

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asma merupakan salah satu penyakit saluran napas yang masih menjadi masalah kesehatan yang serius di dunia. *Centers for Disease Control and Prevention* (COC) tahun 2017 menyatakan bahwa prevalensi anak-anak penderita asma adalah 8.4% dan prevalensi pada orang dewasa adalah 7.7%. Sedangkan berdasarkan survei yang dilakukan oleh Riskesdas tahun 2013 dan 2018, prevalensi asma di Indonesia pada tahun 2013 adalah 4.5% dari populasi penduduk, lalu mengalami penurunan pada tahun 2018 menjadi 2.4% dengan prosentase 2.6% di wilayah Jawa Timur. (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

Global Initiative for Asthma (2019) menyampaikan bahwa asma merupakan penyakit pernapasan kronis yang umum yang menyerang 1–18% populasi di berbagai negara. Asma ditandai dengan gejala bervariasi berupa mengi, sesak napas, sesak dada dan / atau batuk, dan dengan pembatasan aliran udara ekspirasi variabel. Gejala tersebut dapat dipicu oleh olahraga, perubahan cuaca (suhu), paparan terhadap alergen serta infeksi virus.

Asma dalam berbagai kasus banyak disebabkan oleh paparan dari alergen melalui inhalasi sehingga dapat memicu terjadinya serangan asma. Dalam mekanisme repon imun pada penderita asma salah satu sel yang berperan penting adalah sel polimorfonuklear seperti basofil dan eosinofil. Mekanisme respon tersebut muncul begitu alergen yang masuk melalui inhalasi diproses untuk dapat mengaktifkan sel Th-2 di saluran nafas, sehingga basofil yang secara fungsional berperan sebagai sel efektor dan sel memori terhadap alergen dapat memproduksi

histamin sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyempitan bronkus yang akan menimbulkan sesak. Pelepasan histamin tersebut diakibatkan adanya ikatan silang FcεRI pada basofil dengan kompleks IgE-antigen (Yudhawati, 2017). Reaksi yang terjadi secara terus menerus memicu pelepasan mediator inflamasi seperti histamin dan sitokin seperti : IL-4 dan IL-5 (Rai dan Surayana, 2016).

Interleukin-5 merupakan sitokin yang diproduksi oleh sejumlah jenis sel dan bertanggung jawab untuk pematangan dan pelepasan eosinofil di sumsum tulang. (Greenfeder, Umlands, Cuss, Chapman, & Egan, 2014). Eosinofil berperan penting dalam respon inflamasi. Eosinofil yang telah teraktivasi dapat melepaskan mediator inflamasi seperti leukotrien dan protein granul untuk mencederai saluran nafas. Survival eosinofil diperlama oleh IL-4 dan GM-CSF, mengakibatkan inflamasi saluran nafas yang persisten. (Rai dan Surayana, 2016) Interleukin-5 dan eosinofil terkait sangat erat dalam patogenesis asma, dalam hal ini IL-5 berperan penting dalam proses maturasi eosinofil sehingga eosinofil dapat aktif dan melepaskan mediator pro inflamasi.

Penelitian terkait hubungan antara kadar IL-5 dengan sel polimorfonuklear pada asma masih belum dilakukan, beberapa penelitian yang dilakukan hanya melihat hubungan jumlah eosinofil dengan derajat penyakit asma atau melihat kadar IL-5 serta kadar basofil saja, seperti penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, dkk (2003) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jumlah sel eosinofil dengan derajat keparahan asma, sebaliknya pada penelitian lain dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jumlah eosinofil dengan derajat asma. (Roselin, Darwin, & Medison, 2013 ; Lazuardi, 2014). Sementara itu, penelitian tentang kadar IL-5 yang dilakukan oleh Chu *et. al* (2016) menyatakan

bahwa kadar IL-5 pada penderita asma cenderung lebih tinggi. Pada penelitian Leffler, *et.al* (2018) menyampaikan bahwa jumlah basofil pada penderita asma cenderung lebih tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, belum diketahui adanya korelasi kadar IL-5 dengan ekspresi sel polimorfonuklear pada pasien asma, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis adanya korelasi antara kadar IL-5 dengan jumlah sel polimorfonuklear pada penderita penyakit asma.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada korelasi kadar interleukin 5 (IL-5) dengan ekspresi sel polimorfonuklear (basofil dan eosinofil) pada penderita asma?

1.3 Batasan Masalah

- 1 Sampel uji penelitian adalah pasien penderita asma di RS. Paru Surabaya.
- 2 Penelitian ini hanya memeriksa ekspresi sel polimorfonuklear (eosinofil dan basofil) dan kadar IL-5.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar IL-5 dengan ekspresi sel polimorfonuklear (eosinofil dan basofil) pada penderita asma.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis hasil kadar IL-5 pada penderita asma di RS. Paru Surabaya.
2. Menganalisis hasil ekspresi sel polimoronuklear (eosinofil dan basofil) pada penderita asma di RS. Paru Surabaya.

3. Menganalisis adanya hubungan kadar IL-5 dengan ekspresi sel polimorfonuklear (eosinofil dan basofil) pada penderita asma di RS. Paru Surabaya

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dan praktisi tentang adanya korelasi antara kadar IL-5 dengan ekspresi sel polimorfonuklear (eosinofil dan basofil) pada penderita asma.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk *monitoring* bagi penderita asma di RS. Paru Surabaya
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.