

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembangunan kesehatan dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut pembangunan kesehatan dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan (Anonim, 2009). *Low Back Pain (LBP)* atau nyeri pinggang bawah merupakan masalah kesehatan yang nyata tetapi merupakan penyebab utama naiknya angka morbiditas, disabilitas serta terbatasnya aktifitas tubuh. Nyeri pinggang mencapai 30%-50% dari keluhan reumatik pada praktek umum dan merupakan penyakit nomor 2 pada manusia setelah influenza (Albar, 2000). Sedangkan prevalensinya dibandingkan dengan nyeri kepala, nyeri pinggang bawah menempati tempat kedua (Rumawas, 1999).

Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dalam menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapis dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi (Menkes RI, 2007).

TENS merupakan suatu alat yang memanfaatkan energi listrik guna merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dan terbukti efektif untuk mengurangi nyeri (Roth, 1991). Menurut Fried, Johnson dan Mc Cracken (1984), melakukan observasi terhadap 563 pasien nyeri pinggang bawah yang menggunakan TENS dalam waktu yang lama 44% melaporkan bahwa setelah 6 bulan menggunakan TENS mereka terbebas dari disabilitas dan dapat kembali bekerja, 36,2% dapat kembali bekerja dengan modifikasi jadwal kerja dan modifikasi lingkungan. Selain itu juga melaporkan tentang menurunnya penggunaan obat-obatan analgetik, membaiknya pola tidur dan berkurangnya nyeri (Slamet Parjoto, 1998).

Nyeri pinggang bawah adalah suatu gejala berupa rasa nyeri di daerah lumbosakral dan sakroiliaka yang dapat ditimbulkan oleh berbagai sebab, kadang-kadang disertai dengan penjaralan nyeri ke arah tungkai dan kaki. Nyeri pinggang bawah lebih sering terjadi pada pekerja yang sehari-harinya melakukan kegiatan mengangkat, memindahkan, mendorong atau menarik benda berat. Berputarnya tulang belakang di saat tubuh sedang membungkuk merupakan faktor penyebab yang penting. 22% keluhan terjadi ketika mengangkat beban, 19% ketika berolahraga, dan sekitar 25% terjadi berangsur-angsur tanpa diketahui penyebabnya (Bogduk N, 1987).

*Low back pain* (LBP) atau nyeri pinggang bawah merupakan salah satu kasus yang banyak ditemui fisioterapis dalam praktek klinis. Nyeri pinggang merupakan penyakit nomor dua yang paling banyak diderita manusia setelah influenza. Sekitar 65–80% manusia akan mengalami nyeri pinggang pada

suatu waktu dalam kehidupannya. Nyeri pinggang mencapai 30 -50% dari keluhan rematik pada praktek umum (Albar, 2000; Pudjianto, 2001). Karena sebagian besar tidak disebabkan oleh gangguan yang serius dan umumnya sembuh sendiri, pemeriksaan menjadi kurang teliti dan penyebab yang lebih serius tidak dapat diketahui dengan cepat. Seringkali diagnosis pasti tidak dapat ditegakkan karena kurangnya pendekatan diagnostik mengingat penyebabnya yang sangat beragam dan melibatkan banyak disiplin ilmu (Rumawas, 1983).

Nyeri pinggang bawah (*low back pain*) merupakan keluhan umum yang pernah dialami oleh hampir semua orang, namun jarang berakibat fatal. Meskipun demikian, sejak seseorang belajar berdiri dan berjalan, sejak itu pulalah ia dihadapkan pada risiko nyeri pinggang bawah (Judana, Sastrodiwigo, 1983). Keluhan ini merupakan salah satu penyebab utama mangkir kerja dan meningkatnya biaya pengobatan (Poerwadi T, 1988).

Nyeri dapat digambarkan sebagai suatu pengalaman sensorik dan emotional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang sudah atau berpotensi terjadi, atau dijelaskan berdasarkan kerusakan tersebut (Hartwig & Wilson, 2005). Nyeri secara umum adalah suatu perasaan yang tidak menyenangkan dan respon emotional terhadap suatu rangsangan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan yang potensial atau akut dan berlangsung kurang dari 3 bulan. (Klippel, 2001).

Usaha pengurangan nyeri atau modulasi nyeri adalah kegiatan yang banyak dilakukan oleh fisioterapi klinis sekaligus membawa mereka

berhadapan dengan banyak masalah, mengingat nyeri seringkali bukan merupakan gejala yang khas dari manifestasi aneka keadaan patologik. Pengelolaan nyeri atau manajemen nyeri oleh fisioterapis dapat dilakukan dengan berbagai modalitas fisioterapi seperti terapi thermal baik panas (IR, SWD dan MWD) maupun dingin (cold pack, ice bath dan kompres es), terapi latihan, pemijatan, terapi manipulasi, sinar laser, stimulasi listrik dan edukasi. Stimulasi listrik merupakan modalitas yang cukup banyak digunakan untuk mengurangi nyeri, yaitu merupakan cara penggunaan energi listrik untuk merangsang sistem saraf melalui kulit (Parjoto, 2006).

Menurut Roth (1992), TENS merupakan salah satu dari sekian banyak modalitas yang digunakan oleh profesi Fisioterapi di Indonesia yaitu merupakan suatu cara penggunaan energi listrik yang berguna untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dan terbukti efektif untuk mengurangi berbagai tipe nyeri.

Menurut Alon (1987), prosedur pelaksanaan TENS untuk nyeri kronis yaitu diberikan AL TENS (Acupuncture Like TENS) dengan durasi fase 20-200 mikrodetik selama 30-45 menit diikuti dengan Intense TENS dengan durasi fase 20-200 mikrodetik selama 20-30 menit.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada praktek fisioterapi sehari-hari, terutama di rumah sakit-rumah sakit, pemakaian TENS untuk nyeri pinggang bawah ternyata sangat efektif dalam proses penyembuhannya.

Berdasarkan Teori Johnson (2002), pemakaian TENS pada kasus nyeri pinggang bawah bisa menggunakan Intense TENS dan diikuti AL TENS

(Acupuncture Like TENS). Pada penelitian ini peneliti membandingkan antara kebiasaan praktek fisioterapi sehari-hari dengan teori dari Gad Alon.

Melihat dari masalah di atas, fisioterapi sebagai salah satu tenaga kesehatan yang bergerak dalam kapasitas fisik dan kemampuan fungsional serta meningkatkan derajat kesehatan yang salah satunya dengan mengurangi nyeri, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Perbandingan Efek Analgesik *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) Menurut Teori Gad Alon di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta dengan Kebiasaan Praktek Fisioterapi Sehari-hari di Puskesmas Kartasura dalam Mengurangi Nyeri Kronik Pinggang Bawah Myogenic"

## **B. Identifikasi Masalah**

Nyeri pinggang adalah rasa nyeri pinggang muskuloskeletal yaitu sindroma klinik yang ditandai adanya rasa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak didaerah tubuh bagian belakang dari rusuk terakhir vertebra torakal 12 sampai bagian bawah pantat atau anus dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian belakang dan samping luar (Susilowati, 2006:1). Nyeri pinggang bawah merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas manusia, 50-80% penduduk di negara industri pernah mengalami nyeri pinggang bawah. Prosentase nyeri pinggang meningkat dengan bertambahnya usia. Nyeri pinggang bawah menghilangkan banyak jam kerja dan membutuhkan banyak biaya untuk penyembuhannya.

Penyebab nyeri pinggang bawah terjadi karena berbagai faktor diantaranya pekerjaan, merokok, aktivitas mengangkat barang dengan posisi yang salah dan dapat berasal dari otot, tulang, mekanik, traumatik, kebiasaan duduk dan berdiri. Adanya kesalahan postural atau gerakan tubuh yang tidak proporsional dalam waktu lama dan terus menerus pada otot dan fascia akan menimbulkan nyeri kemudian terjadi spasme otot pinggang dan otot akan mengalami iskemik. Kondisi tersebut akan menimbulkan siklus lingkaran setan nyeri.

Menurut Santoso (1996), modulasi nyeri dalam respon internal didalam tubuh untuk mengurangi rasa nyeri. Modulasi nyeri dapat pula diberikan secara *artificial* dengan cara memberikan rangsangan dengan berbagai macam modulasi fisik dibagian luar tubuh, dimana semua usaha ini berdasarkan pada teori perjalanan implus *nociceptor* dari perifer sampai ke otak. Modulasi nyeri dapat dibedakan menjadi beberapa level, yaitu tingkat batang otak, tingkat sumsum tulang belakang dan tingkat reseptor.

TENS mampu mengaktivasi baik serabut saraf berdiameter besar maupun berdiameter kecil yang akan menyampaikan berbagai informasi sensoris ke sistem saraf pusat. Efektivitas TENS dapat diterangkan lewat teori kontrol gerbang (*gate control*) nya Melzack dan Wall yang diaplikasikan dengan intensitas *comfortable*. Lewat stimulasi antidromik TENS dapat memblokir hantaran rangsang dari *nociceptor* ke *medulla spinalis*. Stimulasi antidromik dapat mengakibatkan terlepasnya materi P dari neuron sensoris yang akan berakibat terjadinya *vasodilatasi arteriole* yang merupakan dasar bagi terjadinya triple responses (Parjoto, 2006).

Mekanisme lain yang dapat dicapai oleh TENS ialah mengaktivasi sistem saraf otonom yang akan menimbulkan tanggap rangsang *vasomotor* yang dapat mengubah kimiawi jaringan. Postulat lain menyatakan bahwa TENS dapat mengurangi nyeri melalui pelepasan *opioid endogen* di SSP. TENS dapat juga menimbulkan efek analgetik lewat sistem inhibisi *opioid endogen* dengan cara mengaktivasi batang otak. Stimulasi listrik yang diberikan cukup jauh dari jaringan yang cedera/rusak, sehingga jaringan yang menimbulkan nyeri tetap efektif untuk memodulasi nyeri (Parjoto, 2006).

Penelitian efek analgetik yang diberikan dengan intensitas mitis dan normalis akan mengaktivasi serabut saraf afferen yang bermielin besar A Alfa dan A beta karena mempunyai nilai ambang yang rendah. Aktivasi serabut afferen yang besar akan mengaktifkan gerbang tertutup. Selain itu TENS juga menimbulkan efek nyaman terhadap pasien, tidak adanya efek samping setelah terapi dan tidak merusak organ-organ dalam tubuh seperti hati dan ginjal karena tidak menggunakan obat-obatan/nonfarmakologi (Parjoto, 2006).

Hasil observasi yang dilakukan Fried, Johnson, Mc Cracken (1990) terhadap 563 pasien nyeri bawah pinggang menggunakan TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) dalam waktu lama, 44% melaporkan setelah 6 bulan terbebas dari disabilitas dan dapat kembali bekerja, 36,2% dapat kembali bekerja dengan modifikasi jadwal kerja dan lingkungan kerja.

Menurut Alon (1987), prosedur pelaksanaan TENS untuk nyeri kronis yaitu diberikan AL TENS (Acupuncture Like TENS) dengan durasi fase 20-200 mikrodetik selama 30-45 menit diikuti dengan Intense TENS dengan durasi fase 20-200 mikrodetik selama 20-30 menit.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dalam penelitian ini akan dibatasi pada ruang lingkupnya, yaitu efek analgesik TENS menurut Gad Alon dibandingkan dengan kebiasaan praktek fisioterapi sehari-hari dalam mengurangi nyeri kronik pinggang bawah myogenic.

### **D. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah: "Bagaimana Perbandingan Efek Analgesik TENS Menurut Teori Gad Alon di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta dibandingkan dengan Kebiasaan Praktek Fisioterapi Sehari-hari di Puskesmas Kartasura Dalam Mengurangi Nyeri Kronik Pinggang Bawah Myogenic?"

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbandingan efek analgesik *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) menurut teori Gad Alon di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta dengan kebiasaan praktek fisioterapi sehari-hari di Puskesmas Kartasura dalam mengurangi nyeri kronik pinggang bawah



myogenic.

## 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui efek analgesik TENS menurut teori gad alon (al tens dan intense tens) pada Nyeri Kronik Pinggang Bawah Myogenic.
- b. Untuk mengetahui efek analgesik TENS pada praktek fisioterapi sehari-hari pada Nyeri Kronik Pinggang Bawah Myogenic.

## F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

### 1. Ilmiah Fisoterapi

Ilmu penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran tentang perbandingan efek analgesik TENS menurut Gad Alon dengan kebiasaan praktek fisioterapi sehari-hari dalam mengurangi nyeri kronik pinggang bawah myogenic.

### 2. Peneliti

Diharapkan dapat memberi masukan untuk meningkatkan pelayanan dengan dukungan IPTEK yang memadai dalam penyelenggaraan kesehatan.

### 3. Fisioterapi

Sebagai sarana untuk memadukan pengetahuan teori kasus *Low Back Pain* dengan teknik terapi latihan yang dapat diberikan lahan pelayanan dan pengalaman nyata yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

#### 4. Pendidikan

Sebagai masukan sumber bahan keilmuan yang berhubungan dengan kasus nyeri kronik pinggang bawah myogenic.