

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sindrom koroner akut mencakup spektrum klinis iskemik maupun infark miokard, dengan aterosklerosis menjadi dasar pembentukan plak dan adanya gangguan integritas endotel akan menyebabkan terjadinya aterotrombosis dengan efek terganggunya aliran darah koroner. Mekanisme terbentuknya aterotrombosis secara umum diklasifikasikan menjadi pecahnya plak (*plaque rupture*) dan erosi plak yang dapat berujung dengan sumbatan total arteri koroner merupakan penyebab utama terjadinya infark miokard elevasi segmen ST (IMA-EST).^{1, 2} Secara angiografi, bukti adanya trombus dapat terlihat pada 91.6% IMA-EST dan pada 16.4% pasien sindrom koroner akut ditemukan trombus masif intrakoroner. Intervensi koroner perkutan primer (IKPP) merupakan manajemen standar untuk pasien IMA-EST, namun adanya beban trombus yang besar masih menjadi suatu tantangan dan menjadi hambatan dalam kesuksesan IKPP. Adanya trombus intrakoroner berpengaruh pada pilihan manajemen, memberikan efek terhadap lesi dan pembuluh darah serta keluaran selama tindakan dan setelah tindakan IKPP, meningkatkan risiko embolisasi distal, fenomena *no-reflow*, oklusi trombotik akut, infark miokard periprocedural. Selain itu, trombus intrakoroner masih menjadi prediktor kejadian kardiovaskular mayor, kejadian trombosis stent, dan risiko re-infark serta kematian.^{3, 4}

Hubungan antara trombosis dengan sindrom koroner akut sudah sangat jelas. Selain proses ini, diketahui juga bahwa inflamasi dan sistem imun memainkan peran penting dalam pembentukan dan perkembangan aterosklerosis serta patogenesis dari sindrom koroner akut. Ruptur plak aterosklerosis melibatkan interaksi yang kompleks antara imunitas bawaan (*innate immunity*) dan imunitas adaptif (*adaptive immunity*). Berbagai sel imun seperti limfosit, sel dendritik, trombosit, monosit/makrofag, netrofil terlibat dalam inflamasi terkait aterosklerosis dengan melepaskan berbagai sitokin

proinflamasi seperti interleukin 1, interleukin 6, *tumour necrosis factor*. Sitokin-sitokin ini akan meregulasi sel endotel, merekrut leukosit dan menginduksi proliferasi *smooth muscle cell*. Kemudian juga akan meregulasi protein-protein yang terlibat dalam inflamasi dan hemostasis sehingga menghasilkan kondisi yang proinflamasi dan protrombotik. Sel-sel yang berinflamasi akan mengekspresikan faktor jaringan (*tissue factor*) dan menginisiasi terbentuknya trombus.^{2, 5, 6} Secara umum dapat dikatakan bahwa faktor-faktor inflamasi dapat menghalangi kerja protein-protein antikoagulan dan meningkatkan kerja protein pro-koagulan, sehingga akan menyebabkan semakin meningkatnya proses koagulasi. Oleh karena itu semakin besar proses inflamasi yang terjadi akan semakin besar proses trombosis dan semakin beratlah beban trombus yang terbentuk.⁷

Salah satu parameter baru yang digunakan dalam menilai inflamasi pada penyakit jantung aterosklerosis adalah *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII). SII dinilai berdasarkan trombosit dan rasio netrofil / limfosit (SII = Trombosit x Netrofil/Limfosit). SII merepresentasikan 3 jalur respon imun yaitu proses inflamasi yang ditunjukkan oleh netrofil, proses trombosis yang ditunjukkan oleh trombosit dan respon stres tubuh yang direpresentasikan oleh limfosit. Pada awalnya, SII digunakan sebagai prognostik pada pasien kanker, namun belakangan beberapa studi menemukan bahwa SII juga dapat digunakan pada penyakit aterosklerosis.^{8,9}

Dikarenakan beban trombus masih menjadi faktor prognostik pada pasien IMA-EST, dirasa perlu adanya upaya untuk memperkirakan adanya beban trombus tinggi sehingga klinisi dapat mempersiapkan manajemen lebih optimal dalam pelaksanaan IKPP, seperti penggunaan farmakologi maupun alat-alat mekanik.

Banyak *marker* yang telah ditemukan untuk memprediksi adanya beban trombus yang tinggi pada pasien IMA-EST, namun tidak semua tersedia dan praktis untuk digunakan. SII yang dinilai berdasarkan trombosit, netrofil dan limfosit merupakan satu *marker* yang sederhana, mudah, dan praktis untuk digunakan sehingga pasien dengan nilai SII yang tinggi dan diperkirakan memiliki beban trombus yang tinggi bisa mendapatkan manajemen dan

persiapan pre prosedural yang lebih optimal demi mendapatkan luaran yang lebih baik dan mengurangi risiko kejadian kardiovaskuler mayor.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melakukan penelitian untuk melihat hubungan antara nilai SII dengan derajat beban trombus pada pasien IMA-EST.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah nilai *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) dapat memprediksi adanya beban trombus tinggi pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)?

1.3 Hipotesis Penelitian

Nilai *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) dapat memprediksi adanya beban trombus tinggi pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui nilai *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) sebagai prediktor beban trombus tinggi pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik dasar pasien dan derajat beban trombus pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)
2. Mengetahui nilai rerata *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)
3. Mengetahui titik potong (*cut off*) nilai *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) yang bermakna terhadap derajat beban trombus tinggi pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)



1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai nilai *Systemic Immune – Inflammation Index* (SII) sebagai prediktor adanya beban trombus tinggi pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST)

1.5.2 Klinik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu *marker* penanda derajat beban trombus tinggi pada pasien IMA-EST sehingga dapat membantu dalam manajemen pasien secara optimal.

1.5.3 Masyarakat

Pasien yang diprediksi memiliki beban trombus yang tinggi akan mendapat penanganan yang lebih optimal dengan persiapan pra tindakanyang lebih memadai.

