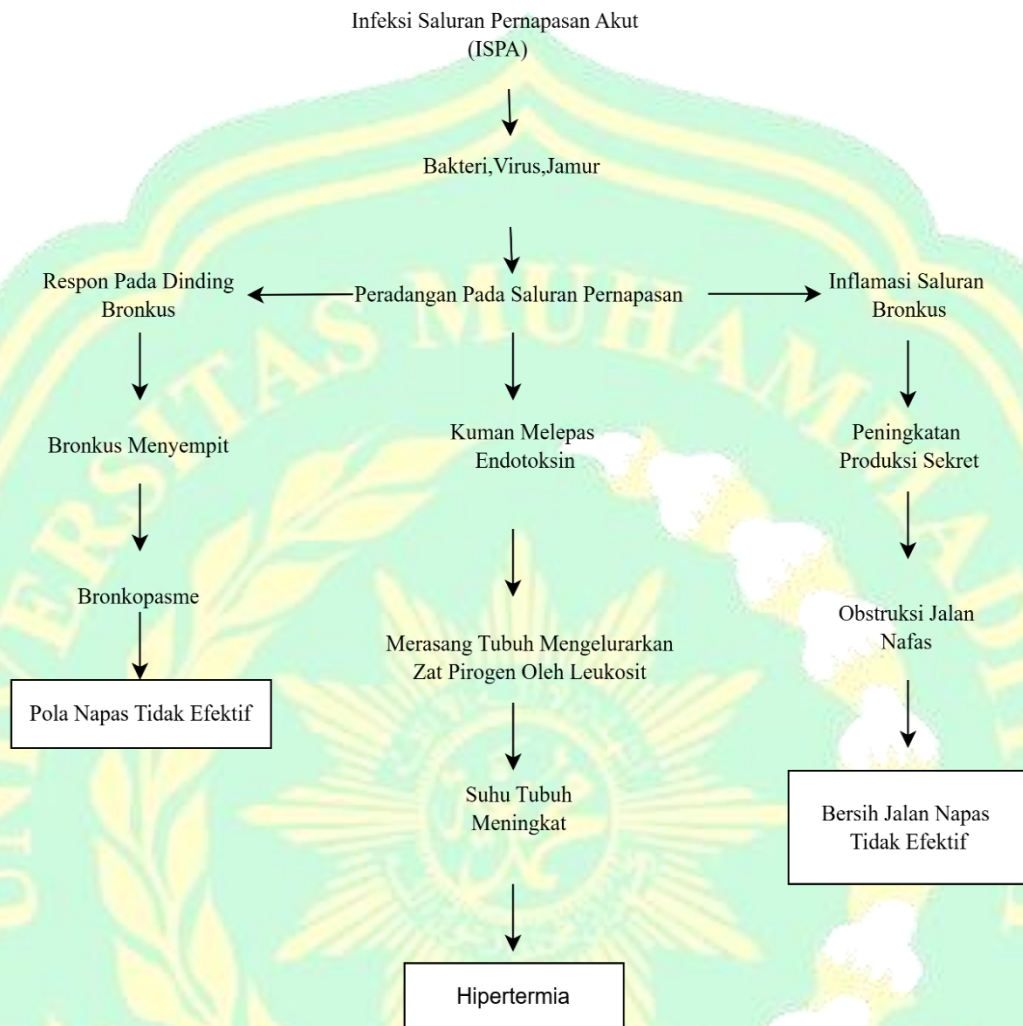
4. Tahap Lanjut Penyakit

Infeksi berkembang menjadi lebih berat dengan gejala seperti demam tinggi, batuk yang semakin parah, peningkatan produksi lendir, sesak napas, serta penurunan nafsu makan. Jika tidak ditangani, kondisi ini dapat berkembang menjadi pneumonia.

5. Manifestasi Klinis

Gejala ISPA yang sering ditemukan meliputi batuk, pilek, demam, sakit tenggorokan, sakit kepala, hidung tersumbat, dan lemas. Pada kasus yang lebih berat dapat disertai sesak napas, mual, muntah, serta gangguan tidur.

Mekanisme Terjadinya Penyakit



Gambar 1.2 Mekanisme Terjadinya Penyakit
Sumber :Nababan, (2023)

F. Manifestasi Klinis

Menurut Siregar, (2025) ISPA ditandai dengan berbagai gejala yang muncul akibat infeksi pada saluran pernapasan. Manifestasi klinis ISPA meliputi:

1. Demam, dengan peningkatan suhu tubuh di atas normal.
2. Batuk, baik batuk kering maupun batuk berdahak.
3. Pilek, disertai keluarnya cairan dari hidung atau hidung tersumbat.

4. Sakit tenggorokan, akibat peradangan pada saluran pernapasan atas.
5. Sesak napas, terutama pada kasus ISPA yang lebih berat.
6. Penurunan nafsu makan, yang sering terjadi pada anak dan balita.
7. Lemas atau rewel, akibat kondisi tubuh yang tidak nyaman karena infeksi.

G. Komplikasi ISPA

Menurut Aprilianti et al., (2025) ISPA yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat dapat berkembang menjadi penyakit yang lebih serius, terutama pada balita yang memiliki daya tahan tubuh rendah.

Komplikasi ISPA meliputi:

1. Pneumonia

Merupakan komplikasi yang paling sering terjadi akibat penyebaran infeksi ke jaringan paru-paru sehingga menyebabkan peradangan dan gangguan pertukaran oksigen.

2. Bronkitis

Peradangan pada bronkus yang ditandai dengan batuk berkepanjangan dan produksi dahak yang meningkat.

3. Otitis Media

Infeksi pada telinga tengah yang dapat terjadi akibat penyebaran infeksi dari saluran pernapasan bagian atas ke telinga.

4. Sinusitis

Peradangan pada rongga sinus yang disebabkan oleh infeksi yang berlangsung terus-menerus.

5. Gagal Napas

Komplikasi berat yang dapat terjadi pada kasus ISPA berat atau pneumonia sehingga penderita mengalami kesulitan bernapas dan membutuhkan penanganan segera.

6. Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan

ISPA yang berulang dapat menurunkan nafsu makan dan status gizi anak sehingga berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan balita

H. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Pakpahan & Tarigan wahyuni, (2024) beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis ISPA meliputi:

1. Pemeriksaan kultur kuman (swab)

Dilakukan untuk mengidentifikasi mikroorganisme penyebab infeksi, baik bakteri maupun virus, melalui sampel yang diambil dari saluran pernapasan.

2. Pemeriksaan darah lengkap

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat adanya tanda-tanda infeksi, seperti peningkatan jumlah leukosit, peningkatan laju endap darah (LED), atau perubahan komponen darah lainnya.

3. Pemeriksaan trombosit

Pada beberapa kasus dapat ditemukan perubahan jumlah trombosit, baik peningkatan maupun penurunan, tergantung kondisi infeksi yang dialami pasien.

4. Pemeriksaan foto toraks (rontgen dada)

Dilakukan apabila diperlukan untuk mengetahui kondisi paru-paru dan mendeteksi adanya komplikasi seperti pneumonia atau infeksi saluran pernapasan bawah.

I. Penatalaksanaan Medis

Menurut (Laksita & Purborini, 2024) penatalaksanaan ISPA meliputi:

1. Istirahat yang cukup

Istirahat diperlukan untuk membantu meningkatkan daya tahan tubuh dan mempercepat proses penyembuhan.

2. Pemberian cairan yang cukup

Cairan diberikan untuk mencegah dehidrasi dan membantu mengencerkan sekret pada saluran pernapasan.

3. Pemberian obat simptomatik

Obat diberikan untuk mengurangi gejala seperti demam, batuk, pilek, dan nyeri tenggorokan sesuai indikasi.

4. Pemberian antibiotik

Antibiotik diberikan apabila ISPA disebabkan oleh infeksi bakteri dan harus sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan.

5. Terapi inhalasi atau uap

Terapi ini dapat membantu mengurangi sumbatan pada saluran pernapasan dan mempermudah pengeluaran sekret.

6. Pemberian oksigen

Dilakukan pada pasien yang mengalami sesak napas atau kekurangan oksigen akibat ISPA berat.

J. Konsep Perilaku Merokok

1. Pengertian Merokok

Merokok adalah kegiatan menyalakan dan menghisap rokok yang terdiri dari bahan-bahan berbahaya seperti tembakau, kertas, dan zat kimia lainnya. Kebiasaan merokok sangat populer di seluruh dunia tetapi sangat merugikan kesehatan manusia. Merokok dikaitkan dengan berbagai penyakit serius seperti kanker, penyakit pernapasan, dan penyakit jantung. Sejumlah negara telah mengambil langkah-langkah untuk membatasi dan melarang konsumsi tembakau dalam upaya melindungi kesehatan publik (World Health Organization, 2025).

2. Perilaku Merokok

Perilaku merokok adalah aktivitas seseorang yang merupakan respons orang tersebut terhadap rangsangan dari luar yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang untuk merokok dan dapat diamati secara langsung. Perilaku merokok dilihat dari berbagai sudut pandang sangat merugikan berbagai pihak, baik untuk dirinya sendiri maupun orang di sekelilingnya. Hal ini dikarenakan rokok memiliki dampak gangguan kesehatan yang sangat serius. Pada orang dewasa rokok dapat menyebabkan kanker paru-paru, jantung, gangguan kehamilan, masalah kesehatan lain seperti batuk, tenggorokan kering, sulit konsentrasi, dan sulit tidur (insomnia) (Direktorat Jenderal kesehatan Lanjut, 2023).

3. Kandungan Berbahaya Dalam Asap Rokok

Menurut Direktorat Jenderal kesehatan Lanjut, (2022) rokok mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat merusak kesehatan, di antaranya

1. Karbon Monoksida (CO)

Gas beracun yang mengurangi kemampuan darah mengangkut oksigen sehingga dapat menyebabkan lemas, pusing, dan gangguan fungsi jantung.

2. Nikotin

Zat adiktif yang menyebabkan ketergantungan serta meningkatkan tekanan darah, denyut jantung, dan laju pernapasan.

3. Tar

Zat karsinogenik yang mengendap di paru-paru dan meningkatkan risiko kanker paru-paru, emfisema, serta penyakit jantung.

4. Hidrogen Sianida

Senyawa beracun yang menghambat penggunaan oksigen oleh tubuh dan dapat merusak otak, jantung, serta paru-paru.

5. Benzena

Zat berbahaya yang dapat merusak sumsum tulang, menurunkan daya tahan tubuh, dan meningkatkan risiko leukemia.

6. Formaldehida

Zat yang dapat menyebabkan iritasi pada mata, hidung, dan tenggorokan serta meningkatkan risiko kanker nasofaring.

7. Arsenik

Zat karsinogenik yang dapat meningkatkan risiko kanker kulit, paru-paru, ginjal, hati, dan saluran kemih.

8. Kadmium

Logam beracun yang dapat menyebabkan kerusakan ginjal, tulang rapuh, dan meningkatkan risiko kanker paru-paru.

9. Amonia

Gas beracun yang dapat menyebabkan sesak napas, iritasi saluran pernapasan, dan meningkatkan efek ketergantungan nikotin.

4. Faktor Yang Mempengaruhi Paparan Asap Rokok Pada Balita

Menurut Herawati & Afriandi, (2020) paparan asap rokok pada balita dipengaruhi oleh berbagai faktor rumah tangga dan sosial ekonomi, seperti tingkat pendidikan kepala keluarga, status ekonomi keluarga, wilayah tempat tinggal, keberadaan anggota keluarga yang merokok, serta keberadaan anak balita dalam rumah tangga. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan risiko balita terpapar asap rokok di dalam rumah.

Faktor-faktor yang memengaruhi paparan asap rokok pada balita meliputi:

1. Kebiasaan merokok anggota keluarga di dalam rumah.
2. Jumlah anggota keluarga yang merokok.
3. Intensitas atau frekuensi merokok dalam rumah.
4. Tingkat pendidikan kepala keluarga.
5. Status sosial ekonomi keluarga.
6. Kondisi dan ventilasi rumah.
7. Wilayah tempat tinggal (perkotaan atau pedesaan).
8. Keberadaan balita dalam rumah tangga

5. Dampak Paparan Asap Rokok Terhadap Kesehatan Balita

Paparan asap rokok pada balita dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan. Balita yang sering terpapar asap rokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan saluran pernapasan, seperti ISPA, bronkitis, dan pneumonia. Selain itu, asap rokok juga dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak karena mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat merusak sistem pernapasan dan menurunkan daya tahan tubuh balita (Rancasasi & Islamiyati, 2025).

Dampak paparan asap rokok terhadap kesehatan balita adalah berbagai gangguan kesehatan yang timbul akibat balita menghirup asap rokok dari lingkungan sekitarnya. Paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan saluran pernapasan, seperti Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), asma, bronkitis, dan pneumonia. Selain itu, paparan asap rokok juga dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan balita karena zat-zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok dapat mengganggu fungsi organ tubuh dan menurunkan daya tahan tubuh anak (Amaliyah & Faidah, 2023).

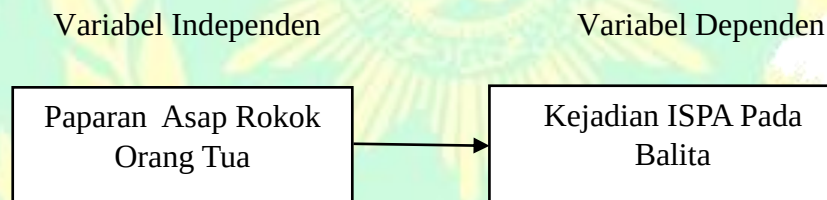
K. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber: Akbar et al., (2024), Riyanto & Kusumawati, (2020)

L. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

M. Hipotesis Penelitian

H₀ : Tidak ada Hubungan paparan asap rokok orang tua terhadap kejadian (ISPA) pada anak balita di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

H_a : Ada Hubungan paparan asap rokok orang tua terhadap kejadian (ISPA) pada anak balita di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

