

BAB 5

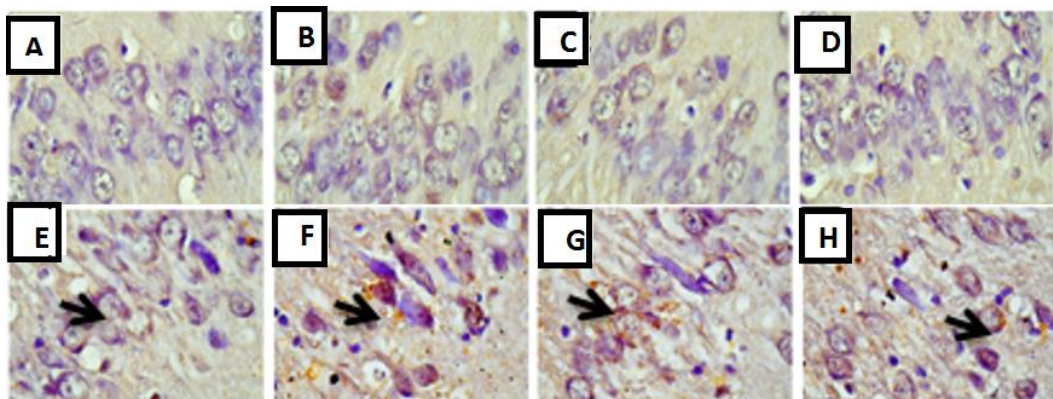
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian mengenai efek pemberian hidrogel fitosom ekstrak pegagan (*Centella asiatica*) terhadap ekspresi SOX2 pada tikus model Traumatic Brain Injury dilakukan pada 2 kelompok yang terdiri dari kelompok tikus model TBI dan kelompok tikus dengan pemberian hidrogel fitosom ekstrak pegagan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 tikus. Pengamatan ekspresi SOX2 dilakukan pada hari ke-1, hari ke-3, hari ke-7, dan hari ke-14 dan didapatkan hasil sebagai berikut.

5.1.1 Hasil Pengamatan Ekspresi SOX2 pada Tikus Model TBI

Pada penelitian ini ekspresi SOX2 diamati pada otak tikus bagian dentate gyrus hippocampus dengan pengecatan imunohistokimia dan diamati di mikroskop dengan perbesaran 400 kali lipat. Hasil pengamatan didapatkan gambaran sebagai berikut.



Gambar 5.1 Hasil Scaning Ekspresi SOX2

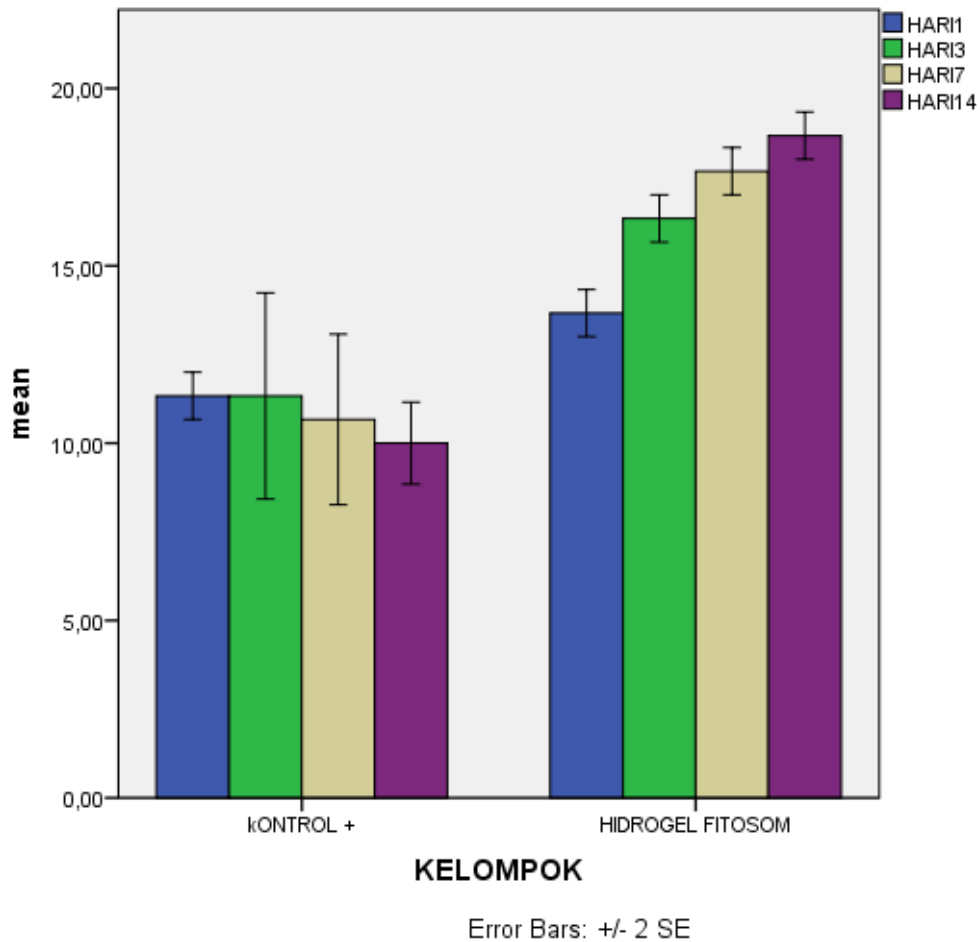
Keterangan : pada tikus TBI dengan pengecatan imunohistokimia dan pengamatan dengan berbesaran 400 kali. A. Kelompok kontrol model TBI hari ke-1, B. Kelompok kontrol model TBI hari ke-3, C. Kelompok kontrol model TBI hari ke-7, D. Kelompok kontrol model TBI hari ke-14, E.

Kelompok tikus perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan hari ke-1, F. Kelompok tikus perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan hari ke-3, G. Kelompok tikus perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan hari ke-7, H. Kelompok tikus perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan hari ke-14.

5.1.2 Ekspresi SOX2 pada Dentate Gyrus Hippocampus Tikus TBI

Tabel 5.1. Hasil rata-rata ekspresi SOX2 pada tikus model *Traumatic Brain Injury*.

Hari	Kelompok	Mean \pm SD	Ekspresi SOX2 (%)	
			Peningkatan	Penurunan
Hari 1	Kontrol Positif	11,33 \pm 0,58		
	Hidrogel Fitosom	13,67 \pm 0,57	20,65	
Hari 3	Kontrol Positif	11,33 \pm 2,52		
	Hidrogel Fitosom	16,33 \pm 0,58	44,13	
Hari 7	Kontrol Positif	10,67 \pm 2,08		
	Hidrogel Fitosom	17,67 \pm 0,58	65,6	
Hari 14	Kontrol Positif	10,00 \pm 1,00		
	Hidrogel Fitosom	18,67 \pm 0,58	86,7	



Gambar 5.2 Grafik Rerata Ekspresi SOX2 pada Tikus Traumatic Brain Injury

5.2 Analisis Data

Berdasarkan hasil pengamatan ekspresi SOX2 pada tikus Spague Dawley model traumatic Brain Injury didapatkan hasil rata-rata ekspresi SOX2 sebagai berikut : rata-rata pada hari pertama kelompok kontrol positif yaitu $11,33 \pm 0,58$, kelompok hidrogel fitosom sebesar $13,67 \pm 0,57$. Pada hari ketiga, rata-rata kelompok kontrol positif $11,33 \pm 2,52$ dan kelompok hidrogel fitosom sebesar $16,33 \pm 0,58$. Rerata kelompok kontrol positif pada hari ketujuh adalah $10,67 \pm 2,08$, dan rerata kelompok hidrogel fitosom adalah $17,67 \pm 0,58$. Pada hari ke-14, rerata kelompok kontrol positif yaitu $10,00 \pm 1,00$ dan hidrogel fitosom yaitu $18,67 \pm 0,58$.

Selain itu, terjadi peningkatan ekspresi SOX2 sebesar 20,65% pada hari pertama kelompok hidrogel fitosom dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Pada hari kedua, peningkatan ekspresi SOX2 kelompok hidrogel fitosom dibandingkan kelompok kontrol positif adalah 44,13%. Pada hari ketiga, ekspresi SOX2 kelompok hidrogel fitosom meningkat 65,60% dibandingkan kelompok kontrol positif. Ekspresi SOX2 meningkat 86,70% pada kelompok hidrogel fitosom dibandingkan kelompok kontrol positif pada hari ke-14.

5.2.1 Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk didapatkan data bahwa ekspresi SOX2 pada tikus model *Traumatic Brain Injury* memiliki nilai signifikansi $p = 0,45$ ($p < 0,05$) artinya bahwa data tersebut memiliki sebaran yang tidak normal.

5.2.2 Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas menggunakan uji Levene didapatkan data ekspresi SOX2 pada tikus model *Traumatic Brain Injury* memiliki nilai signifikansi $p = 0,51$ ($p > 0,05$), sehingga data diasumsikan memiliki variasi yang homogen.

5.2.3 Uji Kruskal Wallis

Data hasil penelitian menunjukkan sebaran data yang tidak normal sehingga tidak memenuhi syarat dalam penggunaan uji parametrik dengan uji anova sehingga dilakukan uji nonparametrik dengan menggunakan Kruskal Wallis dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ serta interval kepercayaan 95%. Dari hasil analisis data menggunakan Uji Kruskal Wallis didapatkan $p = 0,006$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh antara pemberian hidrogel fitosom ekstrak pegagan terhadap ekspresi SOX2.

Hipotesis yang digunakan untuk mengambil keputusan adalah sebagai berikut :

H0 : Hidrogel fitosom ekstrak pegagan tidak dapat meningkatkan ekspresi SOX2 pada tikus model *traumatic brain injury*.

H1 : Hidrogel fitosom ekstrak pegagan dapat memodulasi neurogenesis dengan cara meningkatkan ekspresi SOX2 pada tikus model *traumatic brain injury*.

5.2.4 Uji Post Hoc Mann Whitney

Uji Post Hoc Mann Whitney merupakan uji lanjutan setelah dilakukan uji kruskal wallis, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ serta interval kepercayaan 95%. Berikut adalah hasil dari uji Post hoc Mann Whitney.

Tabel 5.2. Ringkasan Nilai Signifikansi (P Value) Uji Post Hoc Mann Whitney Terhadap SOX2 Antar Kelompok

	K H1	P H1	K H3	P H3	K H7	P H7	K H14	P H14
K H1		0,043	0,817	0,043	0,507	0,043	0,105	0,043
P H1	0,043		0,246	0,043	0,072	0,043	0,046	0,043
K H3	0,817	0,246		0,046	0,658	0,046	0,500	0,046
P H3	0,043	0,043	0,046		0,046	0,068	0,046	0,043
K H7	0,507	0,072	0,658	0,046		0,046	0,822	0,046
P H7	0,043	0,043	0,046	0,068	0,046		0,046	0,099
K H14	0,105	0,046	0,500	0,046	0,882	0,046		0,046
P H14	0,043	0,043	0,046	0,043	0,046	0,099	0,046	

Keterangan : K H1 = Kelompok kontrol hari 1. P H1 = Kelompok perlakuan (hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 1. K H3 = Kelompok kontrol hari 3. P H3 = Kelompok perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 3. K H7 = Kelompok kontrol hari 7. P H7 = Kelompok perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 7. K H14 = Kelompok kontrol hari 14. P H14 = Kelompok perlakuan hidrogel fitosom ekstrak pegagan)hari 14.

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- Antara kelompok kontrol (tikus model TBI) hari 1 terhadap kelompok perlakuan (tikus TBI diterapi menggunakan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 1 didapatkan perbedaan yang signifikan dan memiliki nilai signifikansi $p=0,043$ ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok kontrol (tikus model TBI) hari 3 terhadap kelompok perlakuan (tikus TBI diterapi menggunakan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 3 didapatkan perbedaan yang signifikan dan memiliki nilai signifikansi $p=0,046$ ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok kontrol (tikus model TBI) hari 7 terhadap kelompok perlakuan (tikus TBI diterapi menggunakan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 7 didapatkan perbedaan yang signifikan dan memiliki nilai signifikansi $p=0,046$ ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok kontrol (tikus model TBI) hari 14 terhadap kelompok perlakuan (tikus TBI diterapi menggunakan hidrogel fitosom ekstrak pegagan) hari 14 didapatkan perbedaan yang signifikan dan memiliki nilai signifikansi $p=0,046$ ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.