

**STUDI LITERATUR PENGARUH *ANTENATAL EXERCISE* TERHADAP
KUALITAS TIDUR IBU HAMIL**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan

Diploma IV Fisioterapi



Disusun oleh :

PUJA MEKA ANGLING KUSUMA

5161004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

2020

**STUDI LITERATUR PENGARUH *ANTENATAL EXERCISE* TERHADAP
KUALITAS TIDUR IBU HAMIL**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan

Diploma IV Fisioterapi



Disusun oleh :

PUJA MEKA ANGLING KUSUMA

5161004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI LITERATUR PENGARUH *ANTENATAL EXERCISE*
TERHADAP KUALITAS TIDUR IBU HAMIL**

(Literature Study on The Influence of Antenatal Exercise on Sleep Quality of Pregnant Women)

Oleh:
PUJA MEKA ANGLING KUSUMA
5161004

Dipertahankan dihadapan Penguji Skripsi Program Studi Diploma IV Fisioterapi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional pada Tanggal : 16 Juli 2020

Pembimbing Utama



Lilik Ariyanti, S. K. M., M. P. H
Pembimbing Pendamping

Mengetahui,
Program Studi Diploma IV
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
Ketua Program Studi



Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

Tim Penguji

Ketua : Lilik Ariyanti, S. K. M., M. P. H



Anggota :

1. Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

: 1. 

2. Almas Awanis, S.Fis., M.P.H

: 2. 

3. Rini Widarti, SSt.FT., M.Or

: 3. 

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Puja Meka Angling Kusuma

NIM : 5161004

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **STUDI LITERATUR PENGARUH *ANTENATAL EXERCISE* TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA IBU HAMIL** adalah betul – betul karya saya sendiri. Hal – hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini diberi tanda sitasi ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Sukoharjo, 15 Juli 2020

Yang membuat pernyataan


Puja Meka A 

PRAKATA

Puji serta syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan sehingga mengizinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Literatur Pengaruh *Antenatal Exercise* terhadap Kualitas Tidur Ibu Hamil”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan jenjang pada Program Studi Diploma IV Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

Hambatan, tantangan serta kesulitan, penulis temui selama penyusunan skripsi ini. Namun karena binaan dan dukungan dari semua pihak, akhirnya semua hambatan tersebut dapat teratasi. Tidak lupa, penulis ucapkan banyak terima kasih, kepada:

1. Bapak Hartono, S.Si., M.Si., Apt, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional,
2. Bapak Binuko Amarseto, S.St.FT., M.Or, selaku Kepala Program Studi Diploma IV Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
3. Ibu Lilik Ariyanti, S.K.M., M.P.H, selaku Pembimbing I skripsi yang senantiasa mengingatkan penulis untuk rajin berkonsultasi serta memberikan saran dan solusi untuk skripsi penulis,
4. Bapak Binuko Amarseto, S.St.FT., M.Or, selaku Pembimbing II skripsi yang memberikan banyak ilmunya terkait skripsi penulis,
5. Bapak dan Ibu Dosen Diploma IV Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional,
6. Staf serta Karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
7. Teman serta adik tingkat Diploma IV Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional,
8. Kedua orang tua penulis, yang tidak henti – hentinya memberikan doa serta dukungan baik moral dan materiil,
9. Adik, keluarga, serta sahabat penulis yang senantiasa mendampingi dan memberikan semangat.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan yang dikarenakan terbatasnya ilmu serta pengalaman penulis. Oleh karenanya, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan yang membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Penulis berharap, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam kesehatan ibu hamil.

Sukoharjo, 15 Juli 2020

Penulis

HALAMAN MOTTO

“Malasmu untukmu, produktifmu untukmu. Kecewa yang kamu rasakan dan bangga yang kamu rasakan, semua itu adalah akibat dari sebuah sebab yang kamu ciptakan. Mulai! Usahakan tiap harapan dan tepati setiap garis yang sudah dijanjikan.”

-Setiyanto Hendri-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama – tama saya ucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak dan mama yang telah sabar menemani dan berjuang untuk saya serta mendukung saya secara moril dan materiil dari saya kecil hingga sekarang saya dewasa. Terima kasih banyak bapak dan mama.
2. Seluruh dosen dan staf Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, baik dari D IV Fisioterapi maupun dari luar program studi. Terima kasih banyak atas kesabaran, bimbingan, ilmu, pengalaman, dedikasinya serta terima kasih telah menjadi pengajar sekaligus teman selama 4 tahun ini. Terima kasih telah berjuang bersama kami.
3. Teman – teman seperjuangan saya, Candra, Debby, Fajar, dan Shintia yang berhasil bertahan bersama saya selama 4 tahun di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Terima kasih atas cerita dan pengalamannya selama ini.
4. Adik dan sahabat tercinta saya, yang selalu menemani saya kemana pun dan selalu ada kapan pun saya butuhkan. Terima kasih atas kesabaran dan supportnya selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Tidur	7
a. Pengertian	7
b. Durasi tidur	8
c. Kualitas tidur	9
d. Indeks pengukuran tidur	14
2. Kualitas tidur ibu hamil	15
a. Insomnia	16
b. <i>Sleep Disorder Breathing (SDB)</i>	17
c. <i>Restless Leg Syndrome (RLS)</i>	18
3. <i>Antenatal exercise</i>	19
a. Pengertian <i>antenatal exercise</i>	19
b. Manfaat <i>antenatal exercise</i>	22
c. Kontraindikasi <i>antenatal exercise</i>	22
d. Latihan dan kualitas tidur	24
B. Kerangka Pikir.....	26

C. Kerangka Konsep	26
D. Hipotesis	26
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Rancangan Penelitian	27
B. Waktu Penelitian	27
C. Populasi dan Sampel	27
D. Variabel Penelitian	28
E. Prosedur Penelitian	28
F. Jadwal Penelitian	30
G. Metode Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisa Data	31
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan	37
BAB V : PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Presentase Tahapan Tidur dalam Total Tidur	8
Tabel 2.2. Durasi Tidur berdasarkan Usia Rekomendasi <i>National Sleep Foundation</i>	9
Tabel 2.3. Indikator Kualitas Tidur.....	10
Tabel 2.4. Komplikasi SDB pada Maternal dan Janin	18
Tabel 2.5. <i>Borg Rating of Perceived Exertion Scale</i>	20
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 4.1. Kriteria Literatur	32
Tabel 4.2. Kriteria Latihan	34
Tabel 4.3. Perbandingan <i>Pre</i> dan <i>Post</i> Intervensi	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pikir.....	26
Gambar 2.2. Kerangka Konsep	26
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 3.2. Sistematika teknik analisa data	31

ABSTRAK

STUDI LITERATUR PENGARUH *ANTENATAL EXERCISE* TERHADAP KUALITAS TIDUR IBU HAMIL

Puja Meka A. K

Program Studi D IV Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
Jalan Solo Baki, Kwarasan, Grogol, Sukoharjo

(Dibimbing Oleh: Lilik Ariyanti, S.K.M., M.P.H dan Binuko Amarseto.,
S.St.FT., M.Or)

Latar Belakang : Gangguan dan masalah tidur berhubungan dengan kualitas tidur serta kualitas hidup seseorang karena menyangkut kesehatan fisik dan psikologis. Salah satu kelompok yang rentan mengalami masalah tidur adalah ibu hamil. Pola tidur yang berubah menyebabkan kualitas tidur ibu hamil menurun di setiap trimester, dimulai dari awal kehamilan. Perubahan anatomis, fisiologis serta psikologis pada ibu hamil oleh fluktuasi hormonal pada masa kehamilan menyebabkan berbagai keluhan yang menurunkan kualitas tidurnya. Latihan merupakan alternatif non-farmakologi yang efektif untuk meningkatkan kualitas tidur pada seluruh kelompok usia dan dianjurkan oleh *American National Sleep Foundation*.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui latihan apa saja yang aman dilakukan oleh ibu hamil dan efektif untuk meningkatkan kualitas tidur ibu selama masa kehamilan.

Metode Penelitian : Pencarian literatur diakses melalui *Google search*, *google scholar*, PubMed, PMC, NCBI, dan *ScienceDirect*, serta alat penelusuran lain mengenai pengaruh aktivitas fisik ataupun *exercise* terhadap kualitas tidur dan memiliki desain studi *randomized controlled trial* dan *quasi eksperimental* dari penelitian 10 tahun terakhir.

Hasil Penelitian : penelitian ini menyertakan 9 judul studi mengenai latihan dan pengaruhnya terhadap kualitas tidur ibu hamil. Sampel penelitian ini adalah literatur yang menggunakan ibu hamil dengan usia gestasional dari trimester I hingga III dengan metode penelitian *randomized controlled trial* dan *quasi eksperimental*. Sebanyak tujuh studi membandingkan intervensi dengan kontrol, dua diantaranya membandingkan dua intervensi dan kontrol, sedangkan dua studi lainnya tidak menggunakan pembandingan dalam penelitiannya.

Kesimpulan : Ada pengaruh pemberian *antenatal exercise* terhadap kualitas tidur ibu selama masa kehamilan.

Kata Kunci : *antenatal exercise*, kualitas tidur, ibu hamil

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Gangguan tidur berkaitan erat dengan masalah – masalah kesehatan yang disebabkan oleh perubahan gaya hidup, kebiasaan sehari – hari, dan peningkatan gangguan tidur seperti insomnia dan *obstructive sleep apnea* (OSA). Hipertensi, gagal jantung kongestif, penyakit jantung koroner dan aritmia, serta gangguan metabolisme seperti obesitas dan diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang diakibatkan oleh gangguan tidur (Tobaldini *et al.*, 2016). Penyakit kardiovaskular dan metabolisme tersebut dapat terjadi karena adanya respon inflamasi yang muncul akibat gangguan tidur dan durasi tidur yang panjang (Irwin *et al.*, 2015). Selain menimbulkan masalah kesehatan, gangguan tidur juga menyebabkan munculnya nyeri, depresi, stres, kecemasan, serta penurunan kognisi, memori dan kinerja pada individu dengan kesehatan yang baik (Medic *et al.*, 2017).

Pertambahan usia dihubungkan dengan peningkatan risiko masalah kesehatan akibat gangguan tidur (Gulia dan Kumar, 2018). Sebanyak 50% dari populasi lansia berusia > 55 tahun mengalami gangguan tidur kronis (Reid *et al.*, 2010). Gangguan tidur pada lansia menyebabkan kesulitan untuk tertidur dan mempertahankan tidur, sehingga menyebabkan lansia mengalami tidur ringan lebih lama dibanding tidur nyenyak (Gulia dan Kumar, 2018). Keluhan gangguan tidur pada populasi dewasa muda, disebabkan oleh gejala insomnia, *sleep disorders breathing* (SDB) dan *restless leg syndrome* (RLS). Sebuah penelitian pada 836 orang berusia 22 tahun, menunjukkan sebanyak 41% dari partisipan perempuan dan 42,3% dari partisipan laki-laki mengalami setidaknya satu dari tiga gangguan tidur tersebut (Mc Ardle *et al.*, 2020).

Jenis kelamin seorang individu juga berhubungan dengan risiko penurunan kualitas tidur karena gangguan tidur. Studi menunjukkan, dari 2.144 populasi dengan usia 43 – 71 tahun, sebanyak 38,2% memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji regresi dari studi tersebut juga menyebutkan bahwa wanita hampir

dua kali lebih mungkin memiliki kualitas tidur yang buruk dibandingkan laki – laki (Madrid-Valero *et al.*, 2017).

Wanita, di sepanjang hidupnya mengalami berbagai perubahan fisiologis seperti menstruasi, kehamilan (prenatal), *post*-kehamilan (*post*-natal), dan menopause yang mempengaruhi pola tidur seorang wanita karena perubahan hormonal (Mehta *et al.*, 2015). Risiko penurunan kualitas tidur lebih besar ketika seorang wanita berada dalam masa kehamilan (Sut *et al.*, 2016). Kualitas tidur menurun dalam rentang ringan hingga sedang oleh 41,2% dari 119 orang ibu hamil di Thailand (Huong *et al.*, 2019). Mindell *et al.* (2015) dalam penelitiannya menyebutkan seluruh populasi wanita hamil (n = 2427) dalam penelitiannya mengalami peningkatan frekuensi bangun di malam hari. Tercatat dalam hasil surveynya, bahwa insomnia (57%), SDB (19%), dan RLS (24%) merupakan masalah tidur yang paling umum dikeluhkan wanita hamil dari usia kandungan yang bervariasi (Mindell *et al.*, 2015).

Apabila dibandingkan, kualitas tidur ibu hamil pada akhir trimester memburuk secara signifikan daripada sebelum hamil (Hutchison *et al.*, 2012). Masalah tidur pada ibu hamil dimulai dari awal trimester dan secara progresif mengalami perburukan hingga akhir trimester (Naud *et al.*, 2010). Fluktuasi hormonal yang terjadi pada masa kehamilan menyebabkan perubahan secara fisik dan psikologis (Silvestri dan Arico, 2019). Masalah tidur seperti frekuensi berkemih, pergerakan janin, nyeri punggung, kram kaki, dan *heartburn* umum dirasakan ibu hamil seiring bertambahnya usia kehamilan (Polo-Kantola *et al.*, 2015).

Standar kualitas tidur seorang individu dinilai dari kualitas tidur secara subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat – obatan penunjang tidur, serta masalah aktivitas sehari – hari. Penilaian dari kualitas tidur tersebut disesuaikan dengan kategori yang ada di dalam *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). PSQI adalah alat ukur kualitas dan gangguan tidur secara klinis. Dalam penilaiannya, individu dengan nilai < 5 diinterpretasikan memiliki kualitas tidur yang baik dan nilai > 5 memiliki kualitas tidur yang buruk (Buysse *et al.*, 1988).

Kualitas tidur sering dihubungkan dengan kualitas hidup seorang individu, faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas hidup ibu hamil dilihat dari perubahan tidur, gangguan psikologis seperti gejala kecemasan dan depresi, dan kenaikan berat badan yang disebabkan oleh penurunan aktivitas (Mourady *et al.*, 2017). Kualitas tidur yang buruk dikaitkan dengan masalah – masalah kesehatan dan kualitas hidup seseorang, bahkan juga dikaitkan dengan kematian (Mc Ardle *et al.*, 2020).

Seiring dengan usia kehamilan, terutama pada trimester 3 gejala depresi dan kecemasan akan muncul dan menyebabkan kualitas tidur menurun (Polo-Kantola *et al.*, 2016). Okun *et al.* (2011) menemukan bahwa kualitas tidur yang buruk meningkatkan risiko kelahiran prematur. Dalam Blair *et al.* (2015) disebutkan bahwa prematuritas terjadi karena inflamasi sistemik dan pendeknya waktu mengandung pada ibu dengan kualitas tidur yang buruk. Pada studi lain, kualitas tidur yang buruk selama kehamilan meningkatkan risiko ibu melahirkan secara sesar dan memiliki waktu persalinan yang lebih lama (Naghi *et al.*, 2011). Masalah tidur lain yang dapat terjadi yaitu gangguan nafas saat tidur atau juga disebut dengan *Sleep Disordered Breathing* (SDB) yakni kelompok pola pernafasan abnormal seperti sesak nafas (*apnea*) yang ditandai dengan suara mendengkur dan kantuk yang berlebihan di siang hari. Kejadian SDB dikaitkan dengan risiko diabetes gestasional selama kehamilan di sepanjang trimester (Facco *et al.*, 2014). Gangguan tidur menyebabkan risiko hipertensi serta berat badan bayi lahir rendah (BBLR) yang disebabkan oleh sindrom kaki gelisah. Sindrom kaki gelisah dialami oleh 33,5% dari total 1000 ibu hamil (Oyieng'oet *et al.*, 2016).

Obat tidur adalah pengobatan farmakologi yang dipercaya dapat mengatasi masalah tidur, sebanyak 11,4% ibu hamil dilaporkan mengkonsumsi obat tidur untuk membantunya mengatasi masalah tidur dalam sebulan terakhir (Mindell *et al.*, 2015). Beberapa kandungan dalam obat tidur memiliki efek samping yang buruk bagi ibu dan janin, diantaranya meningkatkan risiko kelahiran prematur, berat bayi lahir rendah, dan usia gestasi relatif pendek (Wikner *et al.*, 2007). Oleh karena itu, *American National Sleep Foundation* menyarankan

pengobatan non-farmakologi untuk meningkatkan kualitas tidur (*National Sleep Foundation, 2019*).

Gangguan tidur pada ibu hamil harus segera dilakukan untuk mengoptimalkan kualitas hidup pada ibu hamil (Naud *et al.*, 2010). Latihan seperti yoga, *aerobic exercise*, *resistance exercise*, dan relaksasi adalah salah satu intervensi non-farmakologi yang dapat memperbaiki kualitas tidur pada individu dengan berbagai kondisi kesehatan dan usia (Ebrahimi *et al.*, 2017; Larun *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2020). Latihan adalah modifikasi perilaku untuk meningkatkan kualitas tidur pada seluruh kelompok usia (Veqar dan Hussain, 2012). Produksi endorfin yang meningkat saat latihan membentuk perasaan sejahtera dan menurunkan kecemasan, sehingga memberikan tidur yang berkualitas. Latihan sebagai stressor fisik pada tubuh akan dikompensasi otak dengan peningkatan tidur nyenyak (Kaur dan Sharma, 2011).

Latihan *aerobic gymnastic* yang dilakukan setidaknya 3 kali per minggu (15 menit per sesi) selama bulan pada wanita *postnatal* menunjukkan hasil yang positif pada kualitas tidur. Latihan berupa *aerobic gymnastic* justru dapat mengatasi stres dan kelelahan (Yang dan Chen, 2018). Program latihan fisik > 150 menit per minggu dengan intensitas sedang hingga intensitas tinggi, sesuai anjuran *American College of Obstetricians and Gynecologist* dapat mengurangi gejala insomnia serta memperbaiki suasana hati dan kantuk di siang hari (Hartescu *et al.*, 2015).

Kline (2017) dalam studinya menyebutkan bahwa, latihan fisik memungkinkan untuk memperbaiki kualitas tidur seperti mengatasi insomnia, mengurangi gangguan pernafasan saat tidur, serta meringankan gejala sindrom kaki gelisah. Latihan fisik selama kehamilan berkontribusi dalam perbaikan kualitas hidup dan mengurangi dampak psikologi dan perubahan fisiologi akibat kehamilan, sehingga akibat dari kualitas tidur yang buruk seperti risiko kelahiran prematur dan sesar, waktu persalinan lama, berat badan bayi lahir rendah (BBLR), depresi dan kecemasan prenatal dan postnatal, hipertensi serta diabetes gestasional dapat diturunkan (Palagini *et al.*, 2014; Machuzova *et al.*,

2017). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui apakah ada pengaruh *antenatal exercise* terhadap kualitas tidur ibu selama kehamilan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah studi literatur ini adalah : Apakah ada pengaruh *antenatal exercise* terhadap kualitas tidur ibu selama kehamilan?

C. Tujuan

1. Umum

Untuk memberikan informasi dan petunjuk kepada tenaga medis yang berperan dalam *antenatal care* mengenai pengaruh *antenatal exercise* terhadap kualitas tidur pada ibu hamil.

2. Khusus

- a. Untuk mengetahui bagaimana kualitas tidur ibu hamil.
- b. Untuk mengetahui macam – macam gangguan tidur pada ibu hamil.
- c. Untuk mengetahui akibat dari kualitas tidur yang buruk pada ibu hamil.
- d. Untuk mengetahui fisiologi dan parameter tidur.
- e. Untuk mengetahui latihan fisik apa yang aman dan efektif meningkatkan kualitas tidur ibu hamil.

D. Manfaat

1. Teoritis

Agar hasil studi ini sebagai bahan kajian terhadap materi fisioterapi terutama pada kualitas tidur ibu hamil serta latihan fisik yang aman untuk meningkatkan kualitas tidur ibu hamil

2. Praktis

a. Bagi ibu hamil

Memberikan pengetahuan kepada ibu hamil tentang pentingnya latihan fisik selama kehamilan untuk mencapai kualitas tidur yang diharapkan.

b. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan pengetahuan bagi tenaga medis yang berperan dalam *antenatal care* dengan program latihan fisik ibu hamil untuk meningkatkan kualitas tidur.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Memberikan referensi bagi peneliti yang melakukan penelitian selanjutnya berkenaan dengan pelayanan fisioterapi pada ibu hamil dalam menanggulangi gangguan tidur selama kehamilan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain studi *literature review*. *Literature review* merupakan ikhtisar komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah dan belum diketahui tentang topik tersebut, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya (Denney dan Tewksbury, 2013). Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa buku, jurnal maupun artikel yang menggunakan metode penelitian *randomized controlled trial* dan *quasi eksperimental*.

B. Waktu Penelitian

Literatur yang digunakan dalam studi ini adalah literatur yang melakukan penelitian dalam rentang waktu tahun 2011 hingga tahun 2019

C. Populasi dan Sampel

Populasi dari studi ini adalah literatur yang meneliti pengaruh antenatal exercise terhadap kualitas tidur pada ibu hamil. Adapun pengambilan sampel dari studi ini berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

1. Kriteria inklusi

- a. Literatur terbitan nasional maupun internasional.
- b. Tahun publikasi literatur tidak lebih dari 10 tahun terakhir, dalam rentang tahun 2010 hingga tahun 2020.
- c. Literatur menggunakan *antenatal exercise* dengan dosis latihan yang beragam.
- d. Literatur melakukan penelitian pada ibu hamil dengan berbagai kondisi kesehatan, kualitas tidur, usia, dan trimester.
- e. Literatur menggunakan alat pengukur kualitas tidur yang sudah tervalidasi.

- f. Literatur menggunakan metode penelitian *randomized controlled trial* dan *quasi eksperimental* baik dengan maupun tanpa kelompok kontrol.
2. Kriteria eksklusi
 - a. Literatur menggunakan metode penelitian *meta analysis*, *literature review*, dan *systematical review*.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas tidur ibu hamil

2. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *antenatal exercise*.

E. Prosedur Penelitian

1. Pencarian data

Setelah menemukan topik yang menarik, langkah selanjutnya untuk membuat suatu studi literatur adalah dengan melakukan pencarian data dengan menggunakan kata kunci dan sitasi yang berkaitan dengan topik. Strategi pencarian dimulai dengan kata kunci "*exercise AND sleep*", "*exercise AND pregnancy*", "*sleep on pregnancy*", lalu pencarian juga merujuk pada topik studi yaitu "*exercise on sleep during pregnancy*", "*exercise AND sleep quality in pregnancy*", "*exercise AND insomnia in pregnancy*".

2. Evaluasi data

Evaluasi data dilakukan karena tidak semua data yang kita dapatkan bisa kita baca secara tuntas. Oleh karena itu, penulis harus dapat membatasi kebutuhan data yang sesuai dengan konsep, teori, atau masalah penelitian.

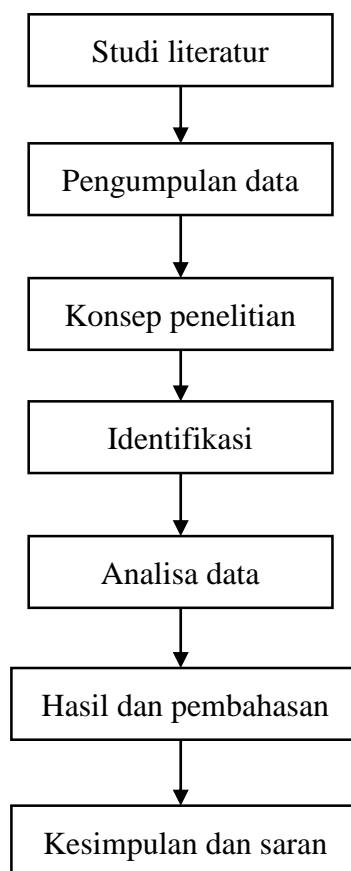
3. Identifikasi tema

Pemahaman mengenai koneksi atau hubungan antara sumber – sumber yang telah dibaca penting untuk mengorganisasi argumen dan struktur penelitian studi literatur.

4. Membuat struktur studi literatur

Analisa studi literatur dilanjutkan dengan cara menarik kesimpulan dari berbagai hasil penelitian. Hasil dan kesimpulan penelitian tersebut kemudian diulas dan diinterpretasikan kembali pada sesi pembahasan yang ada pada BAB IV.

Secara sistematis, prosedur penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

F. Jadwal Penelitian

TABEL 3.1.
Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	November 2019				Mei 2020				Juni 2020				Juli 2020				Agustus 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan judul	■																			
2	Pembuatan proposal	■	■																		
3	Survey		■	■																	
4	Seminar proposal				■																
5	Pengumpulan data literatur					■	■	■													
6	Penelitian									■	■	■	■								
7	Seleksi data literatur										■	■	■								
8	Pengolahan data												■	■							
9	Ujian skripsi														■						
10	Seminar hasil																			■	

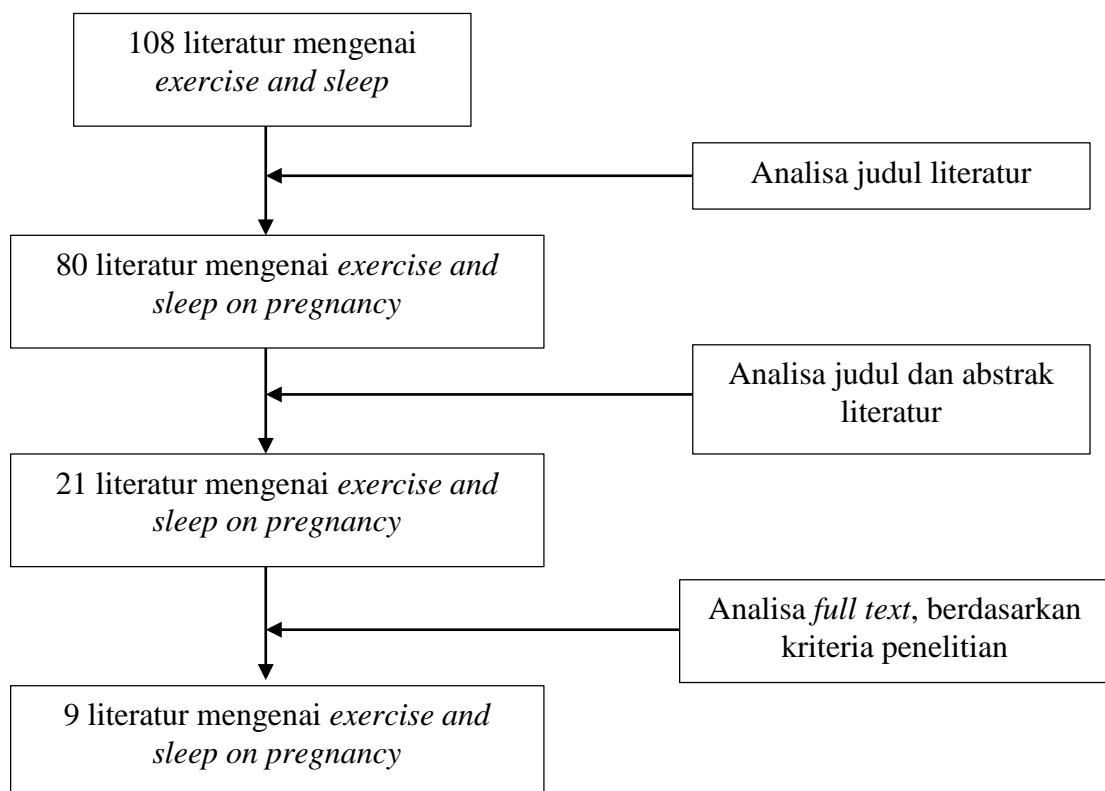
G. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil – hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal nasional dan internasional. Pencarian literatur diakses melalui *google scholar*, PubMed, PMC, SagePub, NCBI, *Research Gate*, dan *ScienceDirect* serta alat penelusuran lain baik yang berbahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, mengenai pengaruh aktivitas fisik ataupun *exercise* terhadap kualitas tidur subjektif maupun objektif pada ibu hamil. Literatur yang digunakan diutamakan yang memiliki studi *randomized controlled trial* dan *quasi eksperimental* dari penelitian 10 tahun terakhir. Kata kunci yang dipakai dalam pencarian literatur seperti “*exercise and sleep in pregnancy*”, “*exercise and insomnia in pregnancy*”, “*effects of aerobic exercise and sleep in pregnancy*”, dan “*exercise and sleep quality in pregnancy*”.

H. Teknik Analisa Data

Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal dan dimasukkan sesuai kriteria literatur meliputi referensi, desain studi, jumlah populasi (n), usia maternal, usia gestasional, dan kondisi populasi dan kriteria latihan meliputi referensi, tipe latihan, intensitas latihan, durasi per sesi dan frekuensi per minggu, lama studi, karakteristik tidur yang diukur, alat ukur tidur, dan kesimpulan. Ringkasan jurnal tersebut dimasukkan ke dalam tabel dan diurutkan sesuai tahun penelitian terdahulu.

Ringkasan jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil dan temuan penelitian. Metode analisis yang digunakan adalah analisis isi jurnal.



Gambar 3.2. Sistematika teknik analisa data

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan studi penelitian ini, didapatkan kesimpulan bahwa *antenatal exercise* memiliki pengaruh terhadap kualitas tidur ibu selama masa kehamilan.

B. Saran

Berdasarkan studi literatur yang penulis sampaikan, berikut saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Untuk peneliti yang selanjutnya, penelitian mengenai *antenatal exercise* terhadap kualitas tidur ibu hamil dapat menyertakan dosis latihan tertentu beserta dasar pemilihan dosis yang tepat dan aman dilakukan oleh ibu hamil untuk meningkatkan kualitas tidur.
2. Untuk praktisi kesehatan, dapat dipertimbangkan dan diperhatikan lagi kebutuhan ibu hamil dibandingkan kelompok lain terutama terkait aktivitas fisik ataupun latihan bagi ibu hamil karena sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas tidur dan optimalisasi kesehatan ibu hamil.
3. Untuk ibu hamil, penting untuk melakukan latihan fisik rutin selama masa kehamilan untuk menjaga kesehatan ibu dan janin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aalami, Mahboobeh., Farzaneh, J., Gharavi, M. M. (2017). The effects of progressive muscle relaxation and breathing control technique on blood pressure during pregnancy. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(6), 331-336.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2015). Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. Committee Opinion No. 650. *Obstet Gynecol*, 126(6), e135-42.
- Aguilar-Cordero, M. J., Sánchez-García, J. C., Rodriguez-Blanque, R., Sánchez-López, A. M., & Mur-Villar, N. (2019). Moderate physical activity in an aquatic environment during pregnancy (SWEP study) and its influence in preventing postpartum depression. *Journal of the American Psychiatric nurses association*, 25(2), 112-121.
- Ali, A., & Azam, M. (2020). Aquatic Exercise to Treat Pregnancy Related Issues in Pregnant Women: A Systematic Review. *Journal of Business and Social Review in Emerging Economies*, 6(2), 391-400.
- Aukerman, M. M., Aukerman, D., Bayard, M., Tudiver, F., Thorp, L., & Bailey, B. (2006). Exercise and restless legs syndrome: a randomized controlled trial. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 19(5), 487-493.
- Artal, Raul. (2017). *Exercise during pregnancy and the postpartum period* [Online]. UpToDate. (Diakses pada tanggal 4 Januari 2020).
- Bacchi, M., Mottola, M. F., Perales, M., Refoyo, I., & Barakat, R. (2018). Aquatic activities during pregnancy prevent excessive maternal weight gain and preserve birth weight: a randomized clinical trial. *American Journal of Health Promotion*, 32(3), 729-735.
- Backhausen, M. G., Tabor, A., Albert, H., Rosthøj, S., Damm, P., & Hegaard, H. K. (2017). The effects of an unsupervised water exercise program on low back pain and sick leave among healthy pregnant women—A randomised controlled trial. *PloS one*, 12(9), e0182114.
- Bastien, C. H *et al.* (2001). Validation of the insomnia severity index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine*, 2(4), 297-307.
- Bat – Pitault, Flora., *et al.* (2015) Sleep pattern during pregnancy and maternal depression: Study of aube cohort. *Journal of Sleep Disorders and Management*, 1(1).
- Bei, B., Coo, S., & Trinder, J. (2015). Sleep and mood during pregnancy and the postpartum period. *Sleep Medicine Clinics*, 10(1), 25-33.
- Buman, M. P., & King, A. C. (2010). Exercise as a treatment to enhance sleep. *American journal of lifestyle medicine*, 4(6), 500-514.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry res*, 28(2), 193-213.
- Cederberg, K. L., Robert, W. M., Timothy, R. B. (2018). Magnitude and duration of acute-exercise intensity effects on symptoms of restless legs syndrome: a pilot study. *Sleep and Biological Rhythms*.
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian J Med Res*, 131(2), 126-140.

- Currie, S., Gray, C., Shepherd, A., & McInnes, R. J. (2016). Antenatal physical activity: a qualitative study exploring women's experiences and the acceptability of antenatal walking groups. *BMC pregnancy and Childbirth*, *16*(1), 1-10.
- Denney, Andrew dan Richard Tewksbury. (2013). How to write literature review. *Journal of Criminal Justice Education*, *24*(2) doi: 10/1080/10511253.2012.730617
- Dzierzewski, J. M., Buman, M. P., Giacobbi Jr, P. R., Roberts, B. L., Aiken-Morgan, A. T., Marsiske, M., & McCrae, C. S. (2014). Exercise and sleep in community-dwelling older adults: evidence for a reciprocal relationship. *Journal of sleep research*, *23*(1), 61-68.
- Ebrahimi, M., Guilan-Nejad, T. N., & Pordanjani, A. F. (2017). Effect of yoga and aerobics exercise on sleep quality in women with Type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Sleep Science*, *10*(2), 68.
- Facco, F. L., Grobman, W. A., Kramer, J., Ho, K. H., & Zee, P. C. (2010). Self-reported short sleep duration and frequent snoring in pregnancy: impact on glucose metabolism. *American journal of obstetrics and gynecology*, *203*(2), 142-e1.
- Facco, F. L., Ouyang, D. W., Zee, P. C., Strohl, A. E., Gonzalez, A. B., Lim, C., & Grobman, W. A. (2014). Implications of sleep-disordered breathing in pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, *210*(6), 559-e1.
- Field, T., Diego, M., Delgado, J., & Medina, L. (2013). Tai chi/yoga reduces prenatal depression, anxiety and sleep disturbances. *Complementary therapies in clinical practice*, *19*(1), 6-10.
- Gao, M., Hu, J., Yang, L., Ding, N., Wei, X., Li, L., *et al* & Wen, D. (2019). Association of sleep quality during pregnancy with stress and depression: a prospective birth cohort study in China. *BMC pregnancy and childbirth*, *19*(1), 444.
- Golmakani, N., Seyed Ahmadi Nejad, F. S., Shakeri, M. T., & Asghari Pour, N. (2015). Comparing the Effects of Progressive Muscle Relaxation and Guided Imagery on sleep quality in primigravida women referring to Mashhad health care centers-1393. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, *3*(2), 335-342.
- Gulia, K. K & Velayudhan M. K. (2018). Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *PSYCHOGERIATRICS* *18*, 155 – 166.
- Halson S. L. (2014). Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. *Sports Medicine* *44*(1), S13-S23.
- Harahap, S. D, Sri Utami, dan Nurul Huda. (2017). Efektivitas yoga terhadap kualitas tidur ibu hamil.
- Hartescu, I., Morgan, K., & Stevinson, C. D. (2015). Increased physical activity improves sleep and mood outcomes in inactive people with insomnia: a randomized controlled trial. *Journal of sleep research*, *24*(5), 526-534.
- Hedman, C., Pohjasvaara, T., Tolonen, U., Suhonen-Malm, A. S., & Myllylä, V. V. (2002). Effects of pregnancy on mothers' sleep. *Sleep medicine*, *3*(1), 37-42.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Neubauer, D. N. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration

- recommendations: methodology and results summary. *Sleep health*, 1(1), 40-43.
- Huong, N. T. T, Nguyen T.H. T, & Le Thi H. Y. (2019). *International Journal of Clinical Medicine* 10, 16-25.
- Hutchison, B. L., Stone, P. R., McCowan, L. M., Stewart, A. W., Thompson, J. M., & Mitchell, E. A. (2012). A postal survey of maternal sleep in late pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*, 12(1), 144.
- Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: a sychoneuroimmunology perspective. *Annual review of psychology*, 66.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Kemendikbud RI [Online] (Diakses pada tanggal 29 Juni 2020).
- Kanaley, J. A., Weltman, J. Y., Veldhuis, J. D., Rogol, A. D., Hartman, M. L., & Weltman, A. (1997). Human growth hormone response to repeated bouts of aerobic exercise. *Journal of Applied Physiology* (1985), 83, 1756–1761.
- Kemenkes RI. (2010). *Panduan teknis latihan fisik selama kehamilan dan nifas*. Bakti Husada. Jakarta.
- Khedr, N. F. H & Eman A. Fadel. (2018). Effect of practicing walking with deep breathing exercise on insomnia among women in third trimester of pregnancy. *International Journal of Nursing Didactics*, 8(9), 19-20.
- Kline, C. E., Crowley, E. P., Ewing, G. B., Burch, J. B., Blair, S. N., Durstine, J. L., & Youngstedt, S. D. (2011). The effect of exercise training on obstructive sleep apnea and sleep quality: a randomized controlled trial. *Sleep*, 34(12), 1631-1640.
- Kline, C. E. (2019). Sleep and exercise – chapter 20. Sleep and Health. *Academic Press*, 257 – 267.
- Larun, L., Brurberg, K. G., Odgaard-Jensen, J., & Price, J. R. (2019). Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane database of systematic reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003200.pub8>
- Lebang, Erikar. (2013). *Yoga sehari – hari*. Jakarta : Pustaka Bunda.
- Liu, K., Chen, Y., Wu, D., Lin, R., Wang, Z., & Pan, L. (2020). Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 101132
- Madrid-Valero, Juan.,et al. (2017). Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gac Sanit* 31(1), 18-22.
- Mazúchová, L., Kelčíková, S., & Dubovická, Z. (2018). Measuring women's quality of life during pregnancy. *Kontakt*, 20(1), e31-e36.
- McArdle, N., Ward, S. V., Bucks, R. S., Maddison, K., Smith, A., Huang, R. C., ... & Eastwood, P. R. (2020). The prevalence of common sleep disorders in young adults: a descriptive population-based study. *Sleep*.
- Mehta, N., Fariha S., & Abid Bhat. (2015). Inique aspects of sleep in women. *Science of Medicine* 112(6), 430-434.
- Medic, G., Micheline W, & Michiel E. H. H. (2017). Short and long term consequences of sleep disruption. *Nature and Science of sleep* 9, 152-161
- Mindell, J. A., Cook, R. A., & Nikolovski, J. (2015). Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep medicine*, 16(4), 483-488.

- Moline, M., Broch, L., & Zak, R. (2004). Sleep problems across the life cycle in women. *Current treatment options in neurology*, 6(4), 319-330.
- Morselli, L. L., Guyon, A., & Spiegel, K. (2012). Sleep and metabolic function. *Pflugers Archiv*, 463, 139–160.
- Mourady, D., Richa, S., Karam, R., Papazian, T., Hajj Moussa, F., El Osta, N., ... & Rabbaa Khabbaz, L. (2017). Associations between quality of life, physical activity, worry, depression and insomnia: A cross-sectional designed study in healthy pregnant women. *PloS one*, 12(5), e0178181.
- Naud, K., Ouellet, A., Brown, C., Pasquier, J. C., & Moutquin, J. M. (2010). Is sleep disturbed in pregnancy?. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 32(1), 28-34.
- Nowakowski, S., Meers, J., & Heimbach, E. (2013). Sleep and women's health. *Sleep medicine research*, 4(1), 1.
- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J.,... & Hazen, N. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep health*, 3(1), 6-19.
- Okun, M. L., Schetter, C. D., & Glynn, L. M. (2011). Poor sleep quality is associated with preterm birth. *Sleep*, 34(11), 1493-1498.
- Oyieng'o, D. O., Kirwa, K., Tong, I., Martin, S., Rojas-suarez, J. A., & Bourjeily, G. (2016). Restless legs symptoms and pregnancy and neonatal outcomes. *Clinical therapeutics*, 38(2), 256-264.
- Özkan, S. A., & Rathfisch, G. (2018). The effect of relaxation exercises on sleep quality in pregnant women in the third trimester: a randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 32, 79-84.
- Palagini, L., Gemignani, A., Banti, S., Manconi, M., Mauri, M., & Riemann, D. (2014). Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome. *Sleep medicine*, 15(8), 853-859.
- Patel K. A., Vamsi R., & John F. A. (2020). *Physiology sleep stages* [Online]. NCBI Bookshelf. (Diakses pada tanggal 29 Juni 2020).
- Petit, J. M., Burlet-Godinot, S., Magistretti, P. J., & Allaman, I. (2015). Glycogen metabolism and the homeostatic regulation of sleep. *Metabolic brain disease*, 30(1), 263-279.
- Perales, M., Artal, R., & Lucia, A. (2017). Exercise during pregnancy. *Jama*, 317(11), 1113-1114.
- Pien, G. W., & Schwab, R. J. (2004). Sleep disorders during pregnancy. *Sleep*, 27(7), 1405-1417.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028.
- Polo-Kantola, P., Aukia, L., Karlsson, H., Karlsson, L., & Paavonen, E. J. (2017). Sleep quality during pregnancy: associations with depressive and anxiety symptoms. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 96(2), 198-206.
- Ramirez, J. O., Cabrera, S. A. S., Hidalgo, H., Cabrera, S. G., Linnebank, M., Bassetti, C. L., & Kallweit, U. (2013). Is preeclampsia associated with restless legs syndrome?. *Sleep medicine*, 14(9), 894-896.

- Rashed, A. B. A. A., Khalil, A. K., Mohamed, H., & Shereda, A. (2016). Effect of non-pharmacological interventions on sleep quality during pregnancy among primigravida. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 5(6), 7-15.
- Reichner, C. A. (2015). Insomnia and sleep deficiency in pregnancy. *Obstetric medicine*, 8(4), 168-171.
- Reid, K. J., Baron, K. G., Lu, B., Naylor, E., Wolfe, L., & Zee, P. C. (2010). Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep medicine*, 11(9), 934-940.
- Rezaei, E., Moghadam, Z. B., & Saraylu, K. (2013). Quality of life in pregnant women with sleep disorder. *Journal of family & reproductive health*, 7(2), 87.
- Rodriguez-Blanque, R., Sánchez-García, J. C., Sánchez-López, A. M., Mur-Villar, N., & Aguilar-Cordero, M. J. (2018). The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial. *Women and Birth*, 31(1), e51-e58.
- Sandercock, G. R., Bromley, P. D., & Brodie, D. A. (2005). Effects of exercise on heart rate variability: Inferences from meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 433-439.
- Scott, K. L., & Hellowell, M. (2018). Effects of water-and land-based exercise programmes on women experiencing pregnancy-related pelvic girdle pain: a randomized controlled feasibility study. *Journal of Pelvic, Obstetric & Gynaecological Physiotherapy*, 122, 21-29.
- Sedov, I. D., Cameron, E. E., Madigan, S., & Tomfohr-Madsen, L. M. (2018). Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 38, 168-176.
- Shapiro, C. M., Bortz, R., Mitchell, D., Bartel, P., & Jooste, P. (1981). Slow-wave sleep: a recovery period after exercise. *Science*, 214(4526), 1253-1254.
- Shapiro, C. M., Warren, P. M., Trinder, J., Paxton, S. J., Oswald, I., Flenley, D. C., & Catterall, J. R. (1984). Fitness facilitates sleep. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 53, 1-4.
- Silvestri, R., & Aricò, I. (2019). Sleep disorders in pregnancy. *Sleep Science*, 12(3), 232.
- Sut, H. K., Asci, O., & Topac, N. (2016). Sleep quality and health-related quality of life in pregnancy. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 30(4), 302-309.
- Tella, B. A., Sokunbi, O. G., Akinlami, O. F., & Afolabi, B. (2011). Effects of aerobic exercises on the level of insomnia and fatigue in pregnant women. *The Internet Journal of Gynecology and Obstetrics*, 15(1), 1-6.
- Thakur, J., Eena, S., Sameet, M. (2015). Yoga in pregnancy: a boon to motherhood. *Journal of Ayurveda and Holistic Medicine*, 3(6), 121-129.
- Tobaldini, E., *et al.* (2016). Sleep, sleep deprivation, autonomic nervous system and cardiovascular diseases. *Neuroscience and Biobehavioral Review* 7(4), 1-36.
- Uchida, S., Shioda, K., Morita, Y., Kubota, C., Ganeko, M., & Takeda, N. (2012). Exercise effects on sleep physiology. *Frontiers in Neurology*, 3, 48.

- Vallim, A. L., Osis, M. J., Cecatti, J. G., Baciuk, É. P., Silveira, C., & Cavalcante, S. R. (2011). Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reproductive health*, 8(1), 1-7.
- Walasik, I., Kwiatkowska, K., Kosińska Kaczyńska, K., & Szymusik, I. (2020). Physical Activity Patterns among 9000 Pregnant Women in Poland: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1771.
- Wahyuni & Layinatun Ni'mah. (2013). Manfaat senam hamil untuk meningkatkan durasi tidur ibu hamil. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8(2), 145-152.
- Wikner, B. N., Stiller, C. O., Bergman, U., Asker, C., & Källén, B. (2007). Use of benzodiazepines and benzodiazepine receptor agonists during pregnancy: neonatal outcome and congenital malformations. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 16(11), 1203-1210.
- Wu, Y., Yang, L., Shen, X., Zhai, L., Fan, C., & Zhang, D. (2016). Effect of leisure-time aerobic exercise and muscle strength activity on sleep duration: results from the 2012 National Health Interview Survey. *Journal of Public Health*, 24(2), 117-124.
- Xu, X., Liu, D., Zhang, Z., Sharma, M., & Zhao, Y. (2017). Sleep duration and quality in pregnant women: A cross-sectional survey in China. *International journal of environmental research and public health*, 14(7), 817.
- Yang, C. L., & Chen, C. H. (2018). Effectiveness of aerobic gymnastic exercise on stress, fatigue, and sleep quality during postpartum: a pilot randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*, 77, 1-7.