

Volume I Nomor 1
PROCEEDING SENADA
(Seminar Nasional Dunia Kesehatan)

VAKSIN COVID-19 BAGI IBU HAMIL DAN MENYUSUI

Andini Kartika Sari¹

¹Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
e-mail: dr.andiniksari@gmail.com

ABSTRACT

In 2020 the world was shocked by the COVID-19 pandemic. This disease is caused by infection with the SARS-CoV-2 virus. The disease can also affect pregnant women and infants, both of whom are vulnerable populations. To prevent the spread of COVID-19, vaccination is needed. In this literature study the author will explain about the COVID-19 vaccine for pregnant and lactating women. The method used by the author is to browse articles through an online medical scientific database with a publication period between 2019 - 2021 using the keywords "pregnancy", "pregnant women", "lactation" and "COVID-19 Vaccine". The screening of scientific articles was carried out with inclusion criteria: publication date 2 year ago, in English, and in full text. The search results found that several studies related to the COVID-19 vaccine showed that both mRNA and vector vaccine were safe for pregnant women, the number of antibody titers in non-pregnant and pregnant individuals was the same, antibodies formed after vaccination could be detected in the umbilical cord and breast milk for breastfeeding mothers who are vaccinated. It is important for us to have a deeper understanding of the COVID-19 vaccine for pregnant and lactating women so healthy workers can do counseling for pregnant and lactating women. In the end as expected the vaccine distribution can be achieved and the pandemic will be ended soon. Keywords : pregnancy, pregnant women, lactation, COVID-19 Vaccine.

Keywords: Vaccine, Covid 19, Pregnant Women, Lactation

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 dunia digemparkan dengan adanya pandemi COVID-19. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus SARS-CoV-2 yang merupakan bagian dari kelas beta-coronavirus. Guna menekan kasus yang terus bertambah maka peneliti di beberapa negara mulai mengembangkan berbagai jenis vaksin dan kemudian didistribusikan juga ke Indonesia mulai Januari 2021 [1].

Virus SARS-Cov-2 ini dapat menyerang segala usia dan tidak terkecuali ibu hamil dan bayi. Sehingga berdampak terhadap kebutuhan mendesak untuk mengembangkan strategi vaksin yang optimal untuk ibu hamil dan bayi. Kedua populasi ini adalah populasi yang rentan dan berisiko terkena COVID-19 dengan tingkat mortalitas yang tinggi. POGI (Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia) mencatat sebanyak 20 % kematian ibu hamil dalam 17

bulan terakhir disumbangkan oleh kasus infeksi SARS-CoV-2 [2].

Perkembangan distribusi vaksin COVID-19 yang pesat saat ini adalah berita yang baik, namun perlu pemahaman yang lebih mendalam terkait pentingnya pemberian vaksin COVID-19 pada ibu hamil maupun ibu yang sedang menyusui sehingga tujuan mengakhiri pandemi segera tercapai. Selain itu, dengan pemahaman yang mendalam diharapkan ke depannya akan ada pengembangan dan strategi implementasi vaksin untuk ibu hamil dan menyusui di masa depan. Seiring berjalannya waktu pasti akan diperlukan penelitian terkait vaksin apa yang terbaik bagi ibu hamil dan menyusui, keamanan vaksin mRNA maupun vaksin vektor virus untuk ibu hamil dan menyusui, transfer antibodi transplasenta ibu ke janin, transfer antibodi melalui ASI, dan bagaimana efektivitas kekebalan yang ditransfer oleh ibu melalui bayi

dapat melindungi bayi dari COVID-19 atau tidak. Melalui studi literatur yang dilakukan penulis maka penulis akan menjelaskan Vaksin COVID-19 bagi ibu hamil dan menyusui.

METODE

Penulis melakukan penelusuran artikel melalui database ilmiah kedokteran online dengan kurun waktu terbit antara tahun 2019 - 2021. Artikel yang paling relevan dipilih menggunakan kata kunci “pregnancy”, “pregnant women”, “lactation” dalam kombinasi dengan “COVID-19 Vaccine”. Penapisan artikel ilmiah dilakukan dengan kriteria inklusi: tanggal publikasi 2 tahun lalu, bahasa Inggris, dan dalam bentuk teks lengkap. Artikel yang diperoleh sebanyak 15 artikel setelah menyaring dari judul dan abstrak, dan membaca teks lengkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keamanan Vaksin COVID-9 pada Ibu Hamil

Pada saat penelitian vaksin COVID-19, uji coba vaksin tidak dilakukan pada ibu hamil dan menyusui, namun saat ini sangat direkomendasikan bagi ibu hamil dan menyusui untuk mendapatkan vaksin COVID-19 [3]. Uji coba vaksin COVID-19 ini bertujuan untuk melihat efek samping jangka pendek dan jangka panjang.

Penelitian jangka pendek yang dilakukan oleh EMA (European Medicines Agency) pada tikus betina yang diinjeksi vaksin Pfizer sebelum dan setelah kehamilan tidak memiliki efek samping. Efek samping yang diteliti meliputi kesuburan tikus betina, kehamilan, perkembangan janin dan juga kondisi induk dan bayi setelah melahirkan [4]. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan DART (Development and Reproductive Toxicity) yang ditinjau oleh FDA (Food and Drug Administration) terkait vaksin Moderna dan Janssen [5].

Penelitian yang dilakukan pada manusia di Amerika, sampelnya terdiri dari 84 ibu hamil, 31 menyusui, dan 16 tidak hamil. Seluruhnya di uji coba dengan vaksin Pfizer atau vaksin Moderna, hasilnya menunjukkan tidak ada efek samping [6]. Sementara itu di Israel vaksin Moderna diujikan pada 84 ibu menyusui dan tidak ada efek samping serius bagi ibu menyusui dan bayinya. [7]

Hingga saat ini penelitian efek samping vaksin COVID-19 yang sifatnya jangka panjang masih sangat kurang. Hal ini disebabkan karena

butuh waktu observasi yang lebih panjang dan proses pengumpulan data.

Imunitas pada Ibu Hamil Pasca Vaksinasi COVID-19

Perubahan sistem imunitas pada ibu hamil sangat kompleks [8,9]. Seiring dengan perubahan fisiologis dan hormonal, adaptasi imunologi menyebabkan kerentanan ibu hamil terhadap infeksi salah satunya infeksi saluran pernafasan seperti influenza H1N1 dan SARS-CoV-2 [10]. Seperti yang kita tahu sudah banyak bukti yang menunjukkan bahwa vaksin mRNA maupun vaksin vektor sangat imunogenik, namun penelitian ini tidak banyak dilakukan pada ibu hamil dan menyusui. Hingga saat ini belum ada publikasi penelitian yang menjelaskan dalam prosentase bahwa vaksin dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas bagi ibu hamil, namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa respon vaksin mRNA (moderna) sebanding antara wanita hamil dan tidak hamil.

Dalam penelitian kohort dari 84 wanita hamil, 31 menyusui, dan 16 wanita usia reproduksi yang tidak hamil, titer SARS-CoV-2 yang diinduksi vaksin mRNA, nilai IgG, IgA dan IgM setara di antara semua kelompok. [6] Dalam penelitian kohort lain dari 122 orang hamil yang telah menerima setidaknya satu dosis vaksin mRNA sebelum melahirkan, semua peserta menunjukkan bukti respons antibodi IgG spesifik SARS-CoV-2 pada 4 minggu setelah dosis vaksin pertama [11]. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa ibu hamil dan menyusui dapat meningkatkan respons serologis terhadap vaksin yang sebanding dengan kelompok kontrol yaitu wanita yang tidak hamil.

Bagaimana perbandingan respon antibodi yang dihasilkan pada infeksi virus SARS-CoV-2 dengan pemberian vaksin COVID-19 pada kehamilan ? Beberapa penelitian yang sudah ada, menyebutkan bahwa 84 peserta hamil dan 31 peserta menyusui, titer antibodi spesifik anti-SARS-CoV-2 yang diinduksi vaksin secara signifikan lebih tinggi pada semua peserta daripada yang diinduksi oleh infeksi SARS-CoV-2 alami selama kehamilan. Dalam kohort ini, peserta dengan infeksi alami bergejala dan diketahui terinfeksi 4 sampai 12 minggu sebelum pengambilan titer, sehingga waktu pengambilan antibodi sebanding untuk ibu hamil yang sudah divaksin dan ibu hamil yang terinfeksi secara alami [6]. Sementara itu

sebuah penelitian terhadap petugas layanan kesehatan yang sebelumnya terinfeksi SARS-CoV-2 dan yang tidak terinfeksi menemukan bukti bahwa setelah pemberian dosis tunggal vaksin, respons humoral pada individu dengan riwayat infeksi SARS-CoV-2 lebih besar daripada respons peserta yang sebelumnya tidak terinfeksi dan telah menerima dosis kedua [12].

Imunitas pada Janin Pasca Vaksinasi COVID 19

Imunisasi pada ibu hamil merupakan salah satu cara untuk meningkatkan transfer antibodi dari ibu ke janin. Antibodi yang ditransfer oleh ibu ke janin berpotensi untuk memberikan kekebalan tubuh pada bayi baru lahir sebelum bayi mampu menghasilkan respons kekebalan yang kuat terhadap vaksinasi [13]. Efek vaksinasi pada ibu hamil terhadap kekebalan tubuh janin masih belum sepenuhnya dipahami. Waktu pemberian vaksin selama kehamilan tampaknya memiliki dampak pada transfer antibodi dari ibu ke tali pusat seperti vaksin influenza yang diberikan pada ibu hamil. [14]

Dalam penelitian pada ibu hamil yang menerima vaksin mRNA selama kehamilan, diidentifikasi bahwa vaksinasi selama kehamilan menghasilkan antibodi spesifik yang sangat fungsional dalam darah tali pusat, meskipun secara keseluruhan titer spesifik anti-SARS-CoV-2 tali pusat lebih rendah dibandingkan dengan titer ibu [15].

Meskipun daya tahan IgG dalam darah neonatus yang lahir dari ibu yang divaksinasi atau yang pernah mendapat infeksi alami belum dapat dipahami sepenuhnya, namun hingga saat ini belum pernah dilaporkan efek samping terhadap janin maupun neonatus yang lahir.

Vaksin Covid-19 bagi Ibu Menyusui

Telah banyak penelitian yang menyebutkan bahwa pemberian ASI pada bayi baru lahir berkontribusi besar bagi sistem kekebalan bayi [15] Meskipun ibu yang menyusui dikeluarkan dari uji coba vaksin, banyak yang menerima vaksin pada saat awal rilis ke publik, dan dimasukkan dalam studi observasional. Dalam sebuah penelitian terhadap 84 orang menyusui yang menerima vaksin Pfizer/BioNTech dua dosis, 61,8% sampel ASI individu diuji positif untuk IgA spesifik anti-SARS-CoV-2 pada 2 minggu setelah pemberian pertama, dan 86,1% 4 minggu setelah pemberian pertama. Sementara itu untuk tingkat IgG spesifik anti-SARS-CoV-

2 tetap rendah selama 3 minggu pertama tetapi meningkat pada minggu ke-4, ke-5 dan ke-6. Sampel ASI dinyatakan 97% positif [7].

Durasi proteksi yang diperantarai antibodi yang diberikan oleh antibodi yang berasal dari ASI pada bayi diperkirakan tidak akan bertahan lama setelah menyusui, karena antibodi IgA yang dibawa oleh mukosa tidak memiliki daya tahan antibodi IgG dalam darah [15] namun paling tidak sudah ada antibodi pada bayi sebelum mendapatkan vaksinasi COVID-19.

KESIMPULAN

Untuk menurunkan angka kematian ibu akibat COVID-19 perlu dilakukan vaksinasi COVID-19 bagi ibu hamil. Pemberian vaksin ini memiliki manfaat yang lebih besar daripada efek samping yang ditimbulkan. Disamping itu penelitian menunjukkan bahwa antibodi yang diproduksi pada ibu hamil sama dengan individu yang tidak hamil. Sudah banyak penelitian pada individu tidak hamil dan hasilnya sangat memuaskan dalam mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat COVID-19. Tidak kalah penting juga, sudah dilakukan uji keamanan pada vaksin mRNA maupun vektor dan hasilnya tidak ada efek samping serius bagi ibu dan janin. Penelitian juga menemukan bahwa antibodi pada ASI ibu yang menyusui dapat memberikan kekebalan sementara bagi bayi baru lahir.

Untuk melakukan pemerataan vaksin bagi ibu hamil merupakan tantangan. Maka dari itu salah satu caranya adalah memberikan konseling pentingnya vaksin bagi ibu hamil dan menyusui. Pemberian konseling ini dapat dilakukan pada saat sebelum kehamilan, saat ANC atau kontrol kehamilan, dan setelah melahirkan. Akan lebih baik lagi jika ke depannya ada kebijakan - kebijakan baru yang mengarahkan vaksinasi COVID-19 bagi calon ibu, ibu hamil dan menyusui.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes, Program Vaksinasi COVID-19 Mulai Dilakukan. Jakarta: Januari, 2021
- [2] CNN Indonesia, POGI: 20 Persen Kematian Ibu Hamil Akibat COVID-19, Jakarta: Agustus 2021.
- [3] Woodworth, K. R., Olsen, E. O., Neelam, V., Lewis, E. L., Galang, R. R., Oduyobo, T., et al. (2020). Birth and Infant Outcomes Following Laboratory - Confirmed SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy — SET-

- NET, 16 Jurisdictions, March 29–October 14, 2020. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 69 (44),1635–1640.doi: 10.15585/mmwr.mm694 4e2
- [4] Bianchi, D. W., Kaeser, L., Cernich, A. N. (2021). Involving Pregnant Individuals in Clinical Research on COVID-19 Vaccines. *JAMA* 325 (11), 1041–1042. doi:10.1001/jama.2021.1865Pfizer/BioNTech.(2021).Annex I:Summary of Product Characteristics. Available at: https://ec.europa.eu/health/documents/communityregister/2020/20201221150522/annex_1_50522_en.pdf.
- [5] ModernaTX, Inc. (2020). FDA Briefing Document: Moderna COVID-19 Vaccine. Available at: <https://www.fda.gov/media/144434/download>.
- [6] Gray, K. J., Bordt, E. A., Atyeo, C., Deriso, E., Akinwunmi, B., Young, N., et al. (2021). COVID-19 Vaccine Response in Pregnant and Lactating Women: A Cohort Study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 225 (3), P303.E1–303.E17. doi: 10.1016/j.ajog.2021.03.023
- [7] Perl, S. H., Uzan-Yulzari, A., Klainer, H., Asiskovich, L., Youngster, M., Rinott, E., et al. (2021). SARS-CoV-2-Specific Antibodies in Breast Milk After COVID-19 Vaccination of Breastfeeding Women. *JAMA* 325 (19), 2013–2014. doi: 10.1001/jama.2021.5782
- [8] Jennewein, M. F., Goldfarb, I., Dolatshahi, S., Cosgrove, C., Noelette, F. J., Krykbaeva, M., et al. (2019). Fc Glycan-Mediated Regulation of Placental Antibody Transfer. *Cell* 178 (1), 202–215.e14. doi: 10.1016/j.cell.2019.05.044
- [9] Than, N. G., Hahn, S., Rossi, S. W., Szekeres-Bartho, J. (2019). Editorial: Fetal-Maternal Immune Interactions in Pregnancy. *Front. Immunol.* 10, 2729. doi: 10.3389/fimmu.2019.02729
- [10] Raj, R. S., Bonney, E. A., Phillippe, M. (2014). Influenza, Immune System, and Pregnancy. *Reprod. Sci.* 21 (12), 1434–1451. doi: 10.1177/1933719114537720
- [11] Prabhu, M., Murphy, E. A., Sukhu, A. C., Yee, J., Singh, S., Eng, D., et al. (2021). Antibody Response to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Messenger RNA Vaccination in Pregnant Women and Transplacental Passage Into Cord Blood. *Obstet Gynecol.* 138 (2), 278–280. doi: 10.1097/AOG.0000000000004438
- [12] Anichini, G., Terrosi, C., Gandolfo, C., Gori, S. G., Fabrizi, S., Miceli, G. B., et al. (2021). SARS-CoV-2 Antibody Response in Persons With Past Natural Infection. *N. Engl. J. Med.* 385, 90–92doi: 10.1056/NEJMc2103825
- [13] Dabrera, G., Amirthalingam, G., Andrews, N., Campbell, H., Ribeiro, S., Kara, E., et al. (2015). A Case-Control Study to Estimate the Effectiveness of Maternal Pertussis Vaccination in Protecting Newborn Infants in England and Wales, 2012–2013. *Clin. Infect. Dis.* 60 (3), 333–337. doi: 10.1093/cid/ciu821
- [14] Eberhardt, C. S., Blanchard-Rohner, G., Lemaître, B., Boukrid, M., Combescure, C., Othenin-Girard, V., et al. (2016). Maternal Immunization Earlier in Pregnancy Maximizes Antibody Transfer and Expected Infant Seropositivity Against Pertussis. *Clin. Infect. Dis.* 62 (7), 829–836. doi: 10.1093/cid/ciw027
- [15] Atyeo, C., Pullen, K. M., Bordt, E. A., Fischinger, S., Burke, J., Michell, A., et al. (2021b). Compromised SARS-CoV-2-Specific Placental Antibody Transfer. *Cell* 184 (3), 628–642.e10. doi: 10.1016/j.cell.2020.12.027