

## KORELASI KADAR VITAMIN D DENGAN HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL

Devi Teguh Arisandy<sup>1</sup>, Ika Setya Purwanti<sup>2\*</sup>, Ns. Ni Luh Gede Puspita Yanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan, STIKES Wira Medika Bali,

<sup>2</sup>Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Program Diploma Tiga, STIKES Wira Medika Bali,

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan, STIKES Wira Medika Bali

\*email Koresponden: [davyathaa@gmail.com](mailto:davyathaa@gmail.com)

DOI: 10.62567/micjo.v1i3.135

### Article info:

Submitted: 13/05/24

Accepted: 16/07/24

Published: 30/07/24

### Abstract

Almost two-thirds of pregnant women in Indonesia are anemic or have low hemoglobin levels. Low vitamin D levels can lead to the risk of gestational anemia. In terms of biological mechanisms, Vitamin D affects the concentration of hemoglobin levels in regulating erythropoetin, immune cells and hepcidin production. The purpose of this study was to determine the correlation of vitamin D levels with hemoglobin in pregnant women at Prodia Bandung for the period of 2022. The research method is quantitative research with cross sectionanl design using purposive sampling approach using secondary data as many as 669 samples. The results showed that Vitamin D levels were 280 samples (41.9%) classified in the sufficiency category and the results of normal hemoglobin levels were 622 pregnant women (93%). Statistical data analysis with Spearman rho showed a p value of  $0.653 > \alpha (0.05)$ . This means that  $H_a$  is rejected and  $H_0$  is accepted, which means that there is no significant relationship between Vitamin D and Hemoglobin levels in pregnant women. Hemoglobin levels in pregnant women are not only influenced by Vitamin D levels but there are other factors such as gestational age, vitamin intake, food intake, physical activity and other factors.

**Keywords :** Pregnant Women, Vitamin D, Hemoglobin

### Abstrak

Hampir dua pertiga ibu hamil di Indonesia mengalami anemia atau kurangnya kadar hemoglobin. Kadar vitamin D yang rendah dapat mengakibatkan terjadinya resiko anemia gestastional. Dalam hal mekanisme biologis, Vitamin D mempengaruhi konsentrasi kadar hemoglobin dalam mengatur erythropoetin, sel imun dan produksi hepcidin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi kadar vitamin D dengan Hemoglobin pada ibu hamil di Prodia Bandung periode tahun 2022. Metode penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan design cross sectionanl menggunakan pendekatan purposive sampling menggunakan data sekunder sebanyak 669 sampel. Hasil penelitian didapatkan kadar Vitamin D terdapat 280 sampel (41,9%) tergolong dalam kategori cukup (sufficiency) dan hasil kadar hemoglobin yang normal yaitu sejumlah 622 ibu hamil (93%). Analisa data statistik dengan Spearman rho menunjukkan nilai p value  $0,653 > \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat hubungan signifikan antara kadar Vitamin D dan Hemoglobin pada ibu hamil. Kadar Hemoglobin pada ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh kadar Vitamin D tetapi ada faktor lain seperti usia kehamilan, asupan vitamin, asupan makanan, aktivitas fisik dan faktor lainnya.

**Kata Kunci :** Ibu Hamil, Vitamin D, Hemoglobin

## 1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2019, sekitar 36% wanita hamil berusia 15-49 tahun di seluruh dunia mengalami anemia serta di Asia Timur serta Tenggara mencapai 27%. Di Negara berkembang termasuk di Indonesia angka kejadiannya hampir dua pertiga ibu hamil mengalmai anemia. Menurut Riskedas tahun 2018 terjadi peningkatan kejadian anemia ibu hamil yang data sebelumnya pada tahun 2013 sebesar 37,1% menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Riskedas, 2018.; Si et al., 2022).

Menurut WHO, kondisi anemia pada ibu hamil disebabkan oleh kadar Hb dibawah 11 mg/dL, disebabkan oleh kekurangan zat besi, asam folat dan perdarahan akut atau kombinasi keduanya. Kadar hemoglobin yang rendah dapat dipengaruhi oleh faktor biologis, seperti infeksi, penyakit kronis, dan pola makan yang spesifik. Selain itu, faktor non-biologis, seperti usia kehamilan, karakteristik sosial-demografi ibu, pola makan yang tidak sehat, kurangnya kepatuhan dalam mengonsumsi tablet besi, serta status gizi yang dapat dilihat dari indeks massa tubuh, juga dapat memengaruhi kadar hemoglobin. Anemia pada wanita hamil merupakan suatu kondisi serius yang memerlukan perhatian karena berpotensi menyebabkan komplikasi pada ibu dan bayi saat melahirkan, seperti berat badan lahir rendah, hipertensi, dan kelahiran prematur. (Aji et al., 2020).

Indonesia adalah negara tropis yang mempunyai paparan sinar matahari sepanjang tahun. Pada tahun 2015, dilakukan survei terhadap 504 wanita usia subur antara usia 18-40 tahun di Indonesia dan Malaysia. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi serum rata-rat 25(OH)D sebesar 48 mmol/L dengan prevalensi defisiensi vitamin D sebesar 63%. Sinar ultraviolet yang menginduksi kulit merupakan sumber utama vitamin D (80-90%), sisanya didapatkan dari diet dan suplemen vitamin D dan didistribusikan ke berbagai jaringan, termasuk jaringan tulang, paratiroid dan reproduksi. Saat kehamilan berlanjut, semua ini menyebabkan kerusakan otot panggul dengan ditandai dengan terjadinya peregangan otot panggul. Vitamin D menjadi salah satu yang memberikan dampak percepatan perbaikan otot tsb (Rizkar et al., n.d.).

Sebuah studi baru-baru ini menemukann bahwa kadar vitamin D yang rendah dapat mengakibatkan terjadinya resiko anemia gestastional. Selain itu kadar Vitamin D berkaitan dengan perkembangan tulang, paru-paru dan otak pada janin. Beberapa pengamatan klinis mengemukakan bahwa Vitamin D mempunyai peran dalam proses eritropoiesis. Pada kondisi hemodialisis, replisi Vitamin D telah dikaitkan dengan pengurangan dosis agen perangsang eritrosit (ESA) dan peningkatan retikulositosis. Vitamin D mempengaruhi fungsi sumsum tulang dengan ditandai peningkatan kadar hindroksivitamin (Bentuk aktif Vitamin D) pada sumsum tulang dibandingkan dengan pada plasma darah (Sim et al., 2010; Takaoka et al., 2020).

Dalam beberata tahun terakhir ini telah dikemukakan bahwa ibu hamil mengalami kekurangan vitamin D, prevalensinya di Asia mencapai 45-98% dan 96% di negara cina. Studi epidemiologis telah mengaitkan defisiensi vitamin D dengan peningkatan resiko anemia pada berbagai populasi sehat dan berpenyakit. Dalam hal mekanisme biologis, Vitamin D mempengaruhi konsentrasi kadar hemoglobin dalam mengatur erythropoetin, sel imun dan produksi hepcidin(Putri et al., 2019; Si et al., 2022).

Penelitian terdahulu oleh Basutkar, dkk (2010) hasil penelitian dengan metode Uji korelasi Spearman, Hasilnya populasi wanita hamil, diduga bahwa kadar vitamin D yang rendah berkorelasi dengan kadar hemoglobin dan ferritin yang lebih rendah. Penelitian oleh Si, dkk (2020) Hasil penelitian dengan metode Uji Chi-square, menunjukkan peningkatan risiko anemia, dibandingkan dengan wanita tanpa defisiensi Vitamin D, Kadar 25(OH)D plasma pada

setiap trimester berhubungan positif dengan konsentrasi Hb. Berdasarkan uraian latar belakang diatas menunjukkan bahwa kadar Vitamin D mempengaruhi konsentrasi hemoglobin. Penulis juga banyak menemui hasil kadar vitamin D yang rendah, penulis tertarik menganalisa korelasi kadar hemoglobin dan Vitamin D pada Ibu Hamil di Prodia Bandung.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kuantitatif dengan desain korelasional dan menggunakan pendekatan cross-sectional. Dalam penelitian ini, dilakukan pengumpulan data kadar vitamin D 25 (OH) sebagai variabel independen, sementara anemia (hemoglobin <11g/dL) pada ibu hamil merupakan variabel dependen atau faktor risiko yang diamati secara bersamaan pada suatu waktu.

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Prodia Bandung. Untuk waktu penelitian dilakukan di bulan Februari – April 2023.

Dalam penelitian ini populasinya adalah semua pasien Ibu hamil rujukan dari dokter kebidanan (Obgyn) dengan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan pemeriksaan vitamin D 25 (OH) di Laboratorium Klinik Prodia Wastukencana Bandung periode tahun 2022. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 669 sampel periode bulan Januari 2022 hingga Desember 2022.

Variabel independent dalam penelitian ini adalah kadar vitamin D dan variabel dependen adalah kadar hemoglobin pada Ibu hamil. Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung memberikan data kepada peneliti (Sugiyono, 2016). Data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu hasil pemeriksaan laboratorium vitamin D dan hemoglobin pada Ibu hamil dengan pengkategorian skala ordinal.

Karena kedua variabel menggunakan skala data ordinal maka analisa data menggunakan uji Rank Spearman atau Spearman rho. Interpretasi hasil uji statistik berdasarkan output nilai signifikansi atau Sig (2-tailed) atau nilai P antara variabel < 0.05 disimpulkan ada hubungan yang signifikan, untuk nilai > 0.05 disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan terhadap 669 sampel Ibu hamil di Prodia Bandung selama periode Januari – Desember 2022.

Tabel 1 Distribusi data demografi berdasarkan usia dan jenis kelamin

Variabel	Mean	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Usia	36,3871	15	49

Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui dari 669 sampel ibu hamil rata-rata usianya adalah 36,3871 dengan usia minimum ibu hamil yaitu 15 tahun, sementara usia maksimum 49 tahun.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Vitamin D dan Hemoglobin

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<b>Kadar Vitamin D</b>		
Deficiency	195	29,1
Insufficienc	189	28,3
Sufficiency	280	41,9

Potential	5	0,7
Toxicity		
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa dari 669 ibu hamil, dominan memiliki kadar Vitamin D dalam kategori sufficiency sejumlah 280 ibu hamil (41,9%).

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Vitamin D dan Hemoglobin

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<b>Kadar Hemoglobin</b>		
Anemia	47	7,0
Normal	622	93,0
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa dari 669 ibu hamil, dominan ibu memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu sejumlah 622 ibu hamil (93%).

Tabel 4 Uji Korelasi Spearman rho Hubungan kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Vitamin D

Variabel	<i>p-value</i>	<i>r</i>
hubungan antara kadar vitamin D dengan hemoglobin	0,653	0,017

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui hasil uji Spearman rho dengan  $p$  Value  $0,653 > \alpha$  (0,05), hal ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, kesimpulannya bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan hemoglobin pada ibu hamil di Prodia Bandung. Hasil koefisien korelasi sebesar 0,017 artinya kedua variable memiliki hubungan yang lemah dengan arah hubungan koefisien bernilai positif.

a. Kadar Vitamin D pada Ibu Hamil di Prodia Bandung

Hasil penelitian kadar Vitamin D pada ibu hamil di Prodia Bandung diperoleh data dominan dalam kategori cukup (sufficiency) yaitu 280 responden (41,9%) dengan rata-rata kadar vitamin D pada sampel ibu hamil adalah 2,1420. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hollis et al. (2011), disarankan agar ibu hamil mengonsumsi suplemen vitamin D mulai dari usia kehamilan 12 minggu dengan dosis harian sebesar 400, 2000, atau 4000 IU. Selain suplemen, sumber vitamin D juga dapat diperoleh melalui makanan seperti kuning telur, minyak ikan, hati, mentega, serta paparan sinar matahari.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khalessi et al. (2015), kekurangan vitamin D pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat rendah dengan mengubah pola konsumsi ibu untuk meningkatkan kadar vitamin D dan mempengaruhi berat lahir bayi. Dalam penelitian selama satu tahun, rata-rata kadar serum vitamin D ibu dari 102 partisipan dengan usia rata-rata 26,20 tahun dan usia kehamilan rata-rata 38 minggu adalah antara 31 hingga 46 nmol/L (4,3 hingga 94 nmol/L).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Satish (2016) seperti yang disebutkan oleh Putri et al. (2019), terdapat tingkat kekurangan vitamin D yang tinggi pada wanita hamil di India Selatan dan juga pada bayi yang baru lahir. Kekurangan vitamin D ini meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat rendah dan juga dapat mempengaruhi panjang tubuh bayi, lingkaran kepala, dan lingkaran dada.

Mendapatkan paparan sinar matahari pada wajah dan lengan pada pukul 09.00 WIB selama 25 menit atau pada pukul 11.00-13.00 WIB selama 15 menit dapat meningkatkan kadar vitamin D dalam tubuh. Dianjurkan untuk mendapatkan paparan sinar matahari selama 15-30 menit dalam 2-3 kali per minggu atau total 2 jam per minggu. Gaya hidup yang cenderung menghindari sinar matahari pada sebagian besar perempuan membuat mereka berisiko mengalami defisiensi vitamin D (Hnadayani et al., 2020).

Kekurangan penyerapan vitamin D juga dapat disebabkan oleh sikap dan kebiasaan individu, seperti kurangnya konsumsi vitamin D atau kurangnya aktivitas di luar rumah. Faktor genetik juga dapat memainkan peran kecil dalam membatasi penyerapan vitamin D dalam tubuh. Selain itu, penggunaan tabir surya pada kulit juga dapat menghambat penyerapan sinar UV dan sintesis vitamin D. Faktor-faktor lain seperti musim, iklim, lintang geografis, juga dapat mempengaruhi penyerapan vitamin D. Gangguan internal tubuh seperti penyakit hati, penyakit ginjal, defisiensi enzim pankreas, penyakit Crohn, cystic fibrosis, dan penyakit celiac juga dapat mempengaruhi penyerapan vitamin D. Merokok dan tingginya asupan serat juga dapat menurunkan kadar vitamin D dalam tubuh. Individu yang mengalami malabsorpsi lemak juga cenderung mengalami kekurangan vitamin D. (Hnadayani et al., 2020.).

Perbedaan dalam faktor genetik, seperti warna kulit, dapat mempengaruhi produksi alami vitamin D dalam tubuh. Individu dengan kulit putih cenderung lebih mudah menghasilkan vitamin D melalui paparan sinar matahari. Vitamin D yang cukup akan membantu dalam pembentukan tulang dan gigi yang optimal saat terpapar sinar matahari. Namun, individu dengan kulit gelap mungkin mengalami kesulitan dalam menghasilkan provitamin D melalui paparan sinar matahari. (Holick, 2007) dalam (Hnadayani et al., 2020).

Asupan vitamin D diketahui sangat rendah karena adanya faktor kemiskinan dalam pengolahan makanan. Keterbatasan ekonomi menjadi penyebab rendahnya kadar vitamin D dalam makanan seperti minyak ikan cod, salmon, atau jamur yang kaya akan vitamin D. Fertifikasi makanan juga telah banyak ditemukan, seperti penambahan vitamin D dalam susu. Proses pengolahan makanan yang terlalu lama juga dapat mengurangi kandungan vitamin D dalamnya. Kurangnya asupan vitamin D, baik dari sumber nabati maupun hewani, akan menyebabkan kekurangan vitamin D dalam tubuh. (Hnadayani & Ramadhan, 2020).

Meskipun dominan hasil kadar vitamin D ibu hamil di Prodia Bandung masuk ke dalam kategori sufficiency, namun tetap diperlukan pemantauan atau monitoring untuk tetap memastikan kecukupan kadar vitamin D dalam tubuh ibu hamil dan juga penentuan dosis suplemen tambahan jika diperlukan supaya tidak menimbulkan efek potensial toksisitas. Perlu digali lebih jauh terkait informasi kondisi ibu hamil baik secara asupan vitamin, asupan makanan, paparan sinar matahari untuk bisa memastikan lagi faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan kadar vitamin D khususnya ibu hamil.

#### b. Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Prodia Bandung

Rata-rata kadar hemoglobin pada sampel ibu hamil di Prodia Bandung adalah 1,9297. Dominan ibu hamil di Prodia Bandung memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu sejumlah 622 ibu hamil (93%) dan hanya 47 ibu hamil (7%) yang mengalami anemia.

Berdasarkan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Retni dan Ayuba (2021), ditemukan bahwa dari 22 ibu hamil dengan kadar Hb normal, sebanyak 21 ibu hamil melahirkan bayi dengan berat badan normal, sementara 1 ibu hamil melahirkan bayi dengan berat badan rendah atau berat badan lahir rendah. Selanjutnya, dari 21 ibu hamil dengan kadar Hb rendah, sebanyak 11 ibu hamil melahirkan bayi dengan berat badan normal dan 10 ibu hamil dengan kadar Hb rendah melahirkan bayi dengan berat badan rendah atau berat badan lahir rendah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hanya 1 dari 22 ibu hamil dengan kadar Hb normal yang melahirkan bayi dengan berat badan rendah. Selain itu, dari 21 ibu hamil dengan kadar Hb tidak normal, terdapat 11 ibu hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan normal. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat banyak faktor lain yang memengaruhi berat badan lahir bayi, bukan hanya faktor kadar hemoglobin pada ibu hamil, tetapi juga faktor lain seperti kekurangan vitamin D.

Dalam hal kesehatan, kondisi anemia pada ibu hamil dapat memiliki konsekuensi yang merugikan bagi kesehatan ibu dan janin, seperti meningkatnya risiko kelahiran prematur dan berat lahir rendah. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemantauan terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil dan memberikan intervensi yang sesuai jika terdeteksi kekurangan atau defisiensi hemoglobin.

Meskipun dominan hasil kadar hemoglobin ibu hamil di Prodia Bandung masuk ke dalam kategori normal, namun tetap diperlukan pemantauan atau monitoring kadarnya terutama menjelang trimester terakhir menjelang persalinan. Kondisi kadar hemoglobin pada ibu hamil mempunyai faktor yang dapat mempengaruhi keadaannya, seperti Riwayat kesehatan, usia kehamilan, asupan vitamin, asupan makanan, aktivitas fisik, demografi. Perlu diteliti lebih lanjut untuk bisa memastikan kondisi tersebut supaya bisa menentukan faktor-faktor tersebut.

#### c. Analisa Hubungan Kadar Hemoglobin dan Vitamin D pada Ibu Hamil di Prodia Bandung

Hasil korelasi antara kadar vitamin D dengan hemoglobin pada ibu hamil di Prodia menunjukkan hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi spearman rho karena kedua variabel menggunakan skala data ordinal. Hasil uji Spearman rho dengan p Value  $0,653 > 0,05$ , hal ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, kesimpulannya bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan hemoglobin pada ibu hamil di Prodia Bandung. Hasil koefisien korelasi sebesar 0,017 artinya kedua variabel memiliki hubungan yang lemah dengan arah hubungan koefisien bernilai positif.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Si et al. (2022), yang menyatakan bahwa vitamin D dapat mempengaruhi proses eritropoiesis dengan merangsang proliferasi sel progenitor eritroid dan meningkatkan penyerapan besi melalui regulasi sumbu besi-hepcidin-ferroportin dalam monosit. Meskipun demikian, hubungan ini jarang terjadi pada wanita hamil. Sebuah penelitian yang dilakukan di Berlin pada tahun 2012 pada kelompok geriatrik tidak menemukan korelasi antara kekurangan vitamin D dan anemia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Basutkar et al. (2018) menunjukkan bahwa rendahnya kadar vitamin D berhubungan dengan rendahnya kadar hemoglobin dan feritin. Hal ini menunjukkan bahwa

pemenuhan kebutuhan vitamin D pada ibu hamil dapat berdampak pada kesehatan ibu hamil dan janin. Namun, perlu juga mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu hamil dan janin, seperti faktor genetik, riwayat kesehatan, dan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi yang komprehensif dan intervensi kesehatan yang tepat guna meningkatkan kesehatan ibu hamil dan janin secara keseluruhan.

Anemia dan kadar vitamin D pada ibu hamil memiliki penyebab yang berbeda. Anemia pada ibu hamil biasanya disebabkan oleh kekurangan zat besi, yang dikenal sebagai anemia defisiensi besi, dan jarang disebabkan oleh faktor inflamasi. Penyebab utama anemia defisiensi besi pada ibu hamil adalah perubahan fisiologis alami yang terjadi selama kehamilan, di mana jumlah sel darah merah dalam sirkulasi meningkat tetapi tidak seimbang dengan peningkatan volume plasma. Akibatnya, kadar hemoglobin menurun. Penting untuk meningkatkan asupan zat besi pada ibu hamil guna mencegah anemia. Kadar hemoglobin yang rendah pada ibu hamil juga dapat dipengaruhi oleh usia kehamilan, karakteristik sosial dan demografi ibu, pola makan yang buruk, rendahnya kepatuhan dalam mengonsumsi suplemen tablet besi, dan status gizi yang ditunjukkan oleh indeks massa tubuh (Kadir, 2009).

Sementara itu, kadar vitamin D juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan fungsi organ dalam proses produksi kalsiferol, termasuk pigmentasi kulit, fungsi hati, ginjal, dan usus. Selain itu, gaya hidup yang cenderung menghindari sinar matahari, faktor ras, dan rendahnya asupan makanan yang mengandung vitamin D juga dapat mempengaruhi kadar vitamin D. Faktor eksternal seperti kehamilan pada wanita, status adipositas, tempat tinggal yang geografis, asupan gizi, etnis, dan penggunaan suplemen vitamin juga dapat memengaruhi kadar vitamin D (Setiati, 2008).

Kadar Hemoglobin pada ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh kadar Vitamin D tetapi ada faktor lain yang bisa mempengaruhi kadarnya seperti usia kehamilan, asupan vitamin, asupan makanan, aktivitas fisik, demografi dan faktor lainnya. Perlu diingat bahwa penelitian ini hanya bersifat korelasional, sehingga tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat antara kedua variabel. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan desain penelitian yang lebih komprehensif dan mengikuti protokol penelitian yang tepat untuk memperoleh hasil yang lebih valid dan dapat dipertanggungjawabkan mengenai hubungan antara kedua variabel tersebut.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang dilakukan mengenai Korelasi Kadar Vitamin D dengan Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Prodia Bandung, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Kadar Vitamin D menunjukkan dari 669 responden didapatkan rata-rata kadar vitamin D adalah 2,1420 dan terdapat 280 sampel (41,9%) tergolong dalam kategori cukup (sufficiency).
2. Hasil Kadar Hemoglobin menunjukkan dari 669 responden didapatkan rata-rata kadar hemoglobin adalah 1,9297 dan dominan ibu hamil di Prodia Bandung memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu sejumlah 622 ibu hamil (93%). Dan hanya 47 ibu hamil (7%) yang mengalami anemia.
3. Hasil korelasi kadar Vitamin D dengan Hemoglobin pada ibu hamil di Prodia Bandung menunjukkan hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi *spearman rho* karena kedua variabel menggunakan skala data ordinal. hasil uji *Spearman rho* dengan *p Value*

0,653 > 0,05, hal ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, kesimpulannya bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan hemoglobin pada ibu hamil di Prodia Bandung. Hasil koefisien korelasi sebesar 0,017 artinya kedua variable memiliki hubungan yang lemah dengan arah hubungan koefisien bernilai positif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, terdapat beberapa saran yang dapat dikemukakan untuk dapat dipertimbangkan pelaksanaannya sebagai berikut:

1. Diharapkan petugas ATLM di laboratorium meningkatkan dan memperbaharui ilmunya di bidang Imunoserologi termasuk di penyakit tidak menular.
2. Dalam melakukan pemeriksaan pemantauan Kesehatan ibu hamil untuk tetap memantau kadar Vitamin D dan juga kadar Hemoglobin selama masa kehamilan untuk menghindari resiko-resiko yang terjadi kepada janin dan juga Kesehatan ibu hamil paska persalinan
3. Bagi laboratorium Prodia Bandung supaya dibuatkan panel khusus pemantauan kesehatan ibu hamil
4. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan oleh mahasiswa yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sama tetapi dengan memperhitungkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar vitamin D dan hemoglobin pada ibu hamil, seperti faktor genetik, riwayat kesehatan, usia kehamilan, lingkungan, asupan nutrisi, aktivitas fisik, dan penggunaan suplemen lainnya Perlu memperluas sampel penelitian untuk mencakup populasi ibu hamil yang lebih luas dan beragam secara demografi, sehingga hasil penelitian dapat lebih representatif secara umum.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A. S., Yusrawati, Y., Malik, S. G., & Lipoeto, N. I. (2020). Prevalence of anemia and factors associated with pregnant women in West Sumatra, Indonesia: Findings from VDPM Cohort Study. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 7(3), 97. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2019.7\(3\).97-106](https://doi.org/10.21927/ijnd.2019.7(3).97-106)
- Astuti, S. (2017) *Asuhan Ibu dalam Masa Kehamilan*. Jakarta: Erlangga.
- BUKU SAKU SUPLEMEN KESEHATAN UNTUK MEMELIHARA DAYA TAHAN TUBUH DALAM MENGHADAPI COVID-19 VITAMIN D Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Mei 2020. (n.d.).
- Dok, N. (2019). INSTRUKSI KERJA HEMATOLOGI RUTIN (SYSMEX KX-21).
- Fransisca D.K. 2010. Usia Produktif Kerja. [www.bappenas.go.id/get-filesystem/node/2860/-Diakses Februari 2016](http://www.bappenas.go.id/get-filesystem/node/2860/-Diakses%20Februari%202016).
- Fithra Dieny, F., AFahmy Arif Tsani, Ms., & Firdananda Fikri Jauharany, D. (n.d.). BUKU PINTAR SANTRI bebas ANEMIA. <https://nusagates.com/gambar/foto-santriwati->
- Fitriany, J., Saputri, A. I., Ilmu, S., & Anak, K. (2018). ANEMIA DEFISIENSI BESI. In *Jurnal Averrous* (Vol. 4, Issue 2).
- Hnadayani, W., Ramadhan, R., Tinggi Ilmu Kesehatan Sumatera Barat Lubuk Alung, S., Barat, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Nan Tongga Lubuk Alung, S., Kunci, K., & vitamin, K. D. (n.d.). Hubungan Kadar Vitamin D Pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Berat Badan Bayi Lahir. In *Nan Tongga Health and Nursing* (Vol. 14, Issue 1). <http://ojs.stikesnantongga.ac.id>
- Irnowati. S, & Rosdianah. (2020). Irnowati, dkk, 2020. SARI KURMA DAPAT MENINGKATKAN HEMOGLOBIN IBU HAMIL.



- Kemenkes, 2018. (n.d.). *Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI. 2018;53(9):1689–99. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018_1274.pdf)
- Kumalasari, I. (2015) *Panduan Praktik Laboratorium dan Klinik Perawatan LIAISON® 25 OH Vitamin D TOTAL Assay / LIAISON® 25 OH Vitamin D TOTAL Assay 200 LIAISON® 25 OH Vitamin D TOTAL Control Set LIAISON® 25 OH Vitamin D TOTAL Specimen Diluent LIAISON® XL 1, 25 Dihydroxyvitamin D LIAISON® XL 1, 25 Dihydroxyvitamin D Co* [Internet]. 2022. Available from: <https://www.diasorin.com/en/node/8476>
- Niken, P., Yati, P., Rizal, J., Batubara, L., Wayan, I., & Suryawan, B. (n.d.). *PANDUAN PRAKTIK KLINIS IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA 2018 Vitamin D*.
- Putri, N. I., Lipoeto, N. I., Rita, R. S., & Aji, A. S. (2019). Hubungan Kadar Vitamin D pada Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di Kabupaten Tanah Datar dan Kabupaten Solok. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(1), 61. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v19i1.546>
- Prodia.co.id, 2022. <https://prodia.co.id/id/tentang-prodia>
- Risikedas, 2018. (n.d.). *Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI. 2018;53(9):1689–99. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018_1274.pdf)
- Rizkar, M., Sukarsa, A., Samekta Budi, R., Purwara, B. H., Syam, H. H., Mose, J. C., Hidayat, Y. M., Sasotya, S., Sakit, R., Sadikin, H., 2019, & Korespondensi, B. (n.d.). Perbedaan Kadar Vitamin D pada Wanita Usia Reproduksi Tidak Hamil dan Wanita Hamil Trimester Pertama. In *Indonesiaan Journal of Obstetrics & Gynecology Science*.
- Setiati S. Pengaruh Sinar Ultraviolet B Matahari terhadap Konsentrasi Vitamin D dan Hormon Paratiroid pada Perempuan Usia Lanjut Indonesia. *Kesehatan* [Internet]. 2008;2(UV B):1–7. Available from: <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/2408147153.pdf>
- Si, S., Peng, Z., Cheng, H., Zhuang, Y., Chi, P., Alifu, X., Zhou, H., Mo, M., & Yu, Y. (2022). Association of Vitamin D in Different Trimester with Hemoglobin during Pregnancy. *Nutrients*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/nu14122455>
- Sim, J. J., Lac, P. T., Liu, I. L. A., Meguerditchian, S. O., Kumar, V. A., Kujubu, D. A., & Rasgon, S. A. (2010). Vitamin D deficiency and anemia: A cross-sectional study. *Annals of Hematology*, 89(5), 447–452. <https://doi.org/10.1007/s00277-009-0850-3>
- Sukarni and Wahyu (2013) *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sugiyono. (2007). *Dokupdf\_com\_ebook\_statistik\_untuk\_peneli*. In *Statika Untuk Penelitian* (Vol. 12, pp. 1–415).
- Takaoka, N., Nishida, K., Sairenchi, T., Umesawa, M., Noguchi, R., Someya, K., & Kobashi, G. (2020). Changes in vitamin D status considering hemodilution factors in Japanese pregnant women according to trimester: A longitudinal survey. *PLoS ONE*, 15(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239954>
- Thomas, C. E., Guillet, R., Queenan, R. A., Cooper, E. M., Kent, T. R., Pressman, E. K., Vermeulen, F. M., Roberson, M. S., & O'Brien, K. O. (2015). Vitamin D status is inversely associated with anemia and serum erythropoietin during pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition*, 102(5), 1088–1095. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.116756>



Zarianis. 2006. Pengaruh Suplementasi Besi, Vitamin A dan Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.