Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining dan Bacward Chaining

Dr.Yeni Haryani,M.Kes., Sp.A

Kategori penyakit berdasarkan posisi :

**Bagian Hidung:**

1. Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

* Penjelasan :

Ispa adalah infeksi saluran pernapasan yang terjadi tidak lebih dari 14 hari, mulai dari hidung hingga paru-paru.

* Gejala :
* Batuk
* Sesak
* Demam
* Tenggorokan hiperemesis
* Pilek
* Sakit kepala
* Nyeri otot
* penanganan :
* analgetik : -ibuprofen → 20-30 mg/kgBB/hari (3x1)

-paracetamol → 10-15 mg/kgBB/hari (3x1)

* antibiotik : -ampicilin → 10-25 mg/kgBB/hari
* diphenhydramine
* tirah baring
* imunisasi
* edukasi
* perbanyak makan yang mengandung vitamin C untuk meningkatkan daya tahan tubuh
* Penyebab :
* Bakteri
* Virus
* Asap
* Obat :
* Antibiotik : -ampicilin

-kortimoksazol

* Salbutamol nebu
* paracetamol

1. Pertusis

* Penjelasan :

Pertusis adalah infekssi akibat bakteri gram negatif bordetella pertusis pada saluran nafas sehingga menimbulkan batuk yang khas. Penularan penyakit ini melalui droplet pasien pertusis atau individu yang belum di imunisasi/ imunisasi tidak kuat.

* Gejala :
* Atuk terus menerus yang diakhiri dengan whoop yang berlangsung 1-10 minggu
* Fase kateralis : (1-2 minggu) btuk mulanya pada malam hari, pilek, anoreksia
* Fase spamodik : (2-4 miggu) batuk makin kuat dan terus menerus, gelisa,muka merah diakhiri bunyi whoop
* Fase konvalesens : bunyi whoop menghilang, batuk masih ada 2-3 minggu
* Penanganan :
* Suportif umum (terapi oksigen dan ventilasi mekanik jika dibutuhkan)
* Observasi ketat diperlukan pada bayi, untuk mencegah terjadinya apnea,sianosis atau hipoksia
* Pasien di isolasi selama 4 minggu di utamakan 5-7 hari selesai pemberian antibiotik
* Penyebab :

Bakteri gram negatif ordetella pertusis

* Obat :
* Eritromisin:

<1bulan : 40-50 mg/kgBB/hari

1-5 bulan : 40-50 mg/kgBB/HARI

>6 bulan : 40-50 mg/kgBB/hari (maks.2 gr/hari)

Remaja : 2 gr/ hari selama 14v hari

**Bagian Tenggorokan :**

1. Faringitis

* Penjelasan :

Peradangan membran mutosa faring dan strukur lain di sekitarnya.

* Gejala :
* Demam
* Sakit tenggorokan
* Anoreksia
* Nyeri kepala
* Mual,muntah
* Lemah
* Nyeri perut
* Penanganan :
* Asupan makanan/ cara yang cukup
* Antipiretik jika pasien demam
* Kumur larutan saline hangat
* Irigasi dengan larutan normal saline
* Penyebab :
* Virus yaitu :

adenovirus,influenza virus tipe A dan B, parainfluenza virustipe1- 4,enterovirus dan epstein-barr virus

* Obat :
* Paracetamol 10-15 mg/kgBB/x
* Penisilin v 15-30 mg/kgBB/hari

**Bagian Kulit :**

1. Cacar Air

* Penjelasan :

Varicella (disebut juga cacar air) adalah peyakit sangat menular yang disebabkan oleeh virus. Virus yang menyebabkan penyakit ini adalah virus varicella looster. Cara penularan dapat melalui percikan ludah atau udra, juga dapat menyebar meelalu kontak langsung atau tidak langsung dengan nanah dari gelemung dan selaput lendir orang yang terkena cacar air atau herpes zooster (penyakit kulit herpes).

* Gejala :
* Demam yang tidak terlalu tinggi dan lemah badan
* Gatal-gatal pada kulit yang pertama kali muncul sebagai titik datar kemudian menggelembung. Gelembung tersebut akan berlanjut hingga 3-4 hari,kemudian mengering
* Biasanya akan pulih sekitar 2-4 minggu
* Nyeri kepala ringan
* Penanganan :
* Jika demam, minum air banyak dan isrhata cukup
* Kenakan sarung tangan katun yang bersih selama tidur untuk mencegah menggaruk gelembung
* Indari kontak dengan wanita hamil dan dengan orang dengan kekebalan lebih lemah
* Anak yang sakit harus tinggal dirumah dan tidak oleh kesekolah hingga semua gelembug benar-benar mengering
* Penyebab :
* Infeksi akut yang disebabkan oleh virus varicella-zooster,terutama menyerang anak-anak dibahaw umur 12 tahun
* Obat :

Pengobatan bersifat mengurangi gejala (simptomatik) dengan antipiretik dan analgeesik untuk menghilangkan rasa gatal dengan kompres dingin,mandi secara teratur atau pemberian antihistamin. Lokal diberikan bedak yang ditambah dengan zat anti gatal (mentol,champora) untuk mencegah pecahnya vesikel secara dini dan menghilangkan rasa gatal. Jika timbul infeksi sekunder dapa diberikan antibiotika erupa salap dan oral. Dapat pula diberikan obat—obat anti-virus (asiklovir) untuk mencagah atau meringankan varicella.

1. Impetigo

* Penjelasan :

Impetigo adalah salah satu contoh pioderma yang menyerang lapisan epidermis kulit. Impetigo terbagi menjadi impetigo bulosa dan impeigo krutosa

* Gejala :
* Impetigo krustosa : eritema danvesikel yang cepat pecah menjadi krusta tebal berwarna kuning seperti madu. Jika dilepaskan tampak erosi
* Impetigo bulosa : eritema, bulla, bulla hipopion
* Penanganan :

Penanganan impetigo dapat menggunakan antibiotik topikal dan antibiotik sistemik. Penderita juga harus lebih memperhatikan kebersihan tuuh/higiene.

* Penyebab :

Staphylococus aerus atau streptococcus beta, hemolitikus grub A (streptococcus pyogener)

* Obat :
* Antibiotik topikal : mupirocin,fusidic acid, dicloxacilin
* Erap sistemik : penisilin,ampicilin,amoksisilin,eritromosin, klindamisin

**Infeksi Saluran Pencernaan :**

1. Diare :

* Penjelasan :

Diare adalah suu kondisi diana seseorang buang air bear denga konsistensi lemebk (cair, bahkan dapat berupa air dan frekuensi yang lebih sering (≥3x / dalam 1 hari). Penyebabnya dapat infeksi (virus,bakteri, parasit malabsorbsi, alergi,keracunan, imunodefisiensi dll) yang sering ditemukan adalah karena infeksi dan kerracunan. Diare < 14 hari termasuk kategori akut. Diare persistan (kronik ) > 14 hari.

* Gejala :
* BAB cair/lembek ≥ 3x dalam 24 jam
* Dapat disertai ampas ≠,lenddir ≠
* Dapat disertai darah ≠
* Muntah ≠, riwayat alergi susu sapi ≠
* Banyak minum ≠
* Lama terjadi diare
* Demam ≠
* Penanganan :
* Penanganan diare adalah yang paling penting , tentukan apakah terdapat dehidrasi ≠ untuk memulai terapi
* Penangan penyeabab diare
* Diare tanpa dehidrasi, ila anak tidak memiliki tanda seebagai berikut yang di carikan sebagai dehdrasi ringan,sedang atauj berat : geisah /rewel, tidak bisa munum, mata cukung, letargi ≠ sadar, haus/minum dengan tahap,cubita perrut/jelek.
* Tatalaksana : →anak dirawat jalan,ajari ibu menegenai 4 aturran perawatan dirumah yaitu : -beri cairan tambahan

-beri tablet zinc

-lanjut pemberian makanan

-nasehat kapan harus kembali

→beri cairaan tambahan (sebanyak anak mau,pada bayi muda asi > ) bila asi ekslusif beri oralit. Jika ≠ asi ekslusif eri saqlah satu oralit (caran makanan/air minum)

→ajari ibu mencampur oralit : < 2 thn : 50-100 ml/ tiap BAB

≥2 thn 100-200 ml /kali BAB

→tablet zinc selama 10 hari untuk anak >2 thn:

Umur < 6 bln : ½ tab (10mg)/hari

Umur > 6 bln : 1 tab (20mg )/hari

→lanjutkan pemberian asi

→apan harus kembali

* Diare dengan dehidrasi ringan-sedang salah satu dari aturan diatas :

→tentukan jumlah oralit untuk 3 jam pertama.

75 ml/kgBB

→tunjukan ibu cara pemberian oralit

→lanjutkan tablet zinc 10 hari

Setelah 3 jam : ulangi

* Penyebab :
* Infeksi (virus , bakteri, parasit)
* Alergi
* Keraunan
* Imunnofisiensi
* Malabsorbsi
* Obat :

Diberikan pengobatan sesuai penyebabnya

* Jika penebabnya virus, maka perkuat daya tahan tubuh
* Jika penyebab bakteri (direntri basiler) berikan antibiotik
* Jika penyebab amuba (berika anti parasit /metronidazole
* Jika alergi (intoleransi laktosa/ tentukan pemberian susu)

1. Sembelit

* Penjelasan :

Sembelit adalah buang air besar yan tidak memuaskan yag ditandai oleh BAB kurang dari 3 kali dalam 1 minggu atau kesulitan dalam pengeluaran fases akibat fases yang keras

* Gejala :
* Susah buang air besar
* Fases keras
* Perasaan tidak puas saat BAB
* Frekuensi BAB <3 kali
* Penanganan :
* Konsumsi makanan berserat
* Perbanyak aktivitas fisik
* Penyebab :
* Diet rendah serat
* Kuran minum
* Kebiasaan BAB tidak teratur
* Obat-obatan:morfina,kodeina
* Penyakit : hipotiroidisme,hemoroid,lesi medula spinalis
* Obat :
* Bulk laksatif :psyllium, methylcellulose
* Laksatif osmotik : -saline laksatif (magnesium hidroksida)

-disakarida tidak dierap : laktosa

-laksatif stimulan :dulcolax

1. Intoleransi Laktosa

* Penjelasan :

Masalah pencernaan yang sering terjadi dimana ubuh tidak dapat menerima laktosa, sejenis gula yang sering ditemukan pada susu tipe intoleransi laktosa:

* Intoleransi laktosa primer
* Intoleransi laktosa sekunder
* Intoleransi laktosa kongenital
* Gejala :
* Buang angin berlebihan
* Diare
* Perut kembung
* Nyeri dna kram perut
* Mual kadang muntah
* Penanganan :

Berhenti mengkonsumsi makanan dan minuman mengandung laktosa. Menggantinya dengan produk bebas laktosa:

* Susu sapi ebas laktosa
* Susu soya,yogurt,dan keju
* Nasi,oat,almond,kelapa,hazelnut,susu kentang
* Penyebab :

Tuuh tidak memproduksi cukup banyak enzim laktosa senhingga laktosa tidak dirombak disaluran cerna kemudian difermentasi oleh bakteri (defisiensi laktosa) pada orang dewasa bersifat turunan dan seumur hidup. Pada anak paling sering karena infeksi saluran cerna dan berlangsung beberapa minggu.

* Obat :

Tidak ada obat khusus direkomendasikan pemberian kalsium dan suplemen vitamin D probiotik juga dapat diberikan.

**Bagian Paru-Paru**

1. Radang Paru-Paru (Pneumonia)

* Penjelasan :

Pneumonia adalah infeksi akut parenkim paru yang meliputi aveolus dan jarinngan intertitial. Pneumonia di definisikan berdasrakan gejala dan tanda klinis, serta perjalanan penyakitnya.WHO mendefinisikan pneumonia hanya berdasarkan pneumonia klinis yang didapat pada pemeriksaan inspeksi dan frekuensi pernapasan. Insidens pneumonia pada anak < 5 tahun di negara maju adalah 2-4 kasus/100 anak/tahun , sedangkan dinegara berkembang 10-20 kasu /100 anak/tahun. Pneumonia meyebabkan lebih dari 5 juta kematian pertahun pada anak balita dinegara berkembang. Klasifikasi pneumonia (WHO):

1. Bayi kurang dari 2 bulan

* Pneumonia berat : napas cepat atau frekuensi yang berat
* Pnneumonia sangat berat : tidak mau menetek/minum,kejang,letargi,demam,hipetermia,bradipnea

1. Anak umu 2 bulan- 5 tahun :

* Pneumonia ringan : napas cepat
* Pneumonia berat :retraksi
* Pneumonia sangat berat : tidak dapat minum atau makan, kejang, latergi,malnutrisi
* Gejala :
* Batu yang mulanya kering,kemudian menjadi produktifdengan dahak pusulen bahkan bisa berdarah
* Sesak napas
* Demam
* Kesulitan makan/minum
* Tampak lemah
* Serangan pertama/berulang
* Penanganan :
* Pasien dengan saurasi o2≤92% pada saat bernapas dengan udara kamar harus diberikan terapi o2 dengan nosal,head box atau sungkup untuk mempertahankan saturasi o2>92%
* Pada oneumonia berat ata asupan per oral kurang, diberikan cairan intravena dan dilakukan balance cairan ketat
* Antipiretik dan anagetik dapat diberikan untuk menjaga kenyamanan pasien dan mengontrol batuk
* Pasien yang mendapatkan terapi o2 harus diobsrvasi setiap 4 jam skekali,termasuk saturasi o2
* Pada anak dengan distres pernapasan berat,pembberian makanan per oval harus dihindari makanan dapat diberikan lewat NCT atau intravena
* Perlu dilakukan pemantauan balance cairan ketat agar anak tidak mengalami overdosis karena pada pneumonia berat terjadi peningkatan sekresi hormon antidiuretik
* Penyebab :

Virus,jamur dan bakteri :

* Salmonella pneumonia merupakan penyebab tersering pneumonia bakterial pada semua kelompok umur. Virus lebih sering ditemukan pada anak kurang dari 5 tahun . respiratory syncytial virus(RSV) merupakan penyebab tersering pada anak kurang dari 3 tahun. Pada umur yang lebih muda,adenovirus, parainfluenza virus dan influenza virus juga ditemukan. Mycoplasma dan clamydiachlamydia pneumonia, lebih sering ditemukan pada anak-anak dan biasanya merupakan penyebab tersering yang ditemukan pada anak > 10 tahun.
* Obat :

Antibiotik untuk community acquired pneumonia:

* Neunatus 2 bulan : ampisilin dan genta misin
* > 2 bulan : lini I : ampisilin apabial dalam 3 hari tidak ada perbaikan dapat ditambahkan kloramfenikol

Lini II : seftriakson

* Pilihan antibiotik intravena untuk pneumonia :

-Ceftriaxone 50 mg//kg/kali 1x/hari

-Cefuroxime 50 mkg/kali tiap 8 jam

-Clindamycin 10 mg/kg/kali tiap 6 jam

-Eritromisin 10 mg/kg/kali tiap 6 jam

-Penisilin G 50000 unit/kg/kali tiap 4 jam

-Ampisilin 100 mg/kg/hari tiap 6 jam

-Kloramfenikol 100 mg/kg/hari tiap 6 jam

1. Asma

* Penjelasan :

Asma adalah inflamasi kronis saluran nafas yang menyebabkan obstruksi dan hiperaktivitas saluran nafas dengan derajat berfariasi. Derajat penyakit asma pada anak :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Parameter | Asma episode jarang | Asma episode sdang | Asma persisten |
| 1 | Frekuensi serangan | <1x/bulan | >1x/bulan | Sering |
| 2 | Lama serangan | <1 minggu | >1 minggu | Sepanjang hari |
| 3 | Diantar serangan | Tanpa gejala | Sering ada gejala | Gejala siang dan malam |
| 4 | Tidur dan aktivitas | Tidak terganggu | Serinng terganggu | Sangat terganggu |
| 5 | Diluar serangan | Normal | Mungkin terganggu | Tidak pernah normal |
| 6 | Obat pengendali | Tidak perlu | Steroid inhalasi dosis rendah | Steroid inhalasi /oral |
| 7 | Uji faal pam(diluar serangan) | PEF/FEV,>80% | 60-80 % | <60 % |
| 8 | Validitas faal pam ( bila ada serangan) | Validitas >15% | >30% | >50% |

* Gejala :

Adanya mengi dan/atau batuk berulang dengan karakteristik

* Timbul secara episodile
* Cenderung pada malam hari / dini hari (noktumal)
* Bersifat musiman
* Timbul setelah aktivitas fisik
* Terdapat riwayat asma dan/atau ampi pada pasien dan/atau keluarganya
* Penanganan :

Hindari pencetus : polusi udara,asap rokok,serbuk sari,cuaca dingin,makanan dan aktivitas

* Peyebab :

Hiperaktivitas saluran napas

* Polusi udara (asap,debu,rokok), udara dingin
* Serbuk sari,hewan berbulu
* Makanan, bau menyengat
* Olahraga,psikis
* Obat :

Obat penatalaksanaan asma terbagi menjadi :

* Obat preda (reliever)
* Golongan B agonis kerja pendek (SABA)
* SABA peroral : 0,1-1,15 mg/kgBB/1x/6 jam
* SABA inhalasi : 2,5 mg/kgBB/4x/hari
* Golongan antikolinergik
* Ipratropium Br 0,1 mg/kg/6 jam

Kombinasi SABA dan ipratropium Br memberikan efek yang lebih baik yaitu salbutamol 2,5 mg + ipratropium bromide 0,5 mg

* Golongan Methylxanthines
* Teofilin 4-4 mg/kgBB/x(4x/hari)
* Obat pengendali (controller)
* Golongan B agonis kerja panjang (LABA)
* Salmeterol inhalasi :50 / inhalasi (2x/hari)
* Formoterol inhalasi : 12 / inhalasi (2x/hari)
* Golongan anti implamasi steroid
* Prednison : 1-2 mg/kgBB/hari
* Golongan anti implamasi non steroid
* Golongan anti leukkotrien
* Zafirlukas

1. Tuberkulosis (TBC)

* Penjelasan :

Tuberkulosis adalah suatu pennyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang yang dikenal dengan nama Myobacterium Tuberculosis. Penularan penyakit ini melalui perantara ludah atau dahak (droplet) dari penderita TB kepada individu yang rentan (daya tahan tubuh rendah). Pada umumnya TB menyerang jaringan paru, tetapi dapat juga menyerang jaringan yang lain.

* Gejala :
* Demam lama (≥ 2 minggu) dan/atau berulang tanpa sebab yang jelas, yang diertai dengan keringat malam
* Batuk lama ≥ 2 minggu
* Berat badan urun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam 1 ulan dengan penggunaan gizi yang baik
* Nafsu makan tidak ada (anoreksia)
* Lesu atau malas
* Diare persisten yang tidak sembuh dengan pengobatan diare
* Penanganan :

Pengobatan TB dibagi dalam 2 tahap yaitu awal/intensif (2 bulan pertama ) dan sisanya tahap lanjutan. Paket OAT bersih obat untuk :

* Tahap intensif yaitu :
* Rifampisin (R) 10-20 mg/kg BB/hari
* Isoniazid (H) 5-15 mg/kg BB/hari
* Pirazinamid (Z) 15-30 mg/kg BB/hari
* Tahap lanjutan yaitu :
* Rifampisin (R) 10-20 mg/kg BB/hari
* Isoniazid (H) 5-15 mg/kg BB/hari
* Penyebab :

Tuberkulosis paru disebabkan oleh Myobacterium Tuberculosis, yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai organ tubuh yang lainnya yang mempunyai tekanan persial oksigen yang tinggi.

* Obat :
* Rifampisin (R) 10-20 mg/kg BB/hari
* Isoniazid (H) 5-15 mg/kg BB/hari
* Pirazinamid (Z) 15-30 mg/kg BB/hari
* Etambutol 15-20 mg/kg BB/hari
* Streotomisin 15-40 mg/kg BB/ hari