

## BAB 7

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekspresi miR-210 ditemukan lebih tinggi pada PEAD dibandingkan dengan kehamilan normal dini (usia kehamilan 20-34 minggu), namun dari uji statistik tidak di dapatkan perbedaan bermakna.
2. Kadar HIF-1  $\alpha$  lebih tinggi pada kelompok PEAL dibandingkan dengan kelompok hamil normal lanjut serta pada kelompok hamil normal dini dibandingkan dengan kelompok hamil normal lanjut.
3. Tidak didapatkannya perbedaan bermakna kadar MMP-2 pada kehamilan normal lanjut dengan kehamilan dengan PEAL, sehingga bisa di asumsikan tidak ada peran MMP2 pada maternal preeklampsia
4. Terdapat perbedaan bermakna kadar ROS pada semua kelompok sampel kecuali pada kelompok sampel hamil normal dini dengan lanjut.

#### 7.2 Kebaruan ( *Novelty* )

1. Kadar miRNA 210 mungkin tidak hanya dipengaruhi oleh hipoksia, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti inflamasi sistemik dan kerusakan vaskular yang terjadi pada kedua bentuk preeklampsia sehingga meskipun hipoksia pada preeklampsia dini lebih akut, pengaruh faktor-faktor lain pada tingkat ekspresi miRNA 210 mungkin mengurangi perbedaan kadar miRNA 210 antara preeklampsia dini dan lanjut, sebagaimana ditemukan dalam penelitian ini.
2. Dari hasil penelitian ini terlihat kadar HIF-1  $\alpha$  tidak dipengaruhi oleh

remodelling arteri spiralis sebaliknya malah sangat dipengaruhi oleh usia kehamilan sehingga bisa diasumsikan peran penuaan plasenta pada peningkatan kadar HIF-1  $\alpha$ .

3. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada peran MMP-2 pada maternal preeklampsia.
4. Kadar ROS yang tidak berbeda pada kelompok hamil normal usia dini dengan hamil usia lanjut menunjukkan bahwa ROS tidak dipengaruhi sama sekali oleh usia kehamilan, tetapi murni muncul sebagai akibat hipoksia.
5. Novelty penelitian ini terletak pada pemahaman bahwa tidak hanya hipoksia akut yang menentukan kadar biomarker ini, tetapi juga proses inflamasi kronis, disfungsi vaskular progresif, dan kerusakan jaringan yang berkembang seiring berjalannya waktu berperan besar dalam pengaturan biomarker pada preeklampsia lanjut.
6. Temuan ini dapat mengubah pendekatan kita dalam memahami mekanisme molekuler preeklampsia dan membuka peluang untuk pengembangan terapi yang lebih tepat sasaran berdasarkan tahapan penyakit

### 7.3 Saran

Saran dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan miR-210, HIF-1 $\alpha$ , MMP2, dan ROS sebagai biomarker dalam praktik klinis untuk deteksi dini dan penilaian risiko preeklampsia.
2. Menggabungkan hasil tes miR-210, HIF-1 $\alpha$ , MMP2, dan ROS dengan profil risiko pasien seperti riwayat preeklampsia dan hasil tes laboratorium lainnya dapat memberikan penilaian risiko yang lebih komprehensif.

3. Disarankan untuk melakukan studi prospektif yang melibatkan populasi yang lebih besar dan beragam untuk memperkuat temuan mengenai peran miR-210, HIF-1 $\alpha$ , MMP2, dan ROS dalam patogenesis preeklampsia.

