
Efektifitas Senam Hamil Dengan Paparan Sinar Ultraviolet Selama 15 Menit Terhadap Vitamin D 25-OH Ibu Hamil

Sri Mulyani, Indah Mawarti

Prodi Keperawatan, Universitas Jambi, Indonesia

Email corresponding author: yani_jogjam@yahoo.com

ABSTRAK

Latar belakang : Kehamilan terjadi perubahan tubuh yang cepat seperti pada proporsi fisik, fisiologi, dan tanggungjawab. Paparan sinar UV berperan pada metabolisme vitamin D dan kalsium, sehingga mampu meningkatkan absorpsi kalsium dan fosfor. Hal tersebut berperan dalam perkembangan skeletal, fungsi imunitas, dan pembentukan sel darah. Radiasi sinar UV berperan dalam terapi riketsia, psoriasis, eczema, dan jaundice. Hal tersebut dibuktikan bahwa paparan UV selama 5-15 menit pada wajah, tangan, dan telapak tangan 2-3 kali dalam seminggu selama musim panas mampu menjaga level vitamin D dalam batas normal.

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *pretest and posttest* desain dimana kedua kelompok sampel penelitian diberikan perlakuan dan peneliti mengukur vitamin D 25-OH sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) diberikan perlakuan

Hasil : Dari hasil uji statistik di atas terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig* sebesar $0.327 > 0.05$ (α 5%) sehingga terima H_0 . Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar vitamin D sebelum dan sesudah perlakuan.

Simpulan : Senam hamil dibawah paparan matahari sangat perlu bagi ibu hamil. Cuav=ca kota Jambi yang sedang bencana kabut asap mempengaruhi pancaran matahari pagi ada saat penelitian.

Kata Kunci : Sinar matahari, Vitamin D

1. PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan nidasi atau implantasi. Jika dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung waktu 40 minggu atau 10 bulan lunar atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan terbagi dalam 3 trisemester, trimester kesatu berlangsung 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke 28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2009).

Kehamilan terjadi perubahan tubuh yang cepat seperti pada proporsi fisik, fisiologi, dan tanggungjawab (Hollis & Wagner, 2017). Kehamilan merupakan fase yang berpengaruh penting bagi kesehatan pertumbuhan dan perkembangan bayi. Pada minggu pertama kehamilan, kadar metabolit vitamin D, 1,25 (OH)D₃ meningkat 2-3 kali lipat dengan mekanisme yang belum diketahui (Danielewicz, 2017).

Paparan sinar UV berperan pada metabolisme vitamin D dan kalsium, sehingga mampu meningkatkan absorpsi kalsium dan fosfor. Hal tersebut berperan dalam perkembangan skeletal, fungsi imunitas, dan pembentukan sel darah. Radiasi sinar UV berperan dalam terapi riketsia, psoriasis, eczema, dan jaundice. Hal tersebut dibuktikan bahwa paparan UV selama 5-15 menit pada wajah, tangan, dan telapak tangan 2-3 kali dalam seminggu selama musim panas mampu menjaga level vitamin D dalam batas normal (WHO, 2012).

Kehamilan adalah rangkaian peristiwa yang baru terjadi bila ovum di buahi, dan pembuahan ovum akhirnya berkembang sampai menjadi fetus yang *aterem*. Selama pertumbuhan dan perkembangan kehamilan dari bulan ke bulan di perlukan kemampuan seorang ibu hamil untuk beradaptasi dengan perubahan-perubahan yang terjadi pada fisik dan mentalnya perubahan ini terjadi akibat adanya ketidakseimbangan hormon progesteron dan

hormon esterogen yakni hormon kewanitaan yang ada di dalam tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan (Mandriwati, 2008). Wanita hamil dianjurkan enam hamil secara teratur. Gerakan senam hamil disesuaikan dengan banyaknya perubahan fisik seperti organ genital, perut tambah membesar dan lain-lain. Dengan mengikuti senam hamil secara teratur dan intensif, ibu hamil dapat menjaga kesehatan tubuh dan janin yang terkandung secara optimal (Maryunani, 2011).

Senam hamil merupakan terapi latihan gerak yang di berikan pada ibu-ibu hamil untuk mempersiapkan dirinya, baik secara fisik ataupun mental untuk menghadapi dan mempersiapkan persalinan yang cepat aman dan spontan (Ahmad, 2008).

Senam hamil adalah terapi latihan gerak untuk mempersiapkan ibu hamil, secara fisik atau mental, pada persalinan cepat, aman dan spontan. Ibu hamil dianjurkan untuk mengikuti senam hamil bila kandungan sudah mencapai usia 6 bulan ketas. Senam hamil juga disarankan bagi ibu yang pertama kali hamil, serta ibu yang pernah mengalami kesulitan dalam persalinan atau melahirkan anak prematur. Senam hamil dapat dilakukan bila tidak ada indikasi medis kehamilan (Widianti, 2010).

Senam hamil dapat dilakukan sendiri di rumah maupun kelas senam yang biasa diadakan di rumah sakit maupun puskesmas. Memang lebih baik melakukan senam hamil kelas karena dapat dibantu instruktur senam yang khusus menangani senam hamil. Namun, tidak ada salahnya juga apabila dilakukan sendiri di rumah dengan bantuan buku panduan senam karena tentu saja ini lebih praktis, dan tidak memerlukan biaya yang cukup besar. Dapat menentukan waktunya sesuka hati tanpa harus mengganggu aktivitas yang lainnya (Bobak, 2005).

Wanita hamil tidak melakukan senam hamil akan memerlukan kekuatan yang lebih saat mengejan dan menimbulkan kelelahan, selain itu juga wanita hamil mengalami sakit pinggang sebagai dampak dari perubahan pusat gravitasi tubuh yang di akibatkan oleh pertumbuhan uterus yang semakin membesar dan wanita hamil menjadi cepat lelah, di samping itu wanita hamil cenderung sering merasa kram pada kaki khususnya pada akhir kehamilan (Andriani, 2014).

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Putri Ayu didapatkan bahwa telah rutin kegiatan senam hamil di dalam aula puskesmas. Pasien belum memahami bahwa sinar ultraviolet mempengaruhi pembentukan vitamin D. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektifitas Senam Hamil dengan Paparan Sinar Ultraviolet selama 15 Menit terhadap Vitamin D 25-OH Ibu Hamil”

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *pretest and posttest* desain dimana kedua kelompok sampel penelitian diberikan perlakuan dan peneliti mengukur vitamin D 25-OH sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) diberikan perlakuan.

Oa → X1 → Ob

Keterangan:

Oa = kelompok sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

Ob = kelompok setelah diberikan perlakuan (*posttest*)

X1 = perlakuan dengan paparan ultra violet (UV)

Senam hamil dengan paparan sinar UV selama 15 menit dilakukan seminggu 3 kali selama 1 bulan. Populasi penelitian ibu hamil > 22 mnggu, di wilayah kerja puskesmas Kota Jambi.

Pengambilan sampel dilakukan pada periode waktu tertentu, sampai dengan jumlah sampel terpenuhi. Jumlah sampel yang diambil adalah:

$$n = \frac{2\sigma^2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$
$$n = n_2 = \frac{2(4)(1,96 + 0,842)^2}{(11-9)^2} = \frac{62,809}{4} = 16 \text{ orang}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASA

3.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur

Umur	N	%
<20 Tahun	2	12,5
20-35 Tahun	10	62,5
>35 Tahun	4	25,0
Total	16	100,0

Berdasarkan tabel di atas diperoleh gambaran karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar 10 (62,5%) dengan kelompok umur 20-35 tahun.

3.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	N	%
SLTP	6	37,5
SLTA	7	43,8
Diploma	1	6,3
Sarjana	2	12,5
Total	16	100,0

Berdasarkan tabel di atas diperoleh gambaran karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar 7 (43,8%) dengan pendidikan SLTA.

3.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	N	%
IRT	15	93,8
Swasta	1	6,3
Total	16	100,0

Berdasarkan tabel di atas diperoleh gambaran karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar 15 (93,8%) adalah IRT.

3.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Gravida

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gravida

Gravida	N	%
Primi Gravida	3	18,8
Multi Gravida	13	81,3
Total	16	100,0

Berdasarkan tabel di atas diperoleh gambaran karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar 13 (81,3%) adalah hamil multigravida.

3.5. Karakteristik Responden Berdasarkan hasil Laboratorium Sebelum Perlakuan

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Laboratorium

No	Hasil Pre	Hasil Post	Status Vitamin D	Nilai Rujukan
1	10,8	12,8	Insufiensi	30-100
2	8,8	6,1	Defisiensi	30-100
3	19,6	15,7	Insufiensi	30-100
4	9,9		Defisiensi	30-100
5	16,1	19,1	Insufiensi	30-100
6	21,1	12,6	Insufiensi	30-100
7	13	13	Insufiensi	30-100
8	21,9		Insufiensi	30-100
9	7,5		Defisiensi	30-100
10	18,5	18,5	Insufiensi	30-100
11	11,5	11,5	Insufiensi	30-100
12	14,2	14,3	Insufiensi	30-100
13	13		Insufiensi	30-100
14	21,9	24,5	Insufiensi	30-100
15	16,7		Insufiensi	30-100
16	16,7	12,1	Insufiensi	30-100

Terdapat 5 responden yang mengundurkan diri dikarenakan dalam perawatan RS, ada yang melahirkan seksio sesarea dan ada yang sedang mengikuti suami ke luar kota.

3.6. Uji Kadar Vitamin D

Uji Statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan pada kadar Vitamin D adalah Uji Wilcoxon. Hasil analisis Uji berpasangan dengan Uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Rank

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar Vit.D (Post) - Kadar Vit.D (Pre)	Negative Ranks	4 ^a	6.25	25.00
	Positive Ranks	4 ^b	2.75	11.00
	Ties	3 ^c		
	Total	11		

a. Kadar Vit.D (Post) < Kadar Vit.D (Pre)
b. Kadar Vit.D (Post) > Kadar Vit.D (Pre)
c. Kadar Vit.D (Post) = Kadar Vit.D (Pre)

Negative Ranks atau selisih (negatif) antara kadar Vitamin D sebelum (pre) dan sesudah perlakuan (post) adalah 4. Artinya 4 orang responden mengalami penurunan kadar Vitamin D dari sebelum perlakuan ke sesudah perlakuan. *Mean Rank* atau rata-rata penurunan kadar Vitamin D sebesar 6.25 sedangkan jumlah peningkatan kadar Vitamin D dari 4 orang tersebut sebesar 25.

Positif Ranks atau selisih (positif) antara kadar Vitamin D sebelum (pre) dan sesudah perlakuan (post) adalah 4. Artinya 4 orang responden mengalami kenaikan kadar Vitamin D dari sebelum perlakuan ke sesudah perlakuan. *Mean Rank* atau rata-rata peningkatan kadar Vitamin D sebesar 2.75 sedangkan jumlah peningkatan kadar Vitamin D dari 4 orang tersebut sebesar 11.

3.7. Uji Statistika

Hipotesis:

- Ho : Tidak berbeda nyata antara kadar vitamin D sebelum dan sesudah perlakuan
H1 : Berbeda nyata antara kadar vitamin D sebelum dan sesudah perlakuan

Test Statistics ^a	
Kadar Vit.D (Post) - Kadar Vit.D (Pre)	
Z	-.980 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.327

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on positive ranks.

Dari hasil uji statistik di atas terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig* sebesar $0.327 > 0.05$ (α 5%) sehingga terima Ho. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar vitamin D sebelum dan sesudah perlakuan

Ultraviolet terkenal dengan efek yang menginduksi peradangan. UVB menginduksi kaskade sitokin, mediator vasoaktif dan neuroaktif pada kulit yang bersama-sama menghasilkan respons inflamasi dan menyebabkan "terbakar sinar matahari". Jika dosis UV melebihi ambang batas kerusakan, keratinosit mengaktifkan jalur apoptosis dan mati. Keratinosit apoptosis tersebut dapat diidentifikasi oleh nuklei piknotik mereka dan dikenal sebagai "sel terbakar matahari". Dengan menyebabkan cedera sel, UV menginduksi jalur respons kerusakan pada keratinosit. Sinyal kerusakan seperti aktivasi p53 sangat mengubah fisiologi keratinosit,

memediasi penangkapan siklus sel, mengaktifkan perbaikan DNA dan menginduksi apoptosis jika kerusakannya cukup besar. Peningkatan pembelahan sel keratinosit setelah paparan UV menyebabkan akumulasi keratinosit epidermis yang meningkatkan ketebalan epidermis. Hiperplasia epidermal melindungi kulit lebih baik terhadap penetrasi UV. Namun penetrasi UV diblok oleh keratinosit dan melanin epidermal kulit (D'Orazio J, 2013).

UV memiliki banyak efek lain pada kulit, termasuk produksi vitamin D dengan konversi langsung *7-dehydrocholesterol* menjadi vitamin D3 (*cholecalciferol*). Setiap komponen UV dapat memberikan efek yang berbeda dan berbeda pada kulit. UVB adalah stimulator potensial dari peradangan dan pembentukan foto-foto DNA (seperti dimer thymine mutagenik), sedangkan UVA jauh kurang aktif dalam tindakan ini tetapi sebaliknya merupakan pendorong kuat kerusakan radikal bebas oksidatif terhadap DNA dan makromolekul lainnya (D'Orazio J, 2013).

Kemampuan untuk mensintesis previtamin D3 dipengaruhi oleh garis lintang, rotasi bumi tentang matahari (musim) dan porosnya sendiri (siang dan malam). Cara berpakaian, pigmentasi kulit, dan penerapan faktor perlindungan matahari (SPF) 15, polusi atmosfer melemahkan radiasi matahari mengurangi penetrasi UVB ke dalam epidermis hingga > 95%, sehingga membatasi produksi vitamin D3. Pertambahan usia menyebabkan penurunan 7-DHC sehingga mengurangi kapasitas kulit memproduksi vitamin D3. Selain itu, musim juga dapat mempengaruhi kemampuan tubuh membentuk vitamin D3. Hal ini diakibatkan karena pada musim dingin terjadi peningkatan sudut zenith matahari (sudut matahari menjadi lebih miring), sehingga lebih banyak foton UVB yang diserap oleh zona stratosfer sehingga hanya sedikit foton UVB yang menembus permukaan bumi untuk menghasilkan vitamin dari kulit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa orang yang tinggal di daerah tropis memiliki cukup waktu untuk memproduksi vitamin D3 sepanjang tahunnya (Harinarayan, 2013).

UVB tidak mampu masuk menembus kaca, sehingga orang yang bekerja didalam ruangan tetap beresiko mengalami defisiensi vitamin D (Raman, 2018). Waktu terbaik paparan sinar matahari untuk mendapatkan suplemen vitamin D yang optimal dari matahari dengan risiko minimal terkena kulit malignant melanoma (CMM) adalah siang hari (Moan, 2008). Paparan sinar matahari, foton UVB (290-315 nm) yang memasuki epidermis menyebabkan transformasi fotokimia *7-dehydrocholesterol* (7-DHC) (provitamin D3) menjadi previtamin D3 pada suhu tubuh dalam waktu 12 jam. Proses konversi 7-DHC menjadi previtamin D3 meningkat sebanyak tujuh kali pada tengah hari hingga jam 1 siang, dan meningkat sebanyak lima kali pada jam 9 hingga jam 10 pagi (Harinarayan, 2013).

Vitamin D merupakan komponen penting dalam tubuh yang memiliki fungsi yang berbeda pada wanita hamil dan menyusui. Vitamin D berhubungan dengan preeklamsia, *caesareansection*, toleransi glukosa, pola pertumbuhan janin abnormal, kelahiran prematur, dan kegagalan reproduksi (Danielewicz, 2017). Peran vitamin D pada wanita hamil sebagai imunomodulator dibandingkan dengan fungsi umum yang berkaitan dengan pengaturan kalsium (Guyton & Hall, 2014).

Pada 2006, Scott Weiss, MD dari Havard Medical School melakukan penelitian tentang pengaruh vitamin D selama kehamilan terhadap upaya preventif asma pada anak. Penelitian tersebut dilakukan pada wanita dengan tiga etnik berbeda di US sejak minggu ke-16 kehamilan hingga lahir menggunakan suplemen vitamin D3 (400 – 4400 IU/hari). Berdasarkan penelitian tersebut, terbukti bahwa vitamin D selama kehamilan menurunkan insidensi asma atau wheezing rekuren pada anak (Guyton & Hall, 2014).

Sumber utama vitamin D adalah minyak ikan cod dan ikan. Ditemukan pula sedikit vitamin D di telur, keju, dan mentega. Namun kontributor vitamin D secara umum adalah paparan kulit terhadap radiasi sinar UV dan beberapa suplemen vitamin D lainnya (Danielewicz, 2017).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Diharapkan seluruh ibu hamil dapat rutin melaksanakan senam hamil di bawah sinar matahari. Kondisi Propinsi Jambi dan Kota Jambi saat sedang bencana kabut asap pada saat proses penelitian merupakan kondisi yang mempengaruhi pancaran sinar matahari sehingga tidak maksimal

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandraki I., dan Mooradian A. D. (2012). Barriers Related to mammography use for breast cancer screening among Minority Women. *Journal of the National Medical Association*. Vol. 102 No. 3 maret 2010.
- Friedman, Bowden, & Jones (2003). *Family Nursing; research, Theory, and Practice*. Fifth Edition. New Jersey: Prentice Hall
- Hansen, K., Montgomery, P., Bakker, D., Conlon, M. (2009). *Factors Influencing Mammography Participation in Canada: an Integrative Review of The Literature*. Current Oncology-Volume 16.Number 5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2768512>
- Kaakinen, J.R., et al. (2010). *Family Health Care Nursing*. Philadelphia: Davis Company
- Rasjidi, I. (2009). *Deteksi Dini dan Pencegahan Kanker pada Wanita*. Sagung Seto. Jakarta.
- Reeder, Martin, Koniak-Griffin. (2011). *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi, & Keluarga*. Jakarta: EGC
- Rekam Medis Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Jambi. (2011).
- Ricci, S. (2009). *Essentials of Maternity, Newborn, And women's Health Nursing*. Philadelphia: Lippincott
- Rumah Sakit Kanker Dharmais. (2010). *Kanker Payudara*.
<http://www.dharmais.co.id/index.php/kanker-payudara.html> di peroleh tanggal 15 November 2013.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Smith, H.O, Seung, J.K. Hancock, B.W., Newlands, E.S. Berkowitz, R.S. Cole, L.A. (2003). *Gestational Trophobatic Disease*. www. iss d.org diperoleh tanggal 22 Mei 2013
- Tiam, A.P. (2011). Lebih dari 40 tahun? Jalani mammogram hari ini juga. *Parkway Cancer Center*. <http://parkwaycancercentre.com/Bahasa-Indonesia/bahasa-indonesia/articles-by-dr-ang/article/lebih-dari-40-tahun-jalani-pemeriksaan-mammogram-hari-ini-juga.html>. Diperoleh 22 mei 2013.
- WHO. (2008). *Breast Cancer Awareness Month in October*. The WHO programmes and project. http://www.who.int/cancer/events/breast_cancer_month/en/. Diperoleh pada tanggal 15 November 2013.
- WHO. (2008). *Breast cancer: prevention and control*. Who Programmes and project. <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/index.html>. diperoleh pada tanggal 15 November 2013.

- Despitasaki, L. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga dan Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI) dengan Keterlambatan Pemeriksaan Kanker Payudara Pada Penderita Kanker Payudara di Poli Bedah RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 2 (1).
- Handayani, D. S. (2008). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Sikap Dengan Perilaku Para Wanita Dewasa Awal Dalam Melakukan Pemeriksaan Payudara Sendiri Di Kelurahan Kalangan Kecamatan Pedan Klaten. FK UNDIP. *Journal Nursing Studies*, Volume 1, Nomor 2 Tahun 2008, Halaman 50–62.
- Angrainy, R. (2017). Hubungan Pengetahuan, Sikap Tentang Sadari Dalam Mendekteksi Dini Kanker Payudara Pada Remaja. Akademi Kebidanan Helvetia Pekanbaru, 28294. Indonesia.
- Sari, T. M., Y. Kusumawati, dan A. F. Firnawati. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Deteksi Dini Kanker Payudara Pada Wanita Pasangan Usia Subur Di Desa Dawung Kebakkramat Karanganyar. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Septiani, S dan Suara, M. (2012). Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pemeriksaan Payudara Sendiri (Sadari) pada Siswa SMAN 62 Jakarta 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol. 5 No. 1. Januari.