

BAB 3

DATA EKSPERIMEN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang data yang digunakan dan permasalahan penelitian.

3.1. *Data Series* dan Permasalahan Citra

Pada penelitian yang dilakukan oleh Drg. Didi Santosa, *sample* jaringan saraf diletakkan pada sebuah preparat kemudian diteliti dengan mikroskop *fluorescent*. Preparat merupakan sebuah kaca yang didesain khusus untuk meletakkan *sample* jaringan saraf. Ukuran jaringan saraf yang sangat kecil mengakibatkan kesulitan dalam pemisahan jaringan saraf satu persatu sehingga dalam sebuah *sample* bisa terdapat ratusan jaringan saraf. *Sample* tersebut tidak murni jaringan saraf, namun terdapat jaringan lain.

Pada sebuah *sample* jaringan saraf dilakukan beberapa kali perekaman data citra. Perekaman tersebut dilakukan dengan membagi jaringan saraf menjadi beberapa bagian. Pada hasil perekaman tersebut *end user* menentukan citra yang tergolong baik dan terekam jumlah nodus Ranvier yang cukup banyak. Hasil pemilihan citra tersebut disebut *data series*.

Terkadang hasil perekaman citra yang dihasilkan mempunyai intensitas yang relatif tinggi dan juga hampir semua citra terwarnai dengan zat *fluorescent*. Hal ini terjadi karena teknik penggunaan larutan *blocker* dan penggunaan mikroskop yang oleh *end user* yang masih kurang memadai. Oleh karena itu dibutuhkan tahapan *preprocessing* dalam mengolah citra tersebut. Tahapan *preprocessing* yang dilakukan yaitu pengaturan *brightness*. Pengaturan *brightness* dilakukan terutama pada citra *fluorescent* merah. Penjelasan mengenai implementasi *brightness* akan dijelaskan pada tahap implementasi.

3.2. Data Series untuk Eksperimen

Pada prinsipnya data yang digunakan untuk proses fusi data dapat menggunakan data dari semua *series*, namun untuk proses pendeteksian kandungan $Na_v1.8$ penulis menggunakan *data series* 49 B. Alasan penggunaan seri tersebut karena pada prinsipnya proses pendeteksian kandungan $Na_v1.8$ membutuhkan input berupa lokasi *edge* paranodus. Informasi tersebut berasal dari penelitian M. Rabindra Surya. Seri tersebut digunakan karena lokasi yang diduga menjadi *region of interest* pada seri tersebut telah dianalisa oleh drg. Didi Santosa.

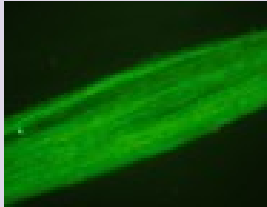
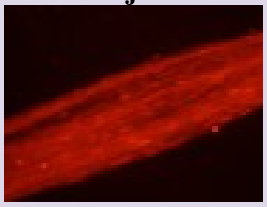

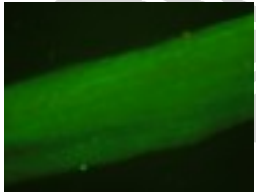
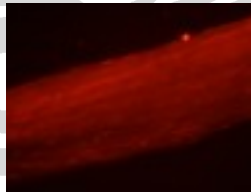
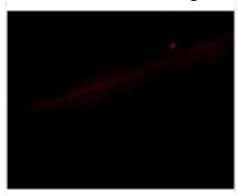
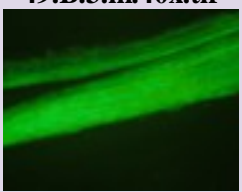
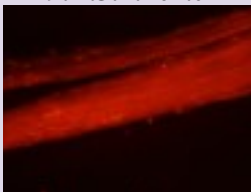

Berikut merupakan contoh lokasi paranodus yang telah berhasil dideteksi oleh M. Rabindra Surya (2008).



Gambar 10: Lokasi paranodus yang telah dideteksi pada penelitian M. Rabindra Surya (Surya, 2008)

Berikut merupakan *series data* 49.B yang penulis gunakan untuk penelitian ini. Pada *series data* tersebut terdapat citra *fluorescent* merah yang telah dilakukan *brightness adjustment* oleh *end user* menggunakan ImageJ. Data tersebut penulis gunakan untuk menganalisa seberapa jauh tingkat *brightness adjustment*. Selain itu penulis juga mempelajari dari data tersebut bagaimana proses *brightness adjustment* yang dilakukan ImageJ sehingga penulis mampu mengimplementasikannya pada perangkat lunak yang penulis kembangkan.

Tabel 2: Data citra seri 49 B (Santosa, Pendeteksian Nav 1.8 pada Jaringan Saraf Gigi Manusia, 2008)

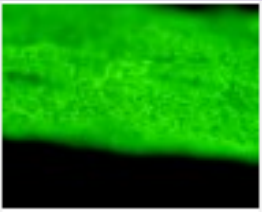
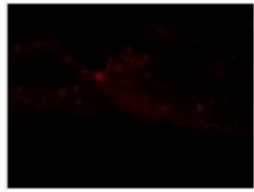
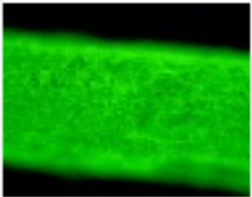
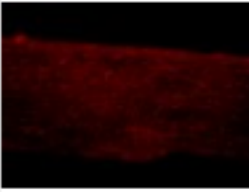
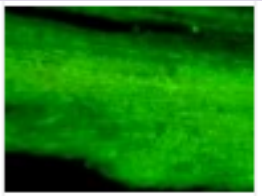

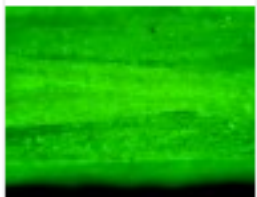

Citra <i>Fluorescent</i> Hijau	Citra <i>Fluorescent</i> Merah	Citra <i>Fluorescent</i> Merah yang telah dilakukan <i>brightness adjustment</i>
<p>49.B.3.i.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.j.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.j.40x-adj.tif</p> 
<p>49.B.3.k.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.l.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.l.40x-adj.tif</p> 
<p>49.B.3.m.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.n.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.n.40x-adj.tif</p> 

3.2. Data Series untuk Perolehan *Standard Negative Value*

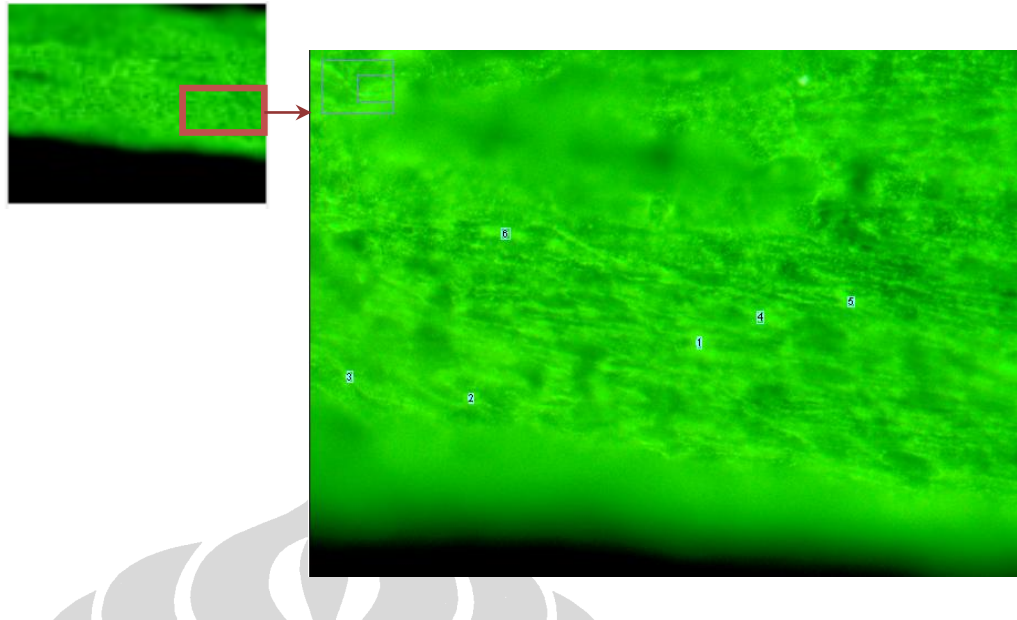
Data citra yang digunakan untuk pembuatan *standard negative value* yaitu seri 56

B. Penulis mendeteksi intensitas pada ROI yang telah ditentukan oleh *end user*.

Tabel 3: Data Citra 56 B 6 untuk pembuatan *standard negative value* (Santosa, Pendeteksian Nav 1.8 pada Jaringan Saraf Gigi Manusia, 2008)

Citra <i>Fluorescent Hijau</i>	Citra <i>Fluorescent Merah</i>
<p>56.B.6.a.40x.tif</p> 	<p>56.B.6.a.40x.tif</p> 
<p>56.B.6.c.40x.tif</p> 	<p>56.B.6.d.40x.tif</p> 
<p>49.B.3.e.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.f.40x.tif</p> 
<p>49.B.3.g.40x.tif</p> 	<p>49.B.3.h.40x.tif</p> 

Berikut di bawah ini merupakan contoh ROI yang telah dideteksi oleh *end user*.



Gambar 11: Citra *Fluorescent Hijau 56.B.6.a.40x.tif* pada *Series Data* untuk *Standard Negative Value*

Pada gambar di atas terlihat 6 buah roi yang telah dianalisa oleh *end user* sebagai daerah yang diduga nodus Ranvier. ROI tersebut menunjukkan celah antara paranodus.