

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kehamilan

a. Definisi kehamilan

Kehamilan didefinisikan sebagai persatuan antara sel telur dan sperma yang menandai awalnya kehamilan, dan peristiwa ini bukan merupakan hal yang terpisah tetapi merupakan pembentukan gamet (telur dan sperma), ovulasi (pelepasan telur), penggabungan gamet, dan implantasi embrio di dalam uterus. Bila semua peristiwa berlangsung baik, maka proses perkembangan embrio/janin dapat dimulai (Fauziah dan Sutejo, 2012).

Pada bagian besar perempuan, ovulasi siklis spontan dengan interval 25- 35 hari terjadi terus-menerus selama hampir 40 tahun antara *menarche* dan menopause. Tanpa penggunaan kontrasepsi, seorang perempuan memiliki 400 kesempatan untuk hamil, yang dapat terjadi bila melakukan hubungan seksual kapanpun dalam 1.200 hari, yaitu hari saat ovulasi dan dua hari sebelumnya. Proses terjadinya kehamilan dijelaskan sebagai berikut: seorang wanita pada setiap bulannya melepaskan satu atau dua sel telur dari indung telur yang ditangkap oleh (*frimbriae*) kemudian masuk kedalam saluran telur. Ketika terjadi persetubuhan antara perempuan dan laki-laki, cairan semen (sperma) masuk ke dalam ovarium, sehingga (28-30 hari) Konsepsi bisa saja terjadi diluar hari-hari tersebut, tetapi hal ini tergolong tidak lazim.

Sel telur yang telah dibuahi itu membutuhkan waktu tujuh hari untuk bergerak turun dari saluran telur (*falopi*) menuju rahim. Kemudian sel telur akan melekatkan diri pada dinding rahim (*endometrium*) sampai menembus aliran darah anda melalui tonjolan-tonjolan yang sangat kecil (*chorionic villi*). Tonjolan-tonjolan ini kemudian melepaskan hormon HCG (*human chorionic gonadotrophin*) ke dalam aliran darah anda untuk mempersiapkan tubuh anda menyambut kehamilan. Peningkatan kadar progesteron ini memberikan akibat-akibat lain yang menyebabkan timbulnya tanda- tanda

kehamilan (Pratiwi, 2019).

Selama pertumbuhan dan perkembangan kehamilan dari minggu ke minggu atau bulan ke bulan, terjadi perubahan pada fisik dan mental. Perubahan ini terjadi akibat adanya ketidak seimbangan hormon progesteron dan hormon estrogen, yakni hormon kewanitaan yang ada di dalam tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan. Adanya ketidak seimbangan hormon ini akan merangsang lambung sehingga asam lambung meningkat dan menimbulkan rasa mual hingga muntah jika adaptasi ibu tidak kuat. Bahkan ada yang sampai tidak mampu lagi menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari, misalnya memasak, mencuci, mandi, makan, bahkan harus istirahat ditempat tidur hingga ada yang dirawat di rumah sakit. Pada ibu hamil yang mampu beradaptasi dengan perubahan keseimbangan hormon ini, perasaan mual tidak begitu dirasakan, mereka dapat melaksanakan aktivitas sehari-hari seperti saat tidak hamil.

Seiring pertambahan usia kehamilan, bentuk tubuh ibu berubah, yang semula langsing menjadi tidak langsing lagi. Buah dada mulai membesar, pembuluh darah pada perut tampak biru, dan perut semakin menonjol ke depan. Semua perubahan fisik pada ibu mengakibatkan terjadinya perubahan psikis berupa rasa tidak percaya diri terhadap penampilan dirinya, pada masa ini, ada ibu yang merasa enggan berpergian, bahkan ada yang sampai menarik diri dari aktivitas kehidupan sosial sebagai seorang ibu (Fatimah dan Nuryaningsih, 2017).

b. Usia Kehamilan

1) Trimester I

a) Perubahan Fisik

Pada beberapa minggu pertama, wanita hamil akan merasakan nyeri, kencang, dan gatal di payudara. Pada fase ini berat badan ibu belum mengalami pertambahan, terutama ketika ibu mengalami mual dan muntah serta penurunan nafsu makan.

b) Perubahan Psikologis

Perubahan hormon menyebabkan ketidak nyamanan di tubuh ibu. Pada pagi hari, badan menjadi lebih mudah lelah dan lemas. Wanita yang belum

siap mengalami proses kehamilan secara mental sering kali membenci kehamilannya.

2) Trimester II

a) Perubahan Fisik

Selama trimester ke-2, berat badan ibu bertambah 1-2 kg selama kehamilan. Ibu mulai terlihat gemuk dan bentuk pinggang mulai tidak terlihat. Pada fase ini, rahim dapat dengan mudah diraba dan mulai tampak membesar.

b) Perubahan Psikologis

Awal trimester ke-2, sebagian ibu mungkin merasa kurang percaya diri. Hal tersebut disebabkan karena perubahan fisik ibu semakin membesar. Selama masa kehamilan, ibu menjadi lebih sering bermimpi. Apa yang diimpikan adalah mimpi tentang jenis kelamin bayi yang akan dilahirkan.

3) Trimester III

a) Perubahan Fisik

Pada trimester ke-3 ini, payudara ibu bertambah besar dan mulai keluar cairan kental kekuning-kuningan (kolostrum). Pada akhir bulan ke-7, biasanya ibu merasa sehat namun kadang mengalami kesulitan pencernaan seperti sembelit. Pada akhir bulan, ibu merasa tidak nyaman sering terbangun di malam hari karena mengeluh terasa panas dan sesak di dada.

b) Perubahan Psikologis

Pada trimester ke-3 terkadang ibu akan merasa bayinya akan lahir sewaktu-waktu, timbul juga rasa cemas, takut untuk menghadapi persalinan dan ibu takut jika terjadi sesuatu dengan janinnya (Febrianti, 2019).

2. Preeklamsia

a. Definisi preeklamsia

Preeklamsia yaitu kelainan multi sistemik yang terjadi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi dan edema, serta dapat disertai proteinuria, biasanya terjadi pada usia kehamilan 20 minggu keatas atau dalam triwulan ketiga dari kehamilan, tersering pada kehamilan 37 minggu, ataupun dapat terjadi segera setelah persalinan. Preeklamsia merupakan sindroma spesifik kehamilan terutama berkaitan dengan berkurangnya

perfusi organ akibat vasospasme dan aktivasi endotel, yang bermanifestasi dengan adanya peningkatan tekanan darah dan proteinuria. Preeklampsia dapat berkembang dari ringan, sedang, sampai dengan berat, yang dapat berlanjut menjadi eklampsia (Lalenoh, 2018).

Preeklampsia dibagi menjadi 2 yaitu preeklampsia ringan dan preeklampsia berat (Indrawati dkk, 2016).

1) Preeklampsia ringan

Timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan/atau edema setelah umur kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan. Gejala ini dapat timbul sebelum umur kehamilan 20 minggu pada penyakit trofoblas. Penyebab preeklampsia ringan belum diketahui secara jelas. Penyakit ini dianggap sebagai “maladaptation syndrome” akibat vasospasme general dengan segala akibatnya.

2) Preeklampsia berat

Suatu komplikasi kehamilan yang ditandai dengan timbulnya hipertensi 160/110 mmHg atau lebih disertai proteinuria dan/atau edema pada kehamilan 20 minggu atau lebih.

Resiko preeklampsia diketahui dapat meningkat pada ibu hamil dengan primigravida, grandmultigravida, kehamilan yang langsung terjadi setelah perkawinan, ibu hamil dengan usia < 20 tahun atau > 35 tahun, janin besar, kehamilan lebih dari satu, morbid obesitas, riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, riwayat keluarga dengan preeklampsia, ibu hamil dengan gangguan fungsi organ dan infeksi saluran kemih (Setyawati. dkk, 2018).

Superimposed preeklampsia adalah kondisi dimana ditemui gejala dan tanda hipertensi yang disertai dengan munculnya proteinuria setelah kehamilan 20 minggu ke atas, pada wanita yang sebelumnya telah menderita hipertensi kronis. Penderita PEB yang menunjukkan gejala maupun tanda kearah kejang (tanda prodromalakan terjadinya kejang) disebut impending eklampsia atau imminent eklampsia atau PEB dengan ancaman eklampsia. Tanda-tanda ancaman dapat berupa nyeri, nyeri kepala hebat, gangguan visus, muntah-muntah, nyeri epigastrium, serta kenaikan tekanan darah yang progresif.

Konvulsi dapat terjadi sebelum, selama, dan sesudah persalinan. Jika *Antenatal Care (Anc)* dan *Persalinan (Inc)* mempunyai standar yang tinggi, konvulsi postpartum akan lebih sering terhindar. Ini terjadi lebih dari 48-72 jam setelahnya. Monitor tekanan darah dan urin untuk proteinuria harus dilakukan dan dilanjutkan selama periode postpartum.

b. Etiologi Preeklamsia

Etiologi terdapat 3 hipotesis mengenai etiologi preeklamsia diantaranya adalah :

- 1) Iskemia plasenta: invasi trofoblast yang tidak normal terhadap arteri spiralis menyebabkan berkurangnya sirkulasi uterus plasenta yang dapat berkembang menjadi iskemia plasenta.
- 2) Peningkatan toksisitas verylow density lipo protein.
- 3) Maladaptasi imunologi yang menyebabkan gangguan invasi arteri spiralis oleh sel-sel sinsitiotrofoblast dan disfusi sel endotel yang diperantarai oleh peningkatan enzim proteolitik dan radikal bebas (Lalenoh, 2018).

c. Genetik Preeklamsia

Teori yang dapat dikemukakan saat ini adalah akibat dari iskemia plasenta. Banyak faktor yang menyebabkan preeklamsia, diantara faktor-faktor yang ditemukan sering kali sukar ditentukan mana yang sebab mana yang akibat. Teori-teori tersebut adalah antara lain:

1) Peran prostasiklin dan tromboksan

Pada preeklamsia dan eklamsia di dapatkan kerusakan pada endotel vaskuler sehingga penurunan produksi protasiklin (PGI₂) yang pada kehamilan normal meningkat, aktivasi penggumpalan dan fibrinolisis, yang kemudian diganti oleh trombin oleh plasmin. Trombin akan mengkomsumsi anti thrombin III sehingga terjadi deposit fibrin.

2) Peran faktor imunologis

Preeklamsia sering terjadi pada kehamilan pertama dan tidak timbul lagi pada kehamilan berikutnya. Hal ini dapat diterangkan bahwa pada kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna. Beberapa wanita dengan preeklamsia mempunyai

kompleks imun dalam serum. Beberapa studi yang mendapati aktivasi komplemen dan sistem imun humoral pada preeklampsia.

3) Peran faktor genetik atau familial

Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa preeklampsia berat kemungkinan suatu sifat yang presesif. Walaupun belum dapat dipastikan di duga genotip ibu dan janin merupakan faktor predisposisi penyakit tersebut. Penyebab pasti preeklampsia masih belum jelas. (Lalenoh, 2018).

d. Faktor resiko

Walaupun belum ada teori yang pasti berkaitan dengan penyebab terjadinya preeklampsia, tetapi beberapa penelitian menyimpulkan sejumlah faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia. Adapun faktor resiko yang dapat mempengaruhi teori terjadinya preeklampsia, diantaranya adalah:

- 1) Riwayat preeklampsia
- 2) Primigravida
- 3) Kegemukan.
- 4) Kehamilan ganda.
- 5) Riwayat penyakit tertentu.

e. Pemeriksaan

Pasien preeklampsia maupun eklampsia dapat di diagnosa preeklampsia berat dan eklampsia ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Dari anamnesis selain dapat diperoleh gejala yang dapat bersifat subyektif, bisa juga di dapatkan informasi kemungkinan komplikasi pada organ target. Pemeriksaan fisik terutama ditandai dengan peningkatan tekanan darah. Pemeriksaan penunjang di peroleh dengan pemeriksaan serial laboratorium,USG, dan *transthoracic echocardiography*. (Lalenoh, 2018).

3. Urine

a. Definisi Urine

Urine adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinalisis. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang

disaring oleh ginjal dan untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Urine disaring di dalam ginjal, dibawa melalui uretra. Fungsi utama urine adalah untuk membuang zat sisa seperti racun atau obat-obatan dari dalam tubuh. Urine terdiri dari air dengan bahan terlarut berupa sisa metabolisme (seperti urea), garam terlarut, dan materi organik. Komposisi urine berubah sepanjang proses reabsorpsi ketika molekul yang penting bagi tubuh, misal glukosa, di serap kembali ke dalam tubuh melalui molekul pembawa. Cairan yang tersisa mengandung urea dalam kadar yang tinggi dan berbagai senyawa yang berlebih atau berpotensi racun yang akan dibuang keluar tubuh (Washudi. dkk, 2016).

b. Macam-macam sampel urine

1) Urine Sewaktu

Untuk bermacam-macam pemeriksaan dapat digunakan urine sewaktu, yaitu urine yang dikeluarkan pada satu waktu yang tidak ditentukan dengan khusus. Urine sewaktu ini biasanya cukup baik untuk pemeriksaan rutin yang menyertai pemeriksaan badan tanpa pendapat khusus.

2) Urine pagi

Yang dimaksud dengan urine pagi adalah urine yang pertama-tama dikeluarkan pada pagi hari setelah bangun tidur. Urine ini lebih pekat dari urine yang dikeluarkan siang hari, jadi baik untuk pemeriksaan sedimen, protein, berat jenis, kehamilan, dan lain sebagainya.

3) Urine 24 jam

Apabila diperlukan penetapan kuantitatif sesuatu zat dalam urine, urine sewaktu sama sekali tidak bermakna dalam menafsirkan proses- proses metabolik dalam badan. Hanya jika urine itu dikumpulkan selama waktu yang diketahui, dapat diberikan sesuatu kesimpulan. Agar angka analisa dapat diandali, biasanya dipakai urine 24 jam. (Gandasoebrata, 2011).

c. Pemeriksaan Makroskopis Urine

1) Volume

Normal urine 1200-1800 ml/24 jam (dewasa), Anak 1-6 tahun seperempat orang dewasa, Anak 6-12 tahun setengah orang dewasa volume urine dipengaruhi oleh umur, intake, aktifitas, perspirasi, fungsi ginjal

(Washudi. dkk, 2016). Bila jumlah urine > 2000 mL/24 jam disebut poliuri, bila urine 300-750 mL/24 jam disebut oliguria dan bila jumlah urine < 300 mL/24 jam disebut anuri (Alvina. dkk, 2019).

2) Warna

Urine pada orang normal sehat adalah berwarna kuning muda sampai kuning tua. Warna kuning pada urine tergantung dari pigmen urokrom, urobilin atau uroerythrin (Alvina. dkk, 2019).

3) Kejernihan atau kekeruhan

Normalnya jernih, bila keruh mungkin disebabkan oleh bakteri, Kristal, fosfat, asam urat, eritrosit, epitel. Nubecula urine jernih jika dibiarkan/didinginkan, menjadi keruh ringan, karena ada endapan lender, asam urat, fosfat, epitel, leukosit. (Washudi. dkk, 2016).

4) Berat jenis

Berat jenis urine berhubungan dengan diuresis, makin besar diuresis maka makin rendah berat jenisnya. Berat jenis urine normal 1003-1030. Berat jenis yang tinggi berhubungan dengan faal pemekatan ginjal, berat jenis yang tinggi dari 1030 menunjukkan adanya glukosuria. Pemeriksaan berat jenis dapat menggunakan refraktometer maupun urinometer, tetapi yang mudah digunakan adalah urinometer (Alvina, dkk, 2019).

5) Bau

Bau urine normal dideskripsikan sebagai bau uronoid, bau ini dapat menjadi kuat pada urine yang pekat tetapi tidak menunjukkan infeksi. Pada penyakit diabetes berat, urine akan tercium bau keton yaitu seperti bau buah masak yang tercium manis. Pada keadaan infeksi bakteri, urine akan tercium bau amonia karena adanya bakteri yang menghasilkan ammonia. Bau urine abnormal lainnya seperti bau feces yang disebabkan terdapatnya fistula gastrointestinal dan kandung kemih, bau sulfur karena dekomposisi sistein, bau obat-obatan (Alvina. dkk, 2019).

6) Derajat Keasaman

Pemeriksaan derajat keasaman atau pH urine dapat memberi kesan keadaan tubuh terutama pada terjadinya gangguan keseimbangan asam basa, selain itu juga dapat memberi kesan penyebab infeksi saluran kemih,

contohnya seperti infeksi oleh *Escherichia coli* akan menyebabkan urine asam sedangkan infeksi oleh *Proteus* membuat urine alkali. (Alvina. dkk, 2019).

d. Pemeriksaan Mikroskopis Urine

Guna pemeriksaan mikroskopis urine adalah untuk melihat kelainan ginjal dan salurannya serta dapat mengetahui kondisi unsur organik atau anorganik yang ada di dalam urin. Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan mikroskopis urin adalah urin sewaktu, urin pagi segar, dan urin dengan pengawet. (Washudi. dkk 2016).

4. Protein

Protein merupakan persenyawaan organik terbanyak dalam tubuh hewan berdasarkan bobot kering. Protein adalah asam amino rantai panjang yang di rangkai dengan banyak ikatan yang disebut ikatan peptida. Protein dibutuhkan untuk memperbaiki atau mempertahankan jaringan, pertumbuhan, dan membentuk berbagai persenyawaan biologis aktif tertentu. Protein dapat juga berfungsi sebagai sumber energi.

Protein mengandung karbon (50-55%), oksigen (22-26%), nitrogen (12-19% dengan asumsi rata-rata 16%), hidrogen (6-8%), dan sulfur (0- 2%). Protein bervariasi dalam komposisi kimiawinya, ukuran, bentuk, sifat-sifat fisiknya, dan fungsi biologisnya. Namun demikian, bila mana terhidrolisis, semua protein menghasilkan satu grup komponen organik yang sederhana yang dinamai dengan asam amino. Dengan demikian, asam amino disebut juga sebagai dinding pembangunan dari protein. Terdapat berbagai asam amino di alam namun hanya 18 L-asam amino yang umumnya dijumpai dalam kebanyakan protein.

Protein yang dibentuk dengan hanya menggunakan satu polipeptida dinamakan sebagai protein monomerik dan yang dibentuk oleh beberapa polipeptida contohnya hemoglobin pula dikenalisebagai protein multimerik. Kebanyakan protein merupakan enzimatau subunit enzim. Jenis protein lain berperan dalam fungsi struktural atau mekanis, seperti misalnya protein yang membentuk batang dan sendi sitoskeleton. Protein terlihat dalam sistem kekebalan sebagai antibodi, sistem kendali dalam bentuk hormon, sebagai komponen penyimpanan dan juga dalam tranportasi hara. Sebagai

salah satu sumber gizi, protein berperan sebagai sumber asam amino bagi organisme yang tidak mampu membentuk asam amino tersebut (Wahyudiati, 2017).

Protein mempunyai berbagai macam peran dan/atau fungsi menurut jenisnya masing-masing. Protein yang berperan sebagai struktur atau pembentuk tubuh diantaranya adalah kolagen yang merupakan jaringan ikat berserat, dan mempunyai struktur padat serta kekuatan besar. Elastin terdiri dari rantai polipeptida panjang yang tersusun secara acak, dan dapat ditarik hingga batas tertentu namun lebih mudah robek bila dibandingkan dengan kolagen. Mukoprotein merupakan hasil sekresi mukosa. Keratin adalah jenis protein berserat yang tidak larut dari sel-sel ektodermal hewan. Keratin merupakan protein pada kulit, rambut, sisik, bulu domba, bulu unggas, kuku, taji, dan tanduk dari berbagai hewan. α -keratin kaya akan sisa-sisa sistin, dan terdapat pada kulit. Sedangkan β -keratin tidak mempunyai sistin namun kaya akan asam amino dengan sedikit R-group seperti Gly, Ala, Ser, serta terdapat pada sisik.

5. Proteinuria

a. Definisi Proteinuria

Proteinuria didefinisikan sebagai ekskresi abnormal dari serum protein. Secara normal, masing-masing individu mengekskresikan protein < 150 mg/hari dari protein plasma total dan albumin < 30 mg/hari. Apabila pada urin manusia ditemukan protein > 150 mg/hari maka dikatakan proteinuria. Suatu proteinuria dikatakan patologis apabila kadarnya > 200 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda'. Proteinuria dikatakan persisten jika proteinuria menetap lebih dari tiga bulan dengan kadar sedikit melebihi nilai normal. Sedangkan proteinuria dikatakan masif apabila kadar protein di urine melebihi 3500 mg/hari dan mayoritas terdiri dari albumin. Proteinuria dapat disertai dengan gejala yang ringan, berat maupun tanpa gejala. Adanya proteinuria dapat merupakan suatu pertanda awal kerusakan fungsi ginjal yang memerlukan pengamatan lebih lanjut (Sutjahjo, 2015).

b. Patofisiologi Proteinuria

Sekresi protein di urine dalam keadaan normal dipengaruhi oleh adanya

filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus. Plasma albumin, globulin, dan protein plasma lainnya yang molekulnya berukuran besar tidak akan terfiltrasi menembus dinding glomerulus. Plasma protein yang berukuran lebih kecil (< 20 kDa) secara normal akan terfiltrasi menembus dinding glomerulus tetapi akan terreabsorpsi kembali di dalam tubulus proksimal.

Penyakit glomerular lain dapat terjadi kerusakan pada *basement membrane* menyebabkan albumin dan protein plasma yang lebih besar dapat melewati barrier ini. Adanya fusi pada podosit akan menyebabkan peningkatan tekanan di sepanjang basement membrane menyebabkan terbentuknya suatu area dengan ukuran pori-pori yang lebih besar. Peningkatan tekanan di sepanjang basement membrane dan area dengan pori-pori yang lebih besar menyebabkan terjadinya proteinuria non selektif.

Mekanisme proteinuria yang lainnya adalah produksi protein yang berlebihan sehingga melebihi kapasitas tubulus untuk mereabsorpsi. Mekanisme ini terjadi pada multiple mieloma, limfoma dan amiloidosis dimana terjadi pembentukan immunoglobulin yang berlebih (Sutjahjo, 2015).

6. Metode Pemeriksaan Protein Urine

a. Metode Asam Asetat 6%

Prinsip: Protein dalam urine akan membentuk kekeruhan/gumpalan oleh asam karena mendekati titik isoelektrik protein dibantu dengan pemanasan, sehingga terbentuk kekeruhan, protein dalam urine.

Cara Kerja:

- 1) Masukkan 5 ml urine ke dalam tabung reaksi dan tambahkan 0,5 ml reagen bang
- 2) Panaskan dalam waterbath yang sudah mendidih selama 5 menit
- 3) Angkat dan amati
- 4) Apabila ada gumpalan, tetesi dengan asam asetat 6% sebanyak 4 tetes.
- 5) Panaskan kembali
- 6) Lihat Hasil: butiran, kepingan (gumpalan) sesuai dengan banyaknya kandungan

Fungsi asam asetat 6% adalah untuk melarutkan gumpalan selain protein. Interpretasi hasil tidak ada kekeruhan dinyatakan negatif

Bila ada kekeruhan ringan dengan bentuk butiran dinyatakan +1 Kekeruhan mudah dilihat Nampak butiran dinyatakan +2 Tampak keruh dan berkeping keeping dinyatakan +3

b. Metode Asam Sulfosalisilat 20%

Prinsip: Untuk menyatakan adanya protein dalam urine yang ditunjukkan dengan timbulnya kekeruhan dengan cara menambahkan suatu asam pada urine akan lebih mendeteksi titik isoelektrik protein. Pemanasan selanjutnya adalah untuk mengadakan denaturasi sehingga terjadi presipitasi yang dinilai secara kualitatif.

Cara Kerja:

- 1) Siapkan 2 tabung reaksi dan masing-masing masukkan 2 ml urine
- 2) Tambahkan 8 tetes asam sulfosalisilat 20% pada tabung pertama
- 3) Bandingkan isi tabung pertama dengan tabung kedua kalau tetap sama jernihnya test protein berhasil negatif.
- 4) Jika tabung pertama lebih keruh dari pada yang kedua, panasilah tabung pertama itu diatas nyala api sampai mendidih dan kemudian dinginkanlah kembali dengan air mengalir, Jika kekeruhan ada pada waktu pemanasan dan tetap ada juga setelah dingin kembali , test terhadap protein adalah positif.

c. Metode Carik Celup atau Dipstick

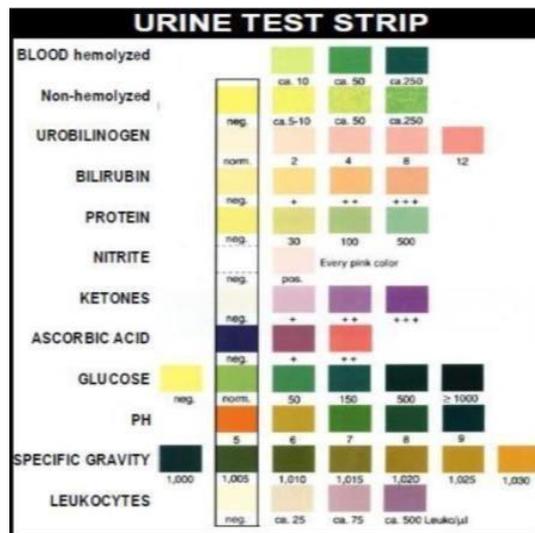
Prinsip : tetrabromosulfophtalein (bufer) dengan protein membentuk senyawa bewarna hijau muda sampai hijau tua.

Cara Kerja:

- 1) Basahi seluruh permukaan reagen carik dengan sampel urine dan tarik carik dengan segera, kelebihan urine diketukkan pada bagian bibir wadah urin
- 2) Kelebihan urin pada bagian belakang carik dihilangkan dengan cara menyimpan carik tersebut pada kertas agar menyerap urin di bagian

tersebut.

- 3) Peganglah carik secara horizontal dan bandingkan dengan standar warna yang terdapat pada label wadah carik dan catat hasilnya dengan waktu seperti yang tertera pada standar carik atau dibaca dengan alat Clitex Status. warna standar hasil, sesuai warna yang ada di strip dengan gambar. (Kurniawan, 2014).



Sumber: Washudi dkk, 2016

Gambar 2.1: Hasil pemeriksaan dengan Dipstick

B. Kerangka Konsep

