

---

## SKRINING ANTIBODI IgM & IgG TOKSOPLASMOSIS PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS KABUPATEN SAMPANG

### SCREENING IgM & IgG ANTIBODIES TOXOPLASMOSIS IN PREGNANT AT PUSKESMAS KABUPATEN SAMPANG

---

Info artikel      Diterima: 19 September 2023      Direvisi: 29 September 2023      Disetujui: 20 Desember 2023

---

Caturizkyana Novikasari<sup>1</sup>, Suhariyadi<sup>2</sup>, Evy Diah Woelansari<sup>3</sup>, Museyaroh<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Poltekkes Kemenkes Surabaya, Jawa Timur, Indonesia  
(E-mail penulis korespondensi: [suhariyadi@poltekkesdepkes-sby.ac.id](mailto:suhariyadi@poltekkesdepkes-sby.ac.id))

#### ABSTRACT

**Background:** *Toxoplasmosis is a zoonotic condition caused by Toxoplasma gondii infection. Infection of Toxoplasma gondii can occur vertically, from mother to fetus through the placenta, which can cause abortus, disability or stillborn. The aims of this research is to determine the presence of toxoplasmosis IgM & IgG antibodies in pregnant women at Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang.*

**Methods:** *This study using the immunochromatography method with positive/negative results. The inspection tool used is rapid test Dalf Toxo IgM/IgG cassette. The test sample used was 25 serum from pregnant women who had routine checks at Puskesmas Torjun.*

**Results:** *The results of tests carried out on 25 blood sample of pregnant women at Puskesmas Torjun showed that 25 (100%) pregnant women were negative for IgM toxoplasma. 5 (20%) pregnant women were positive for IgG toxoplasma. 20 (80%) pregnant women were negative for IgG toxoplasma.*

**Conclusion:** *Based on the results, that 20% of pregnant women at Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang who have positive toxoplasma IgG antibodies are asymptomatic during pregnancy.*

**Keywords :** *IgM & IgG antibodies, toxoplasmosis, pregnant women.*

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Toksoplasmosis adalah kelainan yang ditimbulkan akibat terjadinya infeksi *Toxoplasma gondii*. Infeksi toksoplasmosis dapat terjadi secara vertikal, dari ibu pada calon bayi melalui plasenta, sehingga dapat menyebabkan keguguran, kecacatan ataupun lahir mati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya antibodi IgM & IgG toksoplasmosis pada ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode immunokromatografi kualitatif dengan hasil positif/negatif. Alat pemeriksaan yang digunakan yaitu cassette rapid test Dalf Toxo IgM/IgG. Sampel pemeriksaan yang digunakan berjumlah 25 serum ibu hamil yang melakukan periksa rutin di Puskesmas Torjun.

**Hasil:** Pemeriksaan yang telah dilakukan terhadap 25 sampel darah ibu hamil di Puskesmas Torjun diperoleh sebanyak 25 (100%) ibu hamil negatif IgM toksoplasma. Ibu hamil dengan antibodi IgG toksoplasma positif sebanyak 5 (20%). Ibu hamil dengan antibodi IgG toksoplasma negatif diperoleh sebanyak 20 (80%).

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang yang memiliki antibodi IgG toksoplasma positif sebesar 20% tanpa gejala selama kehamilan.

**Kata kunci :** **Antibodi IgM & IgG, toksoplasmosis, ibu hamil**

#### PENDAHULUAN

Toksoplasmosis ialah kelainan yang ditimbulkan akibat terjadinya infeksi *Toxoplasma gondii*.<sup>1</sup> Nicolle dan Manceaux pertama kali mengidentifikasi *Toxoplasma*

*gondii* pada linfe dan hati *Ctenodactylus gundii* pada tahun 1908.<sup>2</sup> Hewan mampu menyebarkan pada manusia sebab sifat toksoplasmosis yang zoonosis.<sup>3</sup> Penularannya dapat terjadi secara vertikal dari ibu hamil kepada janinnya melalui plasenta dan secara horizontal yang

berhubungan dengan pola hidup bersih perorangan. Pola hidup yang beresiko terinfeksi *Toxoplasma gondii* adalah kebiasaan mengkonsumsi daging setengah matang atau sayur mentah serta tidak cuci tangan setelah bersentuhan langsung dengan hospes perantara *Toxoplasma gondii*.<sup>4</sup> Kucing merupakan inang definitif bagi *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* mampu berkembang biak secara seksual dan tumbuh membentuk stadium ookista didalam usus kucing.<sup>5</sup> Stadium takizoit yang infeksius menyebabkan infeksi kronis, sedangkan stadium bradizoit menyebabkan infeksi kronis.<sup>2</sup>

Menurut data Survei Kesehatan Demografi Indonesia (SDKI), toksoplasmosis menyerang 35% ibu hamil pada tahun 2007, dan pada tahun 2008 menyerang 47% ibu hamil.<sup>6</sup> Hasil penelitian Harianja et al (2021), menunjukkan bahwa sebanyak 10 (43%) wanita berusia reproduksi terdeteksi positif IgG toksoplasma.<sup>7</sup> Hasil penelitian Marthalia & Sulistyorini (2020), menunjukkan sebesar 64% ibu usia kerja positif toksoplasmosis, dan 30% dari ibu masing-masing memelihara lebih dari dua ekor kucing.<sup>8</sup>

Infeksi *Toxoplasma gondii* pada ibu hamil usia kandungan trimester pertama dapat menyebabkan aborsi spontan (keguguran) atau bayi lahir mati, sedangkan pada usia kandungan trimester akhir bersifat asimtomatik pada neonatus dan mungkin tidak dapat dikenali.<sup>9</sup> Toksoplasmosis bersifat asimtomatis sehingga sering diabaikan padahal dampak yang diakibatkan sangat fatal. Infeksi toksoplasma bisa mengakibatkan penyakit serius, seperti kerusakan jaringan otak, kerusakan mata atau organ lain yang bisa menyebabkan pembengkakan hati, paru-paru atau bahkan menimbulkan kematian pada ibu hamil dan orang dengan kekebalan rendah.<sup>10</sup>

ELISA merupakan *gold standart* pemeriksaan serologi sebagai penegakan diagnosa toksoplasmosis karena memiliki tingkat sensitivitas yang cukup baik untuk menemukan antibodi yang dihasilkan oleh infeksi *Toxoplasma*.<sup>10</sup> Rapid test merupakan pemeriksaan alternatif yang sangat mudah untuk dilakukan dan lebih terjangkau untuk digunakan sebagai uji skrining. Pemeriksaan menggunakan rapid test untuk mendeteksi antibodi IgM & IgG toksoplasma masih jarang digunakan, namun metode ini dapat membantu dalam mendeteksi

adanya infeksi toksoplasma pada pasien beresiko tinggi.<sup>11</sup> Penggunaan rapid test sangat mudah dengan menggunakan sampel sesuai kebutuhan,<sup>12</sup> namun rapid test memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang beragam sehingga kemungkinan ditemukan hasil false positif ataupun false negatif dalam pengerjaan apabila tidak teliti dalam menginterpretasikan hasil.<sup>13</sup>

Mayoritas masyarakat di Kecamatan Torjun memiliki hewan peliharaan seperti kucing, ayam, burung dan jenis unggas lainnya yang merupakan hospes penularan bagi *Toxoplasma gondii* sehingga memungkinkan adanya ibu hamil yang terinfeksi *Toxoplasma gondii*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis antibodi IgM & IgG toksoplasmosis pada ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang memberikan gambaran uji skrining antibodi IgM & IgG toksoplasmosis pada ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Torjun pada bulan April 2023. Sampel pemeriksaan yang digunakan yaitu serum darah ibu hamil yang melakukan periksa rutin di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang sebanyak 25 sampel.

Data primer menggunakan hasil yang didapatkan dari pemeriksaan antibodi IgM & IgG toksoplasma pada ibu hamil di Puskesmas Torjun. Pengambilan data diawali dengan mengisi kuesioner dan informed consent oleh responden, kemudian dilakukan pengambilan sampel darah sebanyak 3 ml dengan penusukan pada pembuluh darah vena. Sampel darah disentrifuge dengan kecepatan 4000 rpm selama 10 menit sehingga membentuk serum. Serum yang diperoleh kemudian diperiksa menggunakan rapid test Dalf Toxo IgM/IgG dengan interpretasi hasil positif atau negatif. Data hasil pemeriksaan kemudian dianalisis dengan rumus perhitungan persentase dan ditata dalam tabulasi hasil

## HASIL

Pemeriksaan yang telah dilakukan mendapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1. Data responden berdasarkan usia**

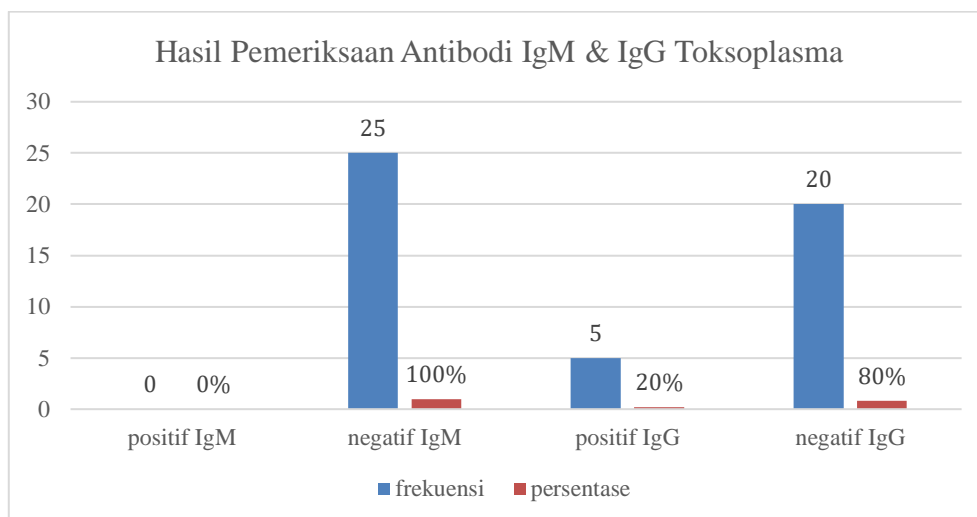
Usia (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
20 – 30	22	88
31 – 40	3	12
Total	25	100

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan hasil data responden menurut usia diperoleh sebanyak 23 ibu hamil berusia 20 – 30 tahun dengan persentase 88%.

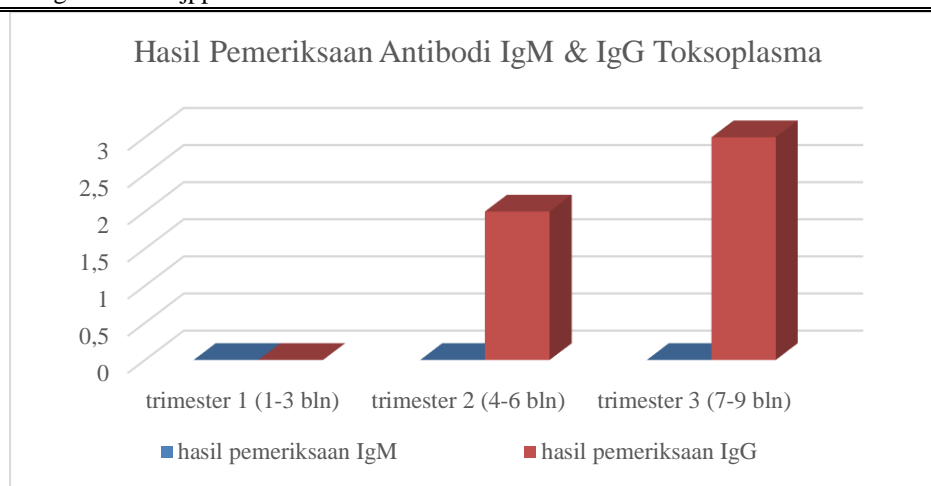
**Tabel 2. Data responden berdasarkan usia kandungan**

Usia kandungan	Jumlah	Persentase (%)
1 – 3 bulan	4	16
4 – 6 bulan	13	52
7 – 9 bulan	8	32
Total	25	100

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan hasil menurut usia kandungan responden, diperoleh sebanyak 13 ibu hamil dengan umur kehamilan 4 hingga 6 bulan (trimester 2) dengan persentase 52%.



**Gambar 1. Grafik hasil pemeriksaan antibodi IgM & IgG toksoplasma pada ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang**



**Gambar 2. Grafik hasil pemeriksaan antibodi IgM & IgG toksoplasma berdasarkan usia kehamilan responden**

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, diperoleh hasil pemeriksaan sebanyak 25 (100%) ibu hamil negatif IgM toksoplasma, 5 (20%) ibu hamil positif IgG toksoplasma tanpa gejala dan 20 (80%) ibu hamil negatif IgG toksoplasma. Antibodi IgG positif ditemukan pada 2 ibu hamil kehamilan trimester 2 dan 3 ibu hamil kehamilan trimester 3.

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di Laboratorium Puskesmas Torjun pada tanggal 3 – 8 April 2023 dengan menggunakan metode pemeriksaan immunokromatografi dan hasil ditunjukkan dengan adanya garis merah pada control site, IgM site dan IgG site. Hasil pemeriksaan terhadap 25 sampel serum darah ibu hamil diperoleh sebanyak 5 (20%) ibu hamil memiliki antibodi IgG toksoplasma positif dengan tanpa gejala selama kehamilan.

Infeksi *Toxoplasma gondii* bisa terbentuk akibat paparan maupun kongenital yang seringkali tidak menunjukkan gejala yang spesifik, akibatnya sering diabaikan. Hasil IgG positif hanya menandakan bahwa seseorang terinfeksi toksoplasmosis di masa lalu, namun hasil tersebut tidak bisa memastikan parasit dalam keadaan aktif atau tidak.<sup>6</sup> Antibodi terbentuk akibat respon imun humoral, infeksi akut akan ditandai dengan peningkatan antibodi IgM, sedangkan pada infeksi kronis ditandai dengan ditemukannya antibodi IgG dalam serum darah.<sup>14</sup>

Hasil positif IgG kemungkinan disebabkan oleh adanya penularan sebab kebersihan dan kesehatan hewan peliharaan

yang tak terlindungi dengan baik dan kebiasaan tidak mencuci tangan setelah berkontak langsung dengan hewan peliharaan, sehingga bentuk ookista dari *Toxoplasma gondii* yang menempel pada permukaan kulit tangan bisa tertelan dan masuk ke dalam tubuh. Manusia juga bisa terinfeksi *Toxoplasma gondii* apabila mengkonsumsi makanan yang tercemari oleh bentuk ookista ataupun menghirup ookista pada lingkungan yang tercemar.<sup>15</sup> Positifnya hasil yang diperoleh dapat terjadi apabila dalam sampel terdapat faktor antibodi spesifik, misalnya *rheumatoid factor* atau antibodi non-spesifik dalam kondisi sangat pekat, sehingga menimbulkan hasil false positif.<sup>16</sup> Hasil positif yang dihasilkan juga bukan berarti terdapat patogen yang infeksius, namun bisa dari sisa infeksi di masa lalu atau adanya RNA patogen yang mati atau patogen yang bukan infeksius,<sup>17</sup> pembacaan hasil yang melebihi batas waktu juga merupakan salah satu faktor terjadinya false positif.<sup>18</sup>

Menurut hasil penelitian Aditama et al (2016), yang menyebutkan bahwa faktor resiko yang berhubungan dengan terjadinya toksoplasmosis adalah kebiasaan mengkonsumsi daging setengah matang atau daging mentah dapat menyebabkan terjadinya infeksi parasit *Toxoplasma gondii*, karena bentuk bradizoit yang terdapat dalam kista jaringan akan masuk ke dalam tubuh apabila daging tidak dimasak dengan sempurna.<sup>19</sup> Hasil penelitian Arwie & Aryandi (2019), menemukan 6,6% ayam positif terinfeksi parasit *Toxoplasma gondii*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi daging ayam

setengah matang dapat berpotensi terhadap terjadinya infeksi parasit *Toxoplasma gondii*.

Hasil negatif IgG toksoplasma dapat disimpulkan bahwa kemungkinan ibu hamil telah menerapkan gaya hidup sehat dengan baik, seperti menjaga kebersihan lingkungan sekitar, mencuci tangan pakai air mengalir dan sabun, serta mengolah daging atau sayur dengan matang sempurna sehingga tidak terdapat kontaminasi parasit *Toxoplasma gondii*. Pada hasil negatif IgM dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan IgM dengan metode rapid test tidak bisa digunakan untuk penegakan diagnosa toksoplasmosis. Sesuai dengan pendapat Arwie & Aryandi (2019), yang menyatakan bahwa tes serologi IgG toksoplasma lebih disarankan sebab kadar IgG didalam tubuh bertahan lebih lama. False negatif juga dapat terjadi dalam penelitian ini, kemungkinan disebabkan karena antibodi belu, terbentuk saat pengambilan sampel dilakukan atau responden mengalami gangguan antibodi (*immunocompromised*). Pada responden tanpa gejala atau asimtomatik dengan kadar yang tidak cukup tinggi mengakibatkan antibodi dalam sampel tidak terdeteksi pada alat tes sehingga menyebabkan false negatif dalam pemeriksaan.<sup>20</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang berjudul “Screening Antibodi IgM & IgG Toksoplasmosis pada ibu hamil di Puskesmas Torjun Kabupaten Sampang” ditemukan adanya ibu hamil di Puskesmas Torjun yang memiliki antibodi IgG toksoplasma positif sebesar 20% dengan tanpa gejala selama kehamilan. Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu mengembangkan dengan metode yang lebih sepsifik seperti ELISA.

## DAFTAR PUSTAKA

1. G. E, M.J.B. M, S. L, V. A. *Toxoplasma Gondii Proteins: Development Of Bioinformatics Analysis For Vaccine Design Against Toxoplasmosis.*; 2022. [https://Npsa-Prabi.Ibcp.Fr/Cgi-Bin/Npsa\\_Automat.Pl?Page](https://Npsa-Prabi.Ibcp.Fr/Cgi-Bin/Npsa_Automat.Pl?Page)
2. Wulandari R, Fatriyadi Suwandi J, Mutiara H, Hanriko R. Seroprevalensi *Toxoplasma Gondii* Pada Hewan Ternak Sapi Di Kota Bandar Lampung. *J Agromedicine*. 2019;6(1):1-5.
3. Rohmayani V, Arimurti Arr, Lukiyono Yt, Nuzula F, Romadhon N, Lihabi L. Edukasi Infeksi Toksoplasmosis Pada Masyarakat Di Desa Balong Panggang Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2022;3(2):165-173. [Http://Journal.Um-Surabaya.Ac.Id/Index.Php/Hmn](http://Journal.Um-Surabaya.Ac.Id/Index.Php/Hmn)
4. Febrianingsih Npe, Tunas Artama W, Indriani C. Seroprevalensi Toksoplasmosis Di Gianyar Bali Seroprevalence Of Human Toxoplasmosis In Gianyar Bali Province. *Bkm Journal Of Community Medicine And Public Health*. 2017;33(2):61-66.
5. Hanafiah M, Nurcahyo W, Prastowo J, Hartati S. Gambaran Histopatologi Toksoplasmosis Pada Kucing Peliharaan (Histopathological Features Of Toxoplasmosis In Domestic Cat). *Jurnal Veteriner*. 2017;18(1):11-17. Doi:10.19087/Jveteriner.2017.18.1.11
6. Darmawan A, Karolina Me, Aurora Wid. Skrining Toksoplasmosis Dengan Rapid Test Igg Di Puskesmas Simpang Kawat Jambi. *Medic*. 2019;2(1):49-52.
7. Harianja E, Fahmi Aminuddin M, Rina. Screening Toksoplasmosis Pada Wanita Komunitas Pecinta Kucing Di Kota Samarinda. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo*. 2021;1(1):51-56.
8. Marthalia W, Sulistyorini L. Chronic Toxoplasmosis Infection In Members Of Cat Breeding Organization In Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2020;12(1):48-58. Doi:10.20473/Jkl.V12i1.2020.48-58
9. Bin Hamdan A. Toksoplasmosis Dalam Kehamilan. *Intisari Sains Medis*. 2015;2(1):13-18. [Http://Intisarisainsmedis.Weebly.Com/](http://Intisarisainsmedis.Weebly.Com/)
10. Humaryanto, Hanina, Tarawifa S. Identifikasi Kasus Toksoplasmosis Dengan Uji Aglutinasi Latek Di Puskesmas Tahtul Yaman. *Medic*. 2019;2(1):37-40.
11. Lykins J, Li X, Levigne P, Et Al. Rapid, Inexpensive, Fingerstick, Whole-Blood, Sensitive, Specific, Point-Of-Care Test For Anti-Toxoplasma Antibodies. *Plos Negl Trop Dis*. 2018;12(8). Doi:10.1371/Journal.Pntd.0006536
12. Narulitia A, Ambar Ns, Laitupa Aa, Absor S. Tinjauan Pustaka Tingkat Efektivitas Dari Penggunaan Rapid Test Antibodi

- Metode Immunokromatografi Untuk Screening Covid-19. *Jurnal Impelenta Husada*. 2021;2(1):24-33.
13. Mahinc C, Flori P, Delaunay E, Et Al. Evaluation Of A New Immunochromatography Technology Test (Ldbio Diagnostics) To Detect Toxoplasma Igg And Igm: Comparison With The Routine Architect Technique. *J Clin Microbiol*. 2017;55(12):3395-3404. Doi:10.1128/Jcm.01106-17
  14. Chaudhry Sa, Gad N, Koren G. Toxoplasmosis And Pregnancy. *Canadian Family Physician*. 2014;60:334-336. Doi:10.1128/Jcm.02092-10
  15. Arwie D, Aryandi R. Identifikasi Antibodi Spesifik Toxoplasma Gondii Pada Wanita Di Komunitas Pecinta Sugar Glider Indonesia (Kpsgi) Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*. 2019;4(2):30-48.
  16. Fda. Potential For False Positive Results With Antigen Tests For Rapid Detection Of Sars-Cov-2-Letter To Clinical Laboratory Staff And Health Care Providers. Letter To Clinical Laboratory Staff. Published March 11, 2020. <https://www.fda.gov/medical-devices/letters-health-care-providers/potential-false-positive-results-antigen-tests-rapid-detection-sars-cov-2-letter-clinical>
  17. Wahyuni Al. Efisiensi Rapid Antigen Berbasis Lateral Flow Immunoassay (Radts) Sebagai Tool Tunggal Diagnosa Covid 19. *Jurnal Insan Cendekia*. 2022;9(2):175-182.
  18. Naully Pg, Nursidika P. Hasil Positif Palsu Dan Negatif Palsu Pada Pemeriksaan Cepat Antibodi. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2021;6(2):81. Doi:10.22146/Jkesvo.62775
  19. Aditama N, Nurjazuli, Ana Dina R. Determinan Lingkungan Dan Perilaku Berhubungan Dengan Terjadinya Penyakit Infeksi Toxoplasmosis Di Wilayah Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2016;4(5):67-76. [Http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm](http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm)
  20. Bendix A. Rapid Covid Tests Give Many False Negatives, But That Might Mean You're Not Contagious. Ncbnews.