

# Peran Foto Toraks Sebagai Alat Bantu Diagnostik pada Fase Akut Penyakit Kawasaki

Najib Advani, Lucyana Alim Santoso

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah SakiT Dr Cipto Mangunkusumo, Jakarta

**Latar belakang.** Belum ada pemeriksaan penunjang yang dapat memastikan diagnosis penyakit Kawasaki (PK) yang saat ini ditegakkan menggunakan kriteria klinis. Pemeriksaan penunjang tambahan dapat membantu dalam menegakkan diagnosis, meskipun tidak definitif.

**Tujuan.** Mengetahui apakah foto toraks dapat digunakan sebagai alat bantu diagnostik pada penyakit Kawasaki.

**Metode.** Penelitian ini adalah penelitian retrospektif data rekam medis pasien penyakit Kawasaki di beberapa rumah sakit sejak Januari 2003 hingga Desember 2018. Kriteria inklusi adalah anak yang memenuhi kriteria diagnostik penyakit Kawasaki dari *American Heart Association*, baik komplet maupun tidak komplet serta memiliki data lengkap klinis, ekokardiografi, dan foto toraks.

**Hasil.** Terdapat 916 subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan 786 (86%), di antaranya memiliki kelainan foto toraks. Kelainan terbanyak yang dijumpai adalah bercak infiltrat bilateral (84%). Tidak ada perbedaan bermakna pada frekuensi kelainan foto toraks pada PK komplet maupun tidak komplet.

**Kesimpulan.** Tingginya angka kejadian kelainan paru pada foto toraks anak dengan PK maka foto toraks dapat digunakan sebagai alat diagnostik tambahan pada kasus PK tidak komplet. **Sari Pediatri** 2019;20(6):331-4

**Kata kunci:** penyakit Kawasaki, foto toraks, diagnostik

## The Role of Chest X-Ray as an Additional Tool in Acute Phase of Kawasaki Disease

Najib Advani, Lucyana Alim Santoso

**Background.** As there is no specific diagnostic tool, diagnosis of Kawasaki disease is sometimes not easy and doubtful especially in incomplete type. Additional diagnostic tool in this case chest x-ray, even not confirmed, may be of value in supporting the diagnosis.

**Objective.** To investigate the role of chest x-ray as an additional diagnostic tool in Kawasaki disease.

**Method.** A retrospective study from the data of children with Kawasaki disease as of January 2003 up to December 2018. Inclusion criteria are children who meet the diagnostic criteria of American Heart Association either for complete or incomplete type, with complete clinical, echocardiography and chest x-ray data.

**Result.** We found 916 children who met the inclusion criteria, among whom 786 subjects had abnormalities in chest x-ray, and the most common one was bilateral infiltrates on both lungs. There was no statistically significant difference in the frequency of chest x-ray abnormalities between the complete and incomplete cases.

**Conclusion.** Chest x-ray may be of value as a diagnostic tool to support the diagnosis of Kawasaki disease especially in doubtful or incomplete cases. **Sari Pediatri** 2019;20(6):331-4

**Keyword:** Kawasaki disease, chest x-ray, diagnostic

---

Alamat korespondensi: Najib Advani. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah SakiT Dr Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Email: [najib.advani@gmail.com](mailto:najib.advani@gmail.com)

Penyakit Kawasaki (PK) adalah suatu vaskulitis sistemik akut yang terutama menyerang anak balita. Di negara maju, PK merupakan penyakit jantung didapat yang paling sering ditemukan pada anak. Jepang merupakan negara yang memiliki insiden Kawasaki tertinggi di dunia, dengan angka kejadian per tahunnya adalah 265/100.000 pada tahun 2012.<sup>1</sup> Data tentang angka kejadian PK di Indonesia belum ada, tetapi menurut estimasi terdapat sekitar 5000 kasus baru pertahun.<sup>2</sup>

Diagnosis PK ditegakkan berdasarkan gejala dan tanda klinis dibantu hasil laboratorium berdasarkan kriteria *American Heart Association*.<sup>2</sup> Hingga saat ini belum ada suatu pemeriksaan penunjang yang spesifik untuk memastikan diagnosis PK. Gambaran paru abnormal pada foto toraks penyakit Kawasaki pernah dilaporkan oleh beberapa peneliti sebelumnya dengan frekuensi yang bervariasi.<sup>4-6</sup> Umezawa dkk<sup>4</sup> menemukan gambaran abnormal foto toraks pada 14,7% pasien PK. Temuan tersering adalah gambaran retikulogranular (89%), diikuti oleh *peribronchial cuffing* (21,1%), efusi pleura (15,8%), atelektasis (10,5%) dan *air trapping* (5,3%), yang biasa dijumpai pada 10 hari awitan penyakit.<sup>4</sup> Mengingat adanya keterbatasan dalam sarana diagnostik PK, kami meneliti kemungkinan foto toraks sebagai salah satu alat bantu diagnostik terutama pada kasus yang tidak komplet atau meragukan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan data retrospektif pasien PK sejak 1 Januari 2003 sampai 31 Desember 2018 pada lima rumah sakit di Jakarta dan sekitarnya. Kriteria inklusi adalah semua pasien penyakit Kawasaki yang komplet maupun tidak komplet dengan data klinis, ekokardiografi dan foto toraks (setidaknya posisi antero posterior) dan ekokardiografi yang lengkap. Kriteria diagnostik Kawasaki berdasarkan pada pedoman dari *American Heart Association*,<sup>2</sup> yaitu demam yang berlangsung selama  $\geq 5$  hari disertai injeksi konjungtiva bilateral non purulen, perubahan daerah oral seperti lidah stroberi, bibir pecah-pecah dan kemerahan, limfadenopati servikal unilateral, dan perubahan pada ekstremitas, seperti eritema palmar dan plantar, pengelupasan telapak tangan/ kaki, ruam polimorfik serta pembesaran kelenjar getah bening servikal unilateral. Penyakit Kawasaki dikatakan komplet

jika didapatkan kriteria demam ditambah 4 dari 5 kriteria lain, sedangkan Kawasaki tidak komplet jika terdapat kriteria demam ditambah 2-3 kriteria lain dan ditemukan kelainan arteri koroner pada ekokardiografi. Data foto toraks dicatat abnormalitas dan deskripsinya. Semua pasien didiagnosis dan diterapi sendiri oleh penulis utama (NA) dan semua hasil foto toraks dibaca oleh dokter spesialis radiologi (SpRad). Pemeriksaan ekokardiografi semua dilakukan oleh peneliti dengan berpedoman pada kriteria *American Heart Association*.<sup>2</sup> Analisis data menggunakan kai kuadrat dengan nilai  $p < 0.05$  dianggap bermakna. Data yang tidak lengkap dieksklusi.

## Hasil

Kami mendapatkan 1474 anak dengan PK sepanjang periode Januari 2003 hingga Desember 2018. Terdapat 916 subjek dengan data klinis dan radiologik yang lengkap (Tabel 1) dengan mayoritas (75%) PK komplet. Kelainan pada foto toraks ditemukan pada 786 kasus (86%) (Tabel 2). Gambaran radiologik normal terdapat pada 130 kasus (14%). Kelainan yang utama (84%) adalah infiltrat bilateral pada kedua paru (Tabel 3). Pada semua foto toraks yang diteliti, gambaran jantung normal dan tidak ditemukan adanya kelainan bentuk jantung maupun kardiomegali. Subyek lelaki ternyata

Tabel 1. Karakteristik subjek yang dilakukan pemeriksaan foto toraks

Variabel	Total (n=916)
Gender, n (%)	
Lelaki	567 (62)
Perempuan	348 (38)
Usia, rerata, bulan (SB)	39 (29)
Kawasaki komplet, n (%)	682 (75)
Kawasaki tidak komplet, n (%)	234 (25)

lebih banyak dari perempuan dengan rasio 62/38 atau 1,6. Tidak ditemukan perbedaan yang bermakna pada frekuensi kelainan foto toraks pada penyakit Kawasaki komplet dan tidak komplet (Tabel 2)

## Pembahasan

Kami mendapatkan dari 916 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, 786 menunjukkan kelainan pada foto

Tabel 2. Hubungan antara jenis PK dan dilatasi arteri koroner dengan abnormalitas foto toraks

	Radiologis abnormal, n (%)	Radiologis normal, n (%)	p (<0,05)
Komplet	591 (75,2)	91 (70)	0,209
Tidak komplet	195 (24,8)	39 (30)	
Dilatasi koroner			
Ya	142 (18,5)	34 (27,2)	0,23
Tidak	626 (81,5)	91 (72,8)	
Total	786	130	

Tabel 3. Distribusi radiologis abnormal pada subjek

Temuan radiologik	Jumlah, n (%)
Bercak infiltrat bilateral	660 (84)
Bercak infiltrat unilateral	118 (15)
Penebalan hilus/ limfadenopati	2 (0,3)
Konsolidasi + <i>air bronchogram</i>	2 (0,3)
Atelektasis + infiltrat	1 (0,1)
Efusi pleura kanan	2 (0,3)
Pneumonia lobaris	1 (0,1)
Efusi + infiltrat	1 (0,1)

toraks mereka. Rasio lelaki dibanding perempuan adalah 1,6 : 1. Hal ini sesuai dengan semua hasil penelitian yang mendapatkan dominasi lelaki pada PK.<sup>2</sup> Data yang kami dapat tentang kelainan pada foto toraks berbeda dengan yang didapat oleh Umezawa dkk<sup>4</sup> yang mendapatkan hanya 14,7% anak dengan PK yang menunjukkan kelainan pada foto toraksnya. Berbeda dengan penelitian kami yang mengambil subyek PK komplet dan tidak komplet, subyek mereka hanya menggunakan pasien PK yang komplet. Hasil penelitian kami mirip dengan yang didapat oleh Moriya dkk<sup>5</sup> yang mendapatkan 82,6 % subyek pada fase akut PK yang menunjukkan abnormalitas berupa infiltrat pada paru, atau penelitian Uramoto<sup>6</sup> yang mendapatkan angka 63% kelainan radiologik. Jika angka kejadian kelainan foto toraks tinggi maka terdapat kemungkinan untuk dijadikan alat bantu diagnostik.

Pada otopsi, pneumonia *interstitial* dijumpai pada 30%-90% pasien PK akut, sedangkan arteritis pulmonal dijumpai pada 45-71% kasus.<sup>7</sup> Kedua kondisi ini dapat menyebabkan abnormalitas gambaran pada foto toraks. Derajat kelainan paru secara radiologik umumnya sebanding dengan derajat kelainan secara anatomik. Mungkin pada kasus dengan derajat kelainan anatomi yang ringan sekali tidak atau belum dapat terdeteksi secara radiologik

Kekuatan penelitian ini adalah pada jumlah sampel yang besar dan semuanya didiagnosis dan

terapi oleh peneliti sendiri sehingga dari segi diagnosis dan tata laksana terdapat keseragaman. Pada penelitian ini, kami tidak membandingkan dengan foto toraks pada anak normal sebagai kontrol. Hal ini sebenarnya sudah direncanakan, tetapi terbentur masalah etik dan persetujuan orang tua karena terdapat efek radiasi, meskipun kecil jumlahnya. Namun demikian, kami berasumsi bahwa pada anak yang sehat, hasil foto toraksnya juga akan normal. Pada anak dengan gejala batuk atau pilek mungkin saja ditemukan infiltrat pada foto toraks, tetapi batuk pilek bukanlah gejala lazim pada PK sehingga kemungkinan yang kecil ini dapat diabaikan. Pada beberapa kasus yang awalnya dirujuk dengan diagnosis suspek PK dan mengalami gejala batuk pilek yang kuat ternyata dalam pengamatan selanjutnya menderita morbili dan bukan PK.

Interpretasi foto pasien dilakukan oleh beberapa radiolog yang berbeda untuk pasien yang berbeda. Kami tidak menafikan kemungkinan akan adanya perbedaan faktor subjektivitas pada pembacaan foto, tetapi agaknya perbedaannya mungkin tidak akan terlalu bermakna mengingat mereka semua adalah spesialis radiologi dan kelainan radiologis yang tampak adalah kelainan yang sederhana.

Dignosis PK pada kasus yang komplet (memenuhi kriteria diagnostik) relatif tidak terlalu sulit. Namun, pada kasus yang tidak komplet, yaitu tidak semua gejala dan tanda kriteria diagnostik muncul, diagnosis kadang membingungkan dan dibutuhkan pengalaman dokter. Mengingat frekuensi kelainan radiologis yang tinggi pada penderita PK, baik yang komplet maupun tidak komplet, meski tidak spesifik, kami menganjurkan pemeriksaan foto toraks anteroposterior, terutama pada pasien PK tidak komplet yang diagnosis meragukan. Jika pada hasil foto toraks ditemukan kelainan, mungkin dapat menambah nilai diagnostik. Meski demikian, kemungkinan penyebab lain gambaran kelainan paru tersebut perlu juga dipikirkan. Mungkin masih diperlukan penelitian lebih lanjut dalam skala yang lebih besar secara prospektif agar dapat lebih

memastikan hasil yang didapatkan pada penelitian ini. Kami menyadari bahwa foto toraks semata tidak punya arti dalam penegakan diagnosis PK dan tujuan penelitian ini bukanlah menggunakan foto toraks sebagai uji diagnostik. Akan tetapi, hasil foto toraks jika dikombinasikan dengan gejala dan tanda klinis yang lain dapat bersifat sebagai penunjang diagnostik

## Kesimpulan

Dari hasil yang kami dapat dapat disimpulkan bahwa angka kejadian kelainan foto toraks pada fase akut penyakit Kawasaki cukup tinggi sehingga mungkin dapat dipakai untuk alat bantu diagnostik tambahan terutama pada kasus yang tidak komplet atau meragukan.

## Daftar pustaka

1. Nakamura Y. Kawasaki disease: epidemiology and the lessons from it. *Int J Rheum Dis* 2018;21:16–9.
2. Advani N. Penyakit Kawasaki: Faktor risiko terjadinya aneurisme koroner, perjalanan klinisnya, serta jumlah dan kualitas sel progenitor endotel [disertasi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2014.
3. Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC, dkk. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: A statement for health professionals from the committee on rheumatic fever, endocarditis and Kawasaki disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2004;110:2747–71.
4. Umezawa T, Saji T, Matsuo N, Odagiri K. Chest x-ray findings in the acute phase of Kawasaki disease. *Pediatr Radiol* 1989;20:48–51.
5. Moriya S, Aoki J, Tashiro M, Taketomi-Takahashi A, Tsushima Y. Peribronchovascular haze: a frequently observed finding on chest X-rays in the acute phase of Kawasaki disease. *Jpn J Radiol* 2014;32:38-43
6. Uramoto K, Ikawa A, Ri K, Watanabe C, Suzuki A, Kiguchi H, dkk. Study of chest x-ray findings in Kawasaki disease. *Shoni Naika* 1978;10:320.
7. Amano S, Hazama F, Kubagawa H, Tasaka K, Haebara H, Hamashima Y. General pathology of Kawasaki disease on the morphological alterations corresponding to the clinical manifestation. *Acta Pathol Jpn* 1980;30:681-94.