BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Pengukuran dan Rata – rata Asam Urat Darah Mencit Sebelum Diinduksi dan Sesudah Diinduksi (mg/dL)

Tabel 1. Hasil Pengukuran dan Rata – rata Asam Urat Darah Mencit Sebelum Diinduksi dan Sesudah Diinduksi (mg/dL)

Kelompok	Mencit Ke-	Kadar Asam Urat Mencit Sebelum diinduksi Potassium Oksanat (mg/dL)	Kadar Asam Urat Mencit Sesudah diinduksi Pottasium Oksanat (mg/dL)
Kelompok positif Allopurinol	1	1.5	8.3
	2	1.4	9.0
	3	1.5	7.8
	4	1.5	7.8
	5	1.3	12.0
	Rata – rata	1.44	8.98
Kelompok negative Na CMC 1%	1	1.4	5.0
	2	1.2	4.3
	3	1.3	4.0
	4	1.4	7.0
	5	1.4	4.0
	Rata – rata	1.34	4.86
Kelompok uji jamu x	1	0.4	4.0

23,4mg/kgBB	2	1.4	4.3
	3	1.4	3.2
	4	1.2	3.8
	5	1.3	4.3
	Rata – rata	1.14	3.92
Kelompok uji jamu x 46,8mg/kgBB	1	1.2	7.8
	2	1.4	4.9
	3	1.5	6.8
	4	1.5	8.0
	5	1.3	4.0
	Rata – rata	1.38	6.3

4.1.2 Hasil Pengukuran dan Rata – rata Kadar Asam Urat Mencit Setelah Perlakuan Pada Waktu Pengamatan hari ke – 7 dan ke – 14 Pada masing – masing Kelompok (mg/dL)

Tabel 2. Hasil Pengukuran dan Rata – rata Kadar Asam Urat Mencit Setelah Perlakuan Pada Waktu Pengamatan hari ke – 7 dan ke – 14 Pada masing – masing Kelompok (mg/dL)

Perlakuan	**Replikasi**	**Pengukuran Kadar asam urat darah mencit (mg/dL)**		**Rata – rata**
		Hari ke-7 (minggu pertama)	**Hari ke-14 (minggu kedua)**	
Kelompok positif Allopurinol	1	7.7	6.7	7.20
	2	8.5	6.3	7.40

	3	8.2	7.3	7.75
	4	7.2	5.6	6.40
	5	5.5	5.2	5.35
	Rata-rata	7.42	6.22	-
Kelompok negative Na CMC 1%	1	5.2	4.2	4.70
	2	4.1	3.4	3.75
	3	6.2	5.1	4.85
	4	6.1	5.2	5.65
	5	4.3	3.1	3.70
	Rata-rata	5.18	4.2	-
Kelompok uji jamu x 0,0234g/KgBB	1	8.0	7.5	7.75
	2	8.0	7.4	7.70
	3	6.0	5.3	5.65
	4	3.3	3.2	6.60
	5	7.1	6.1	6.55
	Rata-rata	6.48	5.9	-
Kelompok uji jamu x 0,0468g/kgBB	1	7.3	5.5	6.40
	2	4.1	2.2	3.35
	3	5.3	3.3	4.30
	4	4.5	3.2	3.85
	5	4.2	2.1	3.15
	Rata-rata	5.08	3.26	-

4.1.3 Hasil Pengujian Statistik *One Way ANOVA* (Satu Arah)

Hasil pengujian statistik *One Way ANOVA* terhadap kadar asam urat untuk kelompok perlakuan dan waktu pengamatan diperoleh data sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengolahan data statistik dengan menggunakan *One Way ANOVA* untuk memenuhi syarat yang sudah ditentukan . data harus berdistribusi normal, dikarenakan uji normalitas data merupakan syarat wajib yang harus terpenuhi jika data tidak normal, maka bisa menggunakan alternatif Uji Statistik Non Parametrik yaitu *Uji Kruskal Wallis*. Varian data homogen , meskipun uji homogen bukan syarat mutlak yang harus terpenuhi, tapi penggunaan uji homogenitas dalam One Way ANOVA akan berdampak pada pemiihan Uji Lanjut (*Post Hoc Test*). Kriteria pengujian dalam uji normalitas data harus berkesimpulan secara normal jika (P>0,05), kriteria pengujian Uji homogenitas data dikatakan homogen jika (P Value) Based on Mean > 0,05, dalam pengujian One Way Anova data dikatakan signifikan jika (P<0,05), dan kriteria Uji Lanjut (*Post Hoc Test*) bisa dikatakan ada perbedaan secara nyata maka data harus (P<0,05). Hasil yang didapat kan setelah Uji SPSS One Way ANOVA sudah memenuhi kriteria tersebut.

4.1.4 Hasil Pengujian Normalitas

Tabel 3. Hasil pengujian normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
skor	kelompok allopurinol	.254	5	.200*	.916	5	.503
	kelompok Na CMC	.230	5	.200*	.909	5	.461
	kelompok uji 1	.232	5	.200*	.896	5	.388
	kelompok uji 2	.196	5	.200*	.970	5	.876

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :nilai sig pada pengujian normalitas dengan kolmogorovr smirnov bernilai lebih dari nilai sig (P *value*) >0,05 yaitu sebesar 0,200 dari keempat kelompok tersebut.

4.1.5 Hasil Pengujian Homogenitas

Tabel 4. Hasil pengujian homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor	Based on Mean	.596	3	16	.627
	Based on Median	.276	3	16	.842
	Based on Median and with adjusted df	.276	3	14.203	.842
	Based on trimmed mean	.568	3	16	.644

Keterangan : berdasarkan pengujian homogenitas menunjukan hasil residu data berdistribusi homogen, nilai sig menunjukan (P *value*) Based on Mean >0,05 yaitu sebesar 0,627.

4.1.6 Hasil Uji ANOVA

Tabel 5. Hasil uji ANOVA

ANOVA

skor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.669	3	8.556	8.531	.001
Within Groups	16.048	16	1.003		
Total	41.717	19			

Keterangan : berdasarkan nilai sig pada pengujian ANOVA berkesimpulan adanya perbedaan secara signifikan yang artinya nilai sig (P *value*) <0,05 yaitu 0,001.

4.1.7 Hasil Uji Lanjut (*Post Hoc Test*)

Tabel 6. Hasil uji lanjut (*Post Hoc Test*)

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: skor

Bonferroni

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kelompok allopurinol	kelompok Na CMC	2.29000*	.63340	.014	.3845	4.1955
	kelompok uji 1	-.03000	.63340	1.000	-1.9355	1.8755
	kelompok uji 2	2.21000*	.63340	.018	.3045	4.1155
kelompok Na CMC	kelompok allopurinol	-2.29000*	.63340	.014	-4.1955	-.3845
	kelompok uji 1	-2.32000*	.63340	.013	-4.2255	-.4145
	kelompok uji 2	-.08000	.63340	1.000	-1.9855	1.8255
kelompok uji 1	kelompok allopurinol	.03000	.63340	1.000	-1.8755	1.9355
	kelompok Na CMC	2.32000*	.63340	.013	.4145	4.2255
	kelompok uji 2	2.24000*	.63340	.016	.3345	4.1455
kelompok uji 2	kelompok allopurinol	-2.21000*	.63340	.018	-4.1155	-.3045
	kelompok Na CMC	.08000	.63340	1.000	-1.8255	1.9855
	kelompok uji 1	-2.24000*	.63340	.016	-4.1455	-.3345

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan :berdasarkan hasil Uji Lanjut (*Post Hoc Test*) dapat disimpullkan bahwa 4 kelompok yang memberikan perbedaan

pengaruh. Dibuktikan bahwa kelompok uji 1 dan kelompok uji 2 berbeda pengaruhnya yaitu 0.016.

1.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jamu x terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit jantan hiperurisemia. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ramuan jamu x yang sudah diseduh dan hewan yang digunakan pada penelitian adalah mencit jantan normal.pada peneitian sebelumnya ramuan jamu yang dapat menurunkan asam urat salah satu diantaranya adalah kandungan flavonoid yang terdapat pada buah cabe jawa. Ramuan Jamu X dipilih karena didalamnya mengandung senyawa flavonoid yang bekerja dengan menghambat aktivitas enzim xhantin oksidase dengan cara mengkonversi xantin menjadi asam urat (Wahyu Widyaningsih dkk,2012). Ramuan jamu x dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini karena peneliti ingin mengetahui apakah benar jamu x bisa menurunkan kadar asam urat pada mencit dan berapa dosis yang efektif jamu x pada mencit untuk menurunkan kadar asam urat. Dalam penelitian ini, induktor yang digunakan untuk membuat hiperurisemia adalah potassium oksonat .

Sampel seduhan ramuan jamu x diperoleh dari kemasan yang dibeli dimarket place dengan berlogo jamu.daerah Payakumbuh. Preparasi sampel diambil dari ramuan jamu x yang sudah berbentuk kemasan diseduh. Resep yang digunakan tidak secara khusus

dipelajari, melainkan hanya berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang diwarisi secara turun – temurun dari nenek moyang. Maka pemanfaatannya menjadi tidak terbatas dalam arti tidak mengenal usia, jenis kelamin dan kondisi Kesehatan (Aditama, 2013). Cara membuatnya adalah :Rebus air sebanyak 50 ml diatas api menyala, siapkan 1 sachet jamu x untuk dimasukkan kedalam beker glass, setelah air mendidih, langsung campurkan/seduh dengan jamu x yang sudah disiapkan., aduk hingga homogen. Sebelum ramuan jamu x diseduh , serbuknya ditimbang terlebih dahulu sesuai dosis yang sudah dikonversi ke mencit. Dosis yang peroleh dari hasil yang sudah dikonversi ke mencit adalah 23,4mg/kgBB dan 46,8mg/kgBB. Dalam perlakuan ada juga kelompok kontrol positif dan negative. Kelompok kontrol positif yang digunakan adalah Allopurinol dan kelompok kontrol negative yang digunakan adalah Na CMC 1%.

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit jantan dengan berat berkisar antara 20-30 gram dengan umur 2-3 bulan. Mencit merupakan hewan yang paling umum digunakann dalam penelitian dan pengujian. Sekitar 90% dari semua mamalia yang digunakan dalam penelitian ilmiah Sebelum mencit digunakan untuk penelitian, mencit diaklimatisasi terlebih dahulu selama 7 hari. Tujuan dari aklimatisasi itu sendiri adalah untuk membiasakan mencit pada kondisi percobaan dan menentukan kelayakan mencit yang akan digunakan.

Pengukuran kadar asam urat dilakukan pada hari ke-7 dan ke - 14, parameter yang diamati adalah nilai kadar asam urat yang dipengaruhi oleh jenis perlakuan dan lama pengamatan selama pemberian sediaan uji. Jenis perlakuan yang diamati yaitu kelompok uji yang dapat memberikan efek penurunan kadar asam urat, sedangkan untuk lama pengamatan yaitu diharapkan dengan lamanya pemberian sediaan uji maka kondisi hewan uji semakin baik yang didasarkan pada nilai kadar asam urat yang mendekati nilai normal.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui kadar asam urat setelah diinduksi potassium oksonat menjadi naik dengan rerata 6,02 mg/dL. (Lampiran 5), Proses induksi kalium oksonat yang pernah dilakukan pada penelitian terdahulu mampu menaikkan kadar asam urat rata-rata menjadi 3,07 mg/dL. berfungsi sebagai penghambat kerja urikaseyang memicu terjadinya hiperurisemia. Standar deviasi yang diperoleh pada masing-masing kelompok hewan uji memperlihatkan hasil data yang cukup baik, dimana variasi data yang didapat tidak terlalu menyimpang, standar deviasi yang baik tidak boleh lebih dari 10. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat diantaranya yaitu usia, produksi asam urat yang berlebihan dan penurunan ekskresi asam urat pada masing-masing kelompok hewan uji selama perlakuan.

Data hasil pengukuran kadar asam urat mencit untuk setiap kelompok dapat dilihat pada (lampiran 5) pada hari ke – 7 dan ke - 4. Pengamatan terhadap kadar asam urat mencit menujukkan adanya

efek penurunan. Pada data (lampiran 5) berupa data nilai pengaruh dosis dan lama pemberian ramuan jamu x terhadap kadar asam urat rata-rata mencit antar kelompok perlakuan yang menunjukkan bahwa kedua variasi dosis sediaan uji yang digunakan dapat menurunkan kadar asam urat pada mencit.

Hasil dari perhitungan statistik menggunakan One Way ANOVA (satu arah) Uji beda rata-rata data sebelum dan setelah perlakuan digunakan untuk melihat efek anti hiperurisemia terhadap mencit. Analisis uji beda rata-rata yang digunakan adalah uji t untuk sampel dependen. Sebelum menggunakan uji t data terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov. Hasil pengujian normalitas untuk data kadar asam urat setelah perlakuan menunjukan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan (Lampiran 6) nilai sig pada pengujian normalitas dengan kolmogorovr smirnov bernilai lebih dari nilai sig (P *value*) >0,05 yaitu sebesar 0,200 dari keempet kelompok tersebut

Setelah pengujian normalitas, dilakukan pengujian homogenitas dan ANOVA dengan menghitung based on mean guna menentukan data bersifat homogen atau heterogen berdasarkan perlakuan tertentu. Hasil pengujian menyebutkan bahwa data penurunan kadar asam urat berkesimpulan Varian Data Homogen (Uji Homogenitas Terpenuhi).memiliki nilai yang (P value) Based on Mean >0,05 antar perlakuan. Berdasarkan pengujian homogenitas (Lampiran 7) menunjukan hasil residu data berdistribusi homogen,

nilai sig menunjukan (P *value*) Based on Mean >0,05 yaitu sebesar 0,627.

Selanjutnya pengujian ANOVA dilakukan untuk adanya perbedaan perlakuan pada penurunan kadar asam urat. Hasil pengujian ANOVA terdapat adanya perbedaan terhadap 4 perlakuan kadar asam urat pada mencit untuk menimbulkan efek anti hiperurisemia. Berdasarkan (Lampiran 8) nilai sig pada pengujian ANOVA berkesimpulan adanya perbedaan secara signifikan yang artinya nilai sig (P *value*) <0,05 yaitu 0,001.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemberian efek perlakuan secara signifikan antar kelompok , bisa dilihat dalam uji lanjut (*Post Hoc Test*). Hasil uji lanjut (*Post Hoc Test*) jika nilai sig. (P *value*) <0,05 maka data berkesimpulan adanya perbedaan secara nyata, sedangkan jika nilai sig. (P *value*) >0,05 maka data berkesimpulan tidak ada perbedaan secara nyata. Berdasarkan (Lampiran 9) hasil Uji Lanjut (*Post Hoc Test*) dapat disimpullkan bahwa 4 kelompok yang memberikan perbedaan pengaruh yaitu kelompok pertama yang terdiri dari perlakuan kelompok Na CMC, kelompok uji 1 dan kelompok uji 2, kelompok kedua yang terdiri dari perlakuan kelompok allopurinol dan kelompok uji 1, kelompok ketiga yang terdiri dari perlakuan kelompok Na CMC dan kelompok uji 2, dan kelompok keempat yang terdiri dari perlakuan kelompok uji 1 dan kelompok allopurinol.

Penurunan kadar asam urat dalam darah mencit dengan pemberian seduhan ramuan jamu x karena adanya kandungan senyawa golongan flavonoid yang mempunyai mekanisme sebagai penghambat *xanthin oksidase,*terdiri metabolisme purin. Purin adalah protein yang termasuk dalam golongan nukleoprotein. Selain didapat dari makanan purin juga berasal dari penghancuran sel – sel tubuh yang sudah tua (Ningtiyas & Ramadhian, 2016). Di dalam tubuh, perputaran purin terjadi secara terus menerus seiring dengan sintesis dan penguraian RNA dan DNA, sehingga walaupun tidak ada asupan purin tetap terbentuk asam urat dalam jumlah yang substansial. Asam urat disintesis terutama dalam hati, dalam suatu reaksi yang dikatalisis oleh enzim *xanthine oxidase.* Asam urat kemudian mengalir melalui darah ke ginjal, tempat zat ini difiltrasi, direabsorbsi Sebagian dan diekskresi Sebagian sebelum akhirnya diekskresikan melalui urin (Sacher *and* Mcpherson, 2014).

Hasil uji analisis menunjukkan rata – rata kadar asam urat semua kelompok perlakuan berbeda signifikan terhadap antar kelompok Hasil uji statistik juga diperoleh bahwa rerata penurunan kadar asam urat darah paling tinggi dijumpai pada kelompok kontrol positif dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dan ramuan jamu ramuan dosis lainnya. Pada penelitian sebelumnya, Hasil uji statistik diperoleh bahwa rerata penurunan kadar asam urat darah paling tinggi dijumpai pada kelompok jamu ramuan 2 dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan

ramuan jamu ramuan dosis lainnya.Dari hasil perbandingan kadar asam urat mencit terhadap lama pengamatan terlihat penurunan kadar asam urat pada mencit (Lampiran 5) dan hasil rata-rata kadar asam urat mencit selama 14 hari pemberian perlakuan seduhan ramuan jamu x juga terlihat penurunan kadar asam urat pada mencit ramuan jamu x dosis 2 paling tinggi dibandingkan ramuan jamu x dosis 1. Terbukti pada hari ke-14 pengujian adanya penurunan kadar asam urat pada setiap kelompok dosis 1 dan 2.