

BAB IV

ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN

4.1. Analisis Data

4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Saga (*Abrus precatorius* L.)



Gambar 4.1. Makroskopis daun saga (*Abrus precatorius* L.)

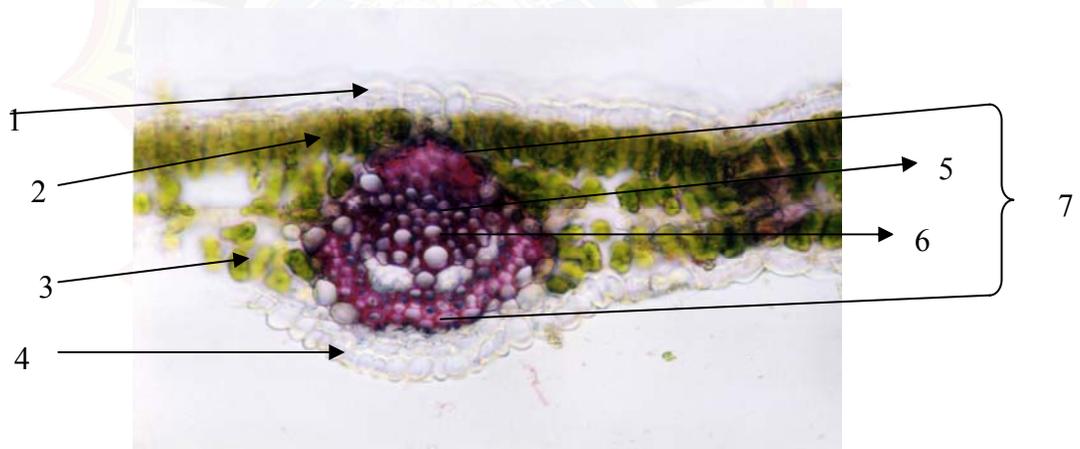
Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Saga (*Abrus precatorius* L.)

No.	Makroskopis	Hasil	Literatur (Depkes RI, 1977)	Keterangan
1	Bentuk daun	Majemuk Bundar telur agak	Majemuk Bundar telur agak	Memenuhi
2	Ujung daun	rompang Tumpul agak	rompang Tumpul agak	Memenuhi
3	Pangkal daun	membundar	membundar	Memenuhi
4	Tepi daun	Rata	Rata	Memenuhi
5	Warna daun	Hijau	Hijau	Memenuhi

Tabel 4.2. Hasil Pengamatan Makroskopis Serbuk Daun Saga (*Abrus precatorius* L.)

Makroskopis	Hasil	Literatur (Depkes RI, 1977)	Keterangan
Organoleptis			
Warna	Hijau	Hijau	Memenuhi
Bau	Lemah	Lemah	Memenuhi
Rasa	Agak manis	Agak manis	Memenuhi

4.1.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Irisan Penampang Melintang Daun Saga

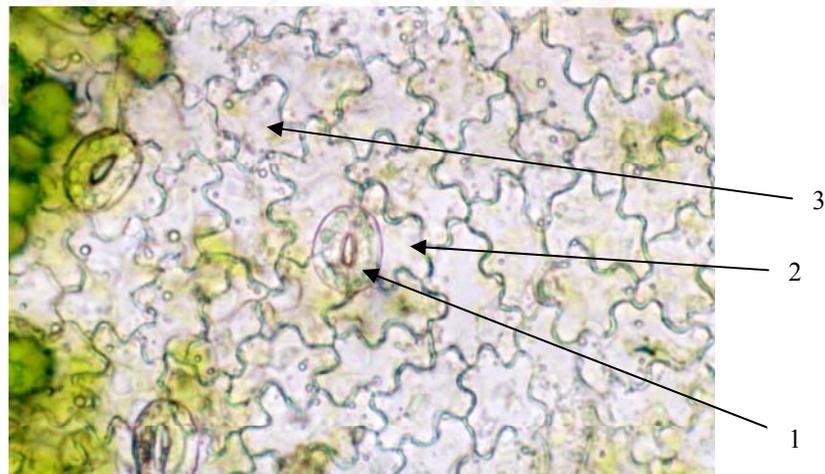


Gambar 4.2. Penampang melintang daun saga (*Abrus precatorius* L.) tegak lurus costa dalam media floroglusin HCl dengan pembesaran 40 x 15

Keterangan: 1.epidermis atas; 2.palisade; 3.jaringan bunga karang; 4.epidermis bawah, 5.floem, 6.xylem, 7. berkas pembuluh

Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Saga (*Abrus precatorius* L.)

No.	Mikroskopis	Hasil	Literatur (DepKes RI, 1977)	Keterangan
1	Epidermis atas	Sel berupa papil	Sel berupa papil	Memenuhi
2	Stomata	Tipe anisositik	Tipe anisositik	Memenuhi
3	Rambut penutup	Berbentuk kerucut ramping	Berbentuk kerucut ramping	Memenuhi
4	Pembuluh kayu	Dengan penebalan spiral	Dengan penebalan spiral	Memenuhi
5	Kristal Ca-Oxalat	Bentuk prisma	Bentuk prisma	Memenuhi
6	Epidermis bawah	Sel lebih kecil	Sel lebih kecil	Memenuhi
7	Palisade	2 lapis	2 lapis	Memenuhi
8	Jaringan bunga karang	Terdiri dari 2 lapis sel	Terdiri dari 2 lapis sel	Memenuhi



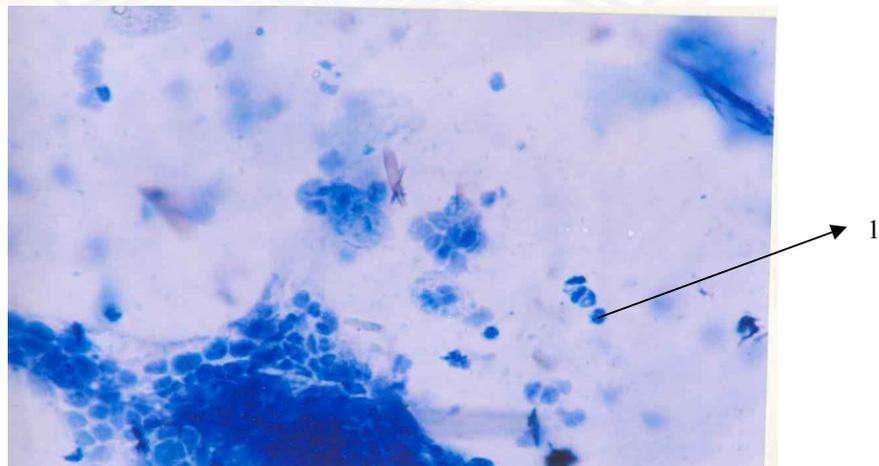
Gambar 4.3. Irisan epidermis daun saga (*Abrus precatorius* L.) dalam media air dengan pembesaran 20 x 15

Keterangan: 1.stomata anisositik; 2.sel tetangga; 3.epidermis



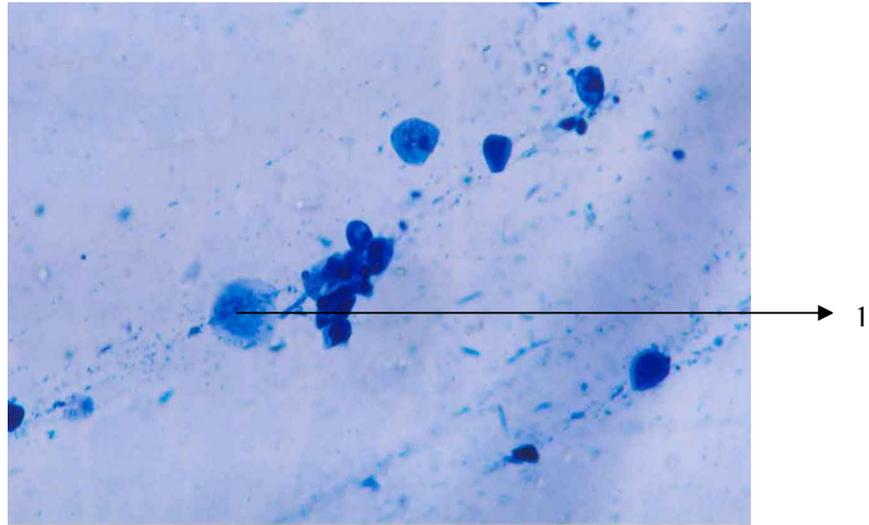
Gambar 4.4. Irisan melintang epidermis bagian bawah daun saga (*Abrus precatorius* L.) dalam media air dengan pembesaran 10 x 15

Keterangan: 1.rambut penutup / trikome; 2.epidermis

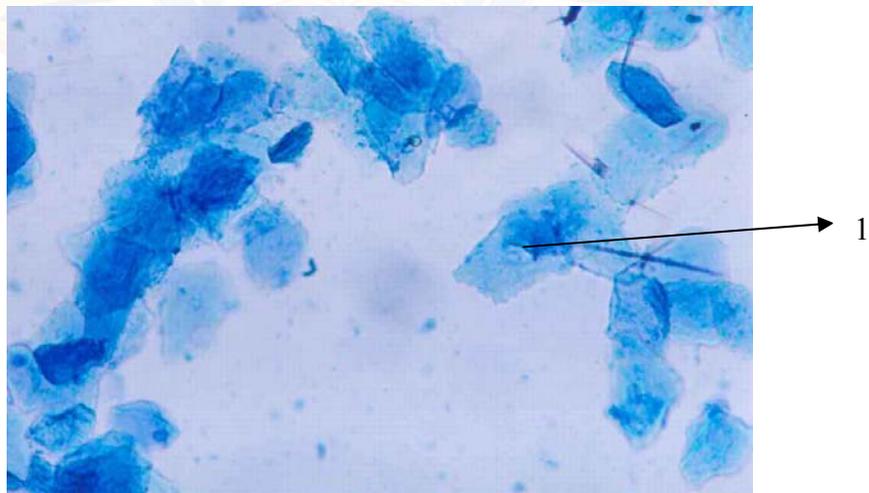


Gambar 4.5. Preparat apusan vagina fase diestrus dengan pembesaran 20 x 15

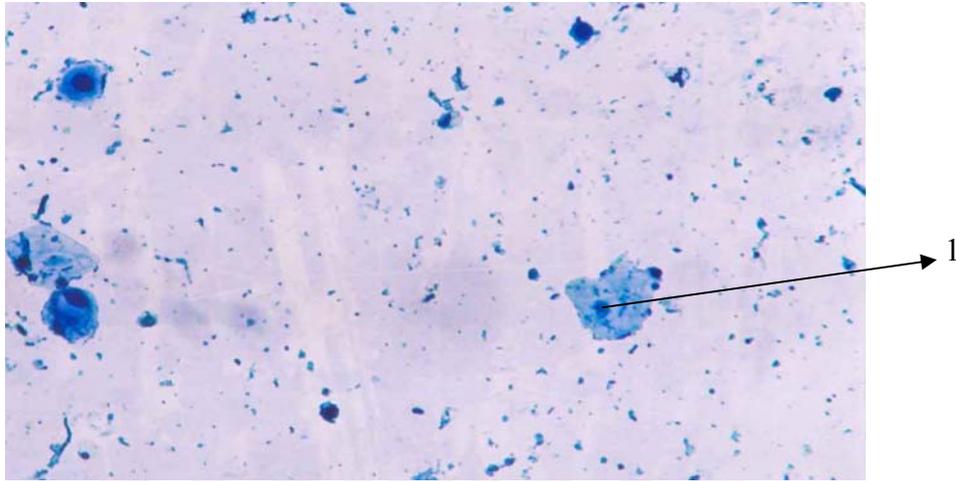
Keterangan: 1. Sel epitel berinti dalam jumlah yang banyak



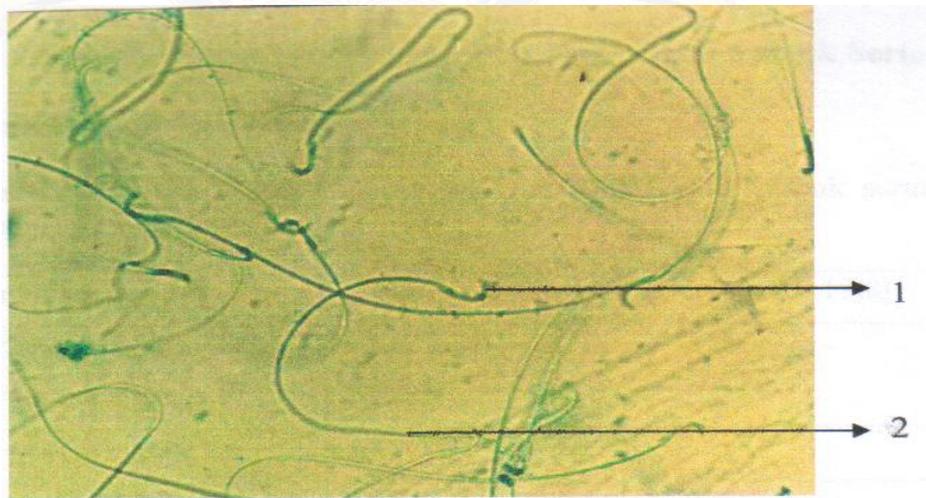
Gambar 4.6. Preparat apusan vagina fase proestrus dengan pembesaran 20 x 15
Keterangan: 1. Sel epitel berinti.



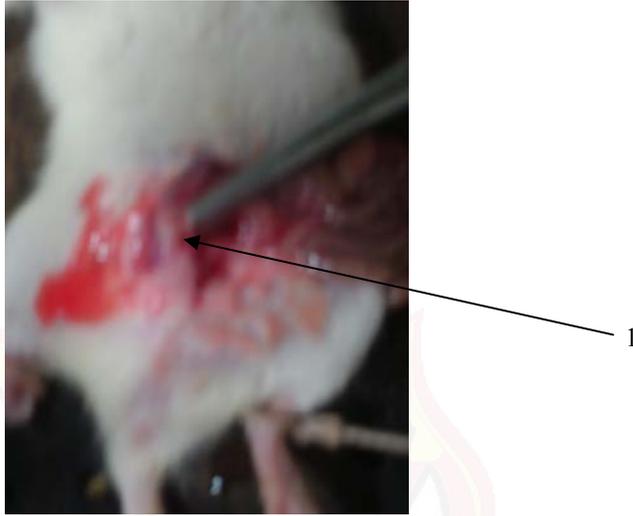
Gambar 4.7. Preparat apusan vagina fase estrus dengan pembesaran 20 x 15
Keterangan: 1. Sel-sel bertanduk



Gambar 4.8. Preparat apusan vagina fase metestrus dengan pembesaran 10 x 15
Keterangan: 1. Sel-sel leukosit.



Gambar 4.9. Preparat apusan vagina terdapat sperma tikus pada saat kehamilan pertama dengan pembesaran 10 x 10
Keterangan: 1.kepala sperma; 2.ekor sperma



Gambar 4.10. Implantasi pada saat laparatomi hari kesepuluh kehamilan
Keterangan: 1. implant

4.1.3. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Dan Kadar Abu Serbuk Serta Hasil Ekstrak Daun Saga

Tabel 4.4. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Dan Kadar Abu Serbuk serta Hasil Ekstrak Daun Saga.

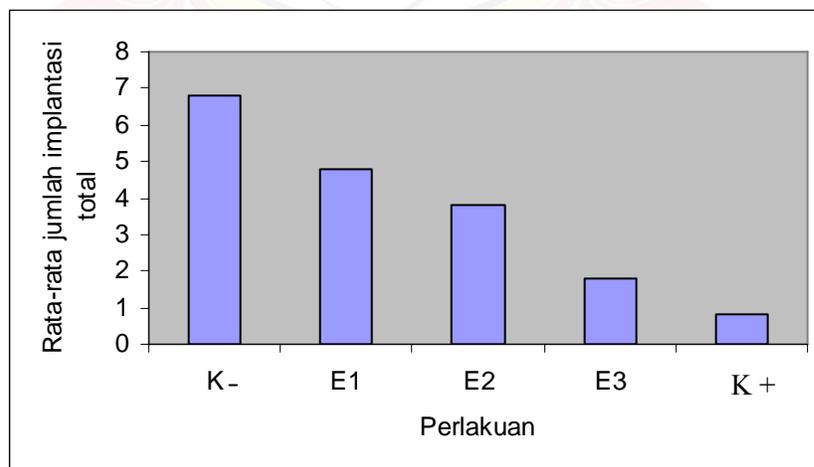
Macam analisis	Hasil	Literatur (Depkes RI, 1977)
Kadar abu serbuk	5,21%	< 6%
Kadar abu ekstrak	2,77%	
Susut pengeringan	9,07%	< 10%
Senyawa larut dalam etanol	15,18%	> 12%
Berat simplisia	500 g	
Hasil ekstrak kental	97,4890 g	
Randemen ekstrak	19,50%	

4.1.4. Hasil Penelitian Jumlah Implantasi Pada Uterus Dan Jumlah Anak yang

Lahir

Tabel 4.5. Hasil Penelitian Jumlah Implantasi Pada Uterus dan Jumlah Anak yang Lahir

Kelompok perlakuan	Jumlah implantasi fetus pada uterus	Jumlah anak yang dilahirkan
	X ± SD	X ± SD
Kelompok K-	6,8 ± 0,84	6,8 ± 0,84
Kelompok E1	4,8 ± 0,45	4,4 ± 0,55
Kelompok E2	3,8 ± 0,45	3,6 ± 0,55
Kelompok E3	1,8 ± 0,84	1,8 ± 0,84
Kelompok K+	0,8 ± 0,84	0,6 ± 0,55



Gambar 4.11. Diagram batang jumlah implantasi total

Keterangan:

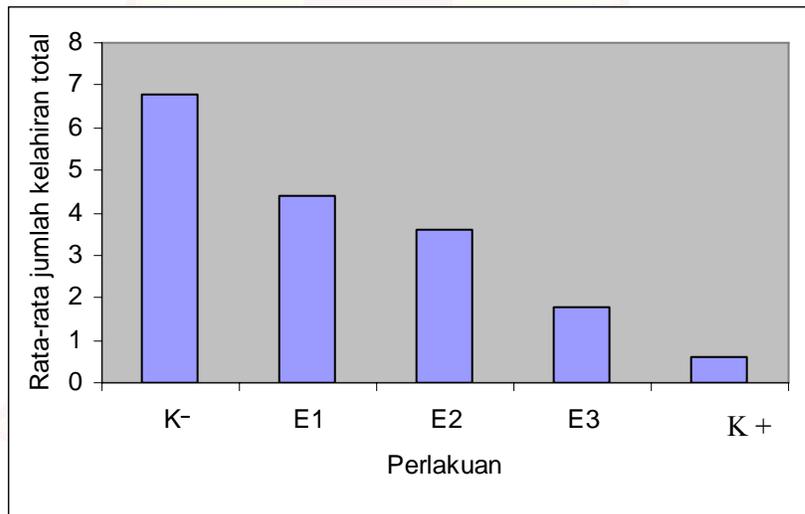
K- : Kelompok kontrol negatif (suspensi PGA 3%(b/v))

E1 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 1 g/kg BB

E2 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 1,5 g/kg BB

E3 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 2 g/kg BB

K+ : Kelompok kontrol positif (etinil estrodiol dosis 0,0027 mg/kg BB dan norgestrel dosis 0,0135 mg/kg BB)



Gambar 4.12. Diagram batang jumlah kelahiran total

Keterangan:

K- : Kelompok kontrol negatif (suspensi PGA 3%(b/v))

E1 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 1 g/kg BB

E2 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 1,5 g/kg BB

E3 : Kelompok yang diberi ekstrak daun saga dosis 2 g/kg BB

K+ : Kelompok kontrol positif (etinil estrodiol dosis 0,0027 mg/kg BB dan norgestrel dosis 0,0135 mg/kg BB)

Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Implantasi Pada Fetus

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K- Vs E1	2,00	1,3375	1,6727	SB
2.	K- Vs E1	3,00	1,3375	1,6727	SB
3.	K- Vs E1	5,00	1,3375	1,6727	SB
4.	K- Vs K+	6,00	1,3375	1,6727	SB
5.	E1 Vs E2	1,00	1,3375	1,6727	TB
6.	E1 Vs E3	3,00	1,3375	1,6727	SB
7.	E1 Vs K+	4,00	1,3375	1,6727	SB
8.	E2 Vs E3	2,00	1,3375	1,6727	SB
9.	E2 Vs K+	3,00	1,3375	1,6727	SB
10.	E3 Vs K+	1,00	1,3375	1,6727	TB

Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Anak Tikus yang Lahir

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K- Vs E1	2,40	1,2830	1,6045	SB
2.	K- Vs E2	3,20	1,2830	1,6045	SB
3.	K- Vs E3	5,40	1,2830	1,6045	SB
4.	K- Vs K+	6,20	1,2830	1,6045	SB
5.	E1 Vs E2	0,80	1,2830	1,6045	TB
6.	E1 Vs E3	3,00	1,2830	1,6045	SB
7.	E1 Vs K+	3,80	1,2830	1,6045	SB
8.	E2 Vs E3	2,20	1,2830	1,6045	SB
9.	E2 Vs K+	3,00	1,2830	1,6045	SB
10.	E3 Vs K+	0,80	1,2830	1,6045	TB

Keterangan:

B : Bermakna = Perbedaan bermakna, karena selisih dua mean > HSD 5%

SB : Sangat bermakna = Perbedaan sangat bermakna, karena selisih dua mean > HSD 1%

TB : Tidak bermakna = Perbedaan tidak bermakna, karena selisih dua mean < HSD 5%

Tabel 4.8. Hasil Uji Koefisien Korelasi

x	y1	y2	Xy1	xy2	x ²	y1 ²	y2 ²
1,0	4,8	4,4	4,8	4,4	1,0	23,04	19,36
1,5	3,8	3,6	5,7	5,4	2,25	14,44	12,96
2,0	1,8	1,8	3,6	3,6	4,0	3,24	3,24
$\Sigma x=4,5$ X = 1,5 N = 3	$\Sigma y1$ = 10,4	$\Sigma y2$ = 9,8	$\Sigma xy1$ = 14,1	$\Sigma xy2$ = 13,4	Σx^2 = 7,25	$\Sigma y1^2$ = 40,72	$\Sigma y2^2$ = 35,56

Keterangan:

X = dosis ekstrak daun saga

y1 = rata-rata jumlah implantasi

y2 = rata-rata jumlah kelahiran tikus

N = jumlah perlakuan

Jumlah implantasi:

$r_{hitung} = -0,9820 < r_{tabel pada 0,05} = 0,997$ dan $r_{tabel pada 0,01} = 0,999$.

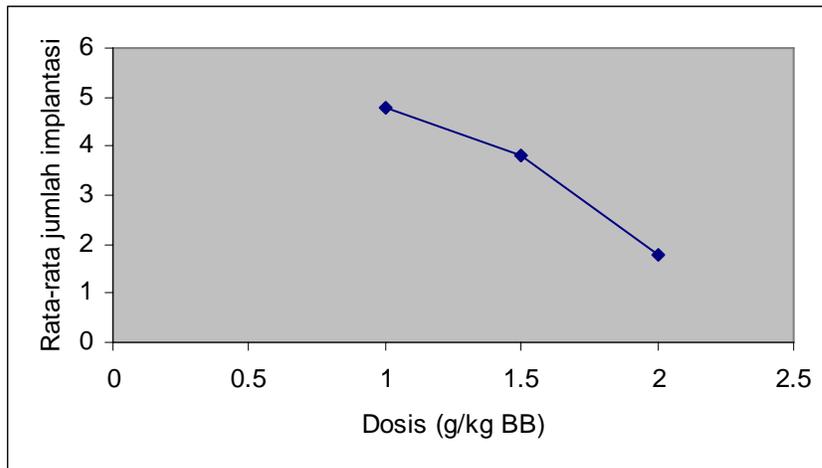
Jumlah kelahiran:

$r_{hitung} = -0,9762 < r_{tabel pada 0,05} = 0,997$ dan $r_{tabel pada 0,01} = 0,999$.

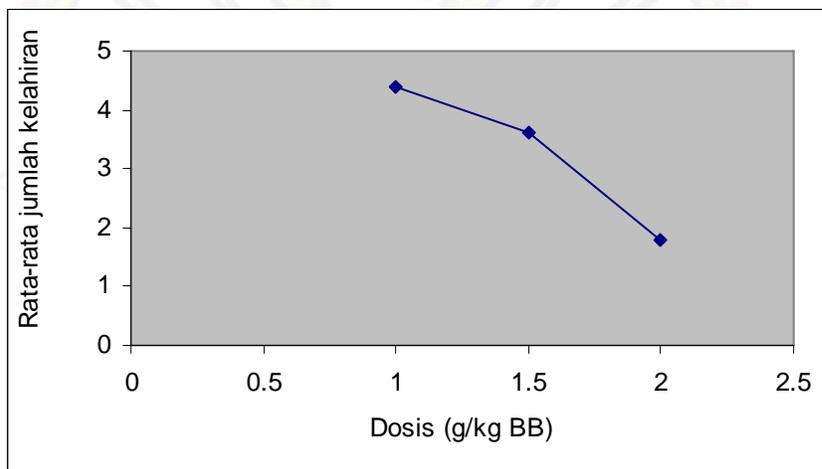
Kesimpulan: harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak ada korelasi yang bermakna antara

peningkatan dosis dengan penurunan jumlah implantasi dan jumlah

kelahiran.



Gambar 4.13. Grafik korelasi rata-rata jumlah implantasi terhadap dosis ekstrak



Gambar 4.14. Grafik korelasi rata-rata jumlah kelahiran terhadap dosis ekstrak

4.2. Interpretasi Penemuan

Pada penelitian ini digunakan daun saga (*Abrus precatorius* L.) yang dikumpulkan secara acak dari satu lokasi yang sama dan telah dideterminasikan di

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Kebon Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur. Daun yang telah dikumpulkan, dicuci, ditiriskan kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Daun yang sudah kering diblender dan diayak dengan pengayak mesh 4/18 (DepKes RI, 1985).

Sebelum digunakan untuk penelitian dilakukan uji parameter ekstrak yaitu penetapan kadar abu ekstrak dan penetapan kadar senyawa yang larut dalam etanol sedangkan untuk simplisia dilakukan penetapan kadar abu simplisia dan susut pengeringan. Penetapan kadar abu bertujuan untuk menetapkan tingkat pengotor oleh logam-logam antara lain logam alkali (natrium, kalium, lithium), alkali tanah (kalsium), logam berat (besi, timbal), dan penetapan susut pengeringan yang bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan aktif yang hilang serta menjaga kualitas simplisia yang berkaitan dengan kemungkinan pertumbuhan jamur atau kapang serta reaksi enzimatik. Hasil penetapan kadar abu dan penetapan susut pengeringan simplisia daun saga adalah sebagai berikut: kadar abu 5,21% dan susut pengeringan 9,07 %. Hasil ini telah memenuhi persyaratan kadar abu pada umumnya tidak boleh lebih dari 6 %, sedangkan persyaratan susut pengeringan pada umumnya tidak boleh lebih dari 10 % (DepKes RI, 1989). Pengujian penetapan kadar abu dan kadar senyawa yang larut dalam etanol bertujuan untuk memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan. Hasil penetapan kadar abu dan penetapan kadar senyawa yang larut dalam etanol daun saga adalah sebagai berikut: kadar abu 2,77 % dan senyawa yang larut dalam etanol 15,18 %. Hasil ini telah memenuhi syarat yang

ditetapkan dalam Materia Medika Indonesia, yaitu senyawa yang larut dalam etanol tidak kurang dari 12 %.

Proses ekstraksi menggunakan cara perkolasi yaitu dengan cara dingin untuk menghindari terjadinya kerusakan senyawa-senyawa aktif yang tidak tahan pemanasan. Cairan penyari yang digunakan adalah etanol 50 % karena pada saat orientasi menunjukkan hasil yang paling optimal, perkolat dari hasil ekstraksi kemudian dievaporasi menggunakan *vacuum evaporator* dengan tujuan agar senyawa yang terkandung tidak menguap sehingga didapat ekstrak yang bermutu baik, dari 500 gram serbuk daun saga diperoleh 97,4890 gram ekstrak kental dengan randemen 19,50 %.

Pengamatan makroskopis simplisia daun saga menunjukkan bahwa daunnya berwarna hijau, bentuk daun majemuk, ujung daun tumpul agak membundar, pangkal daun tumpul agak bundar, tepi daun rata, dan tata letak daun terhadap batang berseling (tabel 4.1). Pengamatan mikroskopis menunjukkan ciri-ciri epidermis atas terdapat sel menonjol berupa papil, stomata tipe anisositik yang menempel pada epidermis bawah, kutikula tipis, epidermis bawah terdapat sel yang lebih kecil daripada epidermis atas, trikome tipe glandulair berbentuk kerucut ramping, terdiri dari 3 sel dengan 2 sel pertama yang sangat pendek dan sel ketiga atau sel ujung yang sangat panjang, kutikula tipis, palisade terdiri dari 2 lapis berbentuk bulat telur agak romping, jaringan bunga karang terdiri dari 1 lapis sel (tabel 4.3). Tetapi berdasarkan literatur, jaringan palisade dan jaringan bunga karang berbentuk bulat telur terbalik.

Sebagai hewan coba digunakan tikus putih betina galur wistar yang sebelumnya telah diamati dengan cara menimbang bobot badannya dan mengamati tingkah lakunya. Tikus putih yang digunakan untuk percobaan adalah tikus yang sehat, yaitu bertingkah laku normal dan tidak menunjukkan perubahan bobot yang berarti selama adaptasi, memiliki siklus estrus pendek dan teratur serta belum pernah digunakan dalam percobaan sebelumnya.

Obat-obat antifertilitas berdasarkan cara kerjanya dapat menyebabkan gangguan pada proses pra ovulasi, pra implantasi dan pasca implantasi. Hal ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk pemberian ekstrak daun saga selama 5 hari berturut-turut sebelum dikawinkan dan ekstrak daun saga kembali diberikan selama 7 hari berturut-turut setelah kehamilan, dimana kehamilan pertama ditandai dengan adanya sperma pada apusan vagina yang dilihat dengan mikroskop, adanya sperma diasumsikan telah terjadi pembuahan. Kandungan kimia daun saga adalah isoflavonoid, abrin, abrisin, choline, pectin, gallic-acid (Budavari, 2001), dari beberapa kandungan tersebut diduga *isoflavonoid* adalah senyawa yang berkhasiat, dimana estrogen dalam dosis yang besar dapat menimbulkan ketidaksetaraan dalam proliferasi endometrium sehingga mengakibatkan gangguan pada saat proses implantasi karena keseimbangan hormon estrogen dan progesteron dibutuhkan dalam proses implantasi pada tikus, implantasi dapat berlangsung dengan baik jika blastosis sampai di uterus pada saat yang tepat yaitu pada saat endometrium siap untuk menampung ovum yang telah dibuahi. Pada penelitian ini penurunan jumlah

implantasi tidak disebabkan oleh adanya aborsi karena prosentase antifertilitas tidak lebih dari 60 %.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun saga (*Abrus precatorius* L.) terhadap kehamilan tikus putih betina dengan cara melihat jumlah implantasi dan jumlah anak tikus yang dilahirkan. Dosis ekstrak yang digunakan adalah 1 g/kg BB; 1,5 g/kg BB; 2 g/kg BB. Adapun dosis-dosis tersebut diperoleh dari hasil orientasi, yang kemudian dilanjutkan sebagai dosis penelitian. Penggunaan Mycrogynon yang mengandung kombinasi antara etinilestradiol dan norgestrel bertujuan untuk memvalidasi metode, dimana Mycrogynon sering digunakan untuk obat kontrasepsi.

Hasil penelitian kemudian dianalisa secara statistik dengan ANAVA dan HSD. Data yang dihitung secara statistik tersebut diperoleh dari melihat jumlah implantasi pada saat laparatomi pada hari ke-10 dan melihat jumlah anak tikus yang dilahirkan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok yang diberi ekstrak, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Adanya perbedaan bermakna tersebut, maka analisis statistik dilanjutkan dengan uji HSD ($p < 0,05$ dan $p < 0,01$). Pada pemberian sediaan ekstrak daun saga dosis 1 g/kg BB, HSD hitung implantasi = 4,80 ternyata lebih besar dari HSD pada $p 0,05 = 1,3375$ dan lebih besar dari pada $p 0,01 = 1,6727$ berarti ada penurunan jumlah implantasi secara sangat bermakna.

Pada pemberian sediaan ekstrak daun saga dosis 1,5 g/kg BB, HSD hitung implantasi = 3,80 ternyata lebih besar dari HSD pada $p 0,05 = 1,3375$ dan lebih besar

dari pada $p = 0,01 = 1,6727$ berarti ada penurunan jumlah implantasi secara sangat bermakna.

Pada pemberian sediaan ekstrak daun saga dosis 2 g/kg BB, HSD hitung implantasi = 1,80 ternyata lebih besar dari HSD pada $p = 0,05 = 1,3375$ dan lebih besar dari pada $p = 0,01 = 1,6727$ berarti ada penurunan jumlah implantasi secara sangat bermakna.

Pada pemberian sediaan ekstrak daun saga pada dosis 1 g/kg BB; 1,5 g/kg BB; 2 g/kg BB jumlah anak tikus yang lahir diperoleh HSD hitung = 4,40; 3,60; 1,80 ternyata lebih besar dari HSD pada $p = 0,05 = 1,2830$ dan lebih besar dari HSD pada $p = 0,01 = 1,6045$ berarti ada penurunan jumlah anak tikus yang lahir secara sangat bermakna.

Besarnya pengaruh pemberian ekstrak daun saga terhadap kehamilan tikus putih betina dapat dilihat melalui rata-rata jumlah implantasi dan jumlah anak tikus yang dilahirkan dari masing-masing kelompok. Dari hasil pengamatan yang diperoleh terlihat adanya hubungan antara peningkatan dosis ekstrak daun saga terhadap peningkatan penurunan kehamilan. Dari hasil statistik yang diperoleh terlihat tidak adanya hubungan antara peningkatan dosis ekstrak daun saga terhadap peningkatan penurunan kehamilan, karena kandungan kimianya sangat kompleks sehingga memungkinkan terjadi efek antagonis dan mengakibatkan peningkatan efek tidak diikuti oleh peningkatan dosis ekstrak. Hal ini terlihat dari hasil uji korelasi yang diperoleh harga $r_{hitung} < r_{tabel}$.

BAB V