

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Preeklamsia merupakan salah satu komplikasi pada kehamilan yang dapat timbul pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu, dengan karakteristik tekanan darah yang meningkat, di mana tekanan darah sistolik/diastolik ≥ 140 mmHg/ ≥ 90 mmHg, serta ada/ tidaknya proteinuria.¹ Jumlah kasus ibu hamil dengan preeklamsia setiap tahun sebanyak lebih dari empat juta, dengan jumlah kematian ibu hamil dengan preeklamsia setiap tahun sekitar 50.000-70.000 kasus. Kejadian preeklamsia di Indonesia sebanyak 128.273 setiap tahun atau 5,3 %, bahkan preeklamsia menjadi etiologi kematian ibu hamil kedua tertinggi setelah perdarahan dengan persentase sekitar 24 %.²

Salah satu karakteristik dari preeklamsia adalah peningkatan tekanan darah. Terdapat suatu mekanisme yang sangat berperan penting dalam mengatur fisiologi tekanan darah dan remodelling vaskular, yaitu sistem RAA.³ Maka dari itu, faktor genetik seperti variasi gen yang terkait dengan komponen sistem RAA dapat berpotensi menjadi etiologi terjadinya hipertensi pada kehamilan khususnya preeklamsia. Salah satu variasi gen yang berperan pada sistem RAA adalah *Angiotensin-converting enzyme* (ACE). ACE merupakan jenis protein yang memiliki peran sebagai prekursor angiotensin II yang akan mengatur tekanan darah pada sistem RAA,⁴ serta juga berperan penting dalam perubahan renal dan vaskular selama masa kehamilan.⁵

ACE adalah reseptor angiotensin II tipe 1 dan tipe 2 (AGTR1, AGTR2), dan angiotensinogen (AGT) telah dipelajari secara ekstensif pada pre-eklamsia. ACE, salah satu komponen dari RAS, mengubah angiotensin I yang tidak aktif menjadi angiotensin II yang aktif. Gen ACE (Gen ID: 1636) terletak di kromosom 17q23 dan terdiri dari beberapa polimorfisme termasuk Insersi/Delesi (I/D) dan rs4343 yang mengubah aktivitas enzim. Polimorfisme I/D dicirikan oleh 287 segmen pasangan basa yang diinsersi (I) atau didelesi (D) pada gen ACE intron 16. Konsekuensi dari polimorfisme rs4343, yang terletak di ekson 17, adalah substitusi sinonim Thr 776 Thr (NP_000780.1).⁶

Sampai saat ini masih belum bisa dipastikan bahwa polimorfisme gen ACE (rs4343) selalu terjadi pada pasien yang mengalami preeklampsia. Pada penelitian yang dilakukan oleh Atieh Abedin Do dkk di Provinsi Teheran, Iran menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara polimorfisme gen ACE rs4343 terhadap preeklampsia.⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Zhang dkk pada populasi China juga menunjukkan bahwa polimorfisme gen ACE rs4343 berhubungan dengan kejadian preeklampsia, tetapi hanya pada fetal bukan terhadap maternalnya.⁷ Selanjutnya, Penelitian yang dilakukan Procopciuc dkk pada wanita preeklampsia di Romania mengungkapkan bahwa polimorfisme rs4343 dapat meningkatkan risiko Preeklampsia, namun peningkatan ini tidak signifikan secara statistik.⁸

Berdasarkan hal-hal yang diungkapkan diatas, peneliti tertarik untuk melihat hubungan polimorfisme gen ACE rs4343 dengan preeklampsia di Kota Jambi. Peneliti akan melakukan penelitian dengan melanjutkan penelitian terdahulu yang sudah mengambil sampel darah ibu hamil preeklampsia dan ibu hamil sehat. Setelah itu, peneliti terdahulu juga sudah melakukan ekstraksi DNA pada sampel darah ibu hamil preeklampsia dan ibu hamil sehat sehingga peneliti saat ini hanya akan menggunakan ekstraksi DNA yang sudah dikerjakan oleh peneliti terdahulu.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik dari pasien preeklamsia dan non preeklamsia?
2. Bagaimana distribusi frekuensi polimorfisme gen ACE (rs4343) dengan kejadian preeklamsia di Kota Jambi?
3. Bagaimana hubungan antara polimorfisme gen ACE (rs4343) dengan kejadian preeklamsia di Kota Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk melihat distribusi frekuensi polimorfisme gen ACE rs4343 serta hubungannya dengan kejadian preeklamsia di Kota Jambi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui perbandingan karakteristik dari pasien preeklampsia dan non preeklampsia.
2. Untuk melihat distribusi frekuensi genotip variasi genetik gen ACE
3. Untuk melihat besar resiko terjadinya apabila terdapat hubungan yang bermakna antara polimorfisme gen ACE rs4343 dengan kejadian preeklampsia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada beberapa pihak antara lain :

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Menambah pengetahuan peneliti mengenai hubungan polimorfisme gen ACE rs4343 dengan pasien preeklampsia.
2. Melalui penelitian ini peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan serta menambah pengalaman dan pengetahuan dalam membuat penelitian ilmiah.

1.4.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan pedoman dan acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan lebih lanjut dengan topik yang sama namun dengan tempat penelitian yang berbeda.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan FKIK Universitas Jambi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan referensi bagi institusi terkait tentang hubungan polimorfisme gen ACE rs4343 dengan preeklampsia di Kota Jambi.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Diharapkan menjadi ilmu yang bermanfaat tentang hubungan polimorfisme gen ACE rs4343 dengan preeklampsia.