



Skrining Ultrasonografi untuk Deteksi Awal Aneurisma Aorta Abdominalis

Yan William Sulaiman

Puskesmas Joglo 2, Kecamatan Kembangan, Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Aneurisma aorta abdominalis (AAA) adalah penyakit multifaktorial yang umumnya tidak menunjukkan gejala sampai terjadi ruptur. AAA yang ruptur mempunyai risiko kematian sangat tinggi walaupun telah mendapat tindakan operatif, sehingga deteksi awal dengan skrining merupakan pencegahan dan terapi yang efektif. Skrining AAA dapat dilakukan dengan ultrasonografi (USG) abdomen pada pasien yang mempunyai risiko.

Kata kunci: Aneurisma aorta abdominalis, skrining, ultrasonografi

ABSTRACT

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a multifactorial disease that is mostly asymptomatic until rupture. AAA rupture carries high mortality risk, so early detection by screening is an effective prevention and therapy. AAA screening can be performed by ultrasonography (USG) of abdomen in patients at-risk. **Yan William Sulaiman. Ultrasonography for Early Detection of Abdominal Aorta Aneurysm.**

Keywords: Abdominal aortic aneurysm, screening, ultrasound

PENDAHULUAN

Aorta adalah salah satu arteri terbesar dalam tubuh yang mengalirkan darah teroksidasi dari jantung ke seluruh tubuh. Bagian aorta yang melalui abdomen dikenal sebagai aorta abdominalis. Diameter normal aorta adalah 2 cm. Aneurisma Aorta Abdominalis (AAA) merupakan pelebaran aorta abdominalis dengan diameter 3 cm atau lebih. AAA merupakan penyakit multifaktorial dan lebih sering pada usia lanjut. Pelebaran awalnya berukuran kecil dan tumbuh seiring meningkatnya tekanan. AAA sering tanpa gejala sampai terjadi ruptur menimbulkan perdarahan masif yang dapat menyebabkan kematian sangat cepat, sering tidak sempat mendapat penanganan medis. Sekalipun mendapat tindakan operatif, ruptur AAA tetap mempunyai risiko mortalitas sangat tinggi, sehingga deteksi awal merupakan satu-satunya terapi efektif.

USG merupakan salah satu modalitas *imaging* yang dapat digunakan sebagai alat skrining karena non-invasif, relatif murah, tidak nyeri, tidak terpapar radiasi, praktis, sehingga dapat

digunakan di masyarakat. USG abdomen memiliki sensitivitas 95%-100% dan spesifisitas mendekati 100% untuk deteksi AAA. Selain itu, trombus atau kalsifikasi dinding aorta abdomen juga dapat terdeteksi. Kelemahan pemeriksaan USG abdomen ini adalah tergantung operator, sehingga dibutuhkan keterampilan dan pengalaman, udara usus, dan obesitas yang dapat mengganggu gambaran aorta abdomen saat pemeriksaan.

Kemajuan teknologi saat ini dengan tersedianya alat USG portabel memudahkan dilakukannya skrining di masyarakat.^{1,2}

FAKTOR RISIKO

Merokok

Studi membuktikan merokok merupakan faktor paling mempengaruhi terjadinya AAA; 90% pasien AAA adalah perokok atau mempunyai riwayat merokok. Durasi merokok berpengaruh terhadap risiko AAA, setiap tahun merokok akan meningkatkan 4% (95% CI: 2 s/d 5%) risiko terjadinya AAA, sedangkan merokok 20 batang per hari meningkatkan

risiko 7 kali.¹ Perokok memiliki risiko 7,6 kali lebih besar (95% CI: 3,3 s/d 17,8%) dibanding bukan perokok, juga eks-perokok memiliki risiko 3 kali lebih besar (95% CI: 1,4 s/d 6,4%).³

Umur, Jenis Kelamin, Etnis

Risiko AAA meningkat dramatis pada usia di atas 60 tahun; pria 4 sampai 6 kali lebih berisiko dibanding wanita. Proses terbentuknya AAA pada wanita 10 tahun lebih lambat dibanding pria. Satu studi menyatakan bahwa AAA lebih sering pada ras kulit putih dibanding kulit hitam.^{1,4}

Riwayat Keluarga

Genetika terbukti berperan dalam terbentuknya AAA. Dari 542 pasien AAA, 82 pasien (15,1%) memiliki keluarga kandung (*first degree relatives*) dengan riwayat AAA. Skrining ultrasonografi (USG) penting dipertimbangkan pada usia lanjut dengan riwayat keluarga.⁴

Faktor Lain

AAA sering terjadi pada aterosklerosis; angka kejadian 5% pada pasien dengan riwayat



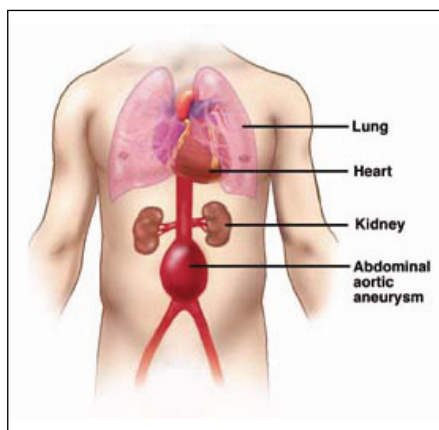
coronary artery disease dan sekitar 10% pada pasien dengan *arteriosclerosis obliterans*. Hipertensi dan diabetes melitus juga dinilai berperan.¹

GEJALA DAN TANDA

Sebagian besar (60-70%) AAA tanpa gejala (asimtomatik) sampai terjadinya ruptur. Biasanya AAA ditemukan secara tidak sengaja saat pemeriksaan USG, *CT scan*, ataupun MRI. Sekitar 30% AAA asimtomatik dapat terdeteksi dengan pulsasi abdomen saat palpasi rutin abdomen. Aneurisma besar (>5cm) dapat terdeteksi dengan mudah pada pasien kurus, akurasi berkurang pada pasien obesitas dan aneurisma berukuran kecil. Dengan palpasi abdomen, sensitivitas hanya sekitar 60-76% dan spesifisitas sekitar 68-82%. Pada AAA yang sudah menimbulkan gejala seperti nyeri, nyeri tekan, berdenyut, risiko ruptur biasanya meningkat.^{1,5}

Ruptur Aneurisma Aorta Abdominalis

Komplikasi AAA paling berbahaya adalah ruptur, pada pria terjadi pada usia setelah 65 tahun, dan pada wanita tersering terjadi setelah usia 80 tahun.^{1,6} Ruptur AAA biasanya bergejala nyeri hebat pada midabdomen menjalar ke punggung, teraba massa berdenyut intraabdomen dan disertai hipotensi. Ruptur AAA akut merupakan salah satu kegawatdaruratan medis, sekitar 59%-83% pasien meninggal sebelum sampai ke rumah sakit dan 80% meninggal setelah mendapat tindakan di rumah sakit. Di Amerika Serikat, 4-5% kematian mendadak disebabkan oleh ruptur AAA. Deteksi awal merupakan terapi yang efektif.



Gambar 1. Aneurisma aorta abdominalis

(Sumber: <http://www.sirweb.org/patients/abdominal-aortic-aneurysms/>)

Tabel 1. Perkiraan diameter AAA untuk risiko ruptur⁷

Diameter AAA	Risiko Ruptur
<4 cm	0%
4-4,9 cm	0,5% - 5%
5-5,9 cm	3% - 15%
6-6,9 cm	10% - 20%
7-7,9 cm	20% - 40%
>8cm	30% - 50%

RISIKO RUPTUR

Ukuran Aneurisma

Ukuran aneurisma merupakan salah satu prediktor risiko ruptur paling baik. Risiko ruptur meningkat drastis pada diameter aneurisma berukuran lebih dari 5,5 cm (Tabel 1).^{1,7}

SKRINING USG UNTUK AAA

Mengingat skrining memerlukan biaya dan tenaga, perlu seleksi siapa yang diutamakan dalam skrining rutin USG untuk deteksi AAA dengan melihat faktor risiko dan juga manfaat menurunkan angka kematian dan ruptur AAA.

The United States Preventive Services Task Force (USPSTF) merekomendasi skrining USG rutin AAA satu kali pada pria berumur 65-75 tahun yang pernah merokok ≥ 100 batang, karena merokok terbukti merupakan faktor risiko AAA paling besar dan skrining USG ditemukan manfaat sedang (*moderate benefit*) untuk menurunkan risiko kematian dan terjadinya ruptur AAA.⁸

USPSTF tidak menganjurkan skrining rutin pada pria berumur 65-75 tahun yang tidak pernah merokok karena prevalensi AAA kecil pada bukan perokok dibanding mereka yang pernah merokok dan manfaat skrining sangat kecil (*small benefit*). Skrining pada usia ini dilakukan berdasarkan faktor risiko lain seperti AAA di keluarga (orang tua, saudara kandung), hipertensi, aterosklerosis, hiperkolesterolemia, obesitas, dll.

USPSTF belum menemukan adanya bukti manfaat cukup kuat untuk skrining rutin AAA pada wanita usia 65-75 tahun yang pernah merokok, karena kecilnya prevalensi AAA pada populasi tersebut. USPSTF tidak menganjurkan skrining rutin AAA pada wanita usia 65-75 tahun yang tidak pernah merokok karena tidak ditemukan manfaat menurunkan risiko kematian dan terjadinya ruptur AAA.⁸

The American College of Preventive Medicine merekomendasikan satu kali skrining rutin USG pada pria berumur 65-75 tahun yang pernah merokok, dan tidak merekomendasikan skrining pada wanita. Belum ditemukan manfaat skrining rutin AAA pada wanita karena prevalensi AAA kecil pada wanita dibandingkan pria.² Namun, *The Canadian Society for Vascular Surgery* mempertimbangkan dapat dilakukan skrining pada wanita usia ≥ 65 tahun dengan faktor risiko multipel, seperti perokok, riwayat penyakit serebrovaskuler, atau mempunyai riwayat keluarga AAA.⁸ *The American College of Cardiology and the American Heart Association* merekomendasikan skrining rutin satu kali pada pria berumur 65-75 tahun yang pernah merokok (>100 batang) dan pria berumur ≥ 60 tahun yang mempunyai orang tua/saudara kandung (*first degree relative*) dengan riwayat AAA.^{2,8}

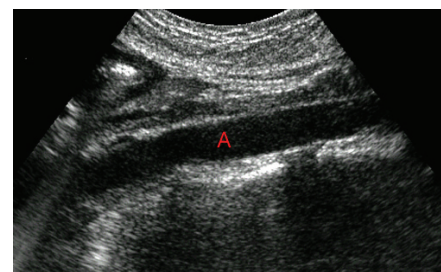
Hasil Skrining Ultrasonografi untuk AAA Normal (Diameter Aorta Abdominalis <3 cm)

Tidak memerlukan tindakan atau skrining lanjutan.⁹ Terbentuknya aneurisma baru setelah satu kali skrining pada usia >65 tahun sangat jarang, jarang sekali membesar mencapai ukuran besar, sehingga tidak perlu skrining lanjutan.²

Diameter Aorta Abdominalis 3-5,4 cm

Memerlukan skrining lanjutan untuk pemantauan pembesaran aneurisma. Rata-rata kecepatan pembesaran aneurisma sekitar 0,3-0,4 cm per tahun. Makin besar aneurisma makin cepat kecepatan membesar, sehingga interval pemeriksaan lebih pendek (Tabel 2).^{9,10}

Dua percobaan acak menunjukkan tindakan operatif pada aneurisma berdiameter 4-5



Gambar 2. Ultrasonografi aorta abdominalis normal

(Sumber: <https://www.med-ed.virginia.edu/courses/radedusepig1.html>)



Tabel 2. Interval pemeriksaan skrining lanjutan AAA¹⁰

Diameter AAA	Pemantauan Interval
3,0-3,9 cm	Setiap 2-3 tahun
4,0-5,4 cm	Setiap 6 bulan

cm tidak bermanfaat mencegah kematian dibandingkan skrining lanjutan berkala.¹¹ Pada beberapa keadaan, kesehatan pasien mungkin berkurang karena komorbiditas penyakit usia lanjut lain selama masa *monitoring*, sehingga *monitoring* dilanjutkan hanya jika keadaan pasien masih memungkinkan seandainya dilakukan tindakan operatif dan harapan hidup masih tinggi.⁹

Pada pasien AAA simptomatik dengan kecepatan perkembangan diameter aneurisma 0,5 cm atau lebih dalam 6 bulan



Gambar 3. Ultrasonografi aneurisma aorta abdominalis (Sumber: <https://aorticstents.comaneurysm-detection-monitoring>)

dipertimbangkan untuk dioperasi tanpa melihat besar diameter.^{1,8}

Diameter Aorta Abdominalis ≥5,5 cm

Peningkatan drastis risiko ruptur terjadi pada diameter aneurisma lebih dari 5,5 cm, sehingga diperlukan rujukan ke bagian bedah vaskuler untuk tindakan operatif elektif dengan risiko kematian 5%, dibandingkan risiko kematian sebesar 90% jika terjadi ruptur.⁴

Manfaat Skrining AAA

Hasil skrining pada pria berusia 65-75 tahun yang pernah merokok menemukan AAA sebanyak 6-7%. Skrining AAA satu kali menurunkan angka kematian akibat AAA pada pria sebanyak 42-66%.⁸ Studi skrining secara acak di Viborg, Denmark, menunjukkan turunnya angka kematian akibat AAA di rumah sakit sebanyak 68% (95% CI: 41 s/d 89%), insidens operasi darurat AAA berkurang sebanyak 74% (95% CI: 54 s/d 89%) pada populasi skrining. Percobaan acak di Chichester, Inggris, mendapatkan penurunan angka kejadian ruptur AAA sebanyak 55% pada pria (Odds Ratio 0,40; 95% CI: 0,18 s/d 0,91).¹¹

Selain itu, deteksi dini AAA akan meningkatkan kesadaran akan kesehatan seperti pemeriksaan rutin kardiovaskuler, perubahan kebiasaan seperti berhenti merokok (mengurangi merokok menurunkan kecepatan perkembangan AAA sebesar 20-30%), kontrol rutin tekanan darah, konsumsi

statin (statin dapat menurunkan kecepatan perkembangan AAA sebesar 50%).²

Dampak Negatif USG AAA

Studi MASS di Viborg menyatakan bahwa pada beberapa pasien yang didapati AAA terjadi penurunan kualitas hidup, cemas, depresi, namun hanya berjangka pendek setelah skrining dan berkurang setelah beberapa bulan.

False positive dapat menimbulkan *overtreatment*. Selain itu, dapat meningkatkan jumlah operasi vaskuler elektif yang meningkatkan beban biaya, komplikasi, dan kematian akibat operasi.²

SIMPULAN

Skrining aneurisma aorta abdominalis dijalankan agar dapat dilakukan pencegahan atau tindakan sebelum terjadi ruptur, namun tidak untuk semua orang. Masih ada beberapa perbedaan pendapat siapa yang perlu dilakukan skrining, karena AAA merupakan penyakit multifaktorial. Walaupun ada perbedaan beberapa rekomendasi, pertimbangan adalah faktor usia 65-75 tahun karena insidens AAA terbesar pada usia lanjut, pria (karena pria berisiko tiga kali lipat dibanding wanita), merokok (karena merokok merupakan faktor risiko paling kuat), dan mempunyai riwayat keluarga (orang tua, saudara kandung) dengan AAA. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut manfaat skrining USG dalam menurunkan angka kematian dan ruptur pada wanita.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal S, Qamar A, Sharma V, Sharma A. Abdominal aortic aneurysm: A comprehensive review. *Exp Clin Cardiol.* 2011; 16(1): 11-5.
- Moll FL, Powell JT, Fraedrich G, Verzini F, Haulon S, Waltham M, et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the european society for vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011; (41): 2-10.
- Wilmsink TB, Quick CR, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 1999; 30(6): 1099-105.
- Upchurch GR, Criado E. Genetics of abdominal aortic aneurysm. *Aortic aneurysm pathogenesis and treatment.* New York: Humana Press; 2009.p.4-5.
- Fink HA, Lederle FA, Roth CS, Bowles CA, Nelson DB, Haas MA. The accuracy of physical examination to detect abdominal aortic aneurysm. *Arch Intern Med.* 2000; 160(6): 833-6.
- Livesay JJ, Talledo OG. Endovascular aneurysm repair is not the treatment of choice in most patients with ruptured abdominal aortic aneurysm. *Tex Heart Inst J.* 2013; 40(5): 556-9.
- Brewster DC, Cronenwett JL, Hallett JW Jr, Johnston KW, Krupski WC, Matsumura JS, et al. Guidelines for the treatment of abdominal aortic aneurysms. Report of a subcommittee of the Joint Council of the American Association for Vascular Surgery and Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg.* 2003; 37: 1106-17.
- Final recommendation statement: Abdominal aortic aneurysm: Screening. U.S. preventive services task force [Internet]. 2014 [cited 2014 Dec 29]. Available from: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/abdominal-aortic-aneurysm-screening>
- Screening for abdominal aortic aneurysm – aaa [Internet]. 2009 [cited 2014 Dec 29]. Available from: <http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/resources/aaaprovider.html>
- Lederle FA. Ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysms. *Ann Intern Med.* 2003; 139: 516-22. doi:10.7326/0003-4819-139-6-200309160-00016
- Ultrasound screening for abdominal aortic aneurysm. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2006; 6(2): 1-67.