

Latihan Untuk Mengurangi Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III

Exercise Influence In Reducing Back Pain In Pregnant Women Trimester III

Asniah Syamsuddin

Prodi D III Keperawatan Banda Aceh Poltekkes Kemenkes Aceh

Jl. Tgk Daoed Beureueh No 110 Lampriet. Banda Aceh

Email: asniah100@gmail.com

Abstrak: 68% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas sedang, dan 32% dengan intensitas ringan. Nyeri punggung pada wanita hamil memberikan dampak yang buruk terhadap kegiatan sehari-hari dan kesejahteraan selama hamil, maka perlu dilakukan tindakan latihan untuk mengurangi nyeri punggung tersebut. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh latihan dalam menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III. Menggunakan desain quasi experiment, pre-post test design. Sampel 18 orang dengan teknik total sampling. Analisis data dengan paired sampel t test. Hasil penelitian didapatkan rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III sebelum latihan 3,39, SD 0,502 dan rerata skala nyeri setelah latihan 2,50 SD 0,0514. Nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung sebelum dan setelah latihan pada ibu hamil trimester III. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan sebagai prosedur tetap untuk meningkatkan kualitas pelayanan khususnya dalam mencegah dan mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester III.

Kata kunci : *Nyeri punggung, ibu hamil, latihan, senam hamil*

Abstract: 68% of pregnant women experience back pain with moderate intensity, and 32% with mild intensity. Back pain in pregnant women gives a bad impact on daily activities and well-being during pregnancy, it is necessary to do exercise exercises to reduce back pain. The purpose of this study was to determine the effect of exercise in reducing back pain in third trimester pregnant. Using a quasi-experimental design, pre-post test design. Sample 18 people with total sampling technique. Data analysis with paired sample t test. The results obtained mean back pain scale trimester III pregnant women before exercise 3.39, SD 0.502 and mean pain scale after 2.50 SD 0.0514. P value = 0,000 ($p < 0.05$), then there is a significant difference between back pain before and after exercise in third trimester pregnant women. It is hoped that the results of this study can be input as a permanent procedure to improve the quality of services, especially in preventing and reducing back pain in third trimester pregnant women.

Keywords: *Back pain, pregnant women, exercise, pregnancy exercises*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan momen yang membahagiakan bagi sebagian besar perempuan. Namun tidak jarang selama kehamilan berlangsung terdapat berbagai macam keluhan yang disampaikan ibu hamil, salah satunya adalah keluhan sakit punggung.

Nyeri punggung merupakan masalah yang sering dialami ibu hamil terutama pada trimester ke III kehamilan. Nyeri ini dialami akibat tubuh ibu hamil mengalami pergeseran titik berat badan yang mengakibatkan lordosis yang berlebihan sehingga terjadi kompensasi pada kurva area servikodorsal (fleksio anterior yang berlebihan pada kepala) perlu untuk menjaga keseimbangan yang berakibat spasme pada otot punggung yang menyebabkan terjadinya nyeri punggung dan kelemahan pada ekstremitas (Bobak et al., 2004)¹.

Lebih dari 50 % wanita hamil mengalami nyeri punggung. Walaupun demikian banyak wanita hamil menganggap nyeri punggung merupakan hal yang normal dialami, tidak perlu dipermasalahkan dan tidak dapat dihindarkan selama hamil sehingga mereka tidak mencari bantuan tenaga profesional untuk

menanganinya. Namun demikian nyeri punggung pada wanita hamil memberikan dampak yang buruk terhadap kegiatan sehari-hari dan kesejahteraan selama hamil (Gultom, n.d.)¹¹

Menurut Mander tahun 2004, insiden nyeri punggung pada ibu hamil mencapai puncak pada minggu ke 24 sampai minggu ke 28 kehamilan, tepat sebelum pertumbuhan abdomen mencapai titik maksimum (Mander & Rosemary, 2003)². Nyeri punggung selama kehamilan bervariasi antara 35 – 60 %. Hasil penelitian Mayer 1994 ditemukan ibu hamil mengalami nyeri punggung 45-69% pada minggu ke 28 (Mander & Rosemary, 2008)³. Berdasarkan penelitian Aryati (2012) didapatkan bahwa 68% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas sedang, dan 32% dengan intensitas ringan, diantara semua wanita ini, 47-60% melaporkan nyeri punggung terjadi pada kehamilan 5-7 bulan⁴ (Mafikasari & Kartikasari, 2015).

Menurut hasil penelitian Yosefa F, dkk tahun 2013 terhadap ibu hamil di puskesmas Karya Wanita Pekanbaru, diperoleh hasil bahwa senam hamil efektif untuk menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil². Menurut

Shim, Lee & Kim tahun 2005 dalam Gultom, S tahun 2010, bahwa program *Back Pain Reducing Program* (BPRP) menunjukkan penurunan angka nyeri punggung secara signifikan, senam dilaksanakan dirumah masing-masing secara teratur 5-7 kali perminggu. Latihan ini dapat dilakukan pada ibu hamil dengan usia kehamilan 17 minggu(Gultom, n.d.)¹¹. Latihan flexi william adalah suatu latihan untuk penderita nyeri punggung bawah yang dikembangkan oleh Dr. Paul William tahun 1937 dengan cara penguatan otot-otot abdomen dan otot gluteus maksimum serta penguluran otot-otot ekstensor punggung. Gerakan yang terjadi adalah fleksi lumbosakral, syarat latihan dilakukan setiap hari tetapi tidak melebihi batas nyeri⁵.

Back Pain Reducing Program (BPRP) merupakan salah satu latihan pada ibu hamil yang gerakangerakannya diadop dari latihan fleksi William, bertujuan untuk mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil pada usia kehamilan 17 minggu. Nyeri punggung banyak dikeluhkan oleh ibu hamil tri mester ke III terutama usia kehamilan 5-7 bulan dengan intensitas nyeri sedang(Mafikasari & Kartikasari, 2015)⁴.

Dari data awal yang dilakukan di Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh pada bulan April 2018, terdapat 52 orang ibu hamil trimester III yang mengalami nyeri punggung di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh. Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti merasa tertarik untuk mengetahui sejauhmana latihan untuk ibu hamil berpengaruh dalam pengurangan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang didesain dalam bentuk quasi experiment melalui pendekatan pre-post test design. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh latihan untuk ibu hamil dalam menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III. Populasi yang diteliti adalah ibu hamil trimester III yang mengalami nyeri punggung bawah yang berada di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh berjumlah 18 orang. Pengumpulan data dilakukan dari tanggal 20 September sampai dengan 28 Oktober 2018 pada 4 lokasi

penelitian yaitu kelurahan Mulia, Peunayong, Laksana, dan Kuta Alam yang berada di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh.

Variabel dalam penelitian ini adalah tingkat nyeri sebagai variabel dependen dan latihan sebagai variabel independen. Pengumpulan data untuk variabel dependen dengan cara melakukan wawancara untuk mengetahui skala nyeri terhadap sensasi nyeri pada punggung bawah ibu hamil dengan menggunakan skala nyeri numerik 0-10. Pengukuran skala nyeri dilakukan sebanyak 2 kali, sebelum dilakukan latihan dan setelah dilakukan latihan. Untuk variabel independen dilakukan latihan dengan menggunakan Standar Operasional Prosedur. Frekuensi latihan dilakukan 2 kali seminggu selama 2 minggu dengan durasi 15-20 menit sekali latihan.

Setelah selesai intervensi, lalu dilakukan penilaian kembali terhadap nyeri dengan menggunakan skala nyeri numerik kemudian mencatat perubahan dalam lembar observasi atau daftar tilik. Data yang diperoleh melalui instrumen pengumpulan data dilakukan pengolahan dengan langkah-langkah editing, coding, transferring, dan tabulating. Hasil pengolahan data

selanjutnya dianalisa dengan menggunakan statistik parametrik yaitu *paired sampel t test* dengan $\alpha < 0,05$, dengan (CI 99%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi data demografi ibu hamil trimester III di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh

Data Demografi	F	%
Usia		
1. 16 – 25 tahun	0	0
2. 26 – 35 tahun	16	88,9
3. > 35 tahun	2	11,1
Pekerjaan		
1. Ibu Rumah Tangga	8	44,5
2. PNS	4	22,2
3. Wira swasta	6	33,3
Pendidikan		
1. Menengah	7	38,9
2. Tinggi	11	61,1
Gravida		
1. Primi Gravida	3	16,7
2. Multi Gravida	15	83,3
Usia Kehamilan		
1. 7 bulan (28 – 31 minggu)	4	22,2
2. 8 bulan (32 – 35 minggu)	7	38,9
3. >8 bulan (>35 minggu)	7	38,9
Riwayat Persalinan		
1. Belum pernah melahirkan	3	16,7
2. Normal	12	66,6
3. Sectio Caisarea	3	16,7
Jumlah	18	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa ibu hamil trimester III di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Banda

Aceh tahun 2018 terbanyak berusia 26 – 35 tahun 16 orang (88,9%), pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga berjumlah 8 orang (44,5%), terbanyak berpendidikan tinggi 11 orang (61,1%), kehamilan multi gravida 15 orang (83,3%), dengan usia kehamilan terbanyak lebih 32 minggu (77,8%), dan persalinan yang lalu terbanyak secara normal 12 orang (66,6%)

Tabel 2 : Distribusi tingkat nyeri punggung sebelum dan sesudah dilakukan latihan pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018

No	Karakteristik nyeri
Sebelum Intervensi	
1	Nyeri Sedang (4 – 6)
2	Nyeri Berat (7 – 9)
Setelah Intervensi	
1	Nyeri Ringan (1 – 3)
2	Nyeri Sedang (4 – 6)
Jumlah	

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa nyeri punggung sebelum intervensi pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018 terbanyak berada pada tingkat nyeri sedang berjumlah 11 orang (61,1%), dan nyeri punggung setelah intervensi berada pada tingkat nyeri ringan dan sedang berjumlah masing-masing 9 orang (50%).

Tabel 3 : Gambaran nyeri punggung sebelum dan sesudah dilakukan latihan pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018.

Nyeri	Mean	SD	SE	N
Sebelum latihan	3,39	0,502	0,118	18
Setelah latihan	2,50	0,514	0,121	18

Table 3 didapatkan gambaran rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III sebelum dilakukan latihan adalah 3,39 dan setelah dilakukan latihan skala nyeri adalah 2,50.

Tabel 4 : Analisis perbedaan rata-rata skala nyeri punggung sebelum dan sesudah dilakukan latihan pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018.

Nyeri	Mean	SD	SE	p value	N
Sebelum Latihan	3,39	0,502	0,118	100	18
Setelah Latihan	2,50	0,514	0,121	0,000	18

Dari analisa table 4 didapatkan rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III sebelum latihan 3,39 dengan standar deviasi 0,502 dan rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III setelah latihan 2,50 dengan standar deviasi 0,0514. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung sebelum dan setelah latihan pada ibu hamil trimester III

Pembahasan

Usia responden terbanyak berada pada rentang 26 – 35 tahun (88,9%), hal ini sesuai dengan pernyataan BKKBN tahun 2012, bahwa usia ideal wanita untuk hamil adalah pada rentang 20–35 tahun. Usia ini merupakan usia aman untuk melahirkan dan masa kesuburan sedang dalam kondisi puncak. Setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam mengatasi dan menginterpretasikan nyeri.

Menurut Potter dan Perry tahun (2006) terdapat hubungan antara nyeri dengan bertambahnya usia, yaitu pada tingkat perkembangan¹⁵. Orang dewasa akan mengalami perubahan neurofisiologis dan mungkin mengalami penurunan persepsi sensorik stimulus serta peningkatan ambang nyeri.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian Yosefa (2013) tentang efektifitas senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil di puskesmas karya wanita Pekanbaru Riau, bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah

berusia 20-35 tahun yang merupakan masa usia subur dan masa sehat bereproduksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam hamil efektif terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil.

Berdasarkan hasil penelitian ini 83,3 % responden adalah kehamilan multigravida. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummah (2012) tentang nyeri punggung pada ibu hamil ditinjau dari body mekanik dan parietas di desa ketanen Kabupaten Gresik, didapatkan hasil ada hubungan antara parietas dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil, parietas yang tinggi akan meningkatkan resiko kejadian nyeri punggung. Dengan demikian semakin sering seorang wanita hamil dan melahirkan, maka resiko terjadinya nyeri punggung selama hamil semakin meningkat (Wagiyo & Putrono, 2016)¹⁰.

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa 44,5 % responden memiliki status pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Dengan demikian partisipasi ibu dalam mengikuti senam hamil lebih baik karena ibu memiliki waktu yang lebih banyak untuk melakukan latihan dibandingkan dengan ibu yang bekerja.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati (2009) tentang hubungan antara pekerjaan dengan partisipasi ibu dalam mengikuti senam hamil. Didapatkan hasil bahwa lebih dari setengah ibu hamil yang bekerja tidak mengikuti senam hamil sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerjaan mempengaruhi partisipasi ibu hamil dalam melakukan senam hamil.

Sebagai ibu rumah tangga, yang berpeluang melakukan aktifitas fisik yang dapat meningkatkan nyeri punggung selama hamil seperti mengangkat barang, membungkuk, melakukan aktifitas fisik yang berlebihan, atau menggendong anak seperti yang terlihat pada hasil penelitian ini bahwa 83,3% responden adalah ibu hamil yang sudah mempunyai anak lebih dari satu atau multi gravida.

Nyeri punggung merupakan masalah yang sering dialami ibu hamil terutama pada trimester ke III kehamilan. Nyeri ini dialami akibat tubuh ibu hamil mengalami pergeseran titik berat badan yang mengakibatkan lordosis yang berlebihan sehingga terjadi kompensasi pada kurva area servikodorsal (fleksio anterior yang berlebihan pada kepala) perlu untuk

menjaga keseimbangan yang berakibat spasme pada otot punggung yang menyebabkan terjadinya nyeri punggung dan kelemahan pada ekstremitas (Bobak et al., 2004)¹.

Nyeri punggung pada ibu hamil ada dua tipe yaitu tipe nyeri lumbal (pinggang bawah) dan nyeri panggul belakang. Nyeri lumbal bisa tanpa atau dengan penjalaran ke tungkai atau kaki yang biasanya terjadi bila ibu hamil tersebut bekerja dengan posisi duduk atau berdiri terlalu lama atau mengangkat barang secara berulang. Nyeri belakang panggul dapat terjadi karena tidur yang sering berpindah pindah posisi, naik tangga, memutar badan, membungkuk ke depan, berlari dan berjalan berlebihan¹¹.

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah tingkat pendidikan tinggi sebanyak 11 orang (61,1%). Menurut Lichayati & Kartikasari (2013) dalam Yosefa (2013) pendidikan merupakan faktor yang mempengaruhi senam hamil. Dimana cara berfikir ibu yang berpendidikan tinggi sudah matang dan mampu mengaplikasikan informasi yang diterima. Seorang yang berpendidikan tinggi aka luas pandangannya dan lebih mudah menerima ide-ide dan cara

kehidupan baru (Yosefa & Hasneli, 2014)⁵.

Menurut Mander tahun 2004, insiden nyeri punggung pada ibu hamil mencapai puncak pada minggu ke 24 sampai minggu ke 28 kehamilan, tepat sebelum pertumbuhan abdomen mencapai titik maksimum². Nyeri punggung pada wanita hamil memberikan dampak yang buruk terhadap kegiatan sehari-hari, aktivitas sehari-hari terganggu dan peningkatan jumlah hari cuti sakit pada wanita hamil di Skandinavia¹⁶. Oleh karena itu nyeri punggung pada wanita hamil perlu dicegah dan ditangani. Penelitian yang dilakukan di Korea oleh Shim, Lee & Kim tahun 2005 melaporkan bahwa senam yang dilakukan secara teratur 5-7 kali perminggu pada wanita hamil menunjukkan penurunan angka nyeri punggung secara signifikan setelah 12 minggu.

Tabel 4.2 pada penelitian ini menunjukkan bahwa nyeri punggung sebelum intervensi pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018 terbanyak berada pada tingkat nyeri sedang berjumlah 11 orang (61,1%) dan 38,9 % tingkat nyeri berat. Nyeri

punggung berada pada tingkat nyeri ringan dan sedang berjumlah masing-masing 9 orang (50%) setelah intervensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aryati (2012) didapatkan bahwa 68% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas sedang, dan 32% dengan intensitas ringan. Nyeri punggung selama kehamilan bervariasi antara 35 – 60 %. Hasil penelitian Mayer 1994 ditemukan ibu hamil mengalami nyeri punggung 45-69% pada minggu ke 28 (Mander & Rosemary, 2008)³.

Rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III sebelum latihan 3,39 dan rerata skala nyeri punggung ibu hamil trimester III setelah latihan 2,50. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung sebelum dan setelah latihan pada ibu hamil trimester III. Hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan pada ibu hamil trimester III yang mengeluh nyeri punggung dapat berkurang intensitas nyerinya setelah dilakukan latihan.

Senam atau latihan adalah olah raga yang dapat mengurangi nyeri

punggung selama hamil. Olahraga teratur bisa memperkuat dan meningkatkan fleksibilitas otot. Aktivitas itu juga bisa mengurangi stres pada tulang belakang. Latihan yang dilakukan pada penelitian ini dikombinasikan antara latihan yang dikemukakan oleh Moon dan Choi (2001) dengan gerakan fleksi William yang dilakukan selama 2 minggu.

Latihan yang dilakukan secara teratur dapat mengurangi nyeri punggung karena gerakan – gerakan yang ada dalam latihan tersebut mampu memperkuat otot abdomen sehingga mencegah tegangan yang berlebihan pada ligamen pelvis dan sekitar punggung sehingga intensitas nyeri punggung menjadi berkurang. Selain itu latihan ini dapat membuat ibu hamil mengeluarkan endorfin di dalam tubuh, dimana endorfin ini berfungsi sebagai penenang dan mampu mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester ke III. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan yang dilakukan pada ibu hamil trimester III dapat mengurangi dan menurunkan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa “Terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung sebelum dan setelah latihan pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja puskesmas Kuta Alam Banda Aceh tahun 2018”

SARAN

Pihak puskesmas sebagai pemberi pelayanan kesehatan ditingkat dasar agar hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan sebagai prosedur tetap untuk meningkatkan kualitas pelayanan khususnya dalam mencegah dan mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester III.

Latihan ini dapat menjadi tambahan skill atau ketrampilan bagi perawat dalam meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan bagi ibu hamil khususnya penatalaksanaan dalam mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester III

Kepada ibu hamil dan keluarga hendaknya dapat melakukan latihan ini dirumah untuk menangani masalah nyeri punggung selama hamil terutama pada trimester III.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada direktur Poltekkesa Kemenkes Aceh yang telah mensupport dana penelitian ini, juga kepada pihak puskesmas Kuta Alam Banda Aceh yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan pengumpulan data penelitian yang dilakukan di desa di wilayah kerjanya. Ucapan terima kasih tidak lupa pula kami berikan kepada staf dan kader posyandu yang ada di sana yang telah bekerja sama membantu terlaksananya penelitian ini, juga kepada mahasiswa yang telah bersedia menjadi pelatih dan memperagakan senam atau latihan yang dilakukan dan yang telah bersedia juga untuk melakukan pengolahan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bobak, I, M, Lowdermilk, D, L., & Jense, M, D (2005), Buku ajar Keperawatan Maternita, Edisi4. Jakarta: EGC
2. Mander, R. (2004), Nyeri persalinan, Jakarta: EGC
3. Mander, R. (2008), Kehamilan, Jakarta:EGC
4. Mafikasari, A,&Kartikasari R,I (2015)., Posisi tidur dengan kejadian Back Pain pada ibu hamil trimester III, *Journal Kebidanan*, vol 07.No 02
5. Yosefa F, dkk (2013)., Efektifitas senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung pada bu hamil. Pekanbaru.
6. Yulitania, DD (2015)., perbedaan pengaruh peregangan dan William Flexion Exercise terhadap nyeri punggung bawah non spesifik pada pemetik teh di perkebunan teh Jamus.
7. Oktaviani, A,S &Lestari U.,(2017), efektifitas william flexion exercise dalam pengurangan nyeri haid, *Journal, akbid graha Mandiri Cilacap*.
8. Adeputra., (2013). William Flexion Exercise, diakses di <http://adeputrasuma.blogspot.co.id/2013/07/william-flexion-exercise.html>, tanggal 25 Januari 2018
9. Farrer, Helen (2001)., Perawatan Maternitas, Ed.2, Jakarta, EGC
10. Wagiyo dan Putrono., (2016), Asuhan Keperawatan antenatal, intranatal dan bayi baru lahir, Ed 1, jogjakarta: Andi

11. Gultom, S, (2010), senam hamil untuk mengurangi nyeri punggung selama hamil, fakultas ilmu keolahragaan Universitas Negeri Medan.
12. Betz, L.C., & Sowden, A.L. (2002). *Buku saku keperawatan pediatric*. (Jan Tambayong, penerjemah). (Edisi 3). Jakarta : EGC (buku asli diterbitkan 1996)
13. Bowden, V.R., Dickey, S.B., & Greenberg, C.S. (1998). *Children and their families: The continuum of care*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
14. Craven, R.F., & Hirnle, C.J. (2007). *Fundamental of nursing: Human health and function*. (4th ed). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
15. Perry, A.G., & Potter, P.A. (2006). *Fundamental of nursing: Concepts, process, and practice*. (Renata Komalasari, penerjemah). (Edisi 4). Jakarta: EGC (buku asli diterbitkan 1997).
16. Smeltzer, C.S., & Bare, G.B. (2002). *Text book medical-surgical nursing Brunner – Suddarth*. (11th ed). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
17. Wong, D.L., (2004). *Pedoman klinis keperawatan pediatrik*. (Monica Ester, penerjemah). (edisi 4). Jakarta : EGC (buku asli diterbitkan 1996).