

mengembangkan fleksibilitas dan kelenturan otot. Latihan peregangan otot juga dapat memperbaiki postur tubuh dan menghindari terjadinya rasa sakit pada tubuh terutama bagian leher, bahu dan pinggang (Bafirman, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Kanwal *et al*, 2016 menunjukan bahwa latihan peregangan juga dapat menyebabkan peningkatan vasodilatasi, pelepasan *opiat endogen*, serta penutupan viskositas aliran darah sehingga terjadi kemacetan dipanggul berkurang.

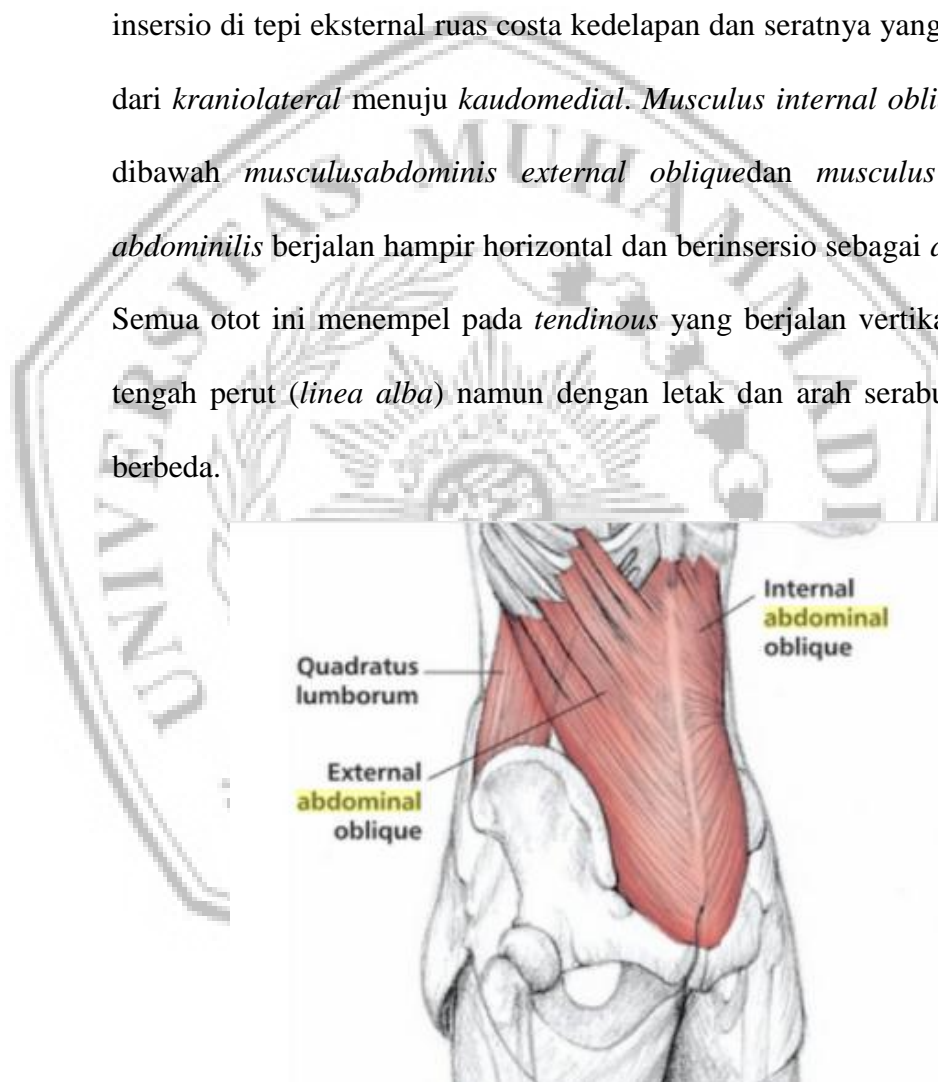
Terdapat beberapa *exercise* untuk menurunkan intensitas nyeri menstruasi salah satunya adalah *Abdominal Stretching Exercise*. *Abdominal Stretching Exercise* adalah suatu latihan dengan cara peregangan yang difokuskan pada otot perut dilakukan selama 10 menit (Sari, 2017). *Abdominal Stretching Exercise* dirancang khusus untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, dan fleksibilitas dan pada akhirnya diharapkan akan menurunkan nyeri haid (Widyawati, Windira & Kasmita 2015).

2. Fisiologi dan Biomekanik Kinesiologi *Abdominal Stretching Exercise*

Agustini pada tahun 2016 menyebutkan *Abominal Stretching Exercise* menekankan otot pada daerah *abdominalis*. Kombinasi otot *abdominalis* dan *spinal extensor* dapat mempengaruhi mobilitas dan meningkatkan ROM pada otot. Otot abdomen menjadi bagian penting karena berpotensi membantu menciptakan perut yang rata, meningkatkan teknik gerakan, memperbaiki masalah postur dan mengurangi resiko cedera daerah punggung. Dinding abdomen dibentuk oleh lapisan-lapisan yang berlapis dari *superficial* hingga ke *profundus* yang terdiri dari kulit, jaringan subkutan, otot dan *fascia*, jaringan ekstraperitoneal dan peritoneum.

Terdapat empat *abdomen muscles* yaitu *rectus abdominis*, *external oblique*, *internal oblique*, dan *transversus abdominis*.

Rectus abdominis terbentang sepanjang seluruh panjang dinding dinding *abdomen*, otot ini melebar dan letaknya berdekatan dengan garis tengah yang dipisahkan oleh *linea alba*. *Musculus external oblique* merupakan dinding *abdomen* yang letaknya paling *superficial* yang berorigo insersio di tepi eksternal ruas *costa* kedelapan dan seratnya yang menyerong dari *kraniolateral* menuju *kaudomedial*. *Musculus internal oblique* melekat dibawah *musculus abdominis external oblique* dan *musculus transversus abdominis* berjalan hampir horizontal dan berinsersio sebagai *aponeurosis*. Semua otot ini menempel pada *tendinous* yang berjalan vertikal ke bagian tengah perut (*linea alba*) namun dengan letak dan arah serabut otot yang berbeda.

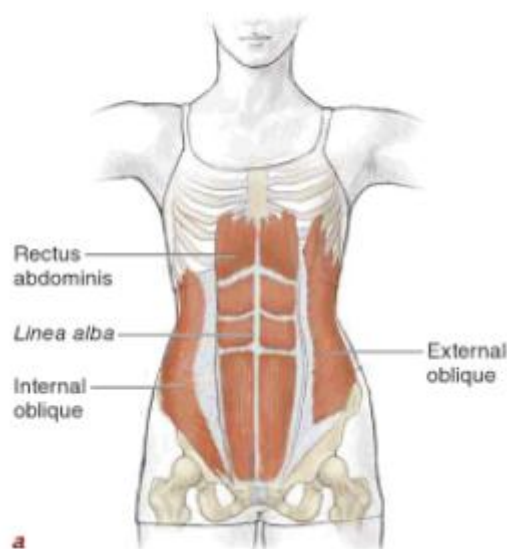


Gambar 2.2 Anatomi Otot *Abdomen* (Walker, 2011)

Ketika kedua sisi otot *abdominalis* berkontraksi bersamaan maka akan menghasilkan *spinal flexion* (fleksi tulang belakang) dengan *rectus abdominis* menjadi bagian yang paling kuat. Ketika satu sisi dari otot

abdominis berkontraksi, maka akan mampu menghasilkan *lateral flexion* ke sisi yang sama, dan *oblique* menjadi lebih efektif. Kontraksi satu sisi *obliques* juga menghasilkan gerakan rotasi dengan *external obliques* menghasilkan rotasi ke sisi yang berlawanan dan *internal obliques* menghasilkan rotasi ke sisi yang sama. Saat melakukan jenis latihan *lower trunk rotation* hanya eksternal *obliques* kanan dan kiri yang dapat menghasilkan rotasi yang diinginkan, sedangkan otot *rectus abdominis* kiri dan kanan bertindak untuk mempertahankan spine.

Transversus abdominis (*transverse abdominal muscle*) adalah otot perut bagian dalam yang serabutnya berjalan dalam arah horizontal kira-kira sejumput perut, otot ini dapat membantu dalam gerakan rotasi namun fungsi umumnya adalah sebagai postur dan kontraksinya menyebabkan penarikan pada dinding perut ke dalam serta penekanan isi perut seperti menggunakan korset.



Gambar 2.3 *eksternal oblique and rectus abdominals* (Isacowitz & Clippinger, 2011)

Ketika otot *Abdominal* diberikan stretching, maka *stretch reflex* berkerja secara otomatis berkontraksi dengan cara mengulur otot untuk

melindunginya dari stretching yang berlebihan. *Reflex* yang terjadi pada golgi tendon dan *muscle spindel* akan teraktivasi dan menghibisi ketegangan dengan relaksasi melalui pemanjangan otot ketika terjadi peningkatan tension (ketegangan) otot. *Golgi tendon* dikelilingi oleh ujung serabut *ekstrafusal* yang peka terhadap tegangan otot yang disebabkan oleh pemberian *pasif stretching*. *Golgi tendon* organ sensitif terhadap perubahan tegangan dan menilai rata-rata tegangan dalam otot. Bila penyebaran tegangan meluas maka *golgi tendon* organ melaju dan menimbulkan rileksasi otot. *Spindel muscle* akan menyampaikan perubahan panjang dan seberapa cepat perubahan panjang itu terjadi serta memberikan sinyal ke *medula spinalis* untuk meneruskan informasi ke susunan sistem saraf pusat. Fungsi dasar *spindel muscle* membantu memelihara tonus otot dan mencegah cedera otot.

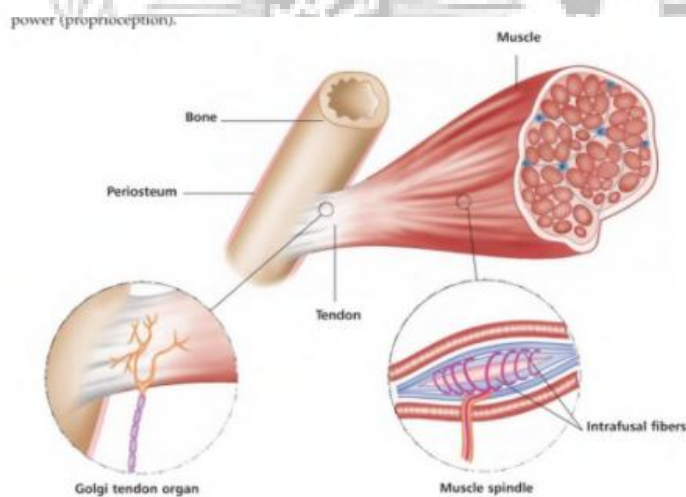


Figure 1.7: Anatomy of the muscle spindle and Golgi tendon organ.

Gambar 2.4 *Anatomy of the muscle spindle and Golgi tendon organ* (Walker, 2011)

Spinal extensors berada dibagian belakang dari *trunk*, umumnya *spinal extensors* selalu berbagi tindakan dalam memperpanjang spine atau punggung. *Spinal extensors* terbagi menjadi tiga kelompok yaitu *erector spine*, *semispinalis* dan *deep posterior spinal group*. *Erector spine* berperan

sebagai *spinal extensors* yang paling kuat terdiri dari tiga kolom (*spinalis, longissimus dan iliocostalis*). Lebih dalam dari *erector spine, semispinalis* hadir dari thoracic ke atas mencegah *upper back posture* yang menurun. *Group deep posterior spinal-interspinales, interransbersale : rotatores* dan *multifidus* yang fungsinya sama dengan *transversus abdominis*.

Kontraksi kedua sisi dari ketiga kelompok otot (*erector spine, semispinalis dan deep posterior spinal group*) menghasilkan penyempitan *spinal extension*, dimana kontraksi satu sisi kecuali *interspinales* dapat menghasilkan gerakan *lateral fleksi* ke sisi yang sama. Kontraksi salah satu sisi *erector spine* kecuali *spinalis* juga dapat menghasilkan rotasi ke sisi yang sama, sementara kontraksi satu sisi *semispinalis* dan beberapa *group deep posterior spinal* dapat menghasilkan rotasi ke sisi yang berlawanan.

3. Teknik *Abdominal Stretching Exercise*

Abdominal Stretching Exercise merupakan gabungan dari enam gerakan yaitu *cat stretch, lower trunk rotation, button/hip stretch, abdominal strengthening (curl up), lower abdominal strengthening* dan *the bridge position* (Hidayah, Rusnoto & Fatma, 2016).

a. *Cat stretch*

Posisi awal : tangan dan lutut dilantai, tangan dibawah bahu, lutut dibawah pinggul, kaki rileks, mata menatap lantai.

- 1) Punggung di lengkungkan, perut digerakkan ke arah lantai senyaman mungkin. Tegakkan dagu dan mata melihat lantai. Tahan selama 10 detik sambil dihitung dengan suara lalu rileks dengan cara atur nafas.



Gambar 2.5 *Gerakan Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

- 2) Kemudian punggung digerakkan ke arah atas dan kepala menunduk ke lantai.



Gambar 2.6 *Gerakan Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

- 3) Duduk diatas tumit, rentangkan lengan kedepan sejauh mungkin. Pada tahan ini tahan selama 20 dektik sambil dihitung dengan suara, lalu rileks.



Gambar 2.7Gerakan *Abdominal Stretching Exercise*(Data Primer)

Latihan dilakukan sebanyak 3 kali.

b. Lower trunk rotation

Posisi awal : berbaring terlentang, lutut di tekuk, kaki dilantai, kedua tangan dibentangkan keluar.

- 1) Putar perlahan lutut kekanan sedekat mungkin dengan lantai. Pertahankan bahu tetap dilantai. Tahan selama 20 detik sambil dihitung dengan suara.



Gambar 2.8Gerakan *Abdominal Stretching Exercise*(Data Primer)

- 2) Putar perlahan kembali lutut kekiri sedekat mungkin dengan lantai. Pertahankan bahu tetap dilantai. Tahan selama 20 detik

sambil dihitung dengan bersuara kemudian kembali ke posisi awal.



Gambar 2.9 Gerakan *Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

c. *Button/hip stretch*

Posisi awal : berbaring terlentang, lutut ditekuk

- 1) Letakkan bagian luar pergelangan kaki kanan pada kiri diatas lutut.
- 2) Pegang bagian belakang paha dan tarik kearah dada seyyaman mungkin. Tahan selama 20 detik sambil dihitung dengan bersuara, kemudain kembali ke posisi awal dan rileks.



Gambar 2.10 Gerakan *Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

Latihan dilakukan sebanyak 3 kali.

d. *Abdominal strengthening: curl up*

Posisi awal : berbaring terlentang, lutut ditekuk, kaki di lantai, tangan dibawah kepala.

- 1) Lengkungkan punggung dari lantai dan dorong kearah langit-langit. Tahan selama 20 detik sambil dihitung dengan bersuara.



Gambar 2.11 Gerakan *Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

- 2) Ratakan punggung sejajar dengan lantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan bokong.
- 3) Lengkungkan sebagian tubuh bagian atas ke arah lutut. Tahan selama 20 detik dihitung dengan bersuara.

Latihan dilakukan sebanyak 3 kali

e. *Lower abdominal strengthening*

Posisi awal : berbaring terlentang, lutut ditekuk, lengan dibentangkan sebagian keluar.

- 1) Letakkan bola antara tumit dan bokong. Ratakan punggung bawah ke lantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan bokong.

- 2) Perlahan tarik kedua lutut ke arah dada sambil menarik tumit dan bola, kencangkan otot bokong, jangan melengkungkan punggung.

Latihan dilakukan sebanyak 3 kali



Gambar 2.12 Gerakan *Abdominal Stretching Exercise* (Data Primer)

f. Bridge position

Posisi awal : berbaring terlentang, lutut ditekuk, kaki dan siku di lantai, lengan dibentangkan sebagian keluar.

- 1) Ratakan punggung dilantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan bokong.

Angkat pinggul dan punggung bawah untuk membentuk garis lurus dari lutut ke dada. Tahan selama 20 detik sambil dihitug dengan bersuara, kemudian kembali ke posisi awal dan rileks.

Latihan dilakukan sebanyak 3 kali



Gambar 2.13 Gerakan *Abdominal Stretching Exercise*(Data Primer)

4. Manfaat

Abdominal Stretching Exercise adalah rangkaian aktifitas fisik yang merupakan kombinasi dari enam gerakan untuk mengurangi nyeri pada nyeri *dysmenorrhea*. Pada saat melakukan latihan *Abdominal Stretching Exercise* tubuh akan menghasilkan *endorfin* yang dihasilkan oleh otak dan sumsum syaraf tulang belakang yang dapat berfungsi sebagai obat penenang alami untuk tubuh, sehingga menimbulkan rasa rileks dan nyaman (Widyawati, Wandira & Kasmita, 2015). *Endorfin* yang dihasilkan oleh otak akan mengurangi rasa nyeri saat kontraksi *endometrium*. Ketika neuron nyeri perifer mengirimkan sinyal ke sinaps, terjadi sinaps antara neuron nyeri perifer dan neuron yang menuju otak tempat *substansi P* akan menghantarkan impuls. *Endorfin* akan memblokir lepasnya *substansi P* dari neuron sensorik sehingga tranmisi impuls nyeri di *medula spinalis* terhambat dan nyeri *dysmenorrhea* berkurang (Yuliana, 2013).

Abdominal Stretching Exercise juga berfungsi untuk meningkatkan aliran darah ke uterus dan merileksasikan otot-otot uterus karena pada saat menstruasi terjadi kontraksi yang kuat dan lama pada dinding uterus sehingga menyebabkan kelelahan otot dan *exercise* diperlukan untuk

menghilangkan rasa kram otot. Latihan *Abdominal Stretching Exercise* juga dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan dan fleksibilitas otot (Wulandari, 2016).

E. *Slow Stroke Back Massage*

1. Definisi

Massage adalah melakukan tekanan tangan pada jaringan lunak, biasanya otot, tendon bahkan ligamen tanpa menyebabkan perubahan pada posisi sendi yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, mendapatkan rileksasi, dan memperbaiki sirkulasi. *Massage* juga dapat meredakan nyeri sehingga menghilangkan rasa sakit secara bertahap (Maryuani, 2010). Banyak penelitian menyebutkan bahwa setelah diberi *massage* intensitas nyeri rata-rata berkurang.

Teknik pemberian *massage* untuk mengurangi nyeri *dysmenorrhea* adalah *Slow Stroke Back Massage*. *Slow Stroke Back Massage* merupakan pijatan lembut pada punggung yang dapat meningkatkan relaksasi, memberi kenyamanan, meredakan ketegangan, dan meningkatkan sirkulasi. Sebuah tinjauan literatur terbaru menunjukkan bukti yang cukup kuat untuk penggunaan *Slow Stroke Back Massage* untuk mengurangi nyeri *dysmenorrhea* (Mukhoirotin & Zuliani, 2010).

Usapan atau pijatan lembut yang diberikan akan mendorong hormon endorfin sehingga memblokir transmisi stimulus nyeri. Teori *gate control* mengatakan bahwa stimulasi kutaneus mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori *A-Beta* yang lebih besar dan cepat. Proses ini dapat menurunkan transmisi nyeri melalui serabut *C* dan *delta-A* yang berdiameter kecil

sekaligus dapat menutup gerbang sinaps untuk transmisi impuls nyeri (Potter & Perry, 2006 dalam Purnamadewi, 2014).

2. Mekanisme Pengaruh *Slow Stroke Back Massage*

Mekanisme *slow stroke back massage* terbagi menjadi dua yaitu :

a. Sistem nervous

Stimulasi kutaneus berupa *slow stroke back massage* yang dilakukan perlahan pada punggung hingga ke arah scapula selama 3 sampai 10 menit akan merangsang serabut saraf perifer untuk mengirimkan impuls pada *medula spinalis* melalui *dorsal horn*, impuls yang didominasi oleh serabut saraf *A-beta* yang lebih cepat sebagai *neurotransmitter* akan menutup mekanisme gerbang sehingga impuls nyeri tidak dihantarkan ke otak dengan menurunkan transmisi nyeri yang dihantarkan melalui serabut *C* dan *A-Delta* berdiameter kecil.

b. Sistem hormonal

Endorfin merupakan sistem penekan nyeri yang dapat diaktifkan dengan merangsang daerah reseptor *endorfin* di zat kelabu *periaqueductus* otak tengah. Pemberian stimulasi kutaneus pada daerah punggung yang merupakan daerah thorakal dan lumbal terdapat sumber persarafan pada uterus dan *cervic* dapat merangsang reseptor saraf *asenden* yang akan dikirimkan ke *hipotalamus* dengan berjalan melalui *spinal cord* lalu diteruskan ke bagian pons dan ke bagian kelabu pada otak tengah (*periaqueductus*). Rangsangan yang diterima oleh *periaqueductus* disampaikan kepada *hipotalamus*, dari *hipotalamus* inilah melalui saraf *desenden* hormon *endorfin* dikeluarkan ke pembuluh darah.

3. Teknik *Slow Stroke Back Massage*

Slow Stroke Back Massage terdiri dari usapan lembut yang diberikan pada punggung yang dilakukan secara perlahan selama lima sampai sepuluh menit. Kedua tangan menutup area yang lebarnya 5 cm yang dilakukan pada kedua sisi tonjolan tulang belakang yaitu dari ujung kepala sampai area sakrum (Purnamadewi, 2014).



Gambar 2.14 Intervensi *Slow Stroke Back Massage* (Jahdi, 2015)

4. Manfaat

Slow Stroke Back Massage adalah aplikasi dengan usapan yang lembut pada punggung, usapan yang lembut pada punggung akan menimbulkan rasa nyaman sehingga dapat mengurangi nyeri. Beberapa manfaat *Slow Stroke Back Massage*, diantaranya :

- a. Menurunkan derajat nyeri pada *Low Back Pain* dengan efek mengurangi ketegangan pada otot (Rossalinda, 2015)
- b. Memberikan perasaan rileks sehingga dapat meningkatkan kualitas tidur (Melastuti & Avianti, 2012).
- c. Pemberian stimulasi kutaneus yang benar dapat mengurangi nyeri dan kecemasan (Buyukyilmaz & Asti, 2011)
- d. Menurunkan kecemasan, intensitas nyeri dan tekanan darah (Retno & Prawesti, 2012).

e. Pengukuran intensitas nyeri

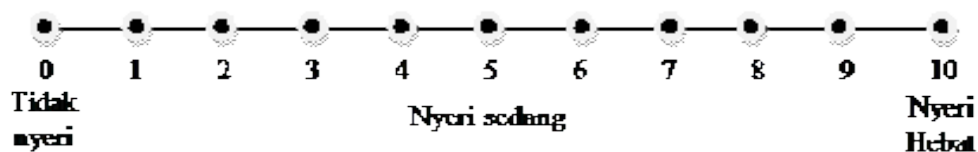
Rossalinda pada tahun 2015 menyebutkan bahwa *massage* punggung dapat merupakan kontraindikasi pada pasien imobilisasi tertentu yang dicurigai mempunyai gangguan gumpalan darah. Kondisi Fraktur tulang rusuk atau vertebra, luka bakar, daerah kemerahan pada kulit atau luka terbuka merupakan kontraindikasi untuk *massage* punggung.

F. Pengukuran Nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran keparahan nyeri yang dirasakan oleh seseorang. Pengukuran nyeri dapat bersifat subjktif atau individual. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif dilakukan dengan menggunakan respon fisiologi tubuh terhadap rasa nyeri yang dirasakan seseorang (Fauziah, 2015).

Karakteristik nyeri dapat dilihat dari durasi nyeri, lokasi nyeri, pola nyeri, tindakan yang dapat memunculkan nyeri, dan gejala yang menyertai nyeri (Potter & Perry, 2006 dalam Purnamadewi, 2015).Purnamadewi (2014) menyebutkan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur skala nyeri *dysmenorrhea* adalah *Numerical Rating Scale* (NRS)

Skala Penilaian Nyeri Numerik (*Numerical Rating Scale*) adalah skala penilaian nyeri numerik digunakan untuk mengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri yang dirasakan dengan menggunakan skala angka 0-10. Angka 0 berarti “*no pain*” dan 10 berarti “*serve pain*”.



Gambar 2.15 Skala Penilaian Nyeri Numerik (*Numerical Rating Scale*)(Purnamadewi, 2014)

Dalam penelitian ini peneliti memilih instrumen berupa skala penilaian nyeri numerik (*numerical rating scale*), skala ini merupakan skala yang paling efektif digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah klien diberikan intervensi terapeutik.

Kriteria level nyeri dalam *numerical rating scale* adalah 0 tidak nyeri, 1-3 nyeri ringan (*nagging, annoying, interfering little with ADL*), 4-6 nyeri sedang (*interferes significantly with ADL*), 7-10 nyeri berat (*disabling ; unable to perform ADL*) (Anonymous, 2017)

