

**MAKALAH**  
**PERUBAHAN DAN ADAPTASI SISTEM MUSCULOSKELETAL PADA**  
**MASA PERSALINAN DAN NIFAS**

Makalah ini Dibuat untuk Memenuhi Tugas Seminar Mata Kuliah Fisiologi

Dosen Pengampu Mata Kuliah :

Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST.,M.Kes



Disusun Oleh : Kelompok M

1. Putri Adelia (2110101058)
2. Dina Novitalia Utaminingsih (2110101059)
3. Firsta Fadhlila Putri (2110101060)
4. Arum Dea Puspitasari (2110101061)
5. Katrin Septia Rini (2110101062)

**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA**

**2021/2022**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan makalah yang berjudul *Perubahan Dan Adaptasi Sistem Musculoskeletal Pada Masa Persalinan Dan Nifas* ini dengan lancar.

Makalah ini disusun untuk memenuhi tugas Seminar Mata Kuliah Fisiologi. Selain itu, makalah ini bertujuan untuk menambah wawasan tentang asuhan kebidanan pada masa persalinan bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST.,M.Kes selaku Dosen pengajar Mata Kuliah Fisiologi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu diselesaikannya makalah ini. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun diharapkan demi perbaikan makalah di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 29 Maret 2022

Kelompok M

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	1
C. Tujuan.....	1
BAB II PEMBAHASAN	
A. Pembahasan Kasus .....	2
B. Pengertian Muskuloskeletal .....	2
C. Pengertian Masa Nifas .....	2
D. Perubahan Fisiologis dan Adaptasi Sistem Muskuloskeletal Pada Masa Persalinan dan Nifas .....	3
E. Menganalisa Kram Kaki Yang Dialami Ibu Pasca Melahirkan .....	6
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	7
B. Saran .....	7
DAFTAR PUSTAKA .....	8

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Muskuloskeletal terdiri dari kata *muskulo* yang memiliki arti otot dan kata *skeletal* yang memiliki arti tulang. Muskulo atau *muscular* adalah jaringan otot-otot tubuh. Skeletal atau *osteo* adalah tulang kerangka tubuh. Sistem muskuloskeletal merupakan salah satu sistem tubuh yang sangat berperan terhadap fungsi pergerakan dan mobilitas seseorang.

Masa nifas atau puerperium adalah masa dimulai beberapa jam sesudah lahirnya plasenta sampai 6 minggu setelah melahirkan (Pusdiknakes, 2003: 3). Masa nifas dimulai setelah kelahiran plasenta dan berakhir Ketika alat-alat kandungan kembali seperti keadaan sebelum hamil yang berlangsung kira-kira 6 minggu (Abdul Bari, 2000: 122). Masa nifas merupakan masa selama persalinan dan segera setelah kelahiran yang meliputi minggu-minggu berikutnya pada waktu saluran reproduksi kembali ke keadaan tidak hamil yang normal (F. Gary Cunningham, Mac Donald, 1995: 281). Masa nifas adalah masa setelah seorang ibu melahirkan bayi yang dipergunakan untuk memulihkan kesehatannya kembali yang umumnya memerlukan waktu 6-12 minggu (Ibrahim C, 1998).

Pelayanan pasca persalinan harus terselenggara pada masa itu untuk memenuhi kebutuhan Ibu dan bayi, yang meliputi upaya pencegahan, deteksi dini dan pengobatan komplikasi dan penyakit dan lain-lain. Pada periode nifas kadang-kadang disebut puerperium atau trimester keempat kehamilan. Perubahan fisiologis yang terjadi sangat jelas, walaupun dianggap normal, di mana proses-proses pada kehamilan berjalan terbalik. Banyak faktor, termasuk tingkat energi, tingkat kenyamanan, kesehatan bayi baru lahir, dan perawatan serta dorongan semangat yang diberikan tenaga kesehatan profesional ikut membentuk respons ibu terhadap bayinya selama masa ini. Untuk memberi perawatan yang menguntungkan ibu, bayi, dan keluarganya, seorang perawat harus mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang anatomi dan fisiologi ibu pada periode pemulihan.

### **B. RUMUSAN MASALAH**

1. Apa pengertian dari Muskuloskeletal?
2. Apa pengertian dari Masa Nifas?
3. Bagaimana perubahan fisiologis dan adaptasi sistem muskuloskeletal pada masa persalinan dan nifas sesuai kasusnya?
4. Bagaimana analisis mengenai kram kaki yang dialami ibu pasca melahirkan?

### **C. TUJUAN**

Tujuan pembuatan makalah ini yaitu untuk memberitahukan kepada pembaca apa saja Perubahan dan Adaptasi Sistem Muskuloskeletal pada Masa Persalinan dan Masa Nifas.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. KASUS**

Seorang perempuan berusia 28 tahun G2P1A0Ah1 usia kehamilan 39 minggu, telah melahirkan seorang anak perempuan di Praktik Mandiri Bidan. Bayi menangis kuat, warna kulit kemerahan, dan plasenta lahir lengkap. Setelah 15 menit pasca melahirkan, ibu mengeluhkan kram pada kaki.

Dari kasus diatas dapat kami simpulkan bahwa pada kasus diatas seorang ibu yang telah melahirkan anaknya mengeluhkan kram pada kakinya dan tidak ditemukan masalah lain.

#### **B. MUSKULOSKELETAL**

Sistem muskuloskeletal adalah suatu sistem yang terdiri dari tulang, otot, kartilago, ligamen, tendon, fascia, bursae, dan persendian. Fraktur adalah setiap retak atau patah pada tulang yang utuh, kebanyakan fraktur disebabkan oleh trauma dimana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang.

Tulang femur merupakan tulang pipa terpanjang dan terbesar di dalam tulang kerangka pada bagian pangkal yang berhubungan dengan asetabulum membentuk kepala sendi yang disebut kaput femoris.

Menurut Doenges Fraktur dapat dibagi menjadi 150, tetapi lima yang utama adalah:

1. Incomplete: Fraktur hanya melibatkan bagian potongan menyilang tulang. Salah satu sisi patah; yang lain biasanya hanya bengkok (*greenstick*).
2. Complete: Garis fraktur melibatkan seluruh potongan menyilang dari tulang, dan fragmen tulang biasanya berubah tempat.
3. Tertutup (*Simple*): Fraktur tidak meluas melewati kulit.
4. Terbuka (*Complete*): Fragmen tulang meluas melewati otot dan kulit, dimana potensial untuk terjadi infeksi.
5. Patologis: Fraktur terjadi pada penyakit tulang dengan tak ada trauma atau hanya minimal.

#### **C. PENGERTIAN MASA NIFAS**

Masa nifas berasal dari Bahasa latin yaitu *Puer* adalah bayi dan *Paraous* adalah melahirkan yang berarti masa sesudah melahirkan. Masa nifas adalah masa setelah keluarnya plasenta sampai alat-alat reproduksi pulih seperti sebelum hamil dan secara normal masa nifas berlangsung selama 6 minggu atau 40 hari.

Masa nifas adalah akhir dari periode intrapartum yang ditandai dengan lahirnya selaput dan plasenta yang berlangsung sekitar 6 minggu. Masa nifas (*puerperium*) adalah masa yang dimulai setelah plasenta keluar dan berakhir ketika alat-alat kandungan kembali seperti keadaan semula (sebelum hamil) yang berlangsung selama kira-kira 6 minggu.

Jadi, masa nifas (*puerperium*) adalah masa setelah keluarnya plasenta sampai pemulihan kembali alat-alat reproduksi seperti keadaan semula sebelum hamil yang berlangsung 6 minggu (40 hari).

## **D. PERUBAHAN FISIOLOGIS DAN ADAPTASI SISTEM MUSKULOSKELETAL PADA MASA PERSALINAN DAN NIFAS**

### **1. Perubahan Fisiologis Dalam Persalinan**

#### 1) Metabolisme

Metabolisme karbohidrat aerob dan anaerob akan meningkat secara berangsur disebabkan karena kecemasan dan aktifitas otot. -Peningkatan ini ditandai dengan adanya peningkatan suhu tubuh, denyut nadi, kardiak output, pernapasan, dan cairan yang hilang.

#### 2) Tekanan Darah

Tekanan darah meningkat selama terjadi kontraksi (sistolik rata-rata naik 15 (10-20) mmHg dan diastolik 5-10 mmHg).

Antara kontraksi, tekanan darah kembali normal pada level sebelumnya persalinan. Rasa sakit, takut dan cemas juga akan meningkatkan tekanan darah.

#### 3) Suhu Tubuh

Karena terjadi peningkatan metabolisme, maka suhu tubuh sedikit akan meningkat selama persalinan. Peningkatan ini jangan melebihi 0,5 derajat Celcius.

#### 4) Detak Jantung

Berhubung dengan peningkatan metabolisme, detak jantung secara dramatis naik selama kontraksi.

#### 5) Pernapasan

Karena terjadi peningkatan metabolisme maka terjadi sesikit peningkatan laju pernapasan yang dianggap normal.

#### 6) Perubahan Pada Ginjal

- Poliuria sering terjadi selama perjalanan mungkin disebabkan oleh
- Kardiak ourput dan
- Peningkatan filtrasi gromerulus,
- Peningkatan aliran plasma.

#### 7) Perubahan Gastrointestinal

Motalitas lambung dan absorpsi makanan padat secara substansial berkurang banyak sekali selama persalinan.

Pengeluaran getah lambung berkurang menyebabkan aktifitas pencernaan hampir berhenti, dan pengosongan lambung menjadi sangat lambat.

Hemoglobin meningkat rata-rata 1,2gr/100ml selama persalinan dan kembali ke kadar sebelum persalinan pada hari pertama pasca partum jika tidak ada kehilangan darah yang abnormal.

Waktu koagulasi darah( berkurang dan terdapat peningkatan fibrinogen (mg/dl) plasma lebih lanjut selama persalinan.

Hitung sel darah putih selama progresif meningkat selama kala 1 persalinan sebesar kurang lebih 5000 hingga jumlah rata-rata pada saat pembukaan lengkap ,tidak ada peningkatan lebih lanjut setelah ini.

Gula darah( mg/dl) menurun selama persalinan, menurun drastic pada persalinan yang lama dan sulit, kemungkinan besar akibat peningkatan aktifitas otot dan rangka.

#### 8) Keadaan Segmen Atas dan Segmen Bawah Rahim Pada Persalinan

Selama persalinan uterus berubah bentuk menjadi dua bagian yang berbeda. Yaitu segmen atas dan segmen bawah. Segmen atas memegang peranan yang aktif karena berkontraksi dan dindingnya bertambah tebal dengan majunya persalinan. Sebaliknya segmen bawah rahim memegang peran pasif dan makin tipis dengan majunya persalinan karena diregangkan. Segmen bawah uterus dianalogikan dengan ismus uterus yang melebar dan menipis pada perempuan yang tidak hamil.

Sebagai akibat menipisnya segmen bawah uterus dan bersamaan dengan menebalnya segmen atas, batas antara keduanya ditandai oleh suatu lingkaran pada permukaan dalam uterus, yang disebut sebagai cincin retraksi fisiologik.

Jadi secara singkat segmen atas berkontraksi, mengalami retraksi, menjadi tebal dan mendorong janin keluar, sebagai respon terhadap gaya dorong kontraksi pada segmen atas, sedangkan segmen bawah uterus dan cervix mengadakan relaksasi dan dilatasi dan menjadi saluran yang tipis dan teregang yang akan dilalui janin.

Setelah kontraksi maka otot tersebut tidak berelaksasi kembali ke keadaan sebelum kontraksi tapi menjadi sedikit lebih pendek walaupun tonusnya seperti sebelum kontraksi. Kejadian ini disebut retraksi.

Dengan retraksi ini maka rongga rahim mengecil dan anak berangsur di dorong kebawah dan tidak banyak naik lagi ke atas setelah his hilang. Akibat retraksi ini segmen atas semakin tebal dengan majunya persalinan apalagi setelah bayi lahir.

Kontraksi tidak sama kuatnya, tapi paling kuat di daerah fundus uteri dan berangsur berkurang ke bawah dan paling lemah pada segmen bawah rahim. Jika kontraksi dibagian bawah sama kuatnya dengan kontraksi bagian atas, maka tidak akan ada kemajuan dalam persalinan. Telah dikatakan bahwa sebagai akibat retraksi, segmen atas semakin mengecil. Karena pada permulaan persalinan serviks masih tertutup, maka tentu isi rahim tidak dapat di dorong ke dalam vagina.

Jadi pengecilan segmen atas hanya mungkin jika diimbangi oleh relaksasi segmen bawah rahim. Sebagian dari isi rahim keluar dari segmen atas tetapi diterima oleh segmen bawah. Jadi segmen atas makin lama makin mengecil, sedangkan segmen bawah makin diregangkan dan makin tipis dan isi rahim sedikit demi sedikit pindah ke segmen bawah. Karena segmen atas makin tebal dan segmen bawah makin tipis, maka batas antara segmen atas dan segmen bawah menjadi jelas. Batas ini disebut lingkaran retraksi yang fisiologis. Kalau segmen bawah sangat diregang maka lingkaran retraksi lebih jelas lagi dan naik mendekati pusat dan disebut lingkaran retraksi yang patologis atau lingkaran bandl. Lingkaran bandl adalah tanda ancaman robekan rahim dan terdapat kalau bagian depan tidak dapat maju misalnya karena panggul sempit.

#### 9) Batas Lingkaran Retraksi Yang Fisiologis

Batas ini disebut lingkaran retraksi yang fisiologis. Kalau segmen bawah sangat diregang maka lingkaran retraksi lebih jelas lagi dan naik mendekati pusat dan disebut lingkaran retraksi yang patologis atau lingkaran bandl. Lingkaran bandl adalah tanda ancaman robekan rahim dan terdapat kalau bagian depan tidak dapat maju misalnya karena panggul sempit.

#### 10) Perubahan Pada Serviks

Tenaga yang efektif pada kala 1 persalinan adalah kontraksi uterus, yang selanjutnya akan menghasilkan tekanan hidrostatis keseluruhan selaput ketuban terhadap serviks dan segmen bawah uterus. Bila selaput ketuban sudah pecah, bagian terbawah janin dipaksa langsung mendesak serviks dan segmen bawah uterus.

Sebagai akibat kegiatan daya dorong ini, terjadi 2 perubahan mendasar: pendataran dan dilatasi – pada serviks yang sudah melunak. Pada nulipara penurunan bagian bawah janin terjadi secara khas agak lambat namun pada multipara, khususnya yang paritasnya tinggi, penurunan bisa berlangsung sangat cepat.

#### 11) Perubahan Psikologis Pada Kala Satu

- a. perasaan tidak enak
- b. takut dan ragu akan persalinan yang akan dihadapi
- c. sering memikirkan antara lain apakah persalinan berjalan normal
- d. menganggap persalinan sebagai percobaan
- e. apakah penolong persalinan dapat sabar dan bijaksana dalam menolongnya
- f. apakah bayinya normal apa tidak
- g. apakah ia sanggup merawat bayinya
- h. Ibu merasa cemas

## 2. Adaptasi Sistem Muskuloskeletal Pada Masa Nifas

Perubahan sistem muskuloskeletal terjadi pada saat umur kehamilan semakin bertambah. Adaptasi muskuloskeletal ini mencakup: peningkatan berat badan, bergesernya pusat akibat pembesaran rahim, relaksasi dan mobilitas. Namun demikian, pada saat post partum sistem muskuloskeletal akan berangsur-angsur pulih kembali. Ambulasi dini dilakukan segera setelah melahirkan, untuk membantu mencegah komplikasi dan mempercepat involusi uteri.

Berikut adaptasi sistem muskuloskeletal pada masa nifas, meliputi:

### 1) Dinding Perut dan Peritoneum

Dinding perut akan longgar pasca persalinan. Keadaan ini akan pulih kembali dalam 6 minggu. Pada wanita yang asthenis terjadi diastasis dari otot-otot rectus abdominis, sehingga sebagian dari dinding perut di garis tengah hanya terdiri dari peritoneum, fascia tipis dan kulit.

### 2) Kulit Abdomen

Selama masa kehamilan, kulit abdomen akan melebar, melonggar dan mengendur hingga berbulan-bulan. Otot-otot dari dinding abdomen dapat kembali normal kembali dalam beberapa minggu pasca melahirkan dengan latihan post natal.

### 3) Striae

Striae adalah suatu perubahan warna seperti jaringan parut pada dinding abdomen. Striae pada dinding abdomen tidak dapat menghilang sempurna melainkan membentuk garis lurus yang samar. Tingkat diastasis muskulus rektus abdominis pada ibu post partum dapat dikaji melalui keadaan umum, aktivitas, paritas dan jarak kehamilan, sehingga dapat membantu menentukan lama pengembalian tonus otot menjadi normal.

#### 4) Perubahan Ligamen

Setelah janin lahir, ligamen-ligamen, diafragma pelvis dan fasia yang meregang sewaktu kehamilan dan partus berangsur-angsur menciut kembali seperti sediakala. Tidak jarang ligamentum rotundum menjadi kendur yang mengakibatkan letak uterus menjadi retrofleksi.

#### 5) Simpisis Pubis

Pemisahan simpisis pubis jarang terjadi. Namun demikian, hal ini dapat menyebabkan morbiditas maternal. Gejala dari pemisahan simpisis pubis antara lain: nyeri tekan pada pubis disertai peningkatan nyeri saat bergerak di tempat tidur ataupun waktu berjalan. Pemisahan simpisis dapat dipalpsi. Gejala ini dapat menghilang setelah beberapa minggu atau bulan pasca melahirkan, bahkan ada yang menetap.

### **E. MENGANALISIS KRAM KAKI YANG DIALAMI IBU PASCA MELAHIRKAN**

Rasa kram pada kaki yang dialami usai melahirkan biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan mineral selama kehamilan. Itu alasan kenapa ibu hamil harus sering berjalan kaki untuk membantu meningkatkan peredaran darah pada kaki.

Lain halnya bila ibu merasakan kram atau rasa nyeri di bagian punggung usai melahirkan. Biasanya, stres fisik yang dirasakan saat persalinan jadi penyebab otot punggung sakit. Selain itu, kelebihan berat badan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya krama tau rasa nyeri dibagian punggung.

Namun, jika ibu mengalami kram atau nyeri pada perut bagian atas dan bawah usai melahirkan, hal itu disebabkan akibat kontraksi rahim yang berkepanjangan saat masa persalinan. Tak hanya kontraksi rahim, proses menyusui juga dapat memicu kram pada bagian perut Anda.

Ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi rasa kram yang dialami setelah melahirkan dan saat menyusui. Di antaranya dengan mengompres dengan air hangat atau berikan pijatan lembut pada bagian yang kram. Selain itu, juga dapat diatasi dengan mengonsumsi vitamin B12.

## **BAB III**

### **PENUTUPAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Sistem muskuloskeletal adalah suatu sistem yang terdiri dari tulang, otot, kartilago, ligamen, tendon, fascia, bursae, dan persendian. Fraktur adalah setiap retak atau patah pada tulang yang utuh, kebanyakan fraktur disebabkan oleh trauma dimana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang. Masa nifas adalah akhir dari periode intrapartum yang ditandai dengan lahirnya selaput dan plasenta yang berlangsung sekitar 6 minggu. Masa nifas (*puerperium*) adalah masa yang dimulai setelah plasenta keluar dan berakhir ketika alat-alat kandungan kembali seperti keadaan semula (sebelum hamil) yang berlangsung selama kira-kira 6 minggu.

Perubahan sistem muskuloskeletal terjadi pada saat umur kehamilan semakin bertambah. Adaptasi muskuloskeletal ini mencakup: peningkatan berat badan, bergesernya pusat akibat pembesaran rahim, relaksasi dan mobilitas. Namun demikian, pada saat post partum sistem muskuloskeletal akan berangsur-angsur pulih kembali. Ambulasi dini dilakukan segera setelah melahirkan, untuk membantu mencegah komplikasi dan mempercepat involusi uteri.

Rasa kram pada kaki yang dialami usai melahirkan biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan mineral selama kehamilan. Itu alasan kenapa ibu hamil harus sering berjalan kaki untuk membantu meningkatkan peredaran darah pada kaki. Ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi rasa kram yang dialami setelah melahirkan dan saat menyusui. Diantaranya dengan mengompres dengan air hangat atau berikan pijatan, lembut pada bagian yang kram. Selain itu juga dapat diatasi dengan mengkonsumsi vitamin B12.

#### **B. SARAN**

Diharapkan untuk setiap ibu hamil untuk menjaga kesehatan tubuhnya dan janin yang dikandung dengan melengkapi nutrisi dari awal kehamilan dan mempersiapkan kelahiran baik itu secara fisik, tenaga maupun batin agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan saat melahirkan dan setelah melahirkan.

Bagi bidan diharapkan untuk memberikan asuhan kebidanan secara lengkap terutama bagi ibu yang baru merasakan kehamilan agar dapat mempersiapkan secara matang persalinannya, sehingga tidak terjadi hal yang tidak diinginkan selama kehamilan, saat melahirkan dan pasca melahirkan. Dan terus mendampingi ibu hamil maupun bersalin agar dapat mengawasinya secara langsung agar saat terjadi keluhan-keluhan, bidan dapat dengan segera mengatasinya.

## HASIL DISKUSI

Pada pertemuan seminar pertama pagi hari tadi, dilakukan diskusi yang dapat kami simpulkan:

1. Nyeri punggung yang terjadi pada ibu hamil yang masuk trimester III merupakan hal yang normal. Ini terjadi dikarenakan pertumbuhan uterus yang sejalan dengan perkembangan kehamilan juga mengakibatkan teregangnya ligament penopang yang biasanya dirasakan Ibu sebagai spasme menusuk yang sangat nyeri yang disebut dengan nyeri ligament. Adanya tekanan dari rahim yang berkembang semakin membesar, dan menyebabkan banyak ketidaknyamanan yang terjadi dapat menyebabkan nyeri pada punggung bagian bawah, bokong dan tungkai kaki. Terdapat berbagai macam cara untuk mengurangi nyeri punggung dapat melakukan senam hamil, memperbaiki posisi tidur, body mekanik.
2. Kram kaki adalah nyeri akibat spasme otot di kaki yang timbul karena otot berkontraksi terlalu keras, intens, mendadak dan di luar kontrol. Kram kaki merupakan hal yang sering terjadi pada ibu post partum dan merupakan hal yang normal terjadi. Kram kaki dapat disebabkan karena kurangnya cairan, ibu hamil kekurangan magnesium, kekurangan kalsium, pengaruh hormon kehamilan, serta ibu yang harus bertahan dalam satu posisi dalam waktu yang lama. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kram yang terjadi pada ibu post partum yaitu selalu melatih bagian kaki dengan cara sering berjalan-jalan, hindari duduk atau berdiri dalam kurun waktu yang lama untuk ibu hamil, serta biasakan duduk dengan menggunakan penopang kaki agar aliran darah dari kaki ke jantung menjadi lebih sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Kusuma. (2018). *PERUBAHAN FISILOGIS DALAM KALA I PERSALINAN*.
- KumparanMOM. (2020, Desember 2). *Tips Atasi Kram Setelah Melahirkan dan Saat Menyusui*.
- Liss Dyah Dewi Arini, Linda Widyaningrum, & Rahaju Muljo Wulandari. (2021). *BUKU AJAR SISTEM MUSKULOSKELETAL*. Kota Mungkid, Kabupaten Magelang: Pustaka Rumah C1nta.
- Mansyur, N. (2014). *Buku ajar: Asuhan kebidanan masa nifas*.
- Lusa Rochmawati. (2010, February 27). *Perubahan Fisiologis Masa Nifas Pada Sistem Muskuloskeletal*.
- Tavip Dwi Wahyuni. (2021). *ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN SISTEM MUSKULOSKELETAL*. Bojong Pekalongan, Jawa Tengah 51156: PT. Nasya Expanding Management.
- Wahida Yuliana, & Bawon Nul Hakim. (2020). *Emodemo Dalam Asuhan Kebidanan Masa Nifas*. Bura'ne, Boddia, Galeosong, Kab. Takalar, Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.