

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Alergi merupakan suatu kelainan reaksi berlebih (hipersensitivitas) sistem imun tubuh terhadap substansi spesifik (alergen) yang mengakibatkan kerusakan jaringan. Respon alergi sebagian besar dimediasi oleh imunoglobulin E (IgE) (Timothy, 2010). Penyakit alergi pada setiap orang berbeda-beda, misalnya alergi pada makanan, debu, serbuk bunga, bulu binatang, dan obat-obatan tertentu. Efek samping dari alergi itu sendiri dapat menyebabkan kulit terasa gatal, bibir bengkak, sulit bernafas, dan efek samping tertinggi dari alergi adalah anafilaksis yang dapat menyebabkan kematian (Hikmah, 2009).

Prevalensi alergi makanan di Indonesia adalah 5-11%. Prevalensi alergi makanan yang kecil ini dapat terjadi karena masih banyak masyarakat yang tidak melakukan tes alergi untuk memastikan apakah mereka positif alergi makanan atau tidak. Persepsi mereka, jika setelah makan makanan tertentu (telur, kepiting, udang, dan lain-lain) mereka merasa gatal-gatal, maka mereka menganggap bahwa mereka alergi terhadap makanan itu, akan tetapi gejala alergi makanan bukan hanya gatal-gatal saja tetapi bisa juga ruam pada kulit, gangguan saluran pencernaan hingga gangguan pernafasan (Candra dkk, 2011).

Di Indonesia, berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan di kota Yogyakarta, terdapat prevalensi yang tinggi hipersensitivitas / alergi pada anak-anak usia sekolah dan prasekolah. Penyebabnya sebagian besar adalah karena alergi makanan, yaitu udang (12,63%), kepiting (11,52%), tomat (4,38%), putih telur (3,5%) serta susu sapi (3,46%). Peningkatan prevalensi alergi secara global berkisar antara 20-30% dari populasi dunia, terutama di Negara-negara berkembang dan Negara industri. Penyakit alergi meliputi anafilaksis, alergi pangan, bentuk asma, rinitis (*hay fever*), konjungtivitis, angioedema, urtikaria, *atopic dermatitis* (eksema), gangguan eosinofilik, dan alergi obat dan serangga.

Secara global, 300 juta orang menderita asma dan sekitar 200 sampai 250 juta orang menderita alergi makanan (Mazzocchi dkk, 2017)

Eosinofil pada alergi berperan secara tidak langsung pada reaksi alergi makanan melalui faktor kemotaktik eosinofil-anafilaksis, mediator yang terbentuk kemudian merupakan degranulasi dari sel mast yang berperan pada reaksi alergi (Dewanti, 2009).

Sejumlah penelitian menunjukkan reaksi alergi terhadap makanan berhubungan dengan beberapa sel inflamasi, diaktivasi oleh beberapa mediator yang dilepaskan. Salah satu sel inflamasi yang terlibat adalah eosinofil. Saat teraktivasi, eosinofil mengalami degranulasi dan melepaskan granul protein. Granul protein eosinofil berperan dalam kerusakan dan disfungsi jaringan yang terjadi. Hal itu dapat pula terjadi pada peradangan akibat infestasi cacing, sehingga merupakan kriteria penolakan dalam penelitian ini. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan peningkatan kadar eosinofil pada serum, feses, sputum, dan mukosa pada penderita alergi makanan. Hampir semua penelitian tersebut dilakukan pada alergi makanan yang bermanifestasi di saluran gastrointestinal. Penelitian yang menilai kadar eosinofil serum pada alergi makanan yang bermanifestasi di kulit belum banyak dilakukan. Salah satu penelitian tersebut menunjukkan peningkatan kadar eosinofil serum pada anak dengan DA setelah provokasi alergen makanan. Penelitian ini akan mengukur kadar jumlah eosinofil pasien dermatitis akibat makanan, baik DA maupun non-DA, untuk mengetahui peran dan eosinofil dalam patogenesis dermatitis akibat makanan. Pada penelitian yang dilakukan oleh umborowati, sawitri dkk, tahun 2009 di laboratorium patologi klinik RS.DR.Soetomo rata-rata eosinofil pada pasien DA sebesar 0,413 sel / $\mu$ L dengan nilai terkecil 0,014 sel / $\mu$ L dan terbesar adalah 1,950 sel / $\mu$ L. Eosinofil rata-rata pada pasien DA adalah 0,412 dan dermatitis akibat makanan non-DA sebesar 0,413 sel / $\mu$ L. Jumlah eosinofil rata-rata pada kedua kelompok berada di atas nilai normal. Nilai normal eosinofil darah berdasarkan nilai rujukan di laboratorium patologi klinik RS. Dr. Soetomo adalah 0,030–0,400. (Umborowati, Sawitri dkk , 2009)

Kelemahan penelitian ini adalah penegakkan diagnosis dermatitis akibat makanan hanya berdasarkan pada anamnesis, dan tidak menggunakan pemeriksaan lain seperti tes eosinofil total yang merupakan baku penegakan diagnosis alergi makanan, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran jumlah eosinofil pada penderita alergi dan non-alergi di mahasiswa D3 Analis Kesehatan berupa gambaran jumlah eosinofil ,usia , jenis kelamin , dan penyebab yang sering dijumpai.

#### 1.2 Rumusan masalah

Perbedaan jumlah eosinofil setelah dan sebelum alergi makanan pada mahasiswa D3 Analis Kesehatan ?

#### 1.3 Tujuan penelitian

##### 1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran jumlah eosinofil pada penderita alergi makanan.

##### 2. Tujuan khusus

- a. Menghitung jumlah dan rerata eosinofil pada penderita alergi makanan dengan metode *Impedance flowcytometry*.
- b. Menghitung jumlah eosinofil pada orang ketika alergi dan tidak alergi dengan metode *Impedance flowcytometry*.
- c. Menghitung jumlah dan rerata eosinofil pada penderita non alergi makanan dengan metode sediaan apus darah tepi.
- d. Menghitung jumlah dan rerata eosinofil pada penderita alergi makanan dengan metode sediaan apus darah tepi.

#### 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

- a. Menambah pengetahuan peneliti secara teoritis, metodologis, maupun praktisi mengenai gambaran eosinofil pada penderita alergi.
- b. Memberikan informasi kepada klinisi dan masyarakat mengenai gambaran eosinofil pada penderita alergi.
- c. Memberikan referensi penelitian lebih lanjut.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.Orisinalitas Penelitian

NO	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ tahun	Metode Penelitian	Hasil penelitian
1.	Gambaran sensitivitas terhadap allergen makanan	Yolanda Candra, dkk/ 2011	<i>Cross sectional</i>	Sebesar 49% sensitive terhadap allergen makanan. Jenis makanan yang paling banyak menyebabkan alergi adalah putihtelur, udang, kepiting, pisang, dan susu sapi.
2.	Jumlah eosinofil darah tepi pada pasien penderita alergi	Dwi Arini Ernawati, dkk/ 2008	<i>Cross sectional</i>	Terdapat peningkatan jumlah eosinofil antara penderita alergi dengan kelompok kontrol

