



## **Effect of Prenatal Yoga on Hemoglobin Levels and Reduction of Physical Complaint in Pregnant Women Trimester III**

### **Pengaruh Prenatal Yoga terhadap Kadar Hemoglobin dan Pengurangan Keluhan Fisik pada Ibu Hamil Trimester III**

Asti Andriyani <sup>1\*</sup>, Lusinta Agustina <sup>2</sup>

Poltekkes Surakarta, Surakarta, Indonesia<sup>1,2</sup>

#### ARTICLE INFORMATION

Received: 18, April, 2022

Revised: 30, May, 2022

Accepted: 31, May, 2022

#### KEYWORD

*Prenatal Yoga, Hemoglobin levels, Physical Complaints of Pregnant Women*

*Prenatal Yoga, Kadar Hemoglobin, Keluhan Fisik Ibu Hamil*

#### CORRESPONDING AUTHOR

Nama: Asti Andriyani

Address: Poltekkes Surakarta

E-mail: [usteabid@gmail.com](mailto:usteabid@gmail.com)

[lusinta.agusti@gmail.com](mailto:lusinta.agusti@gmail.com)

No. Tlp : +6281227755994

#### DOI

10.56013/JURNALMIDZ.V5I1.1362

#### A B S T R A C T

*Changes in the body and psyche are felt by pregnant women and are often considered uncomfortable. One of the efforts to overcome discomfort by doing physical activity is prenatal yoga. 'The benefits of doing 'prenatal yoga' are reduced 'physical complaints and hemoglobin levels' can be increased. The aim is to know the effect of prenatal yoga on hemoglobin levels and the reduction of physical complaints in third trimester pregnant women. Quasi experimental research design (pre experiment) with a pre test and post test design approach. The area of Daleman Tulung Klaten is the research location used. The population is all pregnant women, totaling 61 people and a sample of 20 respondents from the control group and 20 respondents from the treatment group. By purposive sampling. The results showed the effect of prenatal yoga on hemoglobin levels and reduction of physical complaints in third trimester pregnant women*

Perubahan tubuh dan kejiwaan dirasakan ibu hamil dan sering dianggap tidak nyaman. Upaya untuk mengatasi ketidaknyaman dengan melakukan aktivitas fisik salah satunya adalah prenatal yoga. Manfaat dilakukan prenatal yoga yaitu berkurangnya keluhan fisik dan kadar Hemoglobin dapat ditingkatkan. Tujuan diketahuinya pengaruh prenatal yoga terhadap kadar hemoglobin dan pengurangan keluhan fisik pada ibu hamil Trimester III. Desain penelitian *Quasi experimental (pre eksperiment)* dengan pendekatan *pre test and post test designt*. Wilayah Daleman Tulung Klaten lokasi penelitian yang digunakan. Populasi yaitu semua ibu hamil yang berjumlah 61 orang dan sampel 20 responden kelompok kontrol dan 20 responden kelompok perlakuan. Dengan purposive sampling. Hasil penelitian terdapat pengaruh prenatal yoga terhadap kadar hemoglobin dan pengurangan keluhan fisik pada ibu hamil Trimester III.

© 202x The Author(s)

## Pendahuluan

Ketidaknyamanan yang terjadi pada TM I dan TM II berupa ketidaknyamanan yang terjadi pada tubuh dan ketidaknyamanan kejiwaan. Ketidaknyamanan tersebut antara lain tidak bisa tidur, nafas menjadi sesak, gusi bengkak dan meradang, sering BAK, perineum menjadi tidak nyaman karena tertekan, punggung menjadi nyeri, pelebaran pembuluh darah pada kaki, menjadi cepat letih, timbul kontraksi semu, kaki bengkak, kaki menjadi kram, peningkatan kecemasan dan perubahan perasaan pada ibu hamil (Bobak, *et al.*, 2012; Perry, P., 2010).

Ibu hamil perlu melakukan perawatan kehamilan untuk mengetahui kondisi kehamilannya. Menurut Varney (2004), rutin beraktivitas fisik selama hamil dapat bermanfaat sedikit mengalami ketidaknyamanan dan akan lebih cepat mengalami penyembuhan dibandingkan dengan ibu hamil tetapi tidak melakukan aktifitas fisik. Aktivitas fisik yang dianjurkan (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2020) antara lain berjalan, bersepeda stasioner, Latihan aerobik, menari, Latihan resistensi (menggunakan beban, karet gelang), latihan peregangan, hidroterapi dan aerobik air. Latihan peregangan termasuk salah satu gerkan pada prenatal yoga.

Prenatal yoga seperti yang disampaikan oleh (Sindhu, 2009), prenatal yoga (yoga bagi kehamilan) merupakan yoga lama yang telah dimodifikasi menjadi sangat lembut dan pelan dan menyesuaikan keadaan fisik ibu hamil sehingga aktifitas ini aman, nyaman serta mengurangi cedera.

Saat melakukan aktifitas, paru-paru memerlukan oksigen untuk memenuhi metabolisme yang terjadi pada tubuh. Paru-paru membawa O<sub>2</sub> ke seluruh jaringan sel darah yang terdapat di tubuh serta CO<sub>2</sub> dibawa dari seluruh sel ke paru-paru. Hemoglobin merupakan pembawa O<sub>2</sub> yang terdapat di dalam sel darah merah. Semakin rendah kadar hemoglobin maka akan berakibat sedikitnya O<sub>2</sub> yang akan beredar ke seluruh bagian tubuh (Anwar *et al.*, 2013).

Eritropoietin meningkat sebagai akibat dari peningkatan O<sub>2</sub> pada ibu hamil sehingga eritrosit dan volume pada plasma mengalami peningkatan tetapi jika volume plasma meningkat banyak dibandingkan dengan peningkatan eritrosit maka akan menyebabkan kadar hemoglobin mengalami penurunan sebagai dampak terjadinya pengenceran darah yang terjadi pada ibu hamil (Prawirohardjo, 2008). Kondisi semacam ini dapat memicu timbulnya anemia pada masa kehamilan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Aditianti & Djaiman, 2020) ibu hamil yang anemia 1,49x akan mengalami kelahiran dengan BBLR. Ibu hamil yang sedikit mengkonsumsi Fe dapat berefek kadar hemoglobin (Hb) darah ibu menurun sehingga mengganggu peredaran O<sub>2</sub>, peredaran darah ke janin dan distribusi sumber makanan ke janin yang berakibat menghambat peningkatan berat serta pertumbuhan yang terjadi pada janin

Berdasarkan studi pendahuluan terhadap 5 ibu hamil yang dilakukan di daerah Tulung terdapat 2 ibu yang mengikuti yoga dan semua ibu hamil mengalami ketidaknyamanan selama kehamilan seperti nyeri punggung, sering BAK

## Metode

Jenis desain penelitian *Quasi experimental (pre eksperiment)* dengan menggunakan pendekatan *pretest and posttest design*. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Daleman Tulung Klaten. Populasi adalah semua ibu hamil yang sejumlah 61 dan sampelnya adalah ibu hamil TM III berjumlah 40 orang dengan tehnik purposive sampling. Sebanyak 20 responden untuk kelompok

perlakuan dan 20 responden untuk kelompok kontrol. Instrumen berupa kuesioner dan alat pengukur hb *EasyTouch@ Hemoglobin Meter*.

Data primer dan sekunder digunakan dalam penelitian ini. Data primer didapatkan secara langsung dengan kuesioner pre test kemudian dilanjutkan dilakukan evaluasi (post test) untuk mengetahui kadar hemoglobin dan pengurangan keluhan fisik ibu hamil TM III sedangkan data sekunder didapatkan data buku KIA. Hasil data dianalisa dengan SPSS menggunakan Uji T berpasangan atau Wilcoxon dengan 95% tingkat kepercayaan yang digunakan.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<b>Umur</b>				
<20 tahun	0	0	0	0
20- 35 tahun	14	70	19	95
<35 tahun	6	30	1	5
Jumlah	20	100	20	100
<b>Pendidikan</b>				
Pendidikan Dasar	7	35	1	5
Pendidikan menengah	9	45	13	65
Pendidikan Tinggi	4	20	6	30
Jumlah	20	100	20	100
<b>Pekerjaan</b>				
Bekerja	5	25	9	45
Tidak bekerja	15	75	11	55
Jumlah	20	100	20	100
<b>Paritas</b>				
Primigravida	5	25	12	60
Multigravida	13	65	6	30
Grandemultigravida	2	10	2	10
Jumlah	20	100	20	100
<b>Konsumsi Tablet Fe</b>				
Ya	18	90	19	95
Tidak	2	10	1	5
Jumlah	20	100	20	100

Sumber: Data Primer, 2019

Pada table 1 kelompok control mayoritas responden dengan umur 20-35 tahun sebanyak 14 responden (70 %), berendidikan menengah sebanyak 9 responden (45 %), tidak bekerja sebanyak 15 responden (75 %), multigravida sebanyak 13 responden (65 %) dan mengkonsumsi tablet sebanyak 18 responden (90 %). Sedangkan pada kelompok perlakuan mayoritas responden dengan Umur 20-35 tahun sebanyak 19 responden (95 %), Pendidikan Menengah sebanyak 13 responden (65 %), tidak bekerja sebanyak 11 responden (55 %), primigravida sebanyak 12 responden (60 %) dan mengkonsumsi tablet Fe sebanyak 19 responden (95 %).

### Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Tabel 2 Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Kadar Hemoglobin	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Rerata	10,90	11,24	11,30	12,70
St Dev	1,66	10,80	1,14	0,84
Jumlah	219,70	224,9	227,90	255,70
Minimum	8,50	9,40	9,50	11,50
Maksimum	13,80	13,30	13,80	14,20
<b>Uji Beda</b>				
Df		19		19
Paired t-test (sig.tailed)		0,358		0,000

Sumber: Data Primer, 2019

Pada tabel 2 rata-rata kadar hemoglobin sebelum pada kelompok kontrol sebesar 10,90 sedangkan kadar hemoglobin sesudah sebesar 11,24. Pada hasil pengujian uji beda didapatkan *p-value* sebesar 0,358. Hal ini berarti kadar hemoglobin responden tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum pada kelompok perlakuan sebesar 11,30 sedangkan kadar hemoglobin sesudah sebesar 12,70. Pada hasil pengujian uji beda didapatkan *p-value* sebesar 0,000. Hal ini berarti kadar hemoglobin responden mengalami perbedaan yang signifikan sesudah diberikan Prenatal Yoga

### Pengurangan Keluhan Fisik pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Tabel 3 Pengurangan Keluhan Fisik Pada kelompok Kontrol dan kelompok Perlakuan

Keluhan Fisik	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah.
Rerata	49,40	48,90	48,15	38,35
St Dev	11,54	13,90	14,14	12,69
Jumlah	988	978	963	767
Minimum	25	26	21,00	5,00
Maksimum	75	77	75,00	70,00
<b>Uji Beda</b>				
Df		19		19
Paired t-test (sig.tailed)		0,756		0,003

Sumber: Data Primer, 2019

Pada tabel 3 rata-rata keluhan fisik sebelum pada kelompok kontrol sebesar 49,40 sedangkan keluhan fisik sesudah sebesar 48,90. Pada hasil pengujian uji beda menggunakan *paired-t-test* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,756. Hal ini berarti keluhan fisik responden tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Sedangkan rata-rata keluhan fisik sebelum pada kelompok perlakuan sebesar 48,35 sedangkan keluhan fisik sesudah sebesar 38,35. Pada hasil pengujian uji beda Menggunakan *paired-t-test* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,003. Hal ini berarti keluhan fisik responden mengalami perbedaan yang signifikan sesudah diberikan Prenatal Yoga

### Pengaruh Prenatal Yoga terhadap kadar Hemoglobin dan Pengurangan Keluhan Fisik pada Ibu hamil Trimester III

Tabel 4 Pengaruh Prenatal Yoga Terhadap Kadar Hemoglobin dan Pengurangan Keluhan Fisik

Kelompok	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig.tailed</i>	Keterangan
Kadar Hemoglobin	-3.502	38	0.001	Terdapat pengaruh
Keluhan fisik	-2.818	38	0,008	Terdapat pengaruh

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 4 hasil analisis kadar hemoglobin sebesar  $0,001 < 0,05$  sedangkan uji statistik keluhan fisik sebesar  $0,008 < 0,005$  sehingga terdapat Pengaruh Prenatal Yoga terhadap Kadar Hemoglobin dan Pengurangan Keluhan Fisik Pada Ibu Hamil Trimester III.

### Pembahasan

#### Karakteristik Responden

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Salmarianty, 2012) bahwa secara statistik bermakna ( $P=0,012$ ) ibu yang hamil dengan umur beresiko 1,8x akan memiliki kadar hemoglobin kurang dari normal sehingga berakibat terjadinya anemia dibandingkan dengan umur tidak beresiko.

Sebanyak 90 tablet TTD cukup dikonsumsi 1 tablet sehari pada ibu hamil yang berisi 0,25 % asam folat dan 60 mg elemental iron (Varney, 2017). Dari penelitian (Salmarianty, 2012) anemia 1,65x dapat terjadi pada ibu hamil yang mengkonsumsi tablet besi <90 tablet jika dibandingkan dengan ibu hamil yang mengkonsumsi  $\geq 90$  tablet. Untuk itu dianjurkan tablet TTD dikonsumsi minimal 90 tablet.

Ibu beresiko mengalami anemia jika lebih sering hamil dan sering melahirkan, hal ini dikarenakan cadangan zat besi pada waktu hamil telah digunakan sehingga zat besi pada ibu hamil hilang (Manuaba (2012))

### **Kadar Hemoglobin pada Kelompok ' Kontrol dan Perlakuan**

Pada kelompok control tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan. Pemeriksaan kehamilan pertama dianjurkan setiap ibu hamil melakukan pemeriksaan di laboratorium, salah satunya adalah pemeriksaan kadar hemoglobin yang bertujuan untuk deteksi dini apabila terjadi anemia serta menilai keadaan fisik bagi ibu hamil. Diagnosis pada pemeriksaan darah jika Hb <110 g/L pada wanita hamil maka dikatakan anemia. Anemia pada masa kehamilan berhubungan dengan kehamilan yang buruk, kelahiran premature, kehilangan darah serta bayi lahir rendah (BBLR) (Wang et al., 2018).

Pendapat (Ramanath et al., 2013) bahwa 40 remaja yang menderita anemia setelah melakukan yoga selama 90 hari terjadi peningkatan kadar hemoglobin serta peningkatan tekanan darah. Kadar hemoglobin rata-rata sebelum yoga  $7\pm 2$  dan kadar hemoglobin setelah 90 hari yaitu  $12\pm 2$ . Hal ini meningkatkan jumlah Sel darah merah yang disebabkan oleh dua mekanisme yang berbeda karena hipoksia yang melepas lebih banyak eritropoietin selama yoga dan yoga meningkatkan pelepasan simpanan zat besi dari sel retikulo endotel dan konstruksi limpa meningkatkan pelepasan sel darah merah yang disimpan.

Hasil penelitian yang dilakukan (Aditianti & Djaiman, 2020) kelahiran BBLR sebesar 1,495x dapat terjadi pada Ibu hamil yang disertai anemia. Penelitian ini didukung oleh (Moghaddam Tabrizi & Barjasteh, 2015) bahwa kadar hemoglobin berhubungan dengan berat badan lahir bayi bahwa bayi yang lahir dari ibu hamil anemia memiliki berat badan lebih rendah jika dibandingkan dengan bayi yang lahir dari ibu tidak anemia.

### **Keluhan Fisik pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan**

Hasil penelitian pada kelompok control tidak mengalami perbedaan yang signifikan sedangkan pada kelompok perlakuan keluhan fisik responden mengalami perbedaan yang signifikan sesudah diberikan Prenatal Yoga. Penelitian dari (Holden et al., 2019), prenatal yoga yang dilakukan secara RCT untuk mengetahui Low Back Pain (LBP) dan kesejahteraan ibu hamil. Dalam penelitian ini didapatkan Prenatal Symptom Inventory (PSI) menunjukkan perbedaan signifikan dilakukan lebih 12 minggu dan prenatal yoga dapat meningkatkan kesejahteraan ibu hamil secara keseluruhan. Menurut (Curtis et al., 2012) Kehamilan merupakan masa perubahan signifikan antara bio-fisiopsiko-

sosial yang dapat meningkatkan tingkat stres pada ibu hamil dan responsif stres yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rafika, 2018) terdapat Perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata Keluhan Fisik Kelompok control terhadap keluhan fisik pada kelompok perlakuan ( $p=0.000 < \alpha=0,05$ ) hal ini bermakna. Keluhan fisik pada ibu hamil yang rutin melakukan prenatal yoga dapat berkurang dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak melakukan prenatal yoga, hal ini sebagai dampak dari otot yang mengalami peregangan sehingga darah yang beredar ke seluruh tubuh menjadi lancar dan hormone endhorpin dapat diproduksi dengan baik.

Selain itu penelitian dari (Mediarti, 2014) didapatkan nilai rata-rata keluhan yang dirasakan oleh ibu yang hamil sebelum melakukan yoga sebesar 12,78 sedangkan setelah melakukan yoga antenatal sebesar 12,19 sehingga yoga antenatal merupakan salah satu alternatif kegiatan fisik yang dapat dilakukan pada masa kehamilan sehingga ibu hamil akan minim keluhan.

### **Pengaruh Prenatal Yoga terhadap Kadar hemoglobin**

Berdasarkan Tabel 4 hasil analisis kadar hemoglobin  $0,001 < 0,05$  sehingga terdapat pengaruh Prenatal Yoga terhadap Kadar Hemoglobin. Menurut (Sindhu, 2014) Manfaat prenatal yoga bagi kehamilan antara lain ketidaknyaman pada pinggang dan punggung berkurang, nyeri yang menjalar dari pinggang hingga tungkai bawah berkurang, susah BAB, mudah BAK karena saluran menjadi lemah, merasa pegal-pegal, bengkak sendi, komunikasi ibu dan anak terjalin semasa di dalam kandungan terjalin dengan baik, keluhan fisik dapat kembali pulih dengan cepat, memperkecil kemungkinan depresi serta peredaran darah dan O<sub>2</sub> menjadi lancar,

Menurut (Wirnitzer & Faulhaber, 2007) latihan fisik dapat meningkatkan kadar hemoglobin hal ini berkaitan dengan perubahan plasma volume. Adanya keringat atau cairan tubuh yang keluar saat olahraga dapat menyebabkan volume plasma menurun dan kadar hemoglobin relative meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh (Bara & Tandipasang, 2021) prenatal yoga yang diikuti oleh ibu hamil memiliki kenaikan berat badan yang lebih rendah dibandingkan yang tidak mengikuti prenatal yoga dan ibu hamil mengalami peningkatan kadar hemoglobin dengan pola yang konsisten.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mumtaz & Handayani, 2016) tentang hubungan kapasitas vital paru dan kadar hemoglobin dengan VO<sub>2</sub> maksimum pada orang yang melakukan yoga didapatkan hasil setelah melaksanakan yoga selama 6 minggu rata-rata kadar hemoglobin 15,44 Hasil analisis menunjukkan apabila kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru tinggi, nilai VO<sub>2</sub> maks juga semakin tinggi sehingga yoga sangat dianjurkan sebagai salah satu alternatif olah raga.

### **Pengaruh Prenatal Yoga terhadap Pengurangan keluhan Fisik**

Berdasarkan Tabel 4 uji statistik keluhan fisik sebesar  $0,008 < 0,005$  sehingga Prenatal Yoga memiliki pengaruh terhadap Pengurangan Keluhan Fisik Pada Ibu Hamil. Menurut Sun, et al., (2010), yoga bermanfaat antara lain otot menjadi kuat sehingga nyeri yang terjadi pada punggung dapat dicegah, ketidaknyaman yang terjadi pada ibu hamil berkurang. ibu hamil semakin aktif dalam beraktifitas, terjadi perubahan pada berat badan menjadi seimbang sebagai akibat adanya gaya gravitasi, otot-otot semakin kuat sehingga posisi tubuh menjadi benar.

Hal senada juga dikemukakan oleh (Curtis et al., 2012) bahwa Prenatal yoga sangat bermanfaat selama kehamilan, persalinan dan hasil kelahiran. Manfaat prenatal yoga antara lain

dapat memperbaiki kondisi psikologis selama kehamilan dan persalinan, kondisi fisik pada masa kehamilan mengurangi rasa sakit selama proses persalinan (misalnya, ketidaknyamanan dan nyeri) dan hasil kelahiran (berat lahir dan jumlah bayi prematur kelahiran). Hal ini sesuai dengan (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2020) manfaat olahraga pada saat kehamilan antara lain meningkatkan prosentase persalinan pervaginam, memperkecil kenaikan berat badan yang berlebihan, kejadian diabetes melitus gestasional, gangguan hipertensi gestasional, kelahiran premature, kelahiran Caesar, berat badan lahir rendah.

## Simpulan

Ibu hamil 'dianjurkan melakukan berbagai aktifitas fisik salah satunya adalah prenatal yoga karena prenatal yoga dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil sehingga akan meminimalkan kejadian anemia serta dapat mengurangi berbagai keluhan fisik yang dialami oleh ibu hamil.

## Daftar Pustaka

- Aditianti, A., & Djaiman, S. P. H. (2020). Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 163–177. <https://doi.org/10.22435/kespro.v11i2.3799.163-177>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. *Obstetrics and Gynecology*, 135(4), E178–E188. <https://doi.org/10.1097/AOG.00000000000003772>
- Anwar, S., Rahayu, S., Keolahragaan, J. I., Keolahragaan, F. I., Semarang, U. N., April, D., & Negeri, S. M. A. (2013). Korelasi Kadar Hemoglobin Dan Konsumsi Oksigen Maksimal (Vo2Max) Siswa Sma N 1 Pamotan Kabupaten Rembang Bergolongan Darah a, B, Ab, O Tahun 2012. *JSSF (Journal of Sport Science and Fitness)*, 2(1), 44–48.
- Bara, F. T., & Tandipasang, F. (2021). *The Effect of Prenatal Yoga on Hb Level and Bodyweight of Second- and Third-Trimester Pregnant*. 39(SeSICNiMPH), 113–118.
- Bobak, Lowdermilk, Jense. 2012. Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Jakarta: EGC.
- Curtis, K., Weinrib, A., & Katz, J. (2012). Systematic review of yoga for pregnant women: Current status and future directions. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/715942>
- Holden, S. C., Manor, B., Zhou, J., Zera, C., Davis, R. B., & Yeh, G. Y. (2019). Prenatal Yoga for Back Pain, Balance, and Maternal Wellness: A Randomized, Controlled Pilot Study. *Global Advances In Health and Medicine*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.1177/2164956119870984>
- Manuaba, Ida Ayu Candranita, Ida Bagus Gde Fajar Manuaba, dan Ida Bagus Gde Manuaba. 2012. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB. Jakarta: EGC
- Mediarti, D, Sulaiman, Rosnawi, J. (2014). Pengaruh Yoga Kehamilan Terhadap Pengurangan Keluhan Fisik Ibu Hamil Trimester Iii. *Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(1), 47–53. <https://doi.org/10.35906/vom.v9i1.91>
- Moghaddam Tabrizi, F., & Barjasteh, S. (2015). Maternal Hemoglobin Levels during Pregnancy and their Association with Birth Weight of Neonates. *Iranian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*, 5(4), 211–217. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26985354> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4779156>

- Mumtaz, M., & Handayani, S. (2016). *Hubungan Kapasitas Vital Paru dan Kadar Hemoglobin dengan VO 2 Maksimum pada Orang Yang Melakukan Yoga Correlation between Forced Vital Capacity and Hemoglobin to VO 2 Maximum on People with Yoga Practice*. 5(1), 14–22.
- Rafika, R. (2018). Efektifitas Prenatal Yoga terhadap Pengurangan Keluhan Fisik pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 86. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i1.763>
- Perry. (2010). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice*. Edisi 7. Vol. 3. Jakarta : EGC.
- Prawirohardjo, S. (2008). *Ilmu Kebidanan*. Edisi Empat. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Ramanath, B., Shaik, T., & Reddy, M. (2013). A randomized control study of yoga on anemic patients. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 1(3), 240. <https://doi.org/10.5455/2320-6012.ijrms20130815>
- Salmarianty. (2012). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2012. *Who 2001*, 114.
- Sindhu, P. (2009). *Hidup Sehat Dan Seimbang Dengan Yoga : Daily Practice*. Bandung : Penerbit Qanita
- Varney, H. 2017. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan*. Edisi 4, Volume 2. Jakarta: EGC.
- Wang, C., Lin, L., Su, R., Zhu, W., Wei, Y., Yan, J., Feng, H., Li, B., Li, S., & Yang, H. (2018). Hemoglobin levels during the first trimester of pregnancy are associated with the risk of gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia and preterm birth in Chinese women: A retrospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1800-7>
- Wirnitzer, K. C., & Faulhaber, M. (2007). Hemoglobin and hematocrit during an 8 day mountainbike race: A field study. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 265–266.