



# Penyakit Blount – Diagnosis dan Tatalaksana

I Gede Mahardika Putra

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia

## ABSTRAK

Penyakit Blount merupakan penyakit epifisis proksimal tibia patologis yang menyebabkan tibia melengkung pada anak-anak. Keparahan penyakit ini dinilai menggunakan sistem klasifikasi Langenskiöld 6 tahap berdasarkan progresivitas degenerasi kompartemen sendi medial. Pilihan terapinya meliputi non-bedah dan pembedahan, dengan perawatan khusus berdasarkan umur dan stadium menurut Langenskiöld. Kerusakan sendi permanen dan deformitas dapat berkelanjutan jika tidak diobati.

**Kata kunci:** Diagnosis, penyakit Blount, tibia vara

## ABSTRACT

Blount's disease is pathology of the proximal tibial epiphysis causing outward tibial bowing in children. The Langenskiöld 6-stage classification system, based on the progressive degeneration of the medial joint compartment, is used to assess the severity of the disease. Treatment options include non-surgical and surgical techniques, with specific care according to patient age and Langenskiöld stage. Permanent joint damage and deformity can be sustained if left untreated. I Gede Mahardika Putra. Blount's Disease – Diagnosis and Management

**Keywords:** Blount's disease, diagnosis, tibia vara

## PENDAHULUAN

Penyakit Blount (*tibia vara*) adalah suatu kondisi pertumbuhan abnormal bagian dalam (medial) lempeng pertumbuhan tulang kering (tibia) bagian atas, menyebabkan ujung atas tibia tumbuh menyudut. Gangguan ini menyebabkan penderita berjalan dengan kaki terputar masuk ke dalam. Jika kondisi ini tidak diobati, akan terjadi deformitas *bowleg*, yang diikuti dengan perburukan dan dapat menyebabkan kerusakan sendi lutut.<sup>1</sup>

## EPIDEMIOLOGI

Penyakit ini lebih sering pada perempuan. Biasanya mulai pada umur sekitar 2 tahun pada tipe *infantile* dan setelah 8 tahun pada tipe *adolescent*. Gangguan pertumbuhan bisa melibatkan hanya satu atau kedua tibia. Penyakit Blount relatif jarang terjadi di seluruh dunia, tetapi umum terjadi di Finlandia dan Jamaika.<sup>2</sup>

## ETIOLOGI DAN FAKTOR RISIKO

Etiologi pasti belum diketahui, terdapat hubungan kuat dengan obesitas pada anak, serta ketidakseimbangan nutrisi dengan kebutuhan pertumbuhan tulang.<sup>3</sup> Selain itu, terdapat beberapa faktor risiko seperti:<sup>3,4,5</sup>

Tabel. Klasifikasi penyakit Blount<sup>6</sup>

Penyakit Blount		Onset (umur, tahun)	Keterlibatan Tibia	Etiologi
<i>Early Onset</i>	<i>Infantile form</i>	1-4	Bilateral	Genetik, ras, berjalan dini
<i>Late Onset</i>	<i>Juvenile form</i>	4-10	Unilateral	Genetik, ras, obesitas
	<i>Adolescent form</i>	> 10		

1. Lebih sering pada perempuan
2. Genetik, merupakan penyakit autosomal dominan dan resesif
3. Sudah bisa berjalan pada umur di bawah 1 tahun
4. Stres mekanik
5. Lebih sering pada ras Afrika

## KLASIFIKASI

Penyakit Blount *early onset* terjadi sebelum usia 4 tahun, biasanya melibatkan tibia dua sisi (bilateral). Penyakit Blount *late onset* terdiri dari subkategori *juvenile* (antara usia 4-10 tahun) dan *adolescent* (setelah usia 10 tahun). Dua sub tipe terakhir ini terutama melibatkan tibia satu sisi (unilateral)<sup>5</sup> (Tabel).

Jika menetap dapat menyebabkan kelainan multiplanar progresif di ekstremitas bawah seperti varus tibialis, genu *procurvatum*, torsi

internal, dan perbedaan panjang kaki yang mengakibatkan osteoarthritis dini pada lutut.

Evaluasi radiografi dan perawatan ortopedi yang akurat dapat mencegah sebagian atau seluruh komplikasi.<sup>5,6</sup>

## DIAGNOSIS

### Anamnesis

Anak-anak yang terkena penyakit Blount jarang menunjukkan tanda atau gejala sebelum mulai berjalan. Kebanyakan anak diperiksa karena kelainan *bowleg* yang memburuk saat mereka bertumbuh. Angulasi varus lebih terfokus pada tibia proksimal dibanding lutut.

Penyakit Blount bisa sulit didiagnosis karena memiliki persamaan dengan patologi penyakit lain yang menyebabkan gejala dan manifestasi klinis pada ekstremitas bawah seperti



hemimelia fibular, rakhitis, berbagai displasia skeletal, dan pembengkakan fisiologis normal yang sering dijadikan diagnosis banding.<sup>5,6</sup>

**Pemeriksaan Fisik**

Secara fisik ditemukan sudut varus dan sisi lateral lutut dan tibia yang cekung. Dalam penilaian klinis, posisi pasien yang tepat sangat penting. Balita cenderung berdiri dengan kaki yang diputar eksternal dan pinggulnya sedikit tertekuk. Postur ini memberi kesan melengkungnya tibia dan oleh karena itu bisa menghasilkan pembacaan palsu terhadap varus angulasi. Pengukuran yang akurat adalah dengan memutar pinggul sampai patela menghadap ke depan dan lutut diekstensi penuh. Foto klinis serial dapat digunakan untuk menentukan dan mendokumentasikan tingkat keparahan melengkungnya tibia.<sup>6,7</sup>

**Pemeriksaan Radiologi**

**Sinar X**

Menurut Langenskiöld, terdapat 6 derajat penyakit Blount tergantung umur, perubahan progresif lempeng epifiseal medial tibia, metafisis dan epifisis yang berkembang seiring waktu (**Gambar 1**):<sup>7</sup>

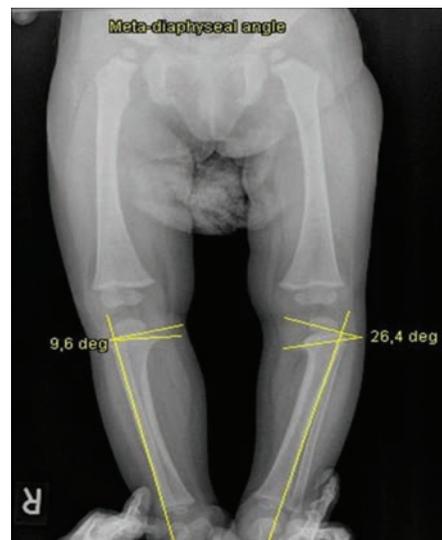
- *Type I: Medial metaphyseal beaking.*
- *Type II: Saucer shaped defect of medial metaphysis.*
- *Type III: Saucer deepens into a step.*
- *Type IV: Epiphysis bent down over medial beak.*
- *Type V: Double epiphysis.*
- *Type VI: Development of medial physeal bony bar*

Keenam derajat penyakit Blount ini dibagi menjadi derajat ringan (derajat I-IV) dan derajat berat (derajat V-VI). Pembagian derajat menurut Langenskiöld dapat digunakan untuk menentukan prognosis.<sup>3,6</sup>

Pemeriksaan radiografi tidak hanya digunakan

untuk melihat perubahan epifisial, namun juga untuk menentukan derajat angulasi ekstremitas bawah dengan mengukur *tibio-femoral angle*, yaitu sudut yang terbentuk antara aksis femur dan tibia pada radiografi. Penyakit Blount dapat didiagnosis jika *tibio-femoral angle* lebih dari 15°. <sup>3,7</sup>

Sudut lain yang dapat digunakan adalah *tibial metaphyseal-diaphyseal angle* (TMDA). TMDA didefinisikan sebagai sudut yang dibentuk dari garis tegak lurus terhadap aksis panjang tibia dan garis yang menghubungkan paruhnya yang paling menonjol dari sisi medial dan lateral proksimal metafisis (**Gambar 2**). Jika TMDA kurang dari 11°, maka 95% merupakan *bow leg* fisiologis, dan jika lebih besar dari 11° dapat didiagnosis penyakit Blount.<sup>3,7</sup>



**Gambar 2.** Pengukuran TMDA pada penyakit Blount tipe *infantile*. Sudut normal di sisi kanan, sudut yang abnormal dan melebar di sisi kiri.<sup>5,6</sup>

**MRI**

Analisis MRI dapat menunjukkan beberapa manifestasi dan gejala penyakit Blount yang kontroversial, seperti: membesarnya tinggi dan lebar dari meniskus medial, penebalan

tulang rawan proksimal tibia yang belum matur, dan peningkatan prevalensi robekan meniskus medial.<sup>5</sup>

**PENATALAKSANAAN**

Tujuan tatalaksana penyakit Blount adalah mencegah deformitas multiplanar dan artritis degeneratif. Dua pilihan tatalaksana yaitu terapi non-operatif dan operatif. Keberhasilan penatalaksanaan berdasarkan usia pasien, dan derajat kerusakan sendi berdasarkan kriteria Langenskiöld. Terapi non-operatif biasanya digunakan untuk derajat I dan II pada usia pasien kurang dari 3 tahun. Sedangkan derajat III – VI pada pasien dengan usia lebih dari 3 tahun (dan pada yang gagal dengan terapi non-operatif), biasanya memerlukan pembedahan. Pemulihan normal terjadi pada derajat I dan II, pada derajat III dan IV pemulihan normal mungkin terjadi, tetapi pada derajat V dan VI biasanya terdapat deformitas berulang dan meninggalkan gejala sisa yang permanen.<sup>3,9</sup>

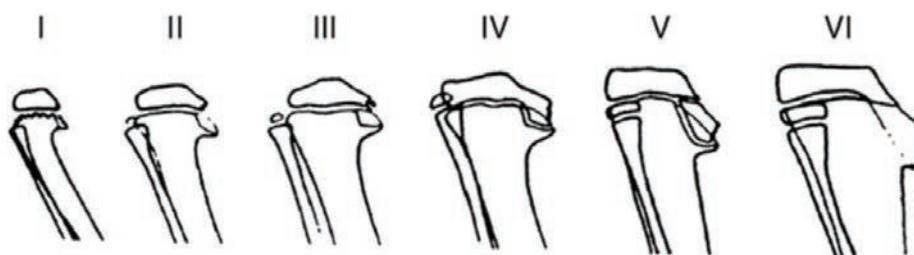
**Terapi non-operatif**

Pada penyakit Blount fase awal, penggunaan alat penyangga (*brace/splint*) merupakan cara yang tepat untuk memperbaiki sudut varus proksimal tibia,<sup>3,5</sup> paling baik dilakukan pada usia di bawah 3 tahun.<sup>3</sup> *Knee ankle foot orthosis* (KAFO) merupakan metode pemasangan alat penyangga yang sering digunakan. Metode ini memfiksasi lutut pada posisi ekstensi dan memberikan ruang medial agar menjadi valgus. Untuk hasil yang lebih baik, alat penyangga ini digunakan 23 jam sehari, selama 2 tahun atau tergantung derajat angulasi varus.<sup>8,9</sup> Terapi pembedahan tidak perlu dilakukan pada usia ini.<sup>3,9</sup>

Penggunaan alat penyangga tidak selalu berhasil, misalnya pada obesitas berat, deformitas bilateral dan usia lebih dari 3 tahun. Penyakit Blount derajat I-III yang tidak diterapi akan sembuh sendiri;<sup>3</sup> tidak didapatkan perbedaan waktu penyembuhan dibandingkan dengan yang menggunakan alat penyangga.<sup>4,8,9</sup>

**Terapi operatif**

Usia lebih dari 3 tahun dengan derajat berat merupakan indikasi terapi bedah. Teknik pembedahan adalah *lateral hemiepiphysodesis*, teknik ini mengarahkan pertumbuhan epifiseal melalui manipulasi lempeng



**Gambar 1.** Derajat penyakit Blount.<sup>7</sup>



pertumbuhan. Teknik *hemiepiphysiodesis* ini hanya direkomendasikan pada anak dengan tulang hampir matur.<sup>9,10</sup>

Metode lain yang direkomendasikan adalah osteotomi valgus proksimal tibia. Teknik ini dilakukan dengan cara irisan tulang tibia yang memungkinkan anggota badan kembali ke susunan fisiologis.<sup>5,9,10</sup>

### PROGNOSIS

Prognosis tergantung umur pasien dan derajat deformitas pada saat penanganan. Tipe *infantile* mempunyai prognosis baik, tingkat kekambuhannya rendah jika ditangani pada usia muda dan fase awal, serta akan menjadi progresif bila tidak ditangani.<sup>11</sup>

### PENUTUP

Penyakit Blount adalah kondisi pertumbuhan abnormal bagian dalam (medial) lempeng pertumbuhan pada bagian atas tulang kering (tibia). Gejala *bowleg* biasanya tidak ditemukan sebelum anak mulai belajar berjalan. Derajat penyakit ini dibagi menjadi 6, derajat ringan dari derajat I-IV dan derajat berat dari derajat V-VI. Penatalaksanaan berdasarkan derajat penyakit, dapat non-operatif dan operatif.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Killian JT. Blount's disease. 2009. 1-2.
2. Salter RB. Textbook of disorders and injuries of the musculoskeletal system. Philadelphia: *Lippincott Williams & Wilkins*; 1999.
3. Ferguson J, Wainwright A. Tibial bowing in children. *Orthopaedics & Trauma* 2013;27(1):30-41.
4. Guven A, Hancılı S, Kuru Lİ. Obesity and increasing rate of infantile Blount disease. *Clin Pediatr (Phila)* 2014;53(6):539-43.
5. Sabharwal S. Blount disease. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(7):1758-76.
6. Birch JG. Blount disease. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21(7):408-18.
7. Khanfour AA. Does Langenskiold staging have a good prognostic value in late onset tibia vara? *J Orthop Surg Res.* 2012;7:23.
8. Kawu AA, Salami O, Olawepo A, Ugbeye MA, Yinusa W, Odunubi OO. Outcome analysis of surgical treatment of Blount disease in Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2012;15(2):165-7.
9. Shinohara Y, Kamegaya M, Kuniyoshi K, Moriya H. Natural history of infantile tibia vara. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84(2):263-8.
10. Sanghrajka AP, Hill RA, Murnaghan CF, Simpson AH, Bellemore MC. Slipped upper tibial epiphysis in infantile tibia vara: three cases. *J Bone Joint Surg Br.* 2012;94(9):1288-91.
11. LaMont L, Fragomen AT, Rosbruch SR, DeBerardino TM. Blount disease [Internet]. 2015. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1250420-overview>.