

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Fraktur merupakan hilangnya kontinuitas tulang, baik yang bersifat total atau sebagian yang disebabkan oleh trauma fisik, kekuatan sudut, tenaga, keadaan tulang, dan jaringan lunak (Price, 2006). Trauma atau cedera memegang proporsi terbesar penyebab fraktur. Badan kesehatan dunia (WHO) mencatat pada tahun 2011-2012 terdapat 1,3 juta orang menderita fraktur. Menurut data dari Depkes RI tahun 2011, dari sekian banyak kasus fraktur di Indonesia, fraktur pada ekstremitas bawah akibat kecelakaan memiliki prevalensi yang paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2%. Kasus fraktur ekstremitas bawah akibat kecelakaan 45.987 orang, yang mengalami fraktur pada tulang femur 19.629 orang, 14.027 orang mengalami fraktur cruris, 3.775 orang mengalami fraktur tibia, 970 orang mengalami fraktur pada tulang-tulang kecil di kaki dan 336 orang mengalami fraktur fibula. Angka kejadian fraktur ekstremitas di RS Soeradji Tirtonegoro pada tahun 2015 yang terbanyak adalah fraktur femur sebanyak 168 pasien dan

fraktur ekstremitas sebanyak 844 pasien (Data Rekam Medik RSST, 2015).

Prinsip penanganan fraktur meliputi reduksi, imobilisasi, dan pengembalian fungsi serta kekuatan normal dengan rehabilitasi (Brunner, 2005). Penatalaksanaan fraktur dengan reduksi salah satunya adalah tindakan operatif yaitu dengan dilakukannya *Open Reduction internal fixation* (ORIF). Pasien dengan diagnose fraktur di RSUP dr Soeradji Tirtonegoro Klaten umumnya dilakukan tindakan pembedahan yaitu dilakukan ORIF ataupun *Open Reduction External Fixation* (OREF) tetapi ada juga yang dilakukan traksi terutama kasus fracture colum femur.

Fraktur dapat terjadi pada semua tingkat usia dan dapat menimbulkan perubahan yang signifikan pada kualitas hidup individu. Perubahan yang ditimbulkan diantaranya terbatasnya aktivitas, karena rasa nyeri akibat rusaknya saraf motorik dan sensorik pada luka fraktur atau luka syatan operasi. (Smeltzer, 2009)

Nyeri merupakan masalah utama pada pasien pasca operasi sekaligus merupakan pengalaman multidimensi yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan (Rizaldi, 2014). Mekanisme munculnya nyeri dimulai dengan adanya stimulus nyeri.

Stimulus-stimulus tersebut dapat berupa biologis, zat kimia, panas, listrik serta mekanik. Stimulus penghasil nyeri mengirimkan impuls melalui serabut saraf perifer, lalu memasuki medula spinalis dan menjalani salah satu dari beberapa rute saraf dan akhirnya sampai di dalam masa berwarna abu-abu di *medula spinalis*. Pesan nyeri dapat berinteraksi dengan sel-sel *inhibitor*, mencegah stimulus nyeri sehingga tidak mencapai otak atau ditransmisi tanpa hambatan ke korteks serebral, maka otak menginterpretasi kualitas nyeri dan mempersepsikan nyeri (Potter, 2005).

Mekanisme penurunan nyeri berdasarkan atas beberapa teori salah satunya yaitu tentang adanya *endorfin*. *Endorfin* merupakan zat penghilang rasa nyeri yang diproduksi oleh tubuh. Semakin tinggi kadar *endorfin* seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Produksi *endorfin* dapat ditingkatkan melalui stimulasi kulit. Stimulasi kulit meliputi *massage*, penekanan jari-jari dan pemberian kompres hangat atau dingin. (Smeltzer, 2004) Stimulasi kulit menyebabkan pelepasan endorfin, sehingga memblok transmisi stimulus sensori. Teori *gate control* mengatakan bahwa stimulasi kulit mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut C dan delta-A berdiameter kecil sehingga gerbang sinaps

menutup transmisi impuls nyeri, sehingga nyeri berkurang (Potter, 2005).

Manajemen nyeri yang paling sering digunakan secara farmakologis yaitu dengan memberikan obat opioid, non opioid dan analgetik (Burst, 2011). Perkembangan ilmu kedokteran tentang manajemen nyeri menggunakan terapi farmakologi dianggap lebih efektif dan efisien serta signifikan dalam mengatasi nyeri, dan realita di praktek klinik khususnya di rumah sakit kebijakan pimpinan rumah sakit dalam mengatasi nyeri lebih cenderung menggunakan terapi medis. Manajemen nyeri dengan kompres dingin yang dilakukan oleh perawat dipandang kurang efektif dan efisien. Hal ini didukung adanya hasil wawancara dengan  $\pm 10-15$  perawat di dua rumah sakit di ruang rawat bedah orthopaedi menyatakan bahwa kompres dingin tidak masuk dalam panduan penanganan nyeri karena Rumah sakit sudah menentukan bahwa penanganan nyeri menggunakan terapi obat yang sudah di formulasikan dalam bentuk protokol terapi untuk mengurangi nyeri sedang sampai berat (Buku Panduan Nyeri RSST, 2015), sehingga perawat tidak menggunakan tindakan mandiri sebagai penanganan nyeri, tetapi menggunakan tindakan kolaboratif dalam menurunkan nyeri pada pasien

Selain manajemen nyeri farmakologis saat ini juga dikembangkan manajemen nyeri non farmakologis, diantaranya berupa penggunaan teknik distraksi teknik relaksasi, hypnosis, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), pemijatan, tusuk jarum, aroma terapi, serta kompres hangat dan dingin (Pamela et.al, 2010). Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi nafas dalam efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien post operasi *sectio caesarea* di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado (Chandra, 2013). Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis (Price, 2005).

Kompres dingin dalam praktek klinik keperawatan digunakan untuk mengurangi nyeri dan edema, karena akan mengurangi aliran darah ke suatu bagian sehingga dapat mengurangi perdarahan. Diperkirakan bahwa terapi dingin menimbulkan efek analgetik dengan memperlambat kecepatan hantaran saraf sehingga impuls nyeri yang mencapai otak lebih sedikit. Mekanisme lain yang mungkin bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri.

Efektifitas kompres dingin dengan menggunakan metode yang bervariasi telah banyak diteliti dan diaplikasikan dalam setting pelayanan keperawatan. Beberapa penelitian yang mendukung diantaranya dilakukan oleh Lewis & Miller (2008) dan Block (2010) terkait efektifitas *Cold Pack* dalam mengurangi nyeri pada kasus ortopaedi ringan, sedangkan pada kasus ortopaedi berat menggunakan perendaman air es. Namun demikian dari segi efisiensi penggunaan *cold pack* lebih dianjurkan. Penelitian lain yang mendukung telah dilakukan oleh Market & Summer (2011) dan Sheik et al.(2015) yang membedakan efektifitas *Cryoterapi* (kompres dingin) dengan penggunaan bebat, obat epidural dan narkotik. Kompres dingin ini juga tidak mengganggu pembuluh darah perifer dan tidak menyebabkan kerusakan jaringan kulit apabila perendaman dilakukan sesuai prosedur.

Efektifitas tehnik relaksasi nafas dalam menurunkan nyeri juga banyak diteliti diantaranya penelitian Chandra, (2013) menyatakan bahwa tehnik relaksasi nafas dalam dikombinasikan dengan *Guided Imagery* dapat menurunkan nyeri hebat pada pasien post *Sectio Caesare* menjadi nyeri sedang atau ringan. Penelitian lain dilakukan oleh Byung, (2015) menyatakan relaksasi nafas dalam

dikombinasikan dengan *Proprioceptive Neuron Facilitation* (PNF) dapat menurunkan nyeri pada pasien *frozen shoulder*

Pengalaman praktek klinik penulis saat di Negara Taiwan tehnik relaksasi nafas dalam sudah tidak diterapkan dalam praktek klinik keperawatan tetapi kompres dingin masih digunakan dalam mengatasi nyeri, karena merupakan tindakan mandiri perawat dalam mengatasi nyeri yaitu dengan menggunakan alat *Cryoterapi*. *Cryoterapi* adalah alat kompres dingin dengan air es yang dimasukkan ke dalam termos yang kemudian dialirkan melalui selang pada *cuff* yang bisa mengembang karena terisi air es dan dapat dipasang pada bagian organ tubuh yang dilakukan operasi. Air es yang digunakan suhunya sekitar 5- 10 °C dan diberikan setiap 15 menit sampai nyeri hilang dan pemakaian diberikan segera setelah dilakukan operasi atau satu jam setelah operasi karena setelah satu jam post operasi pasien mulai merasakan nyeri dikarenakan obat analgetik yang diberikan saat di kamar operasi mulai habis masa paruh obatnya.

Melihat paparan diatas kita bisa melihat bahwa kompres dingin dapat menurunkan nyeri salah satunya nyeri akibat fraktur pada tulang. Dengan berkurangnya nyeri maka pasien akan bisa segera melakukan mobilisasi dimana dengan semakin cepat pasien

mobilisasi maka akan mempercepat penyembuhan luka (Eldawati,2011). Realita saat ini di praktek klinik keperawatan di Indonesia perawat sudah meninggalkan tindakan kompres dingin. Perawat tidak lagi menggunakan kompres dingin dalam mengurangi rasa nyeri. Di era modern saat ini perawat lebih mengedepankan tindakan kolaboratif pemberian obat untuk menurunkan intensitas nyeri pada pasien. Panduan penanganan nyeri yang merupakan syarat akreditasi rumah sakit,, sudah tidak lagi mencantumkan kompres dingin sebagai penanganan nyeri pada pasien dengan nyeri ringan ataupun sedang, tetapi perawat lebih menggunakan tehnik relaksasi nafas dalam untuk mengatasi nyeri ringan. Pada nyeri sedang dan berat menggunakan terapi obat dalam menangani nyeri (Buku Panduan Nyeri RSST, 2015).

Efisiensi waktu menjadi alasan tidak digunakanya kompres dingin dalam penanganan nyeri. Hal ini dapat dilihat dari proses persiapan sampai dengan pelaksanaan pemberian kompres yang membutuhkan waktu yaitu mulai dari menyiapkan potongan es yang akan dimasukkan dalam kantong karet kemudian harus membungkus kantong dengan kain, dan menggantungkan kantong es diatas luka pasien atau meletakkan kompres diatas luka, menunggu pengompresan dan mengganti es yang sudah cair dengan es yang

baru. (Kusyati, 2014) Hal ini dirasa sangat menyita waktu dan tenaga dalam menyiapkan serta melakukan tindakan keperawatan kompres dingin. Selain faktor waktu, faktor kenyamanan juga mempengaruhi proses pemberian kompres dingin karena pasien menjadi basah oleh es batu yang mencair. Saat ini telah dikembangkan tehnik kompres dingin dengan menggunakan *cold pack (dry ice)*.

*Cold Pack* adalah pengganti biang es (*Dry Ice*) atau es batu. Bentuknya berupa gel dalam kontener yang tidak mudah pecah atau bocor. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia kesehatan telah banyak digunakan *cold pack* sebagai media untuk melakukan kompres dingin maupun kompres hangat. (Metules, 2007). *Cold pack* mempunyai beberapa keunggulan dibanding dengan es batu. Jika es batu digunakan ia akan habis dan berubah menjadi gas karbon dioksida, sehingga hanya dapat digunakan sekali saja. *Cold Pack* dapat digunakan berkali-kali dengan hanya mendinginkan kembali kedalam lemari pembuat es (*Freezer*). *Cold Pack* merupakan produk alternatif pengganti *Dry Ice & Es Batu*. Ketahanan beku bisa mencapai 8-12 jam tergantung *box* yang digunakan, pemakaiannya dapat berulang-ulang selama kemasan tidak bocor (rusak). Berdasarkan fakta banyak kelebihan *cold pack*

dibandingkan dengan es batu sebagai bahan untuk kompres dingin, maka penulis berinovasi menggunakan *cold pack* sebagai alat untuk melakukan kompres dingin untuk mengurangi nyeri dengan memasukkan *cold pack* kedalam kantong berbahan kain sintetis tahan air dan menempatkan di sisi kanan dan kiri pada luka bekas operasi fraktur.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas yaitu adanya fakta di Indonesia sudah mulai meninggalkan kompres dingin basah atau kering sebagai tindakan mandiri perawat dan mulai beralih pada penggunaan terapi farmakologi dan relaksasi nafas dalam untuk menurunkan derajat nyeri pada pasien pasca pembedahan fraktur ekstremitas, sedangkan kompres dingin dengan *cold pack* menurut penelitian yang dilakukan diluar negeri menyatakan efektif dan aman dalam menurunkan rasa nyeri dengan syarat suhu dan waktu pengompresan yang tepat. Kenyataan saat ini penulis melihat belum banyak adanya penelitian penggunaan *cold pack* dalam mengurangi nyeri dalam dunia keperawatan di Indonesia, maka penulis berminat akan mengadakan penelitian tentang pengaruh kompres dingin dengan *cold pack* dalam mengurangi nyeri pada pasien pasca

pembedahan fraktur pada ekstremitas atas ataupun bawah dibandingkan dengan penggunaan tehnik relaksasi nafas dalam.

### **C. Tujuan**

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penurunan skala nyeri kompres dingin dengan *cold pack* dibandingkan dengan penggunaan relaksasi nafas dalam pada pasien pasca ORIF

#### Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, lokasi fraktur dan pekerjaan.
- b. Mengetahui skala nyeri sebelum dilakukan kompres dingin *cold pack* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol post analgetik I dan post analgetik II pada pasien *post* ORIF ekstremitas atas dan bawah.
- c. Menganalisis penurunan skala nyeri sesudah dilakukan 4 kali intervensi kompres dingin *cold pack* dan relaksasi nafas dalam pada kelompok kontrol post analgetik I dan post analgetik II pada pasien *post* ORIF ekstremitas atas dan bawah

- d. Menganalisis perbedaan skala nyeri sebelum dilakukan kompres dingin *cold pack* dibandingkan relaksasi nafas dalam pada pengukuran ke-1 post analgetik I dan setelah dilakukan kompres dingin *cold pack* dibandingkan relaksasi nafas dalam pada pengukuran ke-4 post analgetik II pada pasien post ORIF ekstremitas atas dan bawah.

#### **D. Manfaat Penelitian :**

1. Pelayanan Keperawatan

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan pemegang kebijakan serta perawat pelaksana dalam menentukan tindakan mandiri keperawatan untuk mengatasi nyeri non farmakologi pada pasien paska ORIF guna meningkatkan mutu pelayanan keperawatan.

2. Perkembangan Ilmu Keperawatan

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi perkembangan ilmu keperawatan dalam upaya menciptakan inovasi di bidang keperawatan, sebagai salah satu bentuk pengembangan profesionalisme keperawatan.

3. Penelitian selanjutnya

Penelitian ini sebagai data dasar bagi peneliti selanjutnya, terkait topik yang serupa, dan membuka wawasan yang lebih

luas umumnya pada perawat dan khususnya pada perawat di ruang orthopedi, dalam meningkatkan kemandirian dalam melakukan intervensi keperawatan dalam mengatasi nyeri pada pasien post operasi fraktur ekstremitas.

#### **E. Penelitian Terkait.**

1. *A randomized controlled trial comparing compression bandaging and cold therapy in postoperative total knee replacement surgery; Smith John et al .2002*

Pada penelitian ini populasi 84 orang rata-rata usia 72 tahun, yang dilakukan kompres dingin berat badan rata-rata 72 kg, pada 21 laki-laki dan 23 wanita dan yang dilakukan pembebatan berat badan rata-rata 78 kg pada pada wanita 19 orang dan laki laki 21 orang. Group pembebatan dibebat selama 24 jam, dan yang dilakukan kompres dengan es dengan kantong diberi alas kain selama 15 menit 3 kali sehari selama 24 jam. Sedangkan group kompres es yaitu pembebatan dilepas setelah 6 jam post operasi kemudian dikompres dengan *cryo therapy* setiap 15 menit dengan suhu 2-5 derajat dan dilakukan selama 24 jam. Hasilnya adalah sesuai dengan penelitian yang dilakukan Web.et.al (1998) dan Marmer (1993) yang menyatakan bahwa kompres dingin lebih signifikan dari pada

pembebatan atau tekanan. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah tema penelitian meneliti penggunaan kompres dingin. Perbedaannya penelitian yang akan dilakukan tidak membandingkan penggunaan kompres dingin *cold pack* dengan perlakuan lain pada pasien post operasi fraktur ekstremitas.

2. *Perineal Analgesia With an Ice Pack After Spontaneous Vaginal Birth: A Randomized Controlled Trial, Lucila Coca Leventhal L.C. et al. (2011).*

Studi ini mengevaluasi nyeri pasca melahirkan dari dengan memberikan kompres dingin pada perineum. Dingin meredakan kejang otot dengan mengurangi aktivitas spindle otot dan kecepatan konduksi saraf perifer, meningkatkan ambang nyeri didapatkan penurunan dari 30% dari skor nyeri ketika rasa sakit diukur pada skala 1 sampai 10 secara klinis hasil signifikan. Dalam penelitian ini, penggunaan *cryotherapy* mengurangi intensitas nyeri lebih besar dari 50% di sebagian besar wanita di masa nifas (57,9%), dan lebih dari sepertiga dari perempuan (34,2%) menyatakan penurunan tingkat nyeri antara 30% dan 50%. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengetahui efektifitas penggunaan kompres dingin.

Perbedaannya adalah pada penelitian ini meneliti tentang penggunaan Cryoterapi untuk menurunkan nyeri pasca persalinan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan *cold pack* dalam menurunkan nyeri pada pasien post operasi fraktur ekstremitas.

3. *The Use of Cryotherapy After a Total Knee Replacement: A Literature Review. Markert, Summer E. (2011)*

Ada data yang terbatas dan penelitian tentang efek *cryotherapy* pada operasi *Total Knee Replacement*. Sebelas studi, termasuk satu meta-analisis, telah ditinjau pada efek terapi pengaliran air dingin terus menerus telah dilakukan pada kasus kehilangan darah, nyeri, pembengkakan, dan rentang gerak lutut operasi versus kantong es atau penggunaan narkotika tradisional. Enam dari studi menunjukkan skor nyeri secara signifikan lebih rendah pada kelompok kompres dingin daripada di kelompok kontrol, termasuk analgesia epidural, Robert Jones perban, dan obat narkotika. Banyak studi mencatat tidak ada perbedaan dalam rentang gerak pada operasi *Total Knee Replacement*.(TKR). Meskipun penggunaan *cryotherapy* mungkin tidak menunjukkan statistik

yang spesifik, bagaimanapun memberikan manfaat bagi pasien yang menjalani penggantian lutut total.

Perbedaan penelitian ini adalah sebuah *literature review* sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dengan design *quasi eksperimen*. Persamaannya adalah sama dalam meneliti efektifitas kompres dingin.

4. *Efektifitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di RSUD Ungaran Elia Purnamasari, 2014.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur di RSUD Ungaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy eksperiment* dengan *one group pre post test*. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 21 responden tanpa kelompok kontrol. Berdasarkan hasil penelitian setelah pemberian kompres dingin didapatkan 19 responden (90,5%) mengalami nyeri ringan dan 2 responden (9,5%) mengatakan tidak nyeri. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai  $p= 0,000$  ( $p\text{-value}<0,05$ ).

Hal ini menunjukkan adanya efektifitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur di RSUD Ungaran. Rekomendasi dari hasil penelitian adalah kompres dingin dapat dijadikan sebagai tindakan mandiri keperawatan non farmakologi untuk menurunkan intensitas nyeri. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti efektifitas kompres dingin pada pasien post operasi fraktur menggunakan *quasi eksperimen*. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah dengan kompres dingin *cold pack* sedangkan pada penelitian ini tidak dijelaskan secara detail model kompres dingin yang dilakukan

5. *Short Term Sensory and Cutaneous Vascular Responses to Cold Water Immersion in Patients with Distal Radius Fracture (DRF), Shaik, Macdermid, Birmingham and Grewal, 2015.*

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dampak jangka pendek dari perendaman air dingin pada fungsi sensorik dan pembuluh darah pada pasien dengan *Distal Radius Fraktur* (DRF) dan membandingkan reaksi di tangan yang fraktur dengan tangan yang tidak fraktur. Metode penelitian tidak disebutkan secara jelas hanya dijelaskan bahwa

responden berjumlah 20 orang diberi perlakuan rendam air es selama 10 menit dibandingkan antara tangan fraktur dan yang tidak fraktur, kemudian diamati dengan alat *Tissue Viability Imager* (TIVI) dan *The Neurometer* untuk mengevaluasi sensorik konduksi saraf pada 0 menit, 1 menit dan 10 menit. Hasil gambar penelitian menunjukkan tidak ada gangguan peredaran darah selama perendaman sehingga tidak mengganggu penyembuhan luka.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian diatas menilai perendaman air es selama 10 menit tidak mempengaruhi penyembuhan luka sedangkan penelitian ini ingin mengetahui efektifitas kompres dingin dengan *cold pack* berpengaruh terhadap penurunan tingkat nyeri pasien. Persamaannya adalah responden adalah pasien fraktur ekstremitas dan menggunakan media kompres dingin.

6. *Effects Of The Combined PNF And Deep Breathing Exercises On The ROM And The VAS Score Of Frozen Shoulder Patient : Single Case Study Byung-Ki Lee,2015.*

Penelitian ini meneliti pengaruh kombinasi latihan *Proprioceptive Neuron Facilitation* (PNF) dan relaksasi nafas dalam untuk mengurangi nyeri dan menambah kemampuan

gerak sendi bahu pada pasien yang mengalami *frozen shoulder*. Subyek penelitian ini adalah wanita usia 46 tahun ibu rumah tangga yang mengeluh kesulitan dalam melakukan pekerjaan rumah sehari-hari khususnya membersihkan, mencuci dan meraih benda di tempat yang tinggi dan didiagnosis *Adhesive Capsulitis* di rumah sakit J City di Korea. Penelitian ini dilakukan 4 tahap dan latihan dilakukan selama 3 minggu dalam 11 sesi. Hasil penelitian ROM pasien bisa meningkat dari hanya bisa menggerakkan 100 derajat menjadi gerakan mencapai 160 derajat dan untuk skala nyeri pasien sebelum dilakukan intervensi skala nyeri diukur dengan skala nyeri VAS 6 menjadi 2.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah topik penelitian ini adalah efektifitas kompres dingin dalam menurunkan nyeri pada pasien post ORIF sedangkan penelitian ini melakukan penelitian tentang latihan pada nyeri *frozen shoulder* selain itu pada penelitian ini mengkombinasi PNF dengan relaksasi nafas dalam sedangkan penelitian yang dilakukan saat ini membandingkan kompres dingin *cold pack* dengan relaksasi nafas dalam. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama

mengukur derajat nyeri dengan skala nyeri VAS. Selain itu penelitian ini sama dalam memilih subyek pasien dengan kasus masalah dalam bidang orthopaedi.