

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nyeri punggung merupakan kondisi medis yang ditandai dengan sensasi pegal, nyeri, dan kaku pada bagian belakang tubuh. Kondisi ini terbagi menjadi dua jenis yaitu akut dan kronis. Sakit punggung akut biasanya terjadi secara tiba-tiba dan hanya berlangsung selama beberapa minggu. Sedangkan sakit punggung kronis muncul secara perlahan dan berlangsung lebih dari 3 bulan. Jika tidak ditangani dengan benar, maka nyeri punggung dapat menurunkan mobilitas lumbal sehingga akan terjadi keterbatasan gerak dan mengganggu aktivitas. Terjadinya nyeri punggung dapat dialami oleh siapa saja. Namun, terdapat sejumlah faktor yang dapat meningkatkan resiko seseorang mengalami sakit punggung diantaranya, faktor usia, jarang melakukan aktivitas fisik yang menyebabkan otot-otot tubuh, termasuk otot punggung menjadi kaku dan menegang, obesitas atau kelebihan berat badan, menderita penyakit tertentu seperti kanker pada bagian punggung, dan mengangkat beban berlebih. Pada umumnya gejala yang dirasakan pada area punggung tulang belakang diantaranya, nyeri pada area tulang belakang yang dapat terjadi pada ruas tulang belakang bagian leher (*Cervical Spine*), tulang belakang bagian punggung (*Thoracal spine*), tulang belakang punggung bawah (*Lumbal spine*), dan area tulang ekor (*Sacrum spine*)[1].

Selama ini penanganan terhadap Diagnosis pada nyeri tulang belakang oleh tenaga medis baik dokter, fisioterapi, dan tenaga medis lainnya dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu, pemberian obat pereda rasa nyeri, perawatan fisioterapi

yang bertujuan memberikan sensasi rileks dengan cara melakukan terapi panas. Terapi panas meningkatkan penyembuhan dengan meningkatkan aliran darah ke otot-otot di punggung. Peningkatan aliran darah memberikan lebih banyak oksigen, sel darah putih, trombosit, dan nutrisi penting – semuanya membantu memperbaiki jaringan yang rusak. Sebagian besar bentuk nyeri punggung melibatkan beberapa unsur kejang otot punggung. Akibat kejang otot, sirkulasi menjadi terbatas dan sinyal nyeri dikirim ke otak. Terapi panas dapat membantu meredakan rasa nyeri di punggung bagian dengan memulihkan sirkulasi, mengendurkan otot-otot yang tegang, dan mengurangi rasa nyeri. Kemudian dengan cara tradisional seperti *Treatment Massage* (pijat) pada bagian yang sakit dengan terapis *shihatsu* yaitu sebuah metode melakukan tekanan dari satu titik ke titik lain yang bertujuan melancarkan peredaran aliran darah.

Berdasarkan indentifikasi masalah tersebut penulis mendapat suatu inovasi pembaruan untuk dilakukannya sebuah terapi dengan menggabungkan metode relaksasi panas dan mode getaran pijatan, dengan membuat alat yaitu berupa “Rompi Pijat Punggung Pada Orang Dewasa Dengan Sistem Pemanas” yang digunakan untuk memudahkan penderita untuk melakukan terapi sendiri dengan memanfaatkan alat pemijatan dan suhu panas untuk pelancaran peredaran darah dan mengurangi rasa nyeri pada tulang belakang.

Surat Al-qur’an yang digunakan untuk menyembuhkan penyakit terdapat pada Surat Anbiya ayat: 83 yang artinya “Ya Tuhanku, sesungguhnya aku telah

ditimpa penyakit dan Engkau adalah Tuhan Yang Maha Penyayang diantara semua penyayang”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari beberapa latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis merumuskan permasalahan yang ada bahwa bagaimana cara merancang Rompi Pijat Punggung Pada Orang Dewasa Dengan Sistem Pemanas sebagai alternatif pengobatan pada nyeri punggung dengan menggunakan *heater* yang berfungsi untuk memberikan efek panas pada rompi dan *vibrator* berfungsi untuk memberikan getaran pijatan pada alat terapi. Dengan demikian hal ini akan mempermudah user untuk melakukan terapis sendiri.

1.3. Batasan Masalah

Dalam membuat dan menyusun karya tulis ilmiah ini perlu adanya point-point yang harus dibatasi agar tidak adanya perluasan atau pelebaran dalam kajian dan pembahasan. Adapun pembatasan masalah yang penulis buat dalam pembuatan Rompi Pijat Punggung Pada Orang Dewasa Dengan Sistem Pemanas yaitu:

- a) Alat hanya dapat digunakan pada bagian punggung.
- b) Setting suhu ditetapkan berkisar pada 40°C – 45°C.
- c) Alat Hanya dapat digunakan pada orang dewasa dengan ukuran pinggang 70 cm – 90 cm.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Merancang alat terapi pijatan pada punggung dengan kompres panas pada suhu 40°C - 45°C untuk membantu relaksasi.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a) Membuat rangkain pengerakan pijatan pada bagian punggung rompi.
- b) Membuat rangkaian pemanas pada bagian rompi.
- c) Membuat box kontrol pada bagian pengontrolan terapi.
- d) Mengubah sumber daya alat dari tegangan AC menjadi tegangan DC.
- e) Membuat rangkaian *timer* pada alat

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan mahasiswa Teknik Elektro-medis tentang rompi terapi bagi penderita nyeri punggung belakang, cara penggunaannya, dan juga dengan adanya alat terapi model rompi ini dapat membantu penulis untuk menunjang praktik perkuliahan mahasiswa program studi Teknik Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.5.2 Manfaat Teknis

Diharapkan alat ini dapat digunakan untuk mempermudah user melakukan terapi penyembuhan nyeri punggung belakang.