

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Protein Urin

##### 1. Definisi

Protein urin adalah terdapatnya protein dalam urin manusia yang melebihi nilai normal yaitu lebih dari 150 mg/hari. Protein urin baru dikatakan patologis bila kadarnya melebihi 200 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. Protein urin persisten jika protein urin telah menetap selama 3 bulan atau lebih dan jumlahnya biasanya hanya sedikit dari atas nilai normal.

Protein urin merupakan syarat untuk diagnosis preeklampsia, tetapi protein urin pada umumnya timbul jauh pada akhir kehamilan, sehingga sering dijumpai pre-eklampsia tanpa protein urin, karena janin sudah lahir lebih dulu. Protein urin timbul sebelum hipertensi, umumnya merupakan gejala penyakit ginjal, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai penyulit kehamilan. Tanpa kenaikan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, umumnya ditemukan pada infeksi saluran kencing atau anemia. Jarang ditemukan protein urin pada tekanan  $< 90$  mmHg.

Pengukuran protein urin dapat dilakukan dengan :

- a. Urin dipstik : 100 mg/l atau + 1, sekurang-kurangnya diperiksa 2 kali urin acak selang jam

- b. Pengumpulan protein urin dalam 24 jam, dianggap patologis bila besaran protein urin  $\geq 300$  mg/24 jam.

## 2. Pemeriksaan protein urine

Pemeriksaan protein dalam urine ini bertujuan untuk mengetahui komplikasi adanya preklampsia pada ibu hamil yang sering kali menyebabkan masalah dalam kehamilan maupun persalinan dan terkadang menyebabkan kesakitan dan kematian ibu dan bayi bila tidak segera diantisipasi. Pemeriksaan protein urine adalah pemeriksaan protein dengan menggunakan asam asetat 5%, dan apabila setelah dipanaskan urine menjadi keruh berarti ada protein dalam urine.

Standar kadar kekeruhan protein, dijelaskan pada tabel 2.1 berikut ini :

Tabel 2.1. Standar kadar kekeruhan protein

No	Keterangan	Kadar kekeruhan protein
1	Negatif	Urine jernih
2	Positif 1 (+)	Ada kekeruhan
3	Positif 2 (++)	Kekeruhan mudah dilihat dan ada endapan
4	Positif 3 (+++)	Urine lebih keruh dan endapan yang lebih jelas
5	Positif 4 (++++)	Urine sangat keruh dan disertai endapan yang menggumpal

Sumber : Rukiah (2009) dalam Ni'mah (2017).

Mekanisme terjadinya protein urin disebabkan oleh dinding pembuluh darah dan struktur jaringan yang ada disekitarnya berperan penting sebagai barier terhadap melintasnya makromolekuler seperti globuli dan albumin. Hal ini terjadi karena peran dari endotel pada kapiler,

membran basal dari glomerulus dan epitel viseral, mikroglobulin, vasopresin, insulin dan hormon paratiroid. Secara bebas melalui filter glomerulus dan selanjutnya diabsorpsi serta dikatabolisme pada tubulus kontrortus proksimalis. Kerusakan pada epitel tubulus proksimalis menyebabkan kegagalan untuk mereabsorpsi protein dengan berat molekul rendah yang selanjutnya keluar melalui urin. Protein urin merupakan indikasi terjadinya pre-eklampsia, sehingga ibu hamil pada saat melakukan kunjungan antenatal care dianjurkan melakukan pemeriksaan protein di laboratorium.

## B. Ibu Hamil

### 1. Pengertian

Kehamilan (konsepsi) adalah pertemuan antara sperma dan sel telur yang menandai awal kehamilan. Peristiwa ini merupakan rangkaian kejadian yang meliputi pembentukan gamet (telur dan sperma), ovulasi (pelepasan telur), penggabungan gamet dan implantasi embrio di dalam uterus ( Kusmiyati dkk, 2008 ).

Kehamilan merupakan hasil pembuahan sel telur dari perempuan dan sperma dari laki laki, sel telur akan bisa hidup selama maksimal 48 jam, spermatozoa sel yang sangat kecil dengan ekor yang panjang bergerak memungkinkan untuk dapat menembus sel telur (konsepsi), sel-sel benih ini akan dapat bertahan kemanapun fertilisasinya selama 2-4 hari, prosese selanjutnya akan terjadi nidasi, jika nidasi ini terjadi, barulah disebut adanya kehamilan (Sunarti, 2013).

Kehamilan dibagi menjadi tiga triwulan, yaitu:

- a. Triwulan kesatu : 0 sampai 12 minggu
- b. Triwulan kedua : 13 sampai 28 minggu
- c. Triwulan ketiga : 29 sampai 42 minggu (Prawirohardjo, 2008).

Lama kehamilan dibagi menjadi :

- a. Lama kehamilan normal berlangsung sampai persalinan aterm sekitar 280 sampai 300 hari dengan perhitungan sebagai berikut:
  - b. Kehamilan sampai 28 minggu dengan berat janin 1000g bila berakhir disebut keguguran.
  - c. Kehamilan 29 sampai 36 minggu bila terjadi persalinan disebut prematuritas.
  - d. Kehamilan berumur 37 sampai 42 minggu disebut aterm.
  - e. Kehamilan melebihi 42 minggu disebut kehamilan lewat waktu atau postdatism (serotinus).
2. Pemeriksaan kehamilan

Wanita hamil dalam kunjungan asuhan kehamilan yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut (Asrianah, 2010) :

- a. Anamnesa

Tanyakan tentang keluhan utama, gerakan janin, dan apakah ada tanda bahaya. Selama anamnesa, bidan harus tetap membina hubungan saling percaya dengan ibu dan keluarga.

- b. Pemeriksaan fisik

- 1) Timbangan berat badan untuk memantau kenaikan BB selama hamil.
  - 2) Ukur tekanan darah. Berdasarkan penelitian, pemeriksaan tekanan darah secara rutin merupakan sebuah cara yang efektif untuk mendeteksi preeklampsia.
  - 3) Ukuran tinggi fundus uteri (TFU), setelah 12 minggu dengan palpasi dan setelah 22 minggu dengan pita ukur. Penelitian menunjukkan bahwa perkembangan bayi dapat dimonitor dengan menggunakan pengukuran tinggi fundus uteri.
  - 4) Lakukan palpasi abdominal (setelah 28 minggu untuk mendeteksi adanya kehamilan ganda, dan setelah 38 minggu untuk mendeteksi kelainan letak).
  - 5) Periksa denyut jantung janin (DJJ) setelah 18 minggu.
- c. Pemeriksaan Laboratorium
- 1) Hb, untuk mendeteksi status anemia.
  - 2) Protein urin, untuk memeriksa status pre-eklampsia.
  - 3) Glukosa urin, untuk memeriksa status DM.

### C. Pre-eklampsia

#### 1. Pengertian

Pre-eklampsia merupakan salah satu komplikasi pada trimester II dan III. Ini adalah suatu kondisi medis dimana timbul hipertensi dalam kehamilan pada usia 20 minggu dan ditemukannya protein dalam urine. Gejalanya berupa peningkatan tekanan darah  $> 140/90$  mmHg dan disertai

protein urin. Pre-eklampsia terjadi sebanyak 10% dari kehamilan, biasanya pada trimester kedua atau ketiga, dan setelah minggu ke-23. Beberapa wanita akan mengalami pre-eklampsia pada usia kehamilan 20 minggu, meskipun jarang terjadi. Pre-eklampsia juga lebih sering ditemukan pada wanita yang sebelumnya menderita hipertensi, diabetes, penyakit autoimun seperti lupus, thrombophilias berbagai mewarisi seperti V leiden, atau penyakit ginjal, pada wanita dengan riwayat keluarga pre-eklampsia, wanita gemuk dan pada wanita dengan kehamilan multipel (kembar, kembar tiga, dan banyak lagi) (Setiawati, 2013).

2. Gejala pre-eklampsia

Peningkatan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg, sakit kepala, pandangan mata kabur, nyeri ulu hati dan muntah.

3. Macam-macam pre-eklampsia

a. Pre-eklampsia ringan

Pre-eklampsia ringan adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi endotel (Prawihardjo, 2009).

Diagnosis pre-eklampsia ringan ditegakkan berdasar atas timbulnya hipertensi dan/atau edema setelah kehamilan 20 minggu :

1) Hipertensi : sistolik/distolik  $\geq 140/90$  mmHg

2) Protein urin :  $\geq 300$  mg/24 jam atau  $\geq 1+$  dipstik

3) Edema : edema lokal tidak dimasukkan dalam kriteria pre-eklampsia, kecuali edema pada lengan, muka, dan perut, edema generalisata (Prawihardjo, 2009).

b. Pre-eklampsia berat

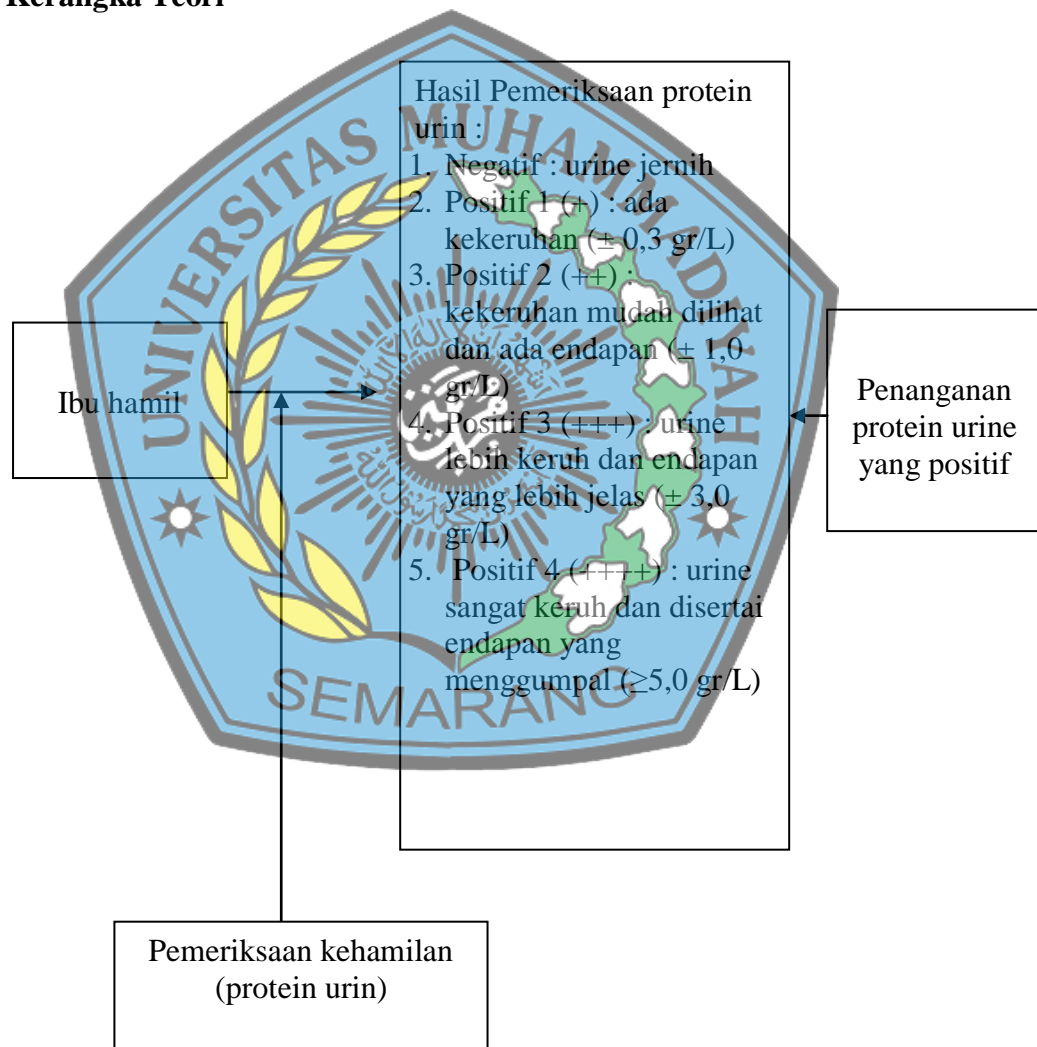
Pre-eklampsia berat adalah pre-eklampsia dengan tekanan darah sistolik  $\geq 110$  mmHg disertai protein urin lebih dari 5 g/24 jam (Prawihardjo, 2009).

Diagnosis ditegakkan berdasarkan kriteria pre-eklampsia berat, di mana digolongkan pre-eklampsia berat jika ditemukan satu atau lebih gejala sebagai berikut :

- 1) Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg.
- 2) Protein urin lebih dari 5 g/24 jam atau 4 + dalam pemeriksaan kualitatif
- 3) Oliguria, yaitu produksi urine kurang dari 500 cc/24 jam
- 4) Kenaikan kadar keratinin plasma
- 5) Gangguan visus dan serebral. Penurunan kesadaran, nyeri kepala, skotoma dan pandangan kabur
- 6) Nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran kanan atas abdomen (akibat teregangnya kapsula glisson)
- 7) Edema paru-paru dan sianosis
- 8) Hemolisis mikroangiopatik

- 9) Trombositopenia berat :  $< 100.000 \text{ sel/mm}^3$  atau penurunan trombosit dengan cepat
- 10) Gangguan fungsi hepar
- 11) Pertumbuhan janin intrauterin yang terhambat
- 12) Sindrom HELLP

#### D. Kerangka Teori



Gambar 2.1  
Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Rukiah (2009) dalam Ni'mah (2017).