

B A B 1

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Sejak ribuan tahun silam telah dikenal cara pengobatan yang menggunakan sentuhan, tekanan, dan tusukan pada daerah permukaan tubuh dan memberi kesembuhan berbagai macam penyakit. Pengobatan itu oleh para pakar disebut sebagai **akupunktur** (*acupuncture*) yang berarti pengobatan dengan tusukan jarum (Schneideman, 1987).

Akupunktur ditemukan dan dikembangkan melalui pengamatan ribuan tahun dan didasari oleh fenomena keseimbangan yang sesuai dengan homeostasis dalam kedokteran konvensional. Dalam perkembangan dan pencatatan, disusun suatu terminologi dalam tubuh manusia dan hewan yang merupakan pemetaan titik-titik akupunktur dan jalur-jalur rangsang menuju organ sasaran dalam tubuh yang dapat mempengaruhi fungsi organ (Mann, 1974).

Titik akupunktur ini telah dimanfaatkan dalam pengobatan dengan jalan memberi rangsangan mekanik, elektrik, termik, laser, maupun suara dan memberi fenomena empirik yang dapat diperiksa secara laboratoris. Walaupun fenomena empirik ini telah dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif dalam bidang kedokteran, namun sejauh ini terjadinya hantaran rangsang dari titik akupunktur maupun jalur hantaran rangsang tersebut masih perlu dijelaskan secara ilmiah dengan penelitian serta berbagai pendekatan Ilmu Kedokteran Dasar (Saputra, 1994).

Fenomena hantaran rangsang dari suatu area tidak terlepas dari terjadinya hantaran rangsang setelah perlakuan pada area tersebut ; dan fenomena ini disebut

sebagai sinyal transduksi (Miligan, 1994). Terbentuknya sinyal dari kumpulan sel yang aktivitas spesifiknya dapat diterangkan dengan pendekatan Biofisik dan Biologi Molekuler karena timbulnya perubahan sifat listrik maupun konsentrasi dari beberapa molekul maupun kondisi dinding sel tersebut (Yeagle, 1987).

Titik akupunktur sendiri merupakan suatu area kecil dipermukaan tubuh yang mempunyai karakteristik, antara lain :

1. Sifat fisika bertegangan tinggi, dengan hambatan rendah dibandingkan jaringan sekitarnya
2. Kepekaan terhadap rangsangan lebih tinggi dibandingkan dengan daerah sekitarnya

Demikian juga fenomena dari penelitian dengan menggunakan isotop teknesium perteknetat yang disuntikkan pada titik akupunktur mempunyai gambaran migrasi yang spesifik dibanding dengan jaringan luar titik akupunktur cukup melengkapi sinyal transduksi yang bukan saja mengalirkan elektron, juga materi selular yang dilabel dengan isotop teknesium perteknetat (Saputra, 1992; Daras, Vernejoul, Albarede, 1992).

Selain dari fenomena migrasi materi isotop yang secara bersamaan dikerjakan di Indonesia dan Luar Negeri, telah banyak pula pakar yang meneliti akupunktur dari beberapa aspek, antara lain aspek Biofisika (Tsuei-Cheng, 1988; Suhariningsih, 1994). Penelitian ini lebih mendukung sifat fisik titik akupunktur yang telah lama dikemukakan oleh Voll (1970) yakni titik-titik akupunktur itu mempunyai sifat elektro fisiologi yang karakteristik dan dapat dimanfaatkan untuk tujuan diagnostik maupun terapi berbagai penyakit.

Cara pengobatan akupunktur sudah dipergunakan secara luas di seluruh dunia, dan banyak memberi hasil penyembuhan. Tetapi patofisiologi hantaran rangsang

maupun terjadinya rangsangan belum dapat dijelaskan secara tuntas oleh para peneliti. Misalnya bentuk anatomi titik akupunktur, meskipun telah banyak dilakukan penelitian mikro anatomi pada titik akupunktur. Owen (1994) dalam penelitian tersebut hanya menemukan perubahan bentuk anatomi kulit pada waktu rangsangan titik akupunktur.

Pemanfaatan terapan akupunktur pada bidang peternakan juga dilaksanakan di Indonesia, terutama untuk tujuan peningkatan produksi daging dan air susu, yang juga berdasar atas penelitian empirik tentang percepatan pertumbuhan ternak setelah perangsangan beberapa titik akupunktur. Peningkatan produksi air susu sapi dapat dilakukan pula setelah perangsangan titik-titik sekitar kelenjar susu (Adikara, 1994).

Departemen Kesehatan RI juga telah menggunakan akupunktur sebagai salah satu terapi alternatif dalam pelayanan kesehatan formal di Puskesmas dan Rumah Sakit (Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1186/Menkes/Per/XI/1996 tanggal 12 November 1996 tentang Pemanfaatan Akupunktur di Sarana Pelayanan Kesehatan). Pemanfaatan akupunktur dalam jaringan pelayanan kesehatan secara integral, tentu membutuhkan praktisi kesehatan yang dapat melaksanakan pengobatan akupunktur, sedangkan ketrampilan ini membutuhkan pendidikan dalam bidang kedokteran dan kesehatan lain tentang akupunktur. Tentang pendidikan dalam bidang kesehatan diperlukan dasar ilmiah akupunktur yang dapat disesuaikan dengan Ilmu Kedokteran konvensional (Saputra, 1994).

Dengan uraian singkat tersebut, terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan penerapan akupunktur dalam bidang medis, sehingga dapat lebih memenuhi syarat dalam penggunaan akupunktur sebagai terapi alternatif. Latar belakang permasalahan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut.

1.2 Latar Belakang Masalah

- 1.2.1 Akupunktur sebagai pengobatan, meskipun sudah dikenal luas oleh masyarakat kita dan menjadi bagian integral Sistem Pelayanan Kesehatan, belum mempunyai dasar Ilmiah Kedokteran.
- 1.2.2 Dalam upaya meletakkan dasar ilmiah dalam akupunktur, dibutuhkan penjelasan tentang sistem hantaran rangsang titik akupunktur.
- 1.2.3 Banyak penelitian telah dilakukan dalam bentuk penelitian Kedokteran Nuklir dan penelitian biofisika untuk menampakkan hantaran rangsang pada titik akupunktur
- 1.2.4 Penelitian Kedokteran Nuklir sintigrafi titik akupunktur maupun pemberian penghambat transportasi ion kalsium memberi gambaran karakteristik yang perlu diteliti lebih dalam dengan pendekatan molekuler.
- 1.2.5 Pendekatan biologi molekuler titik akupunktur dapat digunakan sebagai kajian pertama dalam terjadinya awal hantaran transduksi rangsangan untuk memberi gambaran profil transduksi rangsang titik akupunktur.

1.3 Perumusan Masalah

- 1.3.1 Apakah titik akupunktur merupakan daerah yang mempunyai sifat hantaran listrik spesifik dalam aktivitas transduksi rangsang.
- 1.3.2 Apakah aktivitas titik akupunktur dipengaruhi oleh distribusi ion kalsium.
- 1.3.3 Apakah aktivitas titik akupunktur dapat menghasilkan transduksi materi isotop teknesium perteknetat.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Membuktikan keberadaan titik akupunktur dengan cara pendekatan biologi molekuler, biofisik maupun teknik Kedokteran Nuklir.

1.4.2 Tujuan Khusus

Membuktikan bahwa titik akupunktur merupakan area yang mempunyai profil hantaran listrik spesifik.

1.4.2.1 Membuktikan bahwa aktivitas titik akupunktur dipengaruhi oleh distribusi ion kalsium.

1.4.2.2 Membuktikan bahwa titik akupunktur dapat menimbulkan aliran isotop teknesium perteknetat sebagai salah satu manifestasi hantaran rangsang oleh sel aktif listrik tersebut.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini kiranya akan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1.5.1 Menerangkan secara ilmiah titik akupunktur sebagai area yang berbeda aktivitas dengan daerah sekitarnya.

1.5.2 Pengembangan Ilmu Kedokteran dengan dasar kajian ilmiah hantaran rangsang titik akupunktur

1.5.3 Pengembangan teknologi inovatif bidang kedokteran dari kajian ilmiah titik akupunktur

1.5.4 Menunjang pembangunan kesehatan dengan akupunktur sebagai bagian dari pengobatan alternatif yang rasional dan mempunyai dasar ilmiah.