

# PERUBAHAN DAN ADAPTASI FISIOLOGI SISTEM IMUNITAS PADA BBL

Elvira Harmia, M.Keb

- Secara umum, imunitas atau daya tahan tubuh adalah kemampuan yang dimiliki oleh tubuh untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus maupun benda asing lainnya.
- Sistem imunitas bayi telah ada sejak lahir, namun baru sebagian yang berkembang. Hal ini berarti bayi lebih rentan terhadap infeksi pada tahun-tahun pertama kehidupannya.
- Penelitian membuktikan bahwa ASI berperan penting untuk membentuk sistem imunitas pada bayi yaitu IgA. Dengan kata lain, pemberian ASI secara eksklusif dapat memperkuat daya tahan tubuh bayi.

# Dua tipe imunitas

- Daya tahan tubuh memiliki 2 tipe imunitas, yaitu humoral dan selular. Imunitas humoral melakukan tugasnya pada cairan tubuh, seperti darah, ASI, serta air liur yang dihasilkan oleh sel B, yang dikenal dengan istilah antibodi atau imunoglobulin (Ig). Imunoglobulin jenis G memiliki ukuran yang sangat kecil, sehingga bisa diperoleh bayi melalui plasenta ibunya di dalam kandungan.
- Imunitas selular beraksi pada darah, antara lain untuk mencegah aktifnya sel-sel kanker pada tubuh. Imunitas selular terbentuk berupa sel darah khusus, yang disebut limfosit T. Sistem imunitas selular yang sehat dapat mengatur proses penyembuhan tubuh dan mencegah berbagai penyakit, termasuk infeksi.

# Kekebalan dan respon kekebalan

- Kekebalan yang didapat diperoleh setelah lahir. Pada saat lahir, sistem kekebalan seseorang belum bertemu dengan dunia luar atau belum mulai membangun arsip memorinya. Sistem kekebalan belajar untuk memberikan respon terhadap semua antigen baru yang ditemuinya. Karena itu, kekebalan yang didapat, sifatnya khusus untuk antigen yang ditemui selama hidup seseorang.

- Tanda dari kekebalan spesifik adalah kemampuan untuk mempelajari, menyesuaikan dan mengingat. Sistem kekebalan memiliki suatu rekaman atau ingatan dari setiap antigen yang ditemui; baik melalui pernafasan, makanan atau kulit. Hal ini dimungkinkan karena limfosit memiliki umur yang panjang. Jika bertemu dengan suatu antigen untuk yang kedua kalinya, maka limfosit dengan segera akan memberikan respon spesifik terhadap antigen tersebut. Dengan adanya respon spesifik ini, maka seseorang tidak akan menderita cacar air atau campak lebih dari 1 kali dan karena respon spesifik ini pula maka vaksinasi berhasil mencegah terjadinya penyakit.
- Contohnya, untuk mencegah polio diberikan vaksinasi yang berasal dari virus polio yang dilemahkan.

- Kekebalan yang didapat akan muncul kemudian. Reaksi antibodi keseluruhan terhadap antigen asing masih belum dapat dilakukan di awal kehidupan bayi. Salah satu tugas utama selama masa bayi adalah pembentukan sistem kekebalan tubuh.
- Bayi rentan sekali mengalami infeksi karena reaksi bayi terhadap infeksi masih lemah. Oleh karena itu, pencegahan terhadap mikroba (seperti pada praktek persalinan yang aman dan menyusui ASI dini terutama kolostrum) dan deteksi dini serta pengobatan dini infeksi menjadi sangat penting.
- Limfosit yang dihasilkan oleh sumsum tulang disebut limfosit B, sedangkan yang diproduksi dikelenjar timus disebut limfosit T. Limfosit B akan memproduksi semacam senjata yang disebut antibodi.

- Semakin dewasa, sistem kekebalan tubuh terbentuk sempurna. Namun, pada orang lanjut sistem kekebalan tubuhnya secara alami menurun. Itulah sebabnya timbul penyakit degeneratif atau penyakit penuaan.

# Imunitas BBL

- Ada lima jenis immunoglobulin, yaitu IgG, IgM, IgA, IgE, dan IgD. IgG adalah antibodi yang paling banyak terdapat dalam darah, yaitu 80 persen.
- Antibodi IgG adalah satu-satunya antibodi yang dapat masuk ke dalam plasenta ibu hamil karena kemampuan dan ukurannya yang kecil sehingga IgG seorang ibu akan membantu melindungi janinnya dari kemungkinan infeksi.
- Bayi yang baru lahir dari uterus yang steril tidak mempunyai pengalaman melawan penyakit. Walaupun demikian immunoglobulin dalam ASI yang pertama kali, atau dikenal sebagai kolostrum, memberikan bantuan perlindungan terhadap infeksi, sementara bayi memperkuat sistem kekebalannya hari demi hari.



- Pada bayi baru lahir dilindungi oleh kekebalan pasif yang didapat dari ibu selama tiga bulan pertama kehidupan.
- Sistem pertahanan alami seperti keasaman lambung (pepsin dan tripsin) belum berkembang baik sampai usia bayi sekitar 3-4 minggu.
- Ig A pada bayi tidak terlihat pada traktus gastrointestinal kecuali jika bayi mendapatkan ASI.
- Bayi yang menyusui mendapat kekebalan pasif dari kolostrum dan ASI.



□ Terimakasih