

## B A B 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konseptual Titik Akupunktur

Titik akupunktur merupakan kumpulan sel yang berbeda aktivitasnya dibanding dengan sel di luar titik akupunktur dan secara listrik mempunyai karakteristik tegangan tinggi hambatan rendah (Voll, 1976 ; Suhariningsih,1994) dan migrasi aktif ITP (Isotop Teknesium Perteknetat). Pendekatan yang dapat dilakukan ada dua jalur :

- (1) Biologi Molekuler untuk proses dalam sel morfologi fungsional
- (2) Biofisika untuk proses aliran energi

Untuk pendekatan Biofisika dalam masalah hiperpolarisasi adalah pembentukan elektron dalam sel setelah rangsangan dan cara mengalirkan rangsangan dari titik akupunktur yang tidak dapat dipisahkan dengan migrasi aktif ITP dari titik akupunktur. Masalah di atas dapat digambarkan secara skematis dengan konsep Biologi Molekuler, yaitu :



Gambar 3.1.

Skema pendekatan biomolekuler pada konsep tradisional akupunktur

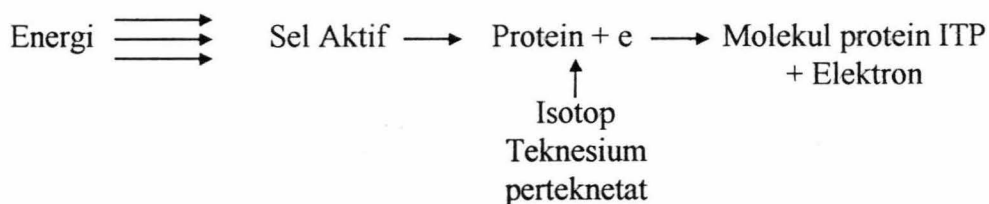
Menurut Lieberstein, 1973 "*electrically active cells*" mempunyai ciri-ciri :

- a bervariasi bentuk dan fungsinya
- b menunjukkan sifat listrik yang mempunyai aliran divergen
- c terdiri dari reseptor dan modulator
- d merupakan *pace maker cells*

Titik akupunktur sebagai pusat aktif yang terdiri dari kumpulan sel aktif yang ada di permukaan tubuh yang mempunyai :

- (1) sifat fisika yang dapat diukur
  - (2) kemampuan sel untuk menimbulkan sifat listrik dan sebagai elektrode mikro
  - (3) dapat menimbulkan aliran elektron pada sel yang mempunyai daya polarisasi setara
- Bila aliran elektron ini disinkronkan dengan materi ITP yang dibawa secara aktif dari titik akupunktur ke organ sasaran, maka dapat di susun kerangka pikir sebagai berikut.

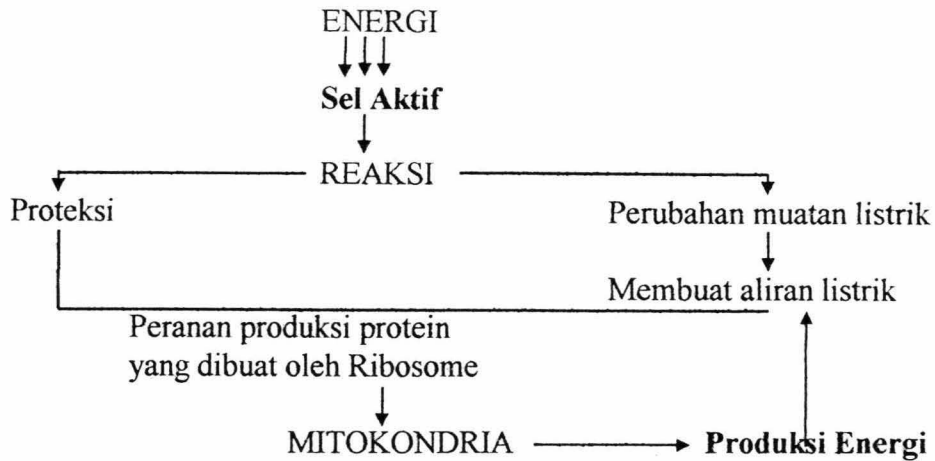
Pusat aktif yang terdiri dari kumpulan sel-sel yang mempunyai aktivitas berbeda dengan daerah sekitarnya dan mempunyai model reaksi terhadap rangsangan yang di dapat untuk mengubah polarisasi sel dan menghasilkan produksi energi intra selular, rangkaian peristiwa di atas adalah protein tertentu yang kecil dapat membawa/ membentuk elektron dan mampu berikatan dengan ITP.



Gambar 3.2.

Skema konsep sel aktif listrik setelah diberi energi suntikan ITP (Sweenberg, 1988)

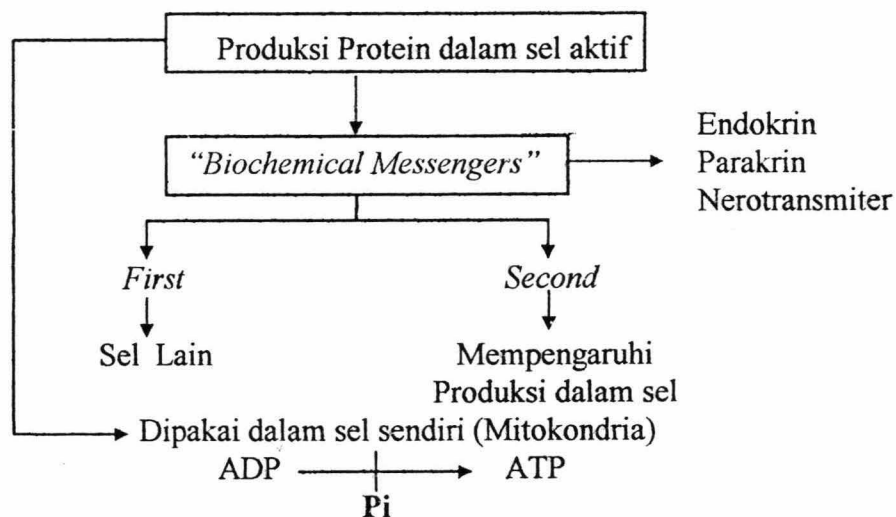
Secara mendasar diterangkan dengan konsep



Gambar 3.3

Konsep sel aktif listrik setelah diberi energi dalam hubungan dengan perubahan muatan listrik.

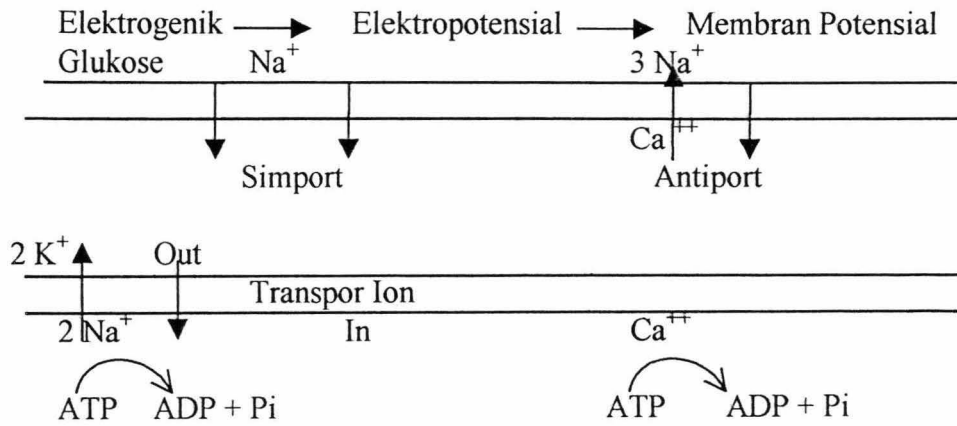
Produksi molekul protein spesifik menjadi penting setelah rangsangan pada sel aktif, dan rangsangan tersebut adalah energi yang dapat berasal dari mekanik, termik, listrik, laser dan bunyi. Produksi protein dalam sel aktif yang dapat mempengaruhi polarisasi dalam sel sendiri atau sel lain yaitu mediator kimiawi (Hardie, 1992) :



Gambar 3.4

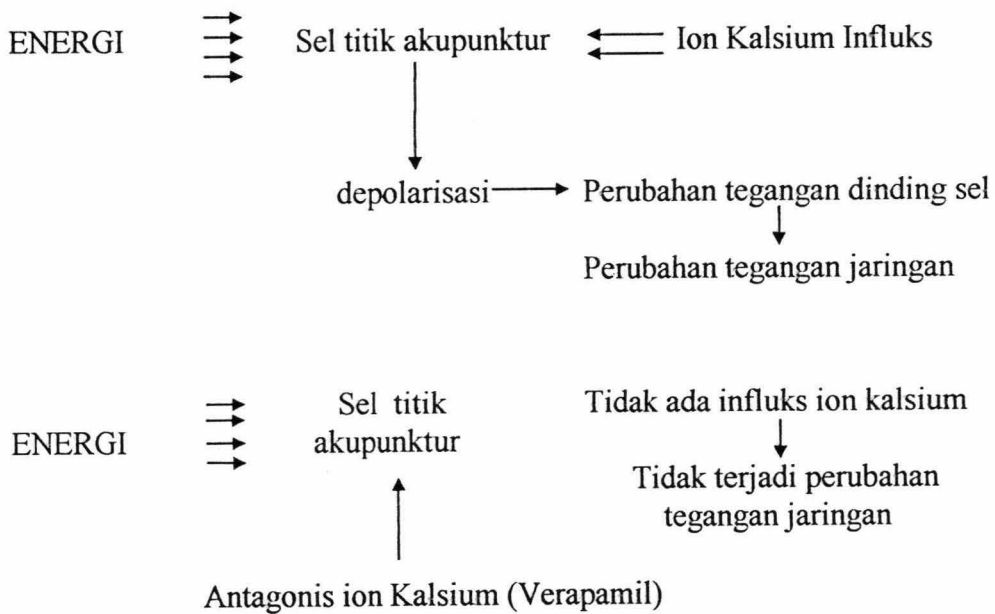
Produksi protein dalam sel aktif listrik

Produksi protein dalam sel dapat mempengaruhi keseimbangan ionik dengan salah satu tipe yaitu :



Gambar 3.5  
 Transpor ion melalui membran sel (Hardie, 1992)

Pengaruh antagonis ion kalsium pada sel titik akupunktur



Gambar 3.6.  
 Transpor ion kalsium melalui dinding sel

### **3.2 Hipotesis**

- 3.2.1 Titik akupunktur merupakan daerah yang mempunyai sifat hantaran listrik spesifik dalam aktivitas transduksi rangsang.
- 3.2.2 Aktivitas titik akupunktur dipengaruhi oleh distribusi ion kalsium.
- 3.2.3 Aktivitas titik akupunktur dapat menghasilkan transduksi materi ITP.