

Gambaran Klinis, Obstetrik dan Neonatal pada Ibu Hamil dengan COVID-19 di Indonesia

Amina Ahmad^{1*}, Wanti Aotari¹, Sumarmi²

¹ Program Studi Kebidanan, STIKES Amanah Makassar, Indonesia

² Program Studi Keperawatan, STIKES Tanawali Takalar, Indonesia

*email: aminaylazahra@gmail.com

DOI: 10.31603/bnur.12343

Abstract

Previous studies on the outbreak of pneumonia caused by the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) were based on information from the general public. Minimal data are available for pregnant women with COVID-19 pneumonia. This study aims to evaluate the clinical characteristics of COVID-19 in pregnancy and the potential for intrauterine vertical transmission of COVID-19 infection. The study design was a retrospective study. Clinical records, laboratory results, and chest CT scans. Pregnant women with laboratory-confirmed COVID-19 pneumonia (i.e., with maternal throat swab samples positive for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 [SARS-CoV-2]) who were admitted to a Puskesmas, South Sulawesi, Indonesia. Results: The total number of respondents in this study was 122. The mean age of the women was 28.01 years (SD = 6.61; range 17-44). The mean gestational age was 20.24 weeks (SD = 10.12), with a range of 3-39 weeks. Approximately 77% of women (n = 94) were educated in secondary school (SMP/SMA). Most of the respondents' husbands' education was in secondary school, with 76.2% (n = 93). Most respondents were of Makassar ethnicity (98.4%, n = 120). Most respondents did not work as housewives (81.1%, n = 99), and most of the respondents' husbands worked (99.2%, n = 121). Most household incomes were below the UMR (87.7%, n = 107). Respondents who experienced fever (10.3%; n = 22), cough (21.6%; n = 46), shortness of breath (22.1%; n = 47), sore throat (31.9%; n = 68), and headache (13.6%; n = 29). Conclusion: Most respondents experienced symptoms of Covid-19.

Keywords: *Pregnancy; neonate; COVID-19; SARS-CoV-2.*

Abstrak

Studi sebelumnya tentang wabah pneumonia yang disebabkan oleh penyakit coronavirus novel 2019 (COVID-19) didasarkan pada informasi dari masyarakat umum. Data yang tersedia sangat terbatas untuk ibu hamil dengan Pneumonia COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik klinis COVID-19 pada kehamilan dan potensi penularan vertikal intrauterin infeksi COVID-19. Desain penelitian adalah retrospektif studi. Catatan klinis, hasil laboratorium, dan CT scan dada. Ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 yang dikonfirmasi laboratorium (yaitu, dengan sampel usap tenggorokan ibu yang positif) untuk sindrom pernafasan akut parah coronavirus 2 [SARS-CoV-2] yang dirawat di Puskesmas, Sulawesi-Selatan, Indonesia. Hasil: Total responden



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

pada penelitian ini adalah 122. Usia rata-rata wanita adalah 28.01 tahun (SD = 6.61; rentang 17-44). Rata-rata usia kehamilan 20.24 minggu (SD=10.12) dengan rentang 3-39 minggu. Sekitar 77% wanita (n = 94) berasal berpendidikan sekolah menengah (SMP/SMA). Sebagian besar Pendidikan suami responden adalah sekolah menengah, dengan 76.2% (n = 93). Sebagian besar responden bersuku Makassar (98.4%, n = 120). Sebagian besar responden tidak bekerja menjadi ibu rumah tangga (81.1%, n = 99) dan Sebagian besar suami responden bekerja (99.2%, n = 121). Sebagian besar pendapatan rumah tangga dibawah UMR (87.7%, n = 107). Responden yang mengalami demam (10.3%; n=22), batuk (21.6%; n=46), sesak napas (22.1%; n=47), sakit tenggorokan (31.9%; n=68), dan sakit kepala (13.6%; n=29). Kesimpulan: Sebagian besar responden mengalami gejala Covid-19.

Kata Kunci: Kehamilan; Neonatus; COVID-19; SARS-CoV-2.

1. Pendahuluan

Pneumonia yang disebabkan penyakit coronavirus (COVID-19) adalah penyakit yang sangat menular dan wabah yang sedang berlangsung telah dinyatakan oleh WHO sebagai darurat kesehatan masyarakat global ([Qu et al., 2020](#); [Yang et al., 2020](#)). COVID-19 pertama kali dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, pada bulan Desember 2019, diikuti oleh wabah di seluruh Provinsi Hubei dan bagian lain negara itu ([Yang et al., 2020](#)). Sebuah studi sebelumnya melaporkan epidemiologi, karakteristik klinis, laboratorium, dan radiologis, serta pengobatan dan hasil klinis, dari pasien dengan pneumonia COVID-19 yang dikonfirmasi laboratorium. Namun, penelitian sebelumnya berfokus pada dewasa yang tidak hamil ([Capobianco et al., 2020](#)).

Dilaporkan bahwa homologi antara genom virus penyebab pneumonia COVID-19, sindrom pernafasan akut parah coronavirus 2 (SARS-CoV-2), dan coronavirus sindrom pernafasan akut manusia parah (SARS-CoV) adalah 82%. Meskipun penelitian ekstensif pada CT dan manifestasi klinis pasien dengan pneumonia COVID-19 dan pemantauan pengobatan, penelitian terhadap ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 tetap relatif jarang. Tidak jelas apakah karakteristik klinis ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 berbeda dengan ibu tidak hamil dengan pneumonia COVID-19 dan ibu hamil dengan SARS-CoV, apakah kehamilan dan persalinan memperburuk gejala pneumonia COVID-19, dan apakah terapi antivirus dapat membantu, diperlukan untuk ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 ([Liu et al.](#)).

Sindrom Pernafasan Akut Parah Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus baru yang dapat menyebabkan penyakit paru dan ekstrapulmoner yang parah penyakit dan kematian. Penyakit terkait SARS-CoV-2 (COVID-19) dapat mempengaruhi lebih sering orang tua dan individu dengan penyakit jantung, pernapasan, ginjal, dan metabolic komorbiditas ([Guo et al., 2020](#)). Kehamilan dapat membahayakan sistem kekebalan tubuh dan kemungkinan infeksi SARS-CoV-2 dapat meningkatkan

risiko pneumonia pada ibu hamil dibandingkan dengan tidak hamil perempuan ([Y. Li et al., 2020](#)). Kurangnya bukti ilmiah yang jelas pada transmisi vertikal SARS-CoV-2 (infeksi in utero dari ibu yang terinfeksi ke bayinya sebelum lahir) ([D. Chen et al., 2020](#); [S. Chen et al., 2020](#); [Y. Chen et al., 2020](#); [Fan et al., 2020](#); [Wang et al., 2020](#); [Wu et al., 2020](#); [Zhang et al., 2020](#); [Zhu et al., 2020](#)).

Ciri-ciri klinis dan potensi penularan vertikal pneumonia COVID-19 pada ibu hamil tidak diketahui. Pertanyaan mendesak yang perlu ditangani segera termasuk apakah ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 akan memiliki gejala yang berbeda dari orang dewasa yang tidak hamil, baik ibu hamil yang telah mengkonfirmasi pneumonia COVID-19 adalah lebih mungkin meninggal karena infeksi atau mengalami premature pada bayinya, dan apakah COVID-19 dapat menyebar secara vertikal dan menimbulkan risiko pada janin dan neonatus. Jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan ini sangat penting untuk merumuskan prinsip-prinsip pengobatan kebidanan untuk ibu hamil dengan infeksi COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data klinis yang terperinci dari ibu hamil dengan infeksi COVID-19 setelah infeksi SARS-CoV-2.

2. Metode

2.1 Desain Penelitian, Sampling dan Populasi

Desain penelitian ini adalah retrospektif study, dengan merekrut pasien yang ada di Puskesmas di Sulawesi-Selatan. Semua ibu hamil di puskesmas yang didiagnosis dengan COVID-19 menurut pedoman WHO terdaftar dalam penelitian ini. Penelitian ini akan diajukan ke komite etik Rumah Sakit yang ada di Makassar, dan persetujuan tertulis diperoleh dari pasien untuk publikasi data individu dari sebelum pendaftaran ketika data dikumpulkan secara retrospektif.

2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Kami memperoleh epidemiologi, demografi, klinis, laboratorium, manajemen (penilaian multidisiplin, metode persalinan, dan perawatan), dan data hasil ibu dan janin (komplikasi dan kunjungan tindak lanjut) dari catatan medis pasien. Konfirmasi laboratorium infeksi SARS-CoV-2 dilakukan di Puskesmas yang ada di Sulawesi-Selatan. Spesimen usap tenggorokan dari saluran pernapasan bagian atas yang diperoleh dari semua pasien saat masuk disimpan dalam media transpor virus. Infeksi SARS-CoV-2 dikonfirmasi oleh RT-PCR waktu nyata menggunakan protokol yang sama seperti yang dijelaskan sebelumnya ([Huang et al., 2020](#)). Reagen deteksi RT-PCR waktu nyata disediakan oleh Puskesmas yang ada di Sulawesi-Selatan. Virus pernapasan lainnya, termasuk virus influenza A, virus influenza B, virus pernapasan, virus parainfluenza, dan adenovirus juga diuji dengan

RT-PCR waktu nyata. Sputum atau aspirasi endotrakeal diperoleh saat masuk untuk mengidentifikasi kemungkinan bakteri atau jamur penyebab.

2.3 Outcome

Data epidemiologi, demografi, tanda dan gejala saat masuk, komorbiditas, hasil laboratorium, koinfeksi dengan patogen pernapasan lainnya. pengobatan yang diterima untuk COVID-19, dan hasil klinis ibu dan janin.

2.4 Kode Etik Penelitian

Penelitian etik bertujuan untuk memastikan kerahasiaan, melindungi identitas responden, dan menghormati hak-hak responden dengan meminta persetujuan terapeutik. Sifat partisipasi dalam penelitian ini adalah sukarela, oleh karena itu peneliti akan memberikan kebebasan kepada peserta yang memenuhi syarat untuk berpartisipasi atau tidak dalam penelitian ini. Peneliti juga akan memberikan izin kepada responden untuk sewaktu-waktu menghentikan partisipasi, baik sebelum maupun selama penelitian.

2.5 Analisa data

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan software SPSS (versi 20.0, IBM). Variabel kontinu secara langsung dinyatakan sebagai rentang, dan variabel kategorik dinyatakan sebagai angka dan persentase. Data kuantitatif disajikan sebagai mean \pm SD (nilai minimum – nilai maksimum).

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Hasil

Tabel 1. Data Karakteristik Responden (n=122)

Variabel	Mean (SD)	Min-Max
Usia	28.01 (6.61)	17-44
Usia Kehamilan (minggu)	20.24 (10.12)	3-39
Variabel	n	%
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah/SD	4	3.3
SMP/SMA	94	77.0
Sarjana/Universitas	24	19.7
Tingkat pendidikan suami		

Tidak sekolah/SD	14	11.5
SMP/SMA	93	76.2
Sarjana/Universitas	15	12.3
Suku		
Makassar	120	98.4
Tidak Makassar	2	1.6
Pekerjaan		
Bekerja	23	18.9
Tidak bekerja	99	81.1
Pekerjaan suami		
Bekerja	121	99.2
Tidak bekerja	1	0.8
Pendapatan rumah tangga		
≥Rp. 2.500.000		
≤Rp. 2.500.000	15	12.3
	107	87.7

Sumber Data primer 2024

Total responden pada penelitian ini adalah 122. Usia rata-rata wanita adalah 28.01 tahun (SD = 6.61; rentang 17-44). Rata-rata usia kehamilan 20.24 minggu (SD=10.12) dengan rentang 3-39 minggu. Sekitar 77% wanita (n = 94) berasal berpendidikan sekolah menengah (SMP/SMA). Sebagian besar Pendidikan suami responden adalah sekolah menengah, dengan 76.2% (n = 93). Sebagian besar responden bersuku Makassar (98.4%, n = 120). Sebagian besar responden tidak bekerja menjadi ibu rumah tangga (81.1%, n = 99) dan Sebagian besar suami responden bekerja (99.2%, n = 121). Sebagian besar pendapatan rumah tangga dibawah UMR (87.7%, n = 107).

Tabel 2. Data Manifestasi Klinik Reponden (n=112)

Variabel	n	%
Demam	22	10.3
Batuk	46	21.6
Sesak napas	47	22.1
Sakit tenggorokan	68	31.9
Sakit kepala	29	13.6

Sumber Data primer 2024

Responden yang mengalami demam (10.3%; n=22), batuk (21.6%; n=46), sesak napas (22.1%; n=47), sakit tenggorokan (31.9%; n=68), dan sakit kepala (13.6%; n=29).

3.2. Pembahasan

Ibu hamil sangat rentan terhadap patogen pernapasan dan pneumonia berat, karena mereka berada pada keadaan immunosupresif, dan perubahan adaptif fisiologis selama kehamilan (misalnya, elevasi diafragma, peningkatan konsumsi oksigen, dan edema mukosa saluran pernapasan) membuat mereka tidak toleran terhadap hipoksia ([H. Chen et al., 2020](#)). Ibu hamil empat kali lebih mungkin dirawat di rumah sakit karena influenza A (H1N1) yang berasal dari babi tahun 2009 dibandingkan populasi umum ([Jamieson et al., 2009](#)). Selain itu, menurut laporan sebelumnya, sekitar 50% ibu hamil dengan SARS dikirim ke ICU, sekitar 33% ibu hamil dengan SARS membutuhkan ventilasi mekanis, dan tingkat kematian ibu hamil dengan SARS mencapai 25% ([Wong et al., 2004](#)).

Laporan terbaru menunjukkan bahwa ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 menunjukkan pola karakteristik klinis yang mirip dengan pasien dewasa yang tidak hamil dengan pneumonia COVID-19 ([H. Chen et al., 2020](#); [Huang et al., 2020](#); [Q. Li et al., 2020](#)). Diagnosis untuk semua ibu hamil dengan pneumonia COVID-19, termasuk tiga pasien dengan penyakit yang mendasarinya, adalah pneumonia ringan tanpa sindrom gangguan pernapasan akut di seluruh perjalanan. Semua pasien bersalin diberi dukungan oksigen sejak masuk dan mencapai pemulihan yang baik tanpa ventilasi mekanis.

Pandemi COVID-19 dideklarasikan oleh WHO pada 11 Maret 2020. Selama tahun 2020, upaya ilmiah, organisasi, dan ekonomi yang besar telah mengarah pada ketersediaan vaksin yang ditujukan untuk melawan SARS-CoV-2. Terlepas dari percepatan waktu pengembangan, evaluasi, dan persetujuan, vaksin ini efektif, aman, dan berkualitas baik untuk memerangi pandemic ([Lebel et al., 2020](#)). Strategi kesehatan masyarakat yang saat ini diterapkan di tingkat internasional menyiratkan pemberian vaksin terutama kepada kelompok populasi yang paling berisiko seperti profesional kesehatan dan individu berusia 65 tahun ke atas. Tingkat keparahan pandemi, bagaimanapun, menyebabkan mempersingkat periode pengembangan dan evaluasi vaksin COVID-19 dan menyarankan prosedur otorisasi peraturan darurat. Percepatan ini sejauh ini untuk memperoleh informasi yang cukup tentang keamanan COVID-19 di antara kelompok populasi tertentu seperti anak-anak dan remaja di bawah 16 tahun, ibu hamil dan ibu menyusui ([Elsanti & Sumarmi, 2022](#)).

Jutaan ibu hamil, melahirkan, dan mulai menyusui sejak dimulainya pandemi COVID-19 pada akhir tahun 2019. Meskipun demikian, bukti yang menggambarkan potensi risiko setelah infeksi SARS-CoV-2 pada kehamilan masih tetap bertentangan. Sementara beberapa penelitian menyimpulkan bahwa ibu hamil mengalami peningkatan risiko COVID-19 parah termasuk masuk ICU dan ventilasi mekanis ([L. Chen et al., 2020](#)). Infeksi SARS-CoV-2 pada kehamilan mungkin juga dikaitkan dengan peningkatan risiko komplikasi kehamilan seperti kelahiran prematur dan operasi caesar atau dapat

menyebabkan transmisi vertikal dalam kasus yang jarang terjadi, menggarisbawahi bahwa setiap risiko janin-ibu dari COVID-19 dalam kehamilan tidak dapat dikecualikan. Dengan memperhatikan kasus ibu yang menyusui, tidak ada bukti penularan vertikal virus replikasi-kompeten melalui ASI atau ASI akan menjadi sumber infeksi bagi bayi. Faktanya, antibodi penetralisir SARS-CoV-2 telah ditemukan dalam ASI ibu yang terinfeksi COVID-19 ([Romero Ramírez et al., 2021](#)). Bahkan di tahap awal pandemi, para ibu disarankan untuk memulai atau terus menyusui, bahkan dalam kasus suspek atau konfirmasi COVID-19 di mana protocol Kesehatan dan kebersihan langkah-langkah adalah kuncinya.

4. Kesimpulan

Gejala pada pasien COVID-19 selama kehamilan serupa dengan yang dilaporkan oleh orang dewasa yang tidak hamil dengan COVID-19. Hasil maternal, fetal, dan neonatal dari wanita hamil yang terinfeksi pada akhir kehamilan tampak sangat baik. Hasil jangka panjang dan potensi penularan vertikal dari ibu ke anak perlu dipelajari lebih lanjut.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas pendanaan pada penelitian dosen pemula vokasi.

Referensi

- Capobianco, G., Saderi, L., Aliberti, S., Mondoni, M., Piana, A., Dessole, F., Dessole, M., Cherchi, P. L., Dessole, S., & Sotgiu, G. (2020). COVID-19 in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 252, 543-558.
- Chen, D., Yang, H., Cao, Y., Cheng, W., Duan, T., Fan, C., Fan, S., Feng, L., Gao, Y., & He, F. (2020). Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *International Journal of gynecology & obstetrics*, 149(2), 130-136.
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., & Gong, Q. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The lancet*, 395(10226), 809-815.

- Chen, L., Li, Q., Zheng, D., Jiang, H., Wei, Y., Zou, L., Feng, L., Xiong, G., Sun, G., & Wang, H. (2020). Clinical characteristics of pregnant women with Covid-19 in Wuhan, China. *New England journal of medicine*, *382*(25), e100.
- Chen, S., Liao, E., Cao, D., Gao, Y., Sun, G., & Shao, Y. (2020). Clinical analysis of pregnant women with 2019 novel coronavirus pneumonia. *Journal of medical virology*, *92*(9), 1556-1561.
- Chen, Y., Peng, H., Wang, L., Zhao, Y., Zeng, L., Gao, H., & Liu, Y. (2020). Infants born to mothers with a new coronavirus (COVID-19). *Frontiers in pediatrics*, *8*, 104.
- Elsanti, D., & Sumarmi, S. (2022). Factors Related to Anxiety in Pregnant Mothers During the Covid-19 Pandemic in Puskesmas Purwokerto Timur 1. *KnE Life Sciences*, 718–725-718–725.
- Fan, C., Lei, D., Fang, C., Li, C., Wang, M., Liu, Y., Bao, Y., Sun, Y., Huang, J., & Guo, Y. (2020). Perinatal transmission of COVID-19 associated SARS-CoV-2: should we worry? *Clinical infectious diseases*.
- Guo, Y.-R., Cao, Q.-D., Hong, Z.-S., Tan, Y.-Y., Chen, S.-D., Jin, H.-J., Tan, K.-S., Wang, D.-Y., & Yan, Y. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Military Medical Research*, *7*(1), 1-10.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., & Gu, X. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, *395*(10223), 497-506.
- Jamieson, D. J., Honein, M. A., Rasmussen, S. A., Williams, J. L., Swerdlow, D. L., Biggerstaff, M. S., Lindstrom, S., Louie, J. K., Christ, C. M., & Bohm, S. R. (2009). H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. *The lancet*, *374*(9688), 451-458.
- Lebel, C., MacKinnon, A., Bagshawe, M., Tomfohr-Madsen, L., & Giesbrecht, G. (2020). Elevated depression and anxiety symptoms among pregnant individuals during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders*, *277*, 5-13.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., Ren, R., Leung, K. S., Lau, E. H., & Wong, J. Y. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England journal of medicine*.
- Li, Y., Zhao, R., Zheng, S., Chen, X., Wang, J., Sheng, X., Zhou, J., Cai, H., Fang, Q., & Yu, F. (2020). Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China. *Emerging infectious diseases*, *26*(6), 1335.
- Liu, D., Li, L., Wu, X., Zheng, D., Wang, J., & Liang, B. Pregnancy and perinatal outcomes of women with COVID-19 Pneumonia: a preliminary analysis. *Available at SSRN*.

- Qu, Y.-M., Kang, E.-M., & Cong, H.-Y. (2020). Positive result of Sars-Cov-2 in sputum from a cured patient with COVID-19. *Travel medicine and infectious disease*, *34*, 101619.
- Romero Ramírez, D. S., Lara Pérez, M. M., Carretero Pérez, M., Suárez Hernández, M. I., Martín Pulido, S., Pera Villacampa, L., Fernández Vilar, A. M., Rivero Falero, M., González Carretero, P., & Reyes Millán, B. (2021). SARS-CoV-2 antibodies in breast milk after vaccination. *Pediatrics*, *148*(5).
- Wang, X., Zhou, Z., Zhang, J., Zhu, F., Tang, Y., & Shen, X. (2020). A case of 2019 Novel Coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery. *Clinical infectious diseases*.
- Wong, S. F., Chow, K. M., Leung, T. N., Ng, W. F., Ng, T. K., Shek, C. C., Ng, P. C., Lam, P. W., Ho, L. C., & To, W. W. (2004). Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*, *191*(1), 292-297.
- Wu, Y.-T., Liu, J., Xu, J.-J., Chen, Y.-F., Yang, W., Chen, Y., Li, C., Wang, Y., Liu, H., & Zhang, C. (2020). Neonatal outcome in 29 pregnant women with COVID-19: A retrospective study in Wuhan, China. *PLoS medicine*, *17*(7), e1003195.
- Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Liu, H., Wu, Y., Zhang, L., Yu, Z., Fang, M., & Yu, T. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*, *8*(5), 475-481.
- Zhang, L., Jiang, Y., Wei, M., Cheng, B., Zhou, X., Li, J., Tian, J., Dong, L., & Hu, R. (2020). Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province. *Zhonghua fu chan ke za zhi*, 166-171.
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G., Xia, S., & Zhou, W. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational pediatrics*, *9*(1), 51.