

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Rapid Test Antigen**

###### **a. Definisi**

Rapid test antigen adalah tes imun yang dilakukan untuk mendeteksi kesadaran antigen virus tertentu yang terjadi saat ini. Biasanya rapid test antigen berguna untuk mendiagnosis patogen pernapasan, rapid test antigen atau swab antigen merupakan jenis test yang sama. Disebut rapid test antigen, karena test untuk mendeteksi virus korona tersebut dapat memberikan hasil yang cepat yaitu dengan waktu 15 menit. Sementara yang lain menyebutnya dengan swab antigen, karena tes tersebut dilakukan dengan metode swab atau usap untuk mengambil sampel dari sekresi hidung dan tenggorokan (Devi,2020).

Secara umum pengambilan sampel pada pemeriksaan rapid test swab antigen terdapat berbagai macam salah satunya ada yang dimasukan alat swab kedalam hidung lalu dicongkel dan ada juga pengambilan sampel dihidung dengan cara dimasukan alat swab steril lalu diptar beberapa kali, untuk pengambilan sampelnya diambil dari saluran pernafasan.

Menurut ilyas affandi (2020) dengan melakukan test swab antigen menggunakan teknik memutar dan teknik mencongkel dengan hasil negative sudah membuktikan bahwa swab antigen dengan menggunakan teknik memutar dan teknik mencongkel sudah valid

atau tepat dilakukan walaupun hasilnya tidak sevalid atau seefektif swab PCR, karena cara kerja test PCR yaitu mencari material genetic pada virus Covid-19

b. Preparasi sampel

Dalam kimia analitik, preparasi sampel mengacu pada cara-cara pengolahan sampel sebelum dianalisis. Persiapan adalah satu langkah yang sangat penting dalam sebagian besar teknik analisis, karena teknik tersebut tidak responsive terhadap analisis dalam bentuk itu atau hasilnya terdistorsi oleh spesies yang mengganggu.

Teknik sampling yang kurang tepat. WHO menetapkan lokasi pengambilan sampel ada di saluran napas atas tepatnya di nasofaring (bagian dari tenggorakan yang berada di belakang hidung) atau di orofaring. Tes gabungan usap nasofaringeal dan orofaringeal terbukti meningkatkan sensitivitas dan meningkatkan akurasi. Berdasarkan penelitian menemukan bahwa usap nasofaringeal memberikan hasil yang lebih handal dibandingkan orofaringeal. Spesimen saluran pernapasan bawah hanya dianjurkan pada pasien yang secara klinis diduga kuat mengalami COVID-19 dan dapat mengeluarkan sputum atau dahak secara spontan. Mengingat ketepatan sampling sangat penting, kemampuan atau ketrampilan dari tenaga kesehatan yang melakukan pengambilan sampel menjadi faktor penting yang juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, jangan menolak jika akan diambil sampel di nasofaring.

Penyimpanan spesimen tidak terkontrol. Spesimen seharusnya segera disimpan ditabung tertutup sehingga terhindar dari kontaminasi virus. Jika tidak bisa langsung diujikan, spesimen harus disimpan 2-8 °C jika  $\leq 12$  hari-70 °C jika  $> 12$  hari. Ingatkan tenaga sampling untuk segera menutup tabung spesimen dan menyimpannya di suhu dingin. Proses analisis yang tidak valid. Validitas analisis dipengaruhi oleh ketepatan

preparasi, instrument, dan metode. Laboratorium yang professional akan melakukan kontrol kualitas secara berkala, sehingga pilihlah laboratorium yang terpercaya. Maksimal penyimpanan sampel lima hari, jika lebih dari lima hari bisa menyebabkan positif atau negative palsu, sebaiknya pemeriksaan sampel dilakukan secepatnya setelah pengambilan sampel.

Sebelum pengambilan sampel persiapan APD dan vtm (virus transport medium/media pembawa virus) untuk tempat swab pasien, Cara pengambilan sampelnya sebelum alat dimasukkan kedalam hidung minta pasien untuk menarik nafas dan tahan beberapa detik setelah itu masukan alat swab steril kedalam hidung tapi jangan terlalu dalam dan putar secara perlahan setelah mendapatkan sampel, letakan sampel pada vtm, vtm juga harus tersimpan rapat dikulkas dan hanya boleh dibuka diruangan biosafety cabinet, setelah itu sampel diperiksa dilaboratorium. Setelah dilakukan pemeriksaan maka akan keluar hasil positif atau negatif.

#### c. Teknik pengambilan sampel

Terdapat dua cara penambilan sampel rapid test antigen, teknik pengambilan sampel rapid test antigen memerlukan waktu 5-10 menit . swab dilakukan dengan cara memasukan alat swab steril kehidung untuk pengambilan sampel pemeriksaan rapid test antigen.

##### 1) Teknik memutar

Sampel swab ini diperoleh dengan cara pengambilan didalam hidung menggunakan alat swab steril, sebelum alat swab steril dimasukan pasien diminta untuk menarik nafas dan menahannya selama beberapa detik, lalu alat swab dimasukan kedalam hidung dan jangan sampai alat tersebut masuk

terlalu dalam, kemudian alat diputar selama tiga detik agar sampel dapat terambil. Teknik pengambilan sampel memutar sudah banyak digunakan diberbagai tempat covid-19 karena sampel yang diperoleh paling tinggi yaitu 60-70%.

## 2) Teknik mencongkel

Sebelum alat swab steril dimasukan pasien diminta untuk menarik nafas dan menahannya selama beberapa detik, lalu alat swab dimasukan kedalam hidung dan jangan sampai alat tersebut masuk terlalu dalam, setelah itu congkel menggunakan alat swab agar memperoleh sampel, teknik pengabilan sampel mencongkel ini akan memperoleh sampel sebesar 20-30%

