

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium biomedik Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan tikus *Rattus norvegicus* jantan sebanyak sepuluh ekor setiap kelompok perlakuan dan hasilnya didapatkan waktu rata-rata perdarahan terhadap subyek penelitian yang tanpa diberikan perlakuan 12,234 menit, subyek yang diberikan perlakuan berupa penambahan bubuk cangkang telur ayam ras adalah 5,471 menit dan subyek yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam kampung 8,096 menit. Masing-masing kelompok diteliti sepuluh subyek penelitian dengan metode, alat dan bahan yang sama.

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui apakah adanya pengaruh penambahan bubuk cangkang telur terhadap durasi perdarahan pada subyek penelitian dilakukan uji *non parametric* one way Anova dan dilanjutkan uji Tukay untuk mengetahui antara penambahan bubuk cangkang telur ayam ras atau bubuk cangkang telur ayam kampung yang lebih signifikan atau berpengaruh terhadap durasi perdarahan pada ekor *Rattus norvegicus* sebagai subyek penelitian. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebelum uji one way Anova. Uji one way Anova mempunyai syarat data yang diujikan harus mempunyai distribusi normal dan

homogen pada setiap kelompoknya. Uji normalitas dan homogenitas data dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan Lilliefors *significance correction*.

Tabel 4 : Test normalitas

Perlakuan	Sig
Tanpa Perlakuan	,061
Penambahan serbuk cangkang telur ayam ras	,198
Penambahan serbuk cangkang telur ayam kampung	,200

Tabel 4 menunjukkan bahwa durasi perdarahan tanpa perlakuan mempunyai nilai *significant* $0,061 > 0,05$, yang berarti distribusi untuk durasi perdarahan pada kelompok yang tanpa perlakuan normal. Data pada kelompok yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam ras mempunyai nilai *significant* $0,198 > 0,05$, yang mempunyai arti bahwa data durasi perdarahan pada kelompok yang diberi perlakuan penambahan bubuk cangkang telur ayam ras berdistribusi normal. Data yang diperoleh dari kelompok yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam kampung mempunyai nilai *significant* $0,200 > 0,05$, yang mempunyai arti data pada kelompok yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam kampung berdistribusi normal. Semua data pada masing-masing kelompok dikatakan normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data.

Tabel 5 : Test homogenitas

Levene statistic	Dfl	Df2	Sig
1,034	2	27	,369

Berdasarkan tabel 5, data dilakukan uji homogenitas dan uji *homogeneity of variance* menunjukkan nilai sig(p-value) sebesar $0,369 > 0,05$, hasil uji menunjukkan bahwa data pada ketiga kelompok tersebut sama dan uji one way Anova valid untuk menguji hubungan ini.

Tabel 6 : Uji one way Anova

	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	232,506	2	116,253	38,774	,000
Within Groups	80,951	27	2,998		
Total	313,457	29			

Tabel 6 menunjukkan bahwa data durasi perdarahan yang diujikan dengan one way Anova mempunyai nilai $P(P\text{-value}) = 0,000$ yang berarti nilai $<0,05$ sehingga kesimpulan yang didapatkan dari uji one way Anova adalah ada perbedaan yang bermakna pada variabel penelitian ini. Hipotesis kesatu sudah dibuktikan, dilanjutkan untuk mengetahui hipotesis kedua dengan menggunakan uji tukai untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna diantara ketiga kelompok yang diujikan

Tabel 7 : Uji Tukay

Kelompok	Kelompok	Mean	Std error	Sig
Perlakuan	Perlakuan	Difference		
Tanpa Perlakuan	Ayam Ras	6,76300*	,77436	,000
	Ayam Kampung	4,13800*	,77436	,000
Ayam Ras	Tanpa perlakuan	-6,76300*	,77436	,000
	Ayam Kampung	-2,62500*	,77436	,006
Ayam Kampung	Tanpa Perlakuan	-4,13800*	,77436	,000
	Ayam Ras	2,62500*	,77436	,000

Uji Tukay untuk multiple comparisons menunjukkan bahwa kelompok yang tanpa perlakuan dengan yang diberikan perlakuan bubuk cangkang telur ayam ras mempunyai p-value sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, yang artinya ada perbedaan yang nyata antara durasi perdarahan kelompok tanpa perlakuan dengan kelompok yang diberikan perlakuan bubuk cangkang telur ayam ras dan kelompok tanpa perlakuan dengan kelompok yang diberikan perlakuan bubuk cangkang telur ayam kampung mempunyai nilai p-value sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, yang artinya terdapat perbedaan yang nyata diantara kedua kelompok tersebut. Hasil uji Tukay pada antara kelompok yang diberikan bubuk cangkang telur ayam ras dengan kelompok yang diberikan bubuk cangkang telur ayam kampung mempunyai nilai p-value sebesar $0,006 < \alpha (0,05)$, yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberikan

penambahan bubuk cangkang telur ayam ras dengan kelompok yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam kampung terhadap durasi perdarahan pada tikus *Rattus norvegicus*.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subyek yang diberi perlakuan berupa penambahan bubuk cangkang telur ayam ras dan ayam kampung berpengaruh terhadap durasi perdarahan pada ekor *Rattus norvegicus* dan pada kelompok yang diberikan penambahan bubuk cangkang telur ayam ras mampu mempercepat durasi perdarahan dengan lama durasi rata-rata 5,471 menit dibandingkan kelompok yang diberikan bubuk cangkang telur ayam kampung yang mampu menghentikan perdarahan dengan rata-rata durasi 8,096 menit.

Hasil ini didukung oleh Luis Krisna Wardhana yang melakukan penelitian terhadap darah manusia yang kemudian diberikan bubuk cangkang telur ayam ras dan dilakukan dengan metode preparat untuk melihat pembekuan darah dan diketahui pemberian cangkang telur ayam ras berpengaruh terhadap pembekuan darah yang dilihat secara mikroskopik.

Berdasarkan uji kandungan kalsium yang ada pada cangkang telur ayam ras dan ayam kampung yang dilakukan oleh peneliti pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tanggal 13 April 2012 dengan metode AAS-nyala didapatkan persentase kandungan kalsium pada cangkang telur ayam ras sebesar 73,08% dan kandungan kalsium pada cangkang

telur ayam kampung adalah 47,73 %. Hasil uji menunjukkan bahwa sepertiga lebih kandungan yang berada pada cangkang telur ayam ras dan ayam kampung adalah kalsium.

Kalsium adalah salah satu aktivator dalam pembekuan darah. Kalsium mengubah protrombin menjadi thrombin melalui jalur ekstrinsik atau jalur instrinsik. Apabila tidak ada ion kalsium, pembekuan darah akan terganggu atau bahkan tidak berjalan (Guyton, 2007). Kalsium melalui jalur ekstrinsik dan instrinsik dalam proses pembekuan darah (Setiabudy, 2009). Kalsium berfungsi dalam proses pembentukan tulang dan gigi, berperan dalam pembekuan darah, Atp-ase, dan mempengaruhi permeabilitas membran sel-sel. Kadar kalsium dalam darah sekitar 10mg/100ml, nilai kadar ini harus tetap dipertahankan agar organ tubuh berfungsi dengan baik, hormon paratiroid mengatur kestabilan kadar kalsium dengan bantuan osteoblast untuk pembentukan tulang dan gigi dan dengan osteoklas berperan dalam proses perombakan kalsium pada tulang dan gigi dan kalsium akan dilepaskan untuk dimasukkan kedalam darah (Tirtawinata, 2006). Menurut penelitian Kurniati (2007), makanan dan minuman yang mengandung kalsium seperti susu kedelai dapat mempercepat durasi pembekuan darah dibandingkan subyek yang diberi susu tanpa kalsium. Kalsium pada susu kedelai yang diduga dapat mempercepat pembekuan darah tersebut melalui perannya dalam faktor keempat dalam pembekuan darah.

Pemberian suplementasi kalsium dan vitamin d dapat memberikan perbedaan dalam jumlah sel osteosit dan berat tulang alveolar. Kalsium selain berfungsi dalam

pembentukan protrombin menjadi trombin juga sebagai unsur pembentukan tulang dan gigi dan berfungsi untuk kontraksi dan relaksasi otot (Anwar, 2009).

Konsumsi kalsium pada tahu dan tempe setiap hari dapat mengurangi angka kejadian osteoporosis atau penyakit yang berhubungan dengan kepadatan tulang pada wanita *post menopause*. Angka penurunan kejadian osteoporosis ini didukung oleh asupan kalsium setiap hari dan berolahraga rutin setiap hari, walaupun hanya berjalan kaki (Utomo dkk, 2010). Konsumsi kalsium pada tahu dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, salah satu kandungan dalam tahu tersebut yang dipercaya sangat berperan adalah kalsium (Obloh, 2005). Penelitian yang dilakukan oleh Annisa (2010), pemberian susu berkalsium tinggi mempunyai peran penting terhadap angka kejadian hipertensi pada usia lanjut, ini berkaitan dengan fungsi kalsium untuk kontraksi dan relaksasi otot serta berpengaruh terhadap permeabilitas sel-sel.

Berdasarkan hasil penelitian dan tinjauan pustaka yang diperoleh, subyek yang diberikan bubuk cangkang telur ayam ras mampu menghentikan perdarahan lebih cepat daripada yang diberikan bubuk cangkang telur ayam kampung dan kelompok subyek yang tidak diberikan apapun, karena kandungan yang terdapat pada cangkang telur ayam ras terdapat kalsium sebesar 73,98%. Kandungan kalsium lebih dari setengah komposisi total cangkang telur tersebut yang membuat perdarahan lebih cepat berhenti daripada cangkang telur yang hanya memiliki kandungan kalsium sebesar 47,73 % atau kurang dari setengah komposisi total cangkang telur ayam