

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengetahuan**

##### **2.1.1 Definisi**

pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan pengindraan terhadap obyek tertentu (Notoatmodjo, 2007).

##### **2.1.2 Faktor faktor yang mempengaruhi pengetahuan**

###### **1. Pendidikan**

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut menerima informasi. Dengan pendidikan tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang di dapat tentang kesehatan (Notoatmodjo, 2007).

###### **2. Informasi/media massa**

Informasi yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan (Notoatmodjo, 2007).

###### **3. Sosial budaya dan ekonomi**

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk. Dengan demikian seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan (Notoatmodjo, 2007).

## **2.2. Definisi Imunisasi**

Imunisasi adalah usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukkan vaksin ke dalam tubuh agar tubuh membuat zat anti untuk mencegah terhadap penyakit tertentu. Vaksin adalah bahan yang dipakai untuk merangsang pembentukan zat anti yang dimasukkan ke dalam tubuh melalui mulut, seperti vaksin polio (Hidayat,2005).

Imunitas secara pasif dapat diperoleh melalui dua bentuk pemberian, yaitu imunoglobulin non-spesifik (gamaglobulin) dan imunoglobulin spesifik, berasal dari plasma donor yang sudah sembuh atau baru saja mendapatkan vaksinasi penyakit tertentu. Imunoglobulin non-spesifik diberikan pada anak dengan defisiensi imunoglobulin, sehingga memberikan perlindungan dengan sengaja dan cepat dan anak dapat terhindar dari kematian. Perlindungan ini tidak permanen, hanya berlangsung beberapa minggu saja dan relatif mahal. Imunoglobulin spesifik diberikan pada anak yang belum terlindung karena belum pernah mendapatkan vaksinasi kemudian terserang, misalnya penyakit difteri, tetanus, hepatitis A dan B (Ranuh, 2005).

Vaksinasi merupakan suatu tindakan yang dengan sengaja memberikan paparan pada suatu antigen berasal dari suatu patogen. Antigen yang diberikan telah dibuat sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan sakit, namun memproduksi limfosit yang peka, antibodi dan sel memori. Cara ini menirukan infeksi alamiah yang tidak menimbulkan sakit, namun cukup memberikan kekebalan. Tujuan vaksinasi adalah memberikan “infeksi ringan” yang tidak berbahaya, namun cukup untuk menyiapkan respon imun sehingga apabila terjangkit penyakit yang sesungguhnya di kemudian hari, anak tidak menjadi sakit karena tubuh dengan cepat membentuk antibodi dan mematikan antigen/penyakit yang masuk tersebut (Ranuh, 2005).

### **2.2.1 Prinsip Dasar Pemberian Imunisasi**

Prinsip dasar pemberian imunisasi adalah :

1. Bila ada antigen (kuman, bakteri, virus, parasit, racun kuman memasuki tubuh maka tubuh akan berusaha menolaknya, tubuh membuat zat anti berupa antibody atau anti toxin
2. Reaksi tubuh pertama kali terhadap antigen berlangsung secara lambat dan lemah sehingga tidak cukup banyak antibody yang terbentuk.

3. Pada reaksi atau respon yang kedua, ketiga, dan seterusnya tubuh sudah mulai lebih mengenal jenis antigen tersebut.
4. Setelah beberapa waktu, jumlah zat anti dalam tubuh akan berkurang. Untuk mempertahankan agar tetap kebal, perlu diberikan antigen/imunisasi ulang.
5. Kadar antibody yang tinggi dalam tubuh menjamin anak akan sulit untuk terserang penyakit (Sujono, 2009).

### **2.2.2. Tujuan Imunisasi**

Ada tiga tujuan utama pemberian imunisasi pada seseorang, yaitu mencegah terjadinya penyakit tertentu pada seseorang, menghilangkan penyakit tertentu pada sekelompok masyarakat (populasi), serta menghilangkan penyakit tertentu dari dunia (misalnya cacar).

Untuk tujuan mencegah terjadinya penyakit tertentu pada seseorang, ditempuh dengan cara memberikan infeksi ringan yang tidak berbahaya namun cukup untuk menyiapkan respon imun apabila terjangkit penyakit tersebut, anak tidak sakit karena tubuh cepat membentuk antibodi dan mematikan antigen yang masuk tersebut (Muslihatun, 2010)

### **2.2.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan imunisasi**

1. Status imun pejamu

Terjadinya antibodi spesifik pejamu terhadap vaksin yang diberikan akan mempengaruhi keberhasilan imunisasi. Pada bayi semasa fetus mendapat antibodi maternal spesifik terhadap virus campak. Apabila vaksinasi campak diberikan pada saat kadar antibodi spesifik campak masih tinggi, maka akan memberikan efek yang kurang memuaskan. Demikian pula ASI yang mengandung IgA sekretori (sIgA) terhadap virus polio dapat mempengaruhi keberhasilan vaksinasi polio yang diberikan secara oral. Berdasarkan penelitian sub bagian Alergi-Imunologi bagian IKA FKUI/RSCM Jakarta, kadar sIGA polio sudah tidak ditemukan lagi pada ASI setelah bayi berumur 5 tahun. Kadar sIGA yang tinggi terdapat pada kolostrum. Oleh karena itu bila vaksinasi polio oral diberikan pada masa pemberian kolostrum (usia 0-3 hari), hendaknya asi jangan diberikan dahulu 2 jam sebelum dan sesudah vaksinasi. Keberhasilan vaksinasi memerlukan maturitas imunologik. Fungsi makrofag pada neonatus Masih kurang terutama

fungsi mempresentasikan antigen. Pembentukan antibodi spesifik terhadap antigen tertentu masih kurang , sehingga imunisasi yang diberikan sebelum bayi berumur 2 tahun jangan lupa memberikan imunisasi ulangan. Keadaan gizi buruk menurunkan fungsi sel sistem imun seperti makrofag dan limfosit. Imunitas selulas menurun dan imunitas humoral spesifitasnya rendah. Kadar umunoglobulin yang terbentuk tidak dapat mengikat antigen dengan baik karena kekurangan asam amino untuk mensintesis antibodi. Kadar komplemen juga berkurang dan mobilisasi makrofag berkurang, sehingga respon terhadap vaksin atau toksoid berkurang (Hidayat, 2005).

## 2. Faktor genetik pejamu

interaksi sel-sel sistem imun dipengaruhi oleh variabilitas genetik. Secara genetik, respon imun manusia terbagi menjadi respon baik, cukup dan rendah terhadap antigen tertentu, tetapi terhadap antigen lain dapat sangat tinggi respon imunnya. Oleh karena itu sering ditemukan keberhasilan vaksinasi tidak sampai 100% (Hidayat, 2005).

## 3. Kualitas dan kuantitas vaksin

Cara pemberian vaksin akan mempengaruhi respon imun misalnya vaksin polio oral akan menimbulkan imunitas lokal dan sistemik, sedangkan vaksin polio paranteral hanya memberikan imunitas sistemik saja. Dosis vaksin yang tidak tepat juga mempengaruhi respon imun. Dosis terlalu tinggi akan menghambat respon imun yang diharapkan, sedangkan dosis terlalu rendah tidak dapat merangsang sel-sel imunokompeten. Dosis yang tepat dapat diketahui dari hasil uji klinis, karena itu dosis vaksin harus sesuai dengan dosis yang direkomendasikan. Frekuensi dan jarak pemberian juga mempengaruhi respon imun. Bila pemberian vaksin berikutnya diberikan pada saat kadar antibodi spesifik masih tinggi, maka antigen yang masuk akan segera dinetralkan, sehingga tidak sempat merangsang sel imunokompeten, bahkan dapat terjadi reaksi arthus. Pemberian vaksin ulang (booster) sebaiknya mengikuti anjuran sesuai hasil uji klinis (Hidayat, 2005).

### **2.3. Imunisasi Dasar**

Berdasarkan buku Imunisasi Pada Neonatus Bayi dan Balita oleh Muslihatun (2010) imunisasi yang diwajibkan sesuai program pemerintah adalah :

1. BCG
2. Hepatitis B
3. Polio
4. DPT
5. Campak

#### **2.3.1 BCG**

Baccille calmette guerin (BCG) adalah vaksin hidup yang dibuat dari mycobacterium bovis yang di biakkan selama 1-3 tahun sehingga didapatkan basil yang tidak virulen, tetapi masih memiliki imunogenitas. Vaksin BCG merupakan vaksin hidup sehingga tidak diberikan pada pasien imunokompromise jangka panjang (leukimia, pengobatan steroid jangka panjang, HIV). Vaksin BCG menimbulkan sensitivitas tuberkulin berkaitan dengan reaksi imunitas. Tujuan imunisasi BCG tidak untuk mencegah TBC tetapi mengurangi resiko TBC berat, seperti TBC meningitis dan TBC miliar. BCG diberikan pada bayi yang berumur kurang dari dua bulan atau sama dengan dua bulan. Pemberian pada anak dengan uji mantoux negatif. Dosis untuk bayi (umur kurang dari 1 bulan) adalah 0,05 ml dan anak 0,10 ml. Vaksin diberikan melalui intrakutan di daerah insersio musculus deltoideus kanan. Tempat ini dipilih sebagai daerah penyuntikan karena lebih tebal dan tidak mengganggu struktur otot. Vaksin BCG tidak boleh terkena sinar matahari harus disimpan 2-8<sup>0</sup> C, tidak boleh beku serta vaksin yang telah diencerkan harus dibuang dalam waktu 8 jam. Vaksin ulang tidak dianjurkan, efek proteksi 8-12 minggu setelah penyuntikan. KIPi pada imunisasi BCG yakni ulkus lokal superfisial 3 minggu setelah penyuntikan. Sembuh dalam 2-3 bulan, meninggalkan parut bulat dengan diameter 4-8 mm. Apabila dosis terlalu tinggi maka ulkus yang timbul terlalu besar. Kadang-kadang dijumpai limfadenitis melekat pada kulit atau timbul fistula. Kontraindikasi pemberian imunisasi BCG, antara lain : reaksi tes mantoux lebih dari 5mm, sedang menderita infeksi HIV, atau resiko tinggi infeksi HIV, imunokompromise akibat pengobatan kortikosteroid, gizi buruk, demam tinggi, pernah TBC dan kehamilan (Muslihatun, 2010).

### **2.3.2 Hepatitis B**

Pencegahan penyakit hepatitis B ditempuh melalui upaya preventif umum dan khusus. Upaya preventif khusus hepatitis B ditempuh dengan imunisasi pasif dan imunisasi aktif. Imunisasi pasif hepatitis B immune globulin (Hbig) dalam waktu singkat memberikan proteksi, meskipun hanya untuk jangka pendek (3-6 bulan). Pemberian Hbig hanya pada kondisi pasca paparan, diantaranya needle stick injury, kontak seksual, bayi dari ibu dengan virus hepatitis B (VHB). Sebaiknya Hbig diberikan bersamaan dengan imunisasi aktif vaksin VHB agar proteksi lama. Imunisasi aktif vaksin VHB, diberikan dalam tiga seri pemberian. Pemberian yang tepat sesuai dosis yang direkomendasikan akan memberikan respon protektif (anti HBs lebih dari atau sama dengan 10 mIU/ mL). Vaksin diberikan secara intramuskular dalam. Pada neonatus dan bayi pentuntukan di anterolateral paha, sedangkan anak besar dan dewasa di regio deltoid. Pemberian hepatitis b-1 saat bayi lahir, berdasarkan status HbsAg ibu saat melahirkan. Jika status HbsAg ibu tidak diketahui, hepatitis B-1 diberikan dalam 12 jam setelah lahir, dilanjutkan pada umur 1 bulan dan antara 3-6 bulan. Apabila semula status HbsAg ibu tidak diketahui, dan pada perjalanannya ternyata ibu positif HbsAg, maka dapat diberikan Hbig 0,5 ml sebelum bayi berumur 7 hari. Apabila status HbsAg ibu positif, hepatitis B-1 diberikan dalam waktu 24-48 jam setelah lahir bersamaan dengan vaksin Hbig 0,5 ml. Imunisasi hepatitis b ulang (hepatitis B4) dapat dipertimbangkan pada umur 10-12 tahun ( Muslihatun,2010).

### **2.3.3 Polio (Oral Polio Vaccine (OPV )**

Vaksin virus polio hidup oral berisi virus polio tipe 1, 2, 3. Vaksin digunakan rutin sejak bayi lahir sebagai dosis awal, dengan dosis 2 tetes (0,1 ml). Imunisasi dasar umur 2-3 bulan dalam 3 dosis terpisah berturut turut dengan interval 6-8 minggu untuk mendapatkan imunitas jangka lama. Apabila OPV yang diberikan dimuntahkan dalam waktu 10 menit, maka dosis pemberian perlu diulangi. Virus vaksin akan menetap di usus dan memacu antibodi dalam darah dan ephitelum usus, sehingga menghasilkan perthanan lokal terhadap virus polio liar. Asi tidak berpengaruh pada respon antibodi. Apabila OPV yang diberikan dimuntahkan dalam waktu 10 menit, maka dosis pemberian perlu diulangi. Reaksi KIPi dari vaksin OPV antara lain gejala pusing, diare ringan dan nyeri otot. Kasus poliomieltis berkaitan dengan vaksin OPV, terjadi pada resipien (VAPP = vaccine associated polio paralytic) dan pada kontak virus yang menjadi neurovirulen (VDPV= vaccine derivate polio virus). Pada pemberian OPV, virus asal vaksin dapat bereplikasi dalam usus manusia, diekskresi melalui tinja selama 2-3 bulan. Kontraindikasi pemberian OPV, antara lain penyakit akut/demam

(suhu lebih dari  $38,5^{\circ}\text{C}$ ) muntah atau diare hebat maka pemberian vaksin harus ditunda. Vaksin polio oral harus disimpan tertutup pada suhu  $-15^{\circ}\text{C}$  sampai  $-25^{\circ}\text{C}$ . Vaksin sangat stabil, tetapi sekali dibuka akan kehilangan potensi akibat perubahan PH setelah terpapar udara. Vaksin polio oral yang dibuka botolnya segera dibuang pada akhir kegiatan imunisasi. Dapat disimpan beku, suhu  $-20^{\circ}\text{C}$ . Vaksin beku dapat cepat dicairkan dengan ditempatkan diantara kedua telapak tangan dan digulir gulirkan. Vaksin harus dijaga tidak berubah warna, yaitu merah muda sampai oranye muda (sebagai indikator PH). Vaksin dapat dibekukan kembali asal, warna tidak berubah dan belum kadaluwarsa (Muslihatun, 2010).

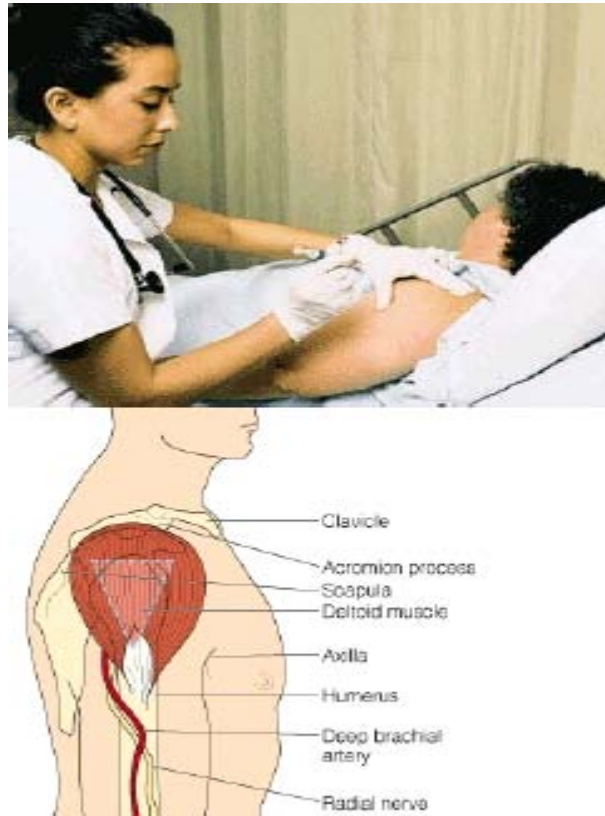


Gambar 2.1. Pemberian Oral Polio Vaccine  
(sumber : antara news.com)

#### **2.3.4 DPT (Difteri, Pertusis, dan Tetanus)**

Merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit difteri. Imunisasi DPT ini merupakan vaksin yang mengandung racun kuman difteri yang telah dihilangkan sifat racunnya akan tetapi masih dapat merangsang pembentukan zat anti (Toksoid). Frekuensi pemberian imunisasi DPT adalah tiga kali, dengan maksud pemberian pertama zat anti terbentuk masih sedikit (tahap pengenalan) terhadap vaksin dan mengaktifkan organ organ tubuh membuat zat anti, kedua dan ketiga terbentuk zat anti yang cukup. Waktu pemberian imunisasi DPT antara 2-11 bulan dengan interval 4 minggu. Cara pemberian imunisasi DPT melalui intra muskular. Vaksin DPT tidak dapat diberikan pada bayi yang menderita epilepsi dan selama demam. Efek samping pada DPT mempunyai efek ringan dan efek berat, efek ringan seperti pembengkakan dan nyeri pada tempat penyuntikan, demam sedangkan efek berat dapat menangis hebat karena kesakitan

kurang lebih 4 jam, kesadaran menurun, terjadi kejang, ensefalopati, dan shock (Muslihatun, 2010).



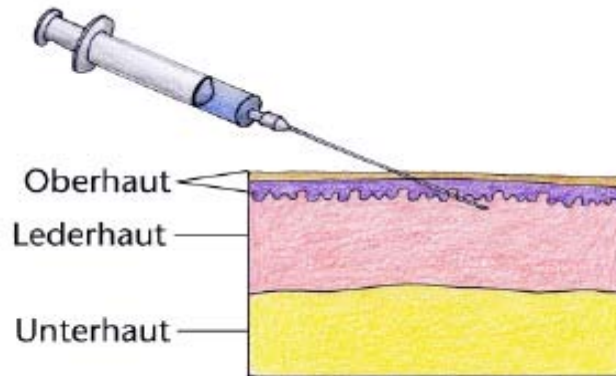
Gambar 2.2 Penyuntikan DPT secara Intra Muskular  
(sumber : pnccenter.co.id)

### 2.3.5 Campak

Ada dua jenis vaksin campak , yaitu vaksin yang berasal dari virus campak hidup dan dilemahkan dan vaksin yang berasal dari virus campak yang dimatikan. Vaksin campak dianjurkan diberikan dalam satu dosis 0,5 ml melalui suntikan subkutan dalam pada umur 9 bulan. Imunisasi ulangan perlu diberikan pada saat anak masuk SD (5-6 tahun) untuk mempertinggi serokonversi. Apabila anak pada umur 15-18 bulan telah mendapatkan vaksin MMR, maka imunisasi ulangan campak usia 5 tahun tidak perlu diberikan. Kontra indikasi pemberian imunisasi campak antara lain demam tinggi, sedang pengobatan immunosupresi, hamil, memiliki, memiliki riwayat alergi, sedang pengobatan immunoglobulin atau bahan-bahan dari darah. Reaksi KIPI akibat imunisasi campak banyak dijumpai pada pemberian vaksin campak dari virus yang dimatikan. Reaksi KIPI dari imunisasi campak tersebut antara lain : demam lebih dari  $39,5^{\circ}\text{C}$  pada hari ke 5-6 selama 2 hari yang dapat merangsang terjadinya kejang demam, ruam pada hari ke 7-10



selama 2-4 hari serta gangguan sistem syaraf pusat, diantaranya : sensefalitis dan ensefalopati paskan imunisasi (Muslihatun, 2010).



Gambar 2.3. Penyuntikan Campak melalui Sub Kutan  
(sumber : bayisehat.net.com)

#### 2.4. Imunisasi Anjuran

Berdasarkan buku Imunisasi Pada Neonatus Bayi dan Balita oleh Muslihatun (2010) imunisasi yang tidak termasuk dalam program pemerintah adalah :

1. MMR
2. HIB
3. Tifoid
4. Hepatitis A
5. Varisella
6. Influenza

##### 2.4.1. Haemophilus Influenza Tipe B (Hib)

Vaksin Hib dibuat dari kapsul polyribosyribitol phosphate (PRP). Terdapat dua jenis vaksin Hib konjugasi di indonesia, yaitu PRP-T dan PRP-OMP. Vaksin ini bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi Hib yang sering menyebabkan meningitis, pneumonia, selilitis, artritis dan epiglottis. Jadwal imunisasi vaksin PRP-T diberikan pada umur 2,4, dan 6 bulan. vaksin PRP-OMP diberikan pada umur 2 dan 4 bulan, dosis ke-3 (umur 6 bulan) tidak diperlukan. Vaksin Hib dapat

diberikan bersamaan dengan DPT dalam bentuk vaksin kombinasi. Dosis pemberian vaksin ini adalah 0,5 ml, diberikan melalui injeksi intramuskuler. Vaksin PRP-T atau PRP-OMP perlu diulang pada umur 18 bulan. Apabila anak datang usia 1-5 tahun, Hib nya diberikan satu kali saja (Muslihatun, 2010).

#### **2.4.2. Influenza**

Vaksin influenza mengandung virus yang tidak aktif. Terdapat dua macam vaksin yaitu *whole virus* dan *split-virus vaccine*. Untuk anak-anak dianjurkan jenis *split virus vaccine* karena tidak menyebabkan demam tinggi. Vaksin ini dianjurkan diberikan secara teratur pada kelompok resiko tinggi, antara lain pasien asma dan kistik fibrosis, anak dengan penyakit jantung, dalam pengobatan immunosupresan, terinfeksi HIV, sickle cell anemia, penyakit ginjal yang membutuhkan obat aspirin jangka panjang. Pada anak atau dewasa dengan gangguan dengan gangguan fungsi imun, diberikan dua dosis dengan jarak interval minimal 4 minggu. Vaksin diberikan dengan suntikan subkutan atau intramuskuler. Satu dosis secara teratur setiap tahun dapat diberikan pada anak usia 9 tahun ke atas. Anak usia 6 bulan sampai 9 tahun bila mendapatkan vaksin pertama kali harus diberikan dosis dua kali berturut-turut dengan jarak 1 bulan. Kontra indikasi vaksin influenza, antara lain hipersensitif anafilaksis terhadap vaksin influenza sebelumnya, alergi dengan telur, ibu hamil, dan ibu menyusui. Reaksi KIPI dari vaksin ini antara lain nyeri, eritema, dan indurasi di tempat penyuntikan, demam, lemas, mialgia setelah 6-12 jam pasca imunisasi selama 1-2 hari (Muslihatun, 2010).

#### **2.4.3. Measles, Mumps, Rubella (MMR)**

Vaksin MMR merupakan vaksin kombinasi, bertujuan untuk mencegah penyakit campak, gondongan dan rubella. Vaksin MMR merupakan vaksin kering, mengandung vaksin hidup. Vaksin harus disimpan pada suhu 2-8<sup>0</sup>C atau lebih dan waktu 1 jam setelah dilarutkan dan diletakkan pada tempat sejuk, terlindung cahaya untuk menjaga vaksin tetap stabil dan tidak kehilangan potensinya. Vaksin kehilangan potensi pada suhu 22-25<sup>0</sup>C. Dosis pemberian adalah satu kali 0,5 ml secara intramuskular atau subkutan dalam. Vaksin diberikan pada anak umur 15-18 bulan untuk menghasilkan serokonversi terhadap ketiga virus tersebut. MMR diberikan minimal 1 bulan sebelum atau setelah imunisasi MMR pada usia 12-18 bulan, maka imunisasi campak 2 pada umur 5-6 tahun tidak perlu diberikan. Vaksin ulang diberikan pada usia 10-12 tahun atau

12-18 tahun sebelum pubertas. Kontraindikasi imunisasi ini antara lain keganasan yang tidak diobati. Gangguan imunitas, alergi berat, demam akut, sedang mendapat vaksin hidup lain seperti BCG, kehamilan, dalam 3 bulan setelah transfusi darah atau pemberian imunoglobulin, defisiensi imun termasuk HIV dan setelah suntikan imunoglobulin. Reaksi KIPI dari MMR antara lain reaksi sistemik seperti malaise, ruam, demam, kejang demam 6-11 hari (Muslihatun, 2010).

#### **2.4.4. Tifoid**

Terdapat 2 jenis vaksin demam tifoid yaitu vaksin suntikan dan vaksin tifoid oral Ty21a. Vaksin suntikan diberikan secara intramuskular atau subkutan dalam pada daerah gluteal atau paha dengan dosis 0,5 ml. Vaksin suntikan diberikan pada umur lebih dari 2 tahun. Vaksin ulangan diberikan setiap 3 tahun. Vaksin oral dikemas dalam bentuk kapsul, disimpan pada suhu 2-8<sup>0</sup>C. Vaksin diberikan pada umur lebih dari 6 tahun, dalam 3 dosis dengan interval selang sehari. Vaksin ulangan diberikan setiap 3-5 tahun. Vaksin ke-4 ini umumnya diberikan pada turis yang akan berkunjung ke daerah endemis tifoid. Reaksi KIPI vaksin ini antara lain reaksi lokal (bengkak, nyeri, kemerahan, di tempat penyuntikan). Kontra indikasi vaksin ini antara lain alergi bahan ajuvan vaksin dan demam. Vaksin harus disimpan pada suhu 2-8<sup>0</sup>C tidak boleh dibekukan dan akan kadaluwarsa dalam waktu 3 tahun ( Muslihatun, 2010).

#### **2.4.5. Hepatitis A**

Imunisasi aktif (hepatitis A vaccine/HAV) dibuat dari virus yang dimatikan (inactivated vaccine). Dosis vaksin 720 U diberikan dua kali secara intramuskular di daerah deltoid. Vaksin diberikan pada usia 2 tahun atau lebih. Suntikan ke 2 atau booster 6-12 bulan setelah dosis pertama diperkirakan anti HAV protektif menetap selama 20 tahun atau lebih. Pemberian bersamaan dengan vaksin lain (Hepatitis B atau tifoid) tidak mengganggu respon imun masing masing vaksin dan tidak meningkatkan frekuensi efek samping. Kombinasi Hepatitis A/Hepatitis B dalam kemasan prefilled syringe 0,5 ml intramuskuler. Vaksin kombinasi tidak diberikan pada bayi kurang dari 12 bulan, tetapi diberikan pada anak lebih dari 12 bulan untuk mengejar imunisasi hepatitis B yang belum lengkap. Efek samping dari vaksin ini sangat jarang. Reaksi lokal ringan merupakan efek tersering dan demam pada 4% resipien (Muslihatun, 2010).

#### 2.4.6. Varisela

Dampak penyakit varisella pada orang dewasa lebih berat daripada anak-anak. Apabila dialami pada masa kehamilan dapat menyebabkan sindrom varisella kongenital dengan angka kematian tinggi. Vaksin varisela merupakan virus hidup varisella zooster yang dilemahkan dalam bubuk kering. Bentuk ini kurang stabil dibanding vaksin virus hidup yang lain. Vaksin harus disimpan pada suhu 2-8<sup>0</sup>C. Efektivitas vaksin ini tidak diragukan lagi. Pemberian pada anak hanya diperlukan satu dosis vaksin. bagi individu imunokompromise, remaja dan dewasa memerlukan dua dosis selang 1-2 bulan. vaksin dapat diberikan bersamaan dengan MMR. Untuk anak yang kontak dengan penderita varisella, vaksin dapat mencegah penularan bila diberikan dalam 72 jam setelah kontak. Untuk anak umur lebih dari 13 tahun atau dewasa, diberikan 2 kali dengan jarak 4-8 minggu. Reaksi KIPi vaksin ini antara lain reaksi lokal berupa demam dan ruam papul-vesikel ringan. Kontra indikasi vaksin antara lain demam tinggi, defisiensi imun seluler, seperti pengobatan keganasan, pengobatan kortikosteroid dosis tinggi serta alergi neomisin (Muslihatun, 2010).

Tabel 2.1. Dosis dan Cara Pemberian Imunisasi

<b>Vaksin</b>	<b>Dosis</b>	<b>Cara pemberian</b>
BCG	0,05 cc	Intra kutan di muskulusdeltoideus
DPT	0,5 cc	Intra Muskular
Hepatitis B	0,5 cc	Intra Muskular
Polio	2 tetes	Mulut
Campak	0,5 cc	Subkutan daerah lengan kiri atas
T	0,5 cc	Intra Muskular

(Sumber : Depkes RI, 2000).

Tabel 2.2 Jumlah, Interval waktu Pemberian Imunisasi

<b>Vaksin</b>	<b>Jumlah Pemberian</b>	<b>Interval</b>	<b>Waktu Pemberian</b>
BCG	1 kali		0-11 bulan
DPT	3 kali	4 minggu	2-11 bulan
Hepatitis B	3 kali	4 minggu	0-11 bulan
Polio	4 kali	4 minggu	0-11 bulan
Campak	1 kali		9-11 bulan

(Sumber : Depkes RI, 2000).