

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kehamilan aterm, yang berlangsung rata-rata 40 minggu dari hari pertama haid terakhir, diharapkan menghasilkan neonatal yang sehat. Penelitian menunjukkan bahwa kehamilan tanpa komplikasi yang berlangsung antara 39 hingga 41 minggu memiliki *outcome* terbaik bagi bayi baru lahir (Tita et al., 2009; Reddy et al., 2011). Namun, persalinan prematur, yang terjadi sebelum 37 minggu, merupakan masalah besar dalam dunia obstetri dan neonatologi karena meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas perinatal, berkontribusi terhadap 60-70% kematian perinatal di berbagai tempat (Shinde et al., 2020).

Indonesia menempati peringkat kesembilan di dunia dalam hal tingkat kelahiran prematur dengan angka 15,5% dari seluruh kelahiran dan berada di peringkat kelima dalam kontribusi global terhadap kelahiran prematur, dengan lebih dari 675.500 kasus pada tahun 2012. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2014, 10-15% dari seluruh kelahiran di Indonesia adalah prematur (Rohsiswatmo et al., 2023). Prematuritas adalah penyebab utama kematian perinatal, yang mencakup kematian janin setelah 20 minggu kehamilan, kematian neonatus dalam 28 hari pertama, dan kematian bayi dalam 12 bulan pertama, serta dapat menyebabkan kelainan fisik dan gangguan intelektual (NICE, 2015).

Vitamin D juga telah diteliti terkait hubungannya dengan kelahiran prematur, namun hasilnya masih bertentangan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa defisiensi vitamin D pada ibu berhubungan dengan hasil buruk pada kehamilan seperti kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan preeklampsia (Palaniswamy et al., 2015; Chen et al., 2018; Yusrawati et al., 2023), sementara penelitian lain tidak menemukan hubungan tersebut (Yang et al., 2016; Agarwal et al., 2018). Vitamin D diketahui mempengaruhi fungsi kekebalan tubuh dan terlibat dalam regulasi gen melalui *Vitamin D Receptor*

(VDR) (Adams et al., 2007; Adams dan Hewison, 2012; Liu et al., 2021), dan miRNA telah diidentifikasi sebagai target penting dalam respons imun yang dimediasi oleh vitamin D (Li 2019; Liu et al., 2012). Penelitian vitamin D pada ibu hamil di Sumatera Barat, sudah pernah dilakukan (Yusrawati et al., 2019).

Kondracka et al., Burris et al., dan Rotondo et al., dan menyatakan bahwa berbagai penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan prediksi kelahiran prematur melalui kajian penanda biokimia dalam darah maternal. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa penanda biokimia tertentu memiliki nilai prediktif yang tinggi terhadap risiko persalinan prematur (Kondracka et al., 2024; Burris et al., 2023; Rotondo et al., 2020), dengan beberapa penanda menunjukkan nilai prediksi tinggi (Olsen et al., 2018; Baron et al., 2012). Baru-baru ini, RNA non-koding termasuk miRNA telah diidentifikasi sebagai biomarker potensial untuk berbagai kondisi, termasuk komplikasi kehamilan (Condrat et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa profil miRNA dalam darah selama trimester pertama dapat membantu menilai risiko kelahiran prematur (Winger et al., 2017; Winger et al., 2020), meskipun beberapa studi tidak menemukan perbedaan signifikan dalam ekspresi miRNA serum (Elovitz et al., 2015). Namun, penelitian lain menunjukkan ekspresi miRNA yang berbeda pada wanita dengan kelahiran prematur dan cukup bulan (Cook, 2019).

Penelitian ini dilakukan karena belum terdapat penelitian yang menilai hubungan kadar kalsidiol (D 25 (OH)D) dan ekspresi miRNA-1323 darah maternal pada persalinan aterm dan kehamilan *early* preterm (28 – 34 minggu) di Indonesia. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini akan dilakukan untuk menganalisis **perbedaan kadar kalsidiol (D 25(OH)D) dan ekspresi miRNA-1323 darah maternal pada persalinan aterm dengan *early* preterm (28–34 minggu).**

B. RUMUSAN MASALAH

1. Rumusan Masalah Umum

Apakah terdapat perbedaan karakteristik subjek penelitian, kadar kalsidiol (D 25(OH)D), serta ekspresi miRNA-1323 darah maternal antara persalinan

aterm dengan *early* preterm (28–34 minggu), dan bagaimana hubungan kedua parameter dalam menjelaskan mekanisme terjadinya persalinan prematur?

2. Rumusan Masalah Khusus

- a) Bagaimanakah karakteristik subjek penelitian persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- b) Bagaimanakah kadar kalsidiol (D 25(OH)D) antara persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- c) Bagaimanakah ekspresi miRNA-1323 antara persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- d) Bagaimanakah hubungan kadar kalsidiol (D 25(OH)D) dan ekspresi miRNA-1323 antara persalinan aterm dengan *early* preterm (28–34 minggu).

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Menganalisis perbedaan karakteristik subjek penelitian, kadar kalsidiol (D 25(OH)D) dan ekspresi miRNA-1323 darah maternal pada persalinan aterm dengan *early* preterm (28–34 minggu).

2. Tujuan Khusus

- a) Menganalisis karakteristik subjek penelitian persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- b) Menganalisis kadar kalsidiol (D 25(OH)D) persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- c) Menganalisis ekspresi miRNA-1323 persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- d) Menganalisis hubungan kadar kalsidiol (D 25(OH)D) dan ekspresi miRNA-1323 antara persalinan aterm dengan *early* preterm (28–34 minggu).

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

- a) Pengembangan Pengetahuan di Bidang Obstetri: Penelitian ini akan menambah pemahaman tentang peran kalsidiol (D 25(OH)D) dan miRNA-1323 dalam kehamilan, khususnya dalam konteks persalinan aterm dan *early* preterm (28–34 minggu).
- b) Kontribusi pada Ilmu Gizi dan Genetika: Hasil penelitian dapat memperkaya literatur terkait nutrisi mikro dan regulasi genetik pada ibu hamil.

2. Manfaat Praktisi

- a) Diagnosis Dini dan Intervensi: Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengembangkan alat atau metode untuk mendeteksi risiko persalinan *early* preterm (28–34 minggu) lebih awal berdasarkan kadar kalsidiol (D 25(OH)D) dan ekspresi miRNA-1323.
- b) Perbaikan Protokol Medis: Temuan penelitian dapat membantu dalam memperbaiki atau menyusun protokol medis untuk mengelola kadar kalsidiol (D 25(OH)D) pada ibu hamil guna mencegah persalinan *early* preterm (28–34 minggu).

