

PERAN ULTRASONOGRAFI FAST DALAM DETEKSI TRAUMA TUMPUL ABDOMEN

Muhammad Ricky Ramadhian

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Korespondensi: mricky.ramadhian@fk.unila.ac.id

Abstrak

Trauma tumpul abdomen (blunt abdominal trauma/BAT) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien trauma. Diagnosis dini perdarahan intraabdomen sangat menentukan keberhasilan tata laksana dan keselamatan pasien. Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) merupakan pemeriksaan ultrasonografi yang cepat, noninvasif, dapat dilakukan di samping tempat tidur (point-of-care), dan telah menjadi bagian dari algoritma penanganan trauma di berbagai pusat trauma dunia. Artikel ini membahas prinsip pemeriksaan FAST, indikasi, teknik pemeriksaan, kelebihan, keterbatasan, serta perannya dalam mendeteksi trauma tumpul abdomen berdasarkan bukti ilmiah terkini.

Kata kunci: FAST, ultrasonografi, trauma tumpul abdomen, hemoperitoneum, eFAST.

PENDAHULUAN

Trauma merupakan penyebab kematian utama pada kelompok usia produktif di seluruh dunia. Cedera abdomen akibat trauma tumpul sering kali tidak menunjukkan gejala klinis yang spesifik sehingga diagnosis menjadi tantangan, terutama pada pasien dengan cedera multipel atau penurunan kesadaran. Keterlambatan diagnosis perdarahan intraabdomen dapat meningkatkan risiko syok hemoragik dan kematian. Oleh karena itu diperlukan modalitas diagnostik yang cepat, akurat, dan mudah dilakukan.

Ultrasonografi FAST dikembangkan sebagai metode skrining untuk mendeteksi cairan bebas intraabdomen maupun efusi perikardium pada pasien trauma. Saat ini pemeriksaan FAST telah menjadi bagian penting dari protokol Advanced Trauma Life Support (ATLS) dan digunakan secara luas di instalasi gawat darurat maupun ruang resusitasi. ([NCBI](#))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi FAST

Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) adalah pemeriksaan ultrasonografi terarah yang bertujuan mendeteksi:

- * hemoperitoneum
- * hemoperikardium
- * pada eFAST ditambahkan evaluasi hemotoraks dan pneumotoraks.

FAST bukan pemeriksaan untuk mengidentifikasi seluruh cedera organ, melainkan pemeriksaan skrining guna mencari cairan bebas yang mengindikasikan perdarahan internal. ([RSNA Publications Online](#))

Prinsip Pemeriksaan

Perdarahan intraabdomen akibat ruptur organ padat seperti limpa atau hati akan berkumpul pada lokasi-lokasi dependen rongga peritoneum sehingga dapat dikenali sebagai area anekoik pada ultrasonografi.

Empat jendela utama FAST meliputi:

- * Ruang hepatorenal (Morison's pouch)
- * Ruang splenorenal
- * Pelvis (Douglas pouch/rectovesical pouch)
- * Perikardium (subxiphoid)

Pada eFAST ditambahkan:

- * Pleura kanan
- * Pleura kiri

untuk mendeteksi hemotoraks maupun pneumotoraks. ([New England Journal of Medicine](#))

Indikasi Pemeriksaan FAST

FAST direkomendasikan pada pasien dengan:

1. trauma tumpul abdomen
2. trauma multipel
3. syok yang tidak diketahui penyebabnya
4. hipotensi pascatrauma
5. evaluasi serial selama resusitasi
6. kondisi yang tidak memungkinkan segera dilakukan CT Scan.

Pasien yang tidak stabil secara hemodinamik merupakan kelompok yang paling mendapat manfaat dari pemeriksaan FAST karena hasil positif dapat mempercepat keputusan laparotomi darurat. ([East](#))

Peran FAST pada Trauma Tumpul Abdomen

1. Deteksi cepat hemoperitoneum

FAST memiliki kemampuan yang baik dalam mendeteksi cairan bebas intraperitoneal dalam beberapa menit sehingga dapat mempercepat pengambilan keputusan klinis.

2. Membantu triase pasien

Pada pasien tidak stabil:

FAST positif sangat mengarah pada perdarahan intraabdomen dan dapat menjadi dasar tindakan operasi segera.

FAST negatif perlu mencari sumber perdarahan lain seperti rongga dada, pelvis, atau ekstremitas.

3. Mengurangi keterlambatan terapi

FAST dapat dilakukan selama proses resusitasi tanpa memindahkan pasien sehingga waktu menuju tindakan definitif menjadi lebih singkat.

4. Pemeriksaan serial

FAST dapat diulang beberapa kali apabila pemeriksaan awal negatif tetapi kondisi klinis memburuk.

Pemeriksaan serial meningkatkan sensitivitas dalam mendeteksi perdarahan yang awalnya masih sedikit. ([RSNA Publications Online](#))

Akurasi Pemeriksaan

Berbagai penelitian menunjukkan:

spesifisitas FAST sangat tinggi (>90%)

sensitivitas bervariasi (sekitar 60–90%) bergantung pada jumlah cairan, lokasi cedera, pengalaman operator, dan kondisi pasien.

FAST lebih sensitif untuk mendeteksi hemoperitoneum dibandingkan cedera organ padat tanpa perdarahan bebas. Oleh karena itu hasil FAST negatif tidak dapat menyingkirkan cedera intraabdomen, khususnya pada pasien yang stabil. ([RSNA Publications Online](#))

Keunggulan FAST

Beberapa kelebihan FAST antara lain:

- cepat (2–5 menit)
- noninvasif
- tanpa radiasi
- dapat dilakukan bedside
- dapat diulang berkali-kali
- biaya relatif murah
- tidak memerlukan media kontras
- sangat berguna pada pasien tidak stabil.

Keterbatasan FAST

FAST memiliki beberapa keterbatasan:

- sulit mendeteksi cedera usus
- kurang sensitif terhadap cedera pankreas
- tidak dapat menentukan derajat cedera organ
- sensitivitas menurun bila volume darah sedikit
- obesitas dan emfisema subkutan dapat menurunkan kualitas gambar
- sangat bergantung pada pengalaman operator.

Karena itu CT scan dengan kontras tetap menjadi standar emas pada pasien trauma abdomen yang stabil secara hemodinamik. ([RSNA Publications Online](#))

Algoritma Penggunaan FAST

Pasien trauma abdomen

↓

Evaluasi hemodinamik

↓

Tidak stabil

↓

FAST

Positif dilakukan laparotomi/embolisasi sesuai indikasi

Negatif dicari sumber perdarahan lain dan pertimbangkan FAST ulang atau CT bila memungkinkan

↓

Stabil

→ CT Scan abdomen kontras merupakan modalitas pilihan, sedangkan FAST berfungsi sebagai pemeriksaan awal atau pelengkap.

Perkembangan eFAST

Perkembangan FAST menjadi Extended FAST (eFAST) memungkinkan evaluasi:

hemotoraks

pneumotoraks

hemoperikardium

hemoperitoneum

Dengan demikian eFAST menjadi modalitas Point-of-Care Ultrasound (POCUS) yang sangat penting dalam evaluasi trauma multipel. ([New England Journal of Medicine](#))

KESIMPULAN

FAST merupakan modalitas ultrasonografi yang sangat penting dalam evaluasi awal trauma tumpul abdomen. Pemeriksaan ini memiliki keunggulan berupa kecepatan, kemudahan, noninvasif, serta dapat dilakukan secara bedside selama resusitasi. Pada pasien yang tidak stabil secara hemodinamik, FAST berperan besar dalam mendeteksi hemoperitoneum dan mempercepat keputusan tindakan bedah. Namun demikian, hasil FAST negatif tidak menyingkirkan adanya cedera intraabdomen sehingga interpretasi harus dikombinasikan dengan kondisi klinis dan, pada pasien stabil, dikonfirmasi menggunakan CT scan kontras bila diperlukan.

Daftar Pustaka

- Bloom BA, Gibbons RC. Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST). StatPearls Publishing. 2023.
- Richards JR, McGahan JP. Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST). Radiology. 2017;285(1):30–48.
- Hoff WS, Holevar M, Nagy KK, et al. Practice Management Guidelines for the Evaluation of Blunt Abdominal Trauma. J Trauma. 2002.
- Giraldo-Restrepo JA, Serna JJ. The FAST and extended FAST examinations. Colomb J Anesthesiol. 2015;43:299–306.
- Becker A, Lin G, McKenney MG, et al. Is the FAST exam reliable in severely injured patients? Injury. 2010;41:479–483.
- Coccolini F, et al. Liver trauma: WSES 2020 guidelines. World J Emerg Surg. 2020;15:24.
- Smyth L, et al. WSES guidelines on blunt and penetrating bowel injury. World J Emerg Surg. 2022;17:13.
- Carter JW, Falco MH, Chopko MS, et al. Do we really rely on FAST for decision making in blunt abdominal trauma? Injury. 2015.
- American College of Emergency Physicians. Sonoguide: FAST Examination. 2021.
- American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual. 11th ed.