

BAB 5

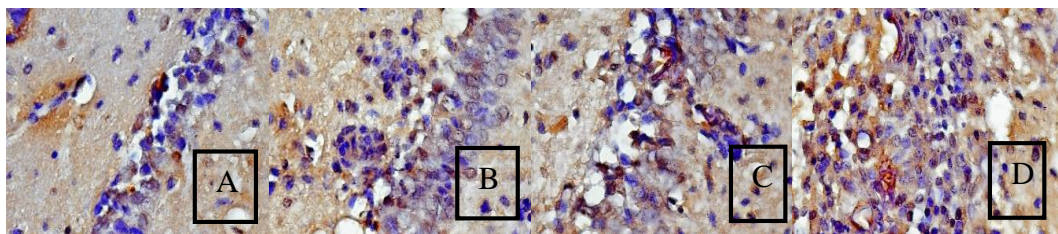
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian mengenai efek pemberian hidrogel fitosom ekstrak pegagan (*Centella asiatica*) terhadap ekspresi S100B 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 S100B 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 S100B pada Tikus Model TBI

Pada penelitian ini ekspresi S100B diamati pada otak tikus bagian dentatus gyrus hippocampus dengan pengecatan imunohistokimia dan diamati di mikroskop dengan perbesaran 400 kali lipat. Hasil pengamatan didapatkan gambaran sebagai berikut.



Gambar 5.1 Hasil Scanning Ekspresi S100B

Keterangan: **Pada ekspresi S100B** menunjukkan kelompok perlakuan yang diberi hidrogel tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif sedangkan antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan yang diberi hidrogel *phytosome* terdapat perbedaaan yang signifikan ($p < 0.05$) pada pembedahan hari ke 1, 3, 7, dan 14.

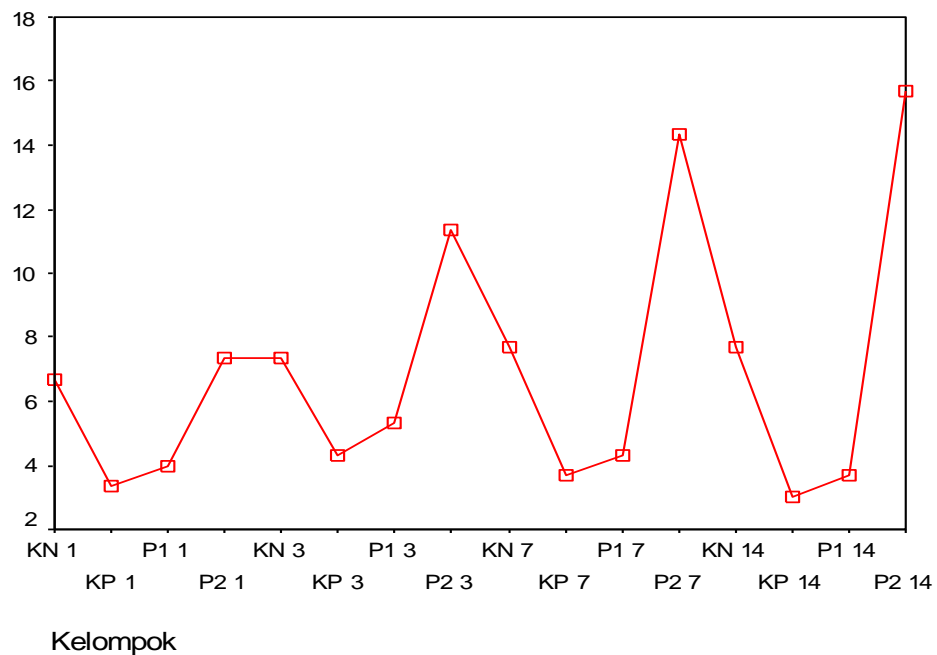
5.1.2 Ekspresi S100B pada Dentatus Gyrus Hippocampus Tikus TBI

Tabel 5.1 Hasil rata-rata ekspresi S100B pada tikus model *traumatic brain injury*.

Descriptives

Ekspresi S100b

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
KN 1	3	6.67	.577	.333	5.23	8.10	6	7
KP 1	3	3.33	.577	.333	1.90	4.77	3	4
P1 1	3	4.00	1.000	.577	1.52	6.48	3	5
P2 1	3	7.33	.577	.333	5.90	8.77	7	8
KN 3	3	7.33	.577	.333	5.90	8.77	7	8
KP 3	3	4.33	1.155	.667	1.46	7.20	3	5
P1 3	3	5.33	.577	.333	3.90	6.77	5	6
P2 3	3	11.33	1.155	.667	8.46	14.20	10	12
KN 7	3	7.67	.577	.333	6.23	9.10	7	8
KP 7	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
P1 7	3	4.33	.577	.333	2.90	5.77	4	5
P2 7	3	14.33	1.155	.667	11.46	17.20	13	15
KN 14	3	7.67	.577	.333	6.23	9.10	7	8
KP 14	3	3.00	1.000	.577	.52	5.48	2	4
P1 14	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
P2 14	3	15.67	1.528	.882	11.87	19.46	14	17
Total	48	6.85	3.865	.558	5.73	7.98	2	17



Gambar 5.2 Grafik rerata ekspresi S100B pada tikus traumatic brain injury.

5.2 Analisis Data

Berdasarkan hasil pengamatan ekspresi S100B pada tikus *Spague dawley* model *traumatic brain injury* didapatkan hasil rata-rata ekspresi S100B sebagai berikut : rata-rata pada hari pertama kelompok kontrol negatif yaitu $6,67 \pm 0,57$, kontrol positif yaitu $3,33 \pm 0,57$, perlakuan 1 (hidrogel) yaitu $4,00 \pm 1,00$, perlakuan 2 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan) yaitu $7,33 \pm 0,57$. Rata-rata pada hari ketiga kelompok kontrol negatif yaitu $7,33 \pm 0,57$; kontrol positif yaitu $4,33 \pm 1,15$; perlakuan 1 (hidrogel) yaitu $5,33 \pm 0,57$; perlakuan 2 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan) yaitu $11,33 \pm 1,15$. Rata-rata pada hari ketujuh kelompok kontrol negatif yaitu $7,67 \pm 0,57$; kontrol positif yaitu $3,67 \pm 0,57$; perlakuan 1 (hidrogel) yaitu $4,33 \pm 0,57$; perlakuan 2 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan) yaitu $14,33 \pm 1,15$. Rata-rata pada hari keempat belas kelompok kontrol negatif yaitu $7,67 \pm 0,57$; kontrol positif yaitu $3,00 \pm 1,00$; perlakuan 1 (hidrogel) yaitu $3,67 \pm 0,57$; perlakuan 2 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan) yaitu $15,67 \pm 1,52$.

Hasil pemeriksaan Imunohistokimia daerah *dentate gyrus* hipokampus tikus (*Sprague Dawley*) didapatkan ekspresi S100B yang ditandai dengan warna kecoklatan pada sitoplasma sel. Gambaran ekspresi S100B pada kelompok perlakuan hidrogel jika dibanding dengan kontrol positif mengalami peningkatan pada hari 1,3, 7 dan 14. Hasil pemeriksaan kelompok hidrogel *phytosome* mengalami peningkatan yang lebih signifikan dan tinggi jika dibanding dengan kontrol positif pada hari 1, 3, 7, dan 14. (gambar 5.1, Gambar 5.2)

5.2.1 Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk didapatkan data bahwa ekspresi S100B pada tikus model *traumatic brain injury* memiliki nilai signifikansi $p= 0,083$ ($p>0,05$) artinya bahwa data tersebut memiliki sebaran yang normal.

5.2.2 Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas menggunakan uji Levene didapatkan data ekspresi S100B pada tikus model *traumatic brain injury* memiliki nilai signifikansi $p=0,293$ ($p>0,05$), sehingga data diasumsikan memiliki variasi yang homogen.

5.2.3 Uji Anova

Data hasil penelitian menunjukkan sebaran data yang normal sehingga memenuhi syarat dalam penggunaan uji parametrik dengan uji anova dengan tingkat signifikansi $p<0,05$ serta interval kepercayaan 95%. Dari hasil analisis data menggunakan Anova didapatkan $p= 0,000$ ($p<0,05$), sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh antara pemberian hidrogel fitosom ekstrak pegagan terhadap ekspresi S100B.

Hipotesis yang digunakan untuk mengambil keputusan adalah sebagai berikut :

H0 : Hidrogel fitosom ekstrak pegagan tidak dapat meningkatkan ekspresi S100B pada tikus model *traumatic brain injury*.

H1 : Hidrogel fitosom ekstrak pegagan dapat memodulasi neurogenesis dengan cara meningkatkan ekspresi S100B 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 One Way Anova, 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 S100B Antar Kelompok

	KN1	KP1	P1 1	P2 1	KN 3	KP 3	P1 3	P2 3	KN 7	KP 7	P1 7	P2 7	KN 14	KP 14	P1 14	P2 14
KN1		0,003*	0,038*	1,000	1,000	0,113*	0,852	0,000*	0,983	0,011*	0,113	0,000*	0,983	0,001*	0,011*	0,000*
KP1	0,003*		1,000	0,000*	0,000*	0,983	0,283	0,000*	0,000*	1,000	0,983	0,000*	0,000*	1,000	1,000	0,000*
P1 1	0,038*	1,000		0,003*	0,003*	1,000	0,852	0,000*	0,001*	1,000	1,000	0,000*	0,001*	0,983	1,000	0,000*
P2 1	1,000	0,000*	0,003*		1,000	0,011*	0,283	0,000*	1,000	0,001*	0,011*	0,000*	1,000	0,000*	0,001*	0,000*
KN 3	1,000	0,000*	0,003*	1,000		0,011*	0,283	0,000*	1,000	0,001*	0,011*	0,000*	1,000	0,000*	0,001*	0,000*
KP 3	0,113	0,983	1,000	0,011*	0,011*		0,983	0,000*	0,003*	1,000	1,000	0,000*	0,003*	0,852	1,000	0,000*
P1 3	0,852	0,283	0,852	0,283	0,283	0,983		0,000*	0,113	0,567	0,983	0,000*	0,113	0,113	0,567	0,000*
P2 3	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*		0,001*	0,000*	0,000*	0,011*	0,001*	0,000*	0,000*	0,000*
KN 7	0,983	0,000*	0,001*	1,000	1,000	0,003*	0,113	0,001*		0,000*	0,003*	0,000*	1,000	0,000*	0,000*	0,000*
KP 7	0,011*	1,000	1,000	0,001*	0,001*	1,000	0,567	0,000*	0,000*		1,000	0,000*	0,000*	1,000	1,000	0,000*
P1 7	0,113	0,983	1,000	0,011*	0,011*	1,000	0,983	0,000*	0,003*	1,000		0,000*	0,003*	0,852	1,000	0,000*
P2 7	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,011*	0,000*	0,000*	0,000*		0,000*	0,000*	0,000*	0,852
KN 14	0,983	0,000*	0,001*	1,000	1,000	0,003*	0,113	0,001*	1,000	0,000*	0,003*	0,000*		0,000*	0,000*	0,000*
KP 14	0,000*	1,000	0,983	0,000*	0,000*	0,852	0,113	0,000*	0,000*	1,000	0,852	0,000*	0,000*		1,000	0,000*
P1 14	0,011*	1,000	1,000	0,001*	0,001*	1,000	0,567	0,000*	0,000*	1,000	1,000	0,000*	0,000*	1,000		0,000*
P2 14	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,852	0,000*	0,000*	0,000*	

Keterangan : * = Signifikan ($P < 0,05$)

KN 1 = Kontrol Negatif hari 1. KN 3 = Kontrol Negatif hari 3. KN 7 = Kontrol Negatif hari 7. KN 14 = Kontrol Negatif hari 14. KP 1 = Kontrol Positif hari 1. KP 3 = Kontrol Positif hari 3. KP 7 = Kontrol Positif hari 7. KP 14 = Kontrol Positif hari 14. P1 1 = Perlakuan hari 1 (hidrogel). P1 3 = Perlakuan hari 3 (hidrogel). P1 7 = Perlakuan hari 7 (hidrogel). P1 14 = Perlakuan hari 14 (hidrogel). P2 1 = Perlakuan hari 1 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan). P2 3 = Perlakuan hari 3 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan). P2 7 = Perlakuan hari 7 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan). P2 14 = Perlakuan hari 14 (hidrogel fitosom ekstrak pegagan).

- Antara kelompok KN 1 terhadap KP 1; KP 7; KP 14; P1 1; P1 14; P2 3; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KP 1 terhadap KN1; P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; -2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.

- Antara kelompok P 1 terhadap KN1; P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; -2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P2 1 terhadap KP 1; P1 1; KP 3; P2 3; KP 7; P1 7; P2 7; KP 14; P1 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KN 3 terhadap KP 1; P1 1; KP 3; P2 3; KP 7; P1 7; P2 7; KP 14; P1 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KP 3 terhadap P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; P2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P1 3 terhadap P2 3; P2 7; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P2 3 terhadap KN 1; KP 1; P1 1; P2 1; KN 3; KP 3; P1 3; KN 7; KP 7; P1 7; P2 7; KN 14; KP 14; P1 14; P2 14; didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KN 7 terhadap KP 1; P1 1; KP 3; P2 3; KP 7; P1 7; P2 7; KP 14; P1 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KP 7 terhadap KN 1; P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; P2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.

- Antara kelompok P1 7 terhadap P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; P2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P2 7 terhadap KN 1; KP 1; P1 1; P2 1; KN 3; KP 3; P1 3; P2 3; KN 7; KP 7; P1 7; KN 14; KP 14; P1 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KN 14 terhadap KP 1; P1 1; KP 3; P2 3; KP 7; P1 7; P2 7; KP 14; P1 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok KP 14 terhadap KN1; P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; -2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P1 14 terhadap KN1; P2 1; KN 3; P2 3; KN 7; -2 7; KN 14; P2 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.
- Antara kelompok P2 14 terhadap KN 1; KP 1; P1 1; P2 1; KN 3; KP 3; P1 3; P2 3; KN 7; KP 7; P1 7; KN 14; KP 14; P1 14 didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sehingga hipotesis null di tolak dan hipotesis alternatif diterima.