

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experiment*, dan rancangan yang digunakan *two group pre-test-posttest* yaitu dengan mengobservasi sebanyak 2 kali sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Kelompok diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi kembali setelah intervensi di lain waktu yang telah dilakukan (Setiadi, 2007).

1. Rancangan Penelitian

01	X (a)	02
01	X (b)	02

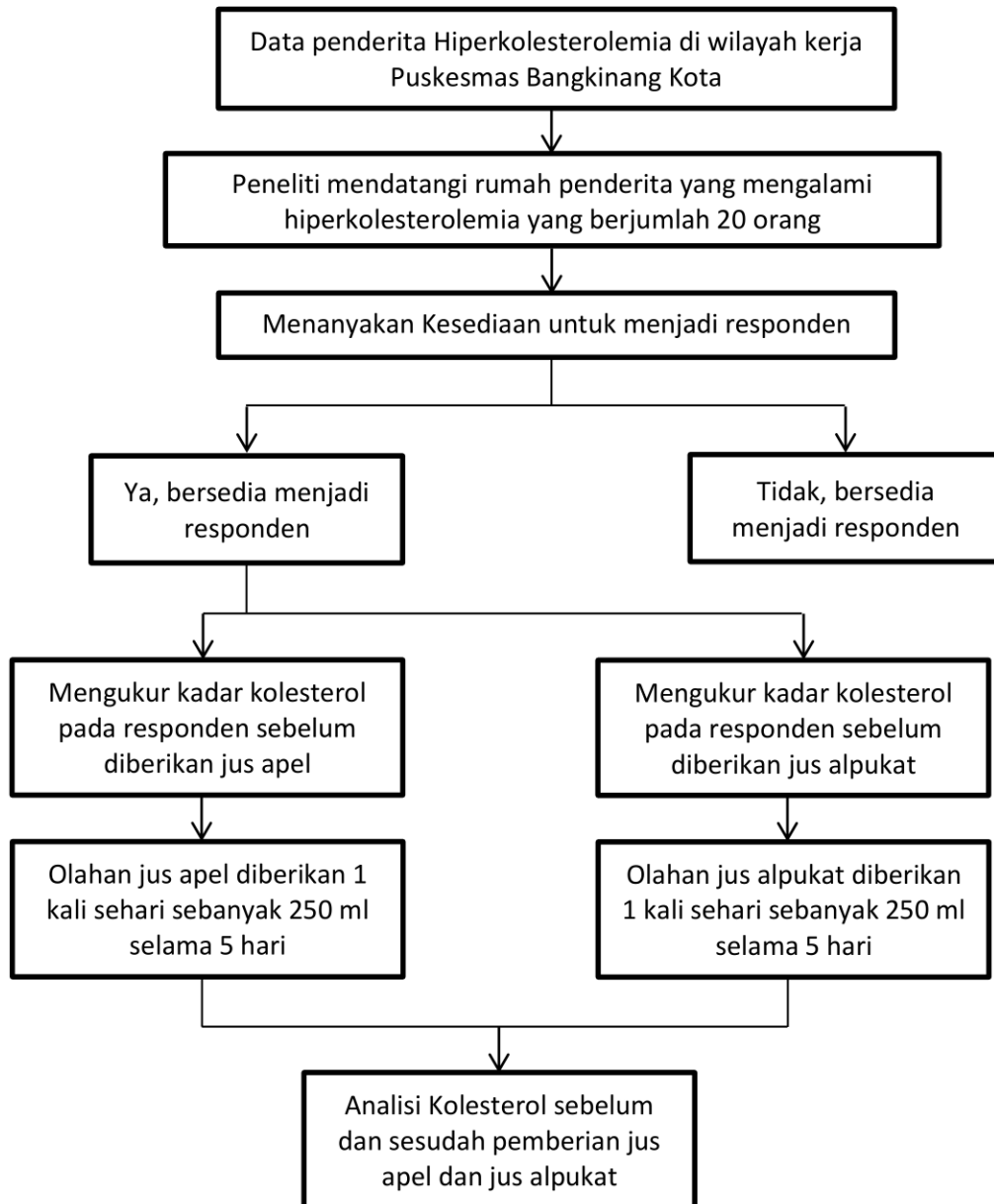
Skema 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

- 01 : Pengukuran kadar kolesterol sebelum dilakukan perlakuan
- 02 : Pengukuran kadar kolesterol setelah dilakukan perlakuan
- X : Perlakuan yang digunakan (pemberian Jus apel dan Jus alpukat)
- (a) : Jus Apel
- (b) : Jus Alpukat

2. Alur Penelitian

Alur penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini :



Skema 3.2 Alur Penelitian
Sumber : Notoatmodjo (2010)

3. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian dengan melalui prosedur sebagai berikut :

- a) Meminta surat permohonan izin pengambilan data kepada institusi pendidikan
- b) Meminta izin kepada kepala Puskesmas Bangkinang Kota
- c) Mendatangi penderita Hiperkolesterolemia yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota
- d) Menjelaskan kepada responden tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, kemudian meminta persetujuan kepada responden untuk melakukan penelitian
- e) Jika calon responden bersedia, maka responden diminta untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden yang diberikan peneliti
- f) Peneliti menjelaskan kepada responden tentang tindakan yang akan dilakukan kepada responden
- g) Memeriksa kadar kolesterol responden dengan menggunakan stik pemeriksa kolesterol sebelum memberikan jus apel dan jus alpukat
- h) Memberikan jus apel dan jus alpukat, cara pembuatannya yaitu 250 gram buah apel dan untuk jus alpukat yaitu 250 gram buah alpukat ditambah air (80 ml) lalu di blender (Ari Wulandari, Herbal Nusantara: 2012).

- i) Pemberian jus apel atau jus alpukat diberikan sebanyak 1 kali sehari selama 5 hari
- j) Setelah 5 hari mengkonsumsi jus apel atau jus alpukat, maka dilakukan kembali pemeriksaan kadar kolesterol total responden
- k) Setelah didapatkan nilai kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian jus apel atau jus alpukat, kemudian data diolah dan dianalisa.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota banyak peneliti temukan penderita hiperkolesterolemia.

2. Waktu penelitian

Peneliti ini dilakukan pada tanggal 02 - 06 Agustus 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam,2008). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota pada katagori umur 45-54 tahun yang berjumlah 106 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmojo,1993 dalam lisnawati 2017). Sampel dapat dibagi atas :

a) Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang dipakai yaitu *non probabilitas* dengan metode *purposive sampling* atau *judgement sampling*, dimana memilih sampel ini dengan cara memakai proses seleksi bersyarat (Kasjono dan Yasril, 2009).

b) Kriteria sampel

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan yang akan diteliti. Sedangkan kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam,2008). Dalam pengambilan sampel penelitian ini, peneliti menentukan beberapa kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yaitu :

1) Kriteria Inklusi

- (a) Penderita hiperkolesterolemia yang bersedia menjadi responden dan berada wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota
- (b) Penderita hiperkolesterolemia yang kadar kolesterolnya >200 mg/dl.

- (c) Penderita hiperkolesterolemia usia 45-54 tahun
 - (d) Patuh terhadap diet untuk tidak makan makanan yang berminyak dan pencetus terjadinya kolesterol
- 2) Kriteria Eksklusi
- (a) Tidak dalam pengobatan medis
 - (b) Tidak berada ditempat pada saat penelitian
- 3) Jumlah sampel

Jumlah sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini berjumlah 20 orang, yang mana 10 responden diberikan Jus Apel dan 10 responden lagi diberikan Jus Alpukat, masing-masing selama 5 hari, dengan pemberian 1x sehari pada pagi hari.

D. Etika Penelitian

Etika di dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, karena berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus diperhatikan. Adapun etika penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar persetujuan (*Informed Consent*)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuannya agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembaran persetujuan tersebut. Jika responden tidak bersedia untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak responden.

2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembaran pengumpulan data, dan hanya menuliskan kode pada lembaran pengumpulan data atau hasil peneliti yang akan disajikan.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil peneliti, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2011).

E. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk variable Dependen yaitu kadar kolesterol, alat yang digunakan adalah set untuk cek kolesterol dengan menggunakan *Easy Touch GCU* dengan uji strip. Hasil dari pemeriksaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian jus apel atau jus alpukat di dokumentasikan dalam lembaran ceklis yang sudah disiapkan sesuai dengan kebutuhan penelitian.
2. Untuk variable Independen yaitu :
 - a) Jus apel alat yang dipakai adalah : 250 gram buah apel dan air 80 ml, blender, gelas pengukur untuk satu orang. Untuk 10 orang.

- b) Jus alpukat alat yang dipakai adalah : 250 gram buah alpukat dan air 80 ml, blender, gelas pengukur untuk satu orang. Untuk 10 orang.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti melakukan pengumpulan data dengan prosedur sebagai berikut :

1. Mengajukan surat permohonan izin kepada institusi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai untuk mengadakan penelitian di wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota
2. Setelah mendapatkan surat izin, peneliti memohon kepada Kepala Puskesmas Bangkinang Kota untuk melakukan penelitian
3. Peneliti juga memohon izin kepada Lurah untuk melakukan penelitian di Daerahnya
4. Peneliti mendatangi rumah responden meminta persetujuan responden untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden yang diberikan peneliti
5. Pada hari pertama, peneliti menerangkan kepada calon responden mengenai peneliti yang akan dilakukan dalam penelitian
6. Peneliti melakukan pengukuran kadar kolesterol responden sebelum mengkonsumsi Jus apel atau Jus alpukat
7. Pada hari kelima, dilakukan pengukuran kembali pada responden untuk mengetahui ada tidaknya penurunan kadar kolesterol dalam darah

8. Peneliti selanjutnya melakukan intervensi dari hasil pemberian Jus apel dan Jus alpukat pada responden
9. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol dalam darah pre dan post dibandingkan untuk mengetahui pengaruh pemberian Jus apel dan Jus alpukat pada kolesterol terhadap penderita hiperkolesterolemia

G. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah aspek penelitian yang memberikan informasi kepada kita tentang bagaimana caranya mengukur variable. Defenisi operasional dalam peneliti ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 : Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Variabel Independen				
	Kunsumsi jus apel	Olahan apel yang diperoleh dengan cara memblender 150 gram buah apel dan di tambahkan air 80 ml, dikonsumsi oleh responden 1x sehari selama 5 hari berturut-turut	Gelas ukur dan lembaran ceklis	Ordinal	1. Tidak berpengaruh, jika tidak terjadi penurunan kadar kolesterol setelah diberikan jus apel atau jus alpukat
	Kunsumsi jus alpukat	Olahan alpukat yang diperoleh dengan cara memblender 150 gram buah alpukat dan di tambahkan air 80 ml, dikonsumsi oleh responden 1x sehari selama 5 hari berturut-turut			2. Berpengaruh, jika terjadi penurunan kadar kolesterolemia setelah diberikan jus apel dan jus alpukat
2	Variabel Dependen				
	Kadar kolesterol	Penyakit terjadinya peningkatan kolesterol dalam darah	<i>Easy Touch GCU</i> , lanset strip kolesterol dan lembar <i>Chek-list</i>	Interval	≥ 200 mg/dl

H. Analisis Data

1. Analisa Univirat

Analisa univirat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univirat bergantung dari jenis datanya. Untuk data numeric digunakan nilai mean, median dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variable, dengan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

p = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah seluruh Observasi

(Budiarto, 2002)

2. Analisa bivariat

Analisa bivariate yang digunakan terhadap dua variable yang diduga berhubungan atau berkolaborasi (Notomatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini analisa bivariate digunakan untuk menganalisa perbedaan pengaruh jus apel dan jus alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol. Sehingga dalam analisis ini dapat digunakan uji statistic uji T-test atau Paired T-test yaitu uji dua mean dependen. Uji dua mean antara dua kelompok data yang dependen (Sunnyoto, 2012).

Dasar pengambilan keputusan yaitu melihat hasil analisa pada *p value* , $\leq 0,05$ = ada pengaruh jus apel dan jus alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol dan $\geq 0,05$ = tidak ada pengaruh jus apel dan jus alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 02 Sampai 06 Agustus tahun 2019 di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota dengan sampel yaitu sebanyak 20 orang dengan hiperkolesterol yang terdiri dari 10 orang dengan pemberian jus apel dan 10 orang dengan jus alpukat. Karakteristik usia yang digunakan oleh peneliti adalah usia 45 -54 tahun. Analisa data yang diambil dalam peneliti ini berupa analisa univariat dan bivariante yaitu sebagai berikut :

A. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat kadar kolesterol sebelum mengkonsumsi jus apel dan jus alpukat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Apel di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Variabel	Mean	SD	Min-Max	N
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Apel	256	28,686	211 - 307	10

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.1 hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kadar kolesterol sebelum pemberian jus apel adalah 256 mg/dl.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Alpukat di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Variabel	Mean	SD	Min-Max	N
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Alpukat	249.2	30.312	211 -310	10

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.2 hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kadar kolesterol sebelum pemberian jus alpukat adalah 249,2 mg/dl.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Apel di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Variabel	Mean	SD	Min-Max	N
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Apel	177,6	28,733	110-211	10

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.3 hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kadar kolesterol sesudah pemberian jus apel adalah 177,6 mg/dl.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Alpukat di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Variabel	Mean	SD	Min-Max	N
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Alpukat	190,9	22,679	166-233	10

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.4 hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kadar kolesterol sesudah pemberian jus alpukat adalah 190,9 mg/dl.

B. Analisa Bivariat

Analisa ini menggunakan uji *paired t test* untuk melihat perbandingan kedua intervensi dalam menurunkan kadar kolesterol seperti yang terlihat pada tabel 4.5 berikut ini:

a. Pemberian Jus Apel

Tabel 4.5 Efektifitas Pemberian Jus Apel dalam menurunkan Kadar Kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Kelompok	Mean	SD	P Value	n
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Apel	256	28,686	0,000	10
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Apel	177,6	28,733		

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kolesterol sebelum diberikan jus apel yaitu 256 mg/dl dengan standar deviasi 28,686. Namun setelah diberikan jus apel selama 5 hari di dapat rata-rata kadar kolesterol sebesar 177,6 mg/dl dengan standar deviasi 28,733. Jadi selisih rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah minum jus apel sebanyak 78,4 mg/dl. Hasil uji statistic di dapatkan nilai *P value* 0,000 ($p \leq 0,05$) yang artinya ada pengaruh pemberian jus apel terhadap kadar kolesterol pada penderita Hiperkolesterol Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

b. Pemberian Jus Alpukat

Tabel 4.6 Efektifitas Pemberian Jus Alpukat dalam menurunkan Kadar Kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Kelompok	Mean	SD	P Value	n
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Jus Alpukat	249,2	30,312	0,000	10
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Jus Alpukat	190,9	22,679		

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kolesterol sebelum diberikan jus alpukat yaitu 249,2 mg/dl dengan standar deviasi 30,312. Namun setelah diberikan jus alpukat selama 5 hari di dapat rata-rata kadar kolesterol sebesar 190,9 mg/dl dengan standar deviasi 22,679. Jadi selisih rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah minum jus alpukat sebanyak 58,3 mg/dl. Hasil uji statistic di dapatkan nilai *P value* 0,000 ($p \leq 0,05$) yang artinya ada pengaruh pemberian jus alpukat terhadap kadar kolesterol pada penderita Hiperkolesterol Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

c. Perbandingan Pemberian Jus Apel dan Jus Alpukat

Tabel 4.7 Perbandingan Efektifitas Pemberian Jus Apel dan Jus Alpukat dalam menurunkan Kadar Kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019

Kelompok	Pemberian Jus Apel	Pemberian Jus Alpukat
Pre Test		
Kadar Kolesterol	256	249,2
SD	28,686	30,312
Post Test		
Kadar Kolesterol	177,6	190,9
SD	28,733	22,679
p Value	0,000	0,000
Selisih (d) mg/dl	78,4	58,3

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh bahwa perbandingan rata-rata perbedaan kadar kolesterol pada kedua kelompok dapat dilihat dari selisih kadar kolesterol setelah diberikan intervensi antara pemberian jus apel dengan jus alpukat (78,4 : 58,3). Secara statistik terdapat pengaruh yang signifikan antara jus apel dan jus alpukat (p value 0,000 dan 0,000) terhadap penurunan kadar kolesterol. Jika dibandingkan, pemberian jus apel lebih efektif menurunkan kadar kolesterol sebanyak 20,1 mg/dl kali dibandingkan dengan pemberian jus alpukat dalam menurunkan kadar kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2019

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Jus Apel

Hasil analisis data kadar kolesterol sebelum diberikan jus apel didapat rata-rata kadar kolesterol 256 mg/dl dan setelah diberikan jus apel 177,6. Dari hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian jus apel terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan *p value* 0,000 ($\leq 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Zuhri dkk dimana hasil penelitiannya terdapat pengaruh jus apel terhadap penurunan kadar kolesterol, dengan rata-rata penurunan kolesterol yaitu 19,7 mg/dl.

2. Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Jus Alpukat

Hasil analisis data kadar kolesterol sebelum diberikan jus apel didapat rata-rata kadar kolesterol 249,2 mg/dl dan setelah diberikan jus apel 190,9. Dari hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian jus alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan *p value* 0,000 ($\leq 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian purwaningtyas dan kustiningsih dimana hasil penelitiannya terdapat

pengaruh jus alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol, dengan rata-rata penurunan yaitu 8,2 mg/dl.

3. Perbandingan pemberian jus apel dengan jus alpukat terhadap kadar kolesterol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jus apel dan jus alpukat sama-sama berpengaruh menurunkan kadar kolesterol pada orang yang mengalami hiperkolesterolemia, dan berdasarkan hasil uji statistic baik jus apel dan jus alpukat sama-sama efektif dalam menurunkan kadar kolesterol (*p value* $0,000 \leq 0,05$) berdasarkan data nilai rata-rata penurunan kadar kolesterol pada kedua kelompok menunjukkan kelompok pemberian jus apel mempunyai rata-rata penurunan yang lebih besar dibanding kelompok pemberian jus alpukat, rata-rata penurunan pada kelompok pemberian jus apel sebesar 78,4 mg/dl sedangkan pada kelompok jus alpukat sebesar 58,3 mg/dl.

Menurut asumsi peneliti jus apel dan jus alpukat memiliki kandungan yang dapat menurunkan kadar kolesterol, pectin dan niasin, namun pada Apel manalagi, dari 250 gr apel manalagi yang digunakan terdapat 5,25 gram serat pectin, pektin ini berperan dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah, dan pektin dapat menghambat reabsorpsi asam empedu sehingga kadar kolesterol di ekskresikan lebih banyak melalui fases.. sedangkan pada 250 gram alpukat yang digunakan terdapat

4.37 mg niasin, niacin ini berperan dalam menaikkan jumlah kolesterol baik HDL artinya tingginya kandungan pektin dapat mengikat banyak menurunkan kadar kolesterol.

Hal ini sejalan dengan penelitian Menisa di mana hasil penelitiannya yaitu jus apel lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol di banding dengan jus wortel dengan rata-rata penurunan yaitu 25,4 . Pektin dalam apel berperan sebagai anti inflamasi, efektifitas terhadap jenis kanker dan anti kolesterol. Pektin dapat meningkatkan kadar kolesterol baik HDL (High Density Lipoprotein) secara signifikan, dimana saat HDL (High Density Lipoprotein) meningkat maka HDL (High Density Lipoprotein) dapat menyingkirkan kolesterol jahat LDL (Low Density Lipoprotein). Apel Hijau juga memiliki karotin sebagai vitamin A dan antioksidan tinggi, dalam buah apel juga mengandung Vit C berfungsi membantu reaksi hidrosil dalam pembentukan garam empedu lalu terjadi ekresi kolesterol meningkat. Kalium di dalam jus apel berfungsi mengatur pengiriman zat-zat gizi ke sel-sel tubuh dan mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan dan sel tubuh dari fungsi diatas dapat menurunkan kadar kolesterol (lutfyanika (2014)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Setelah dilakukan peneliti tentang perbandingan efektifitas pemberian Jus Apel dan Jus Alpukat dalam menurunkan kadar kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2019 terhadap 20 responden, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Efektifitas pemberian Jus Apel dalam penurunan kadar kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2019
(p value = $0,000 \leq 0,05$)
2. Efektifitas pemberian Jus Alpukat dalam penurunan kadar kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2019
(p value = $0,000 \leq 0,05$)
3. Perbandingan efektifitas pemberian jus apel dan jus alpukat dalam menurunkan kadar kolesterol pada orang yang mengalami Hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2019

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Responden

Disarankan bagi responden untuk lebih memanfaatkan jus apel dalam menurunkan kadar kolesterol dengan tepat dan cepat.

2. Puskesmas

Disarankan kepada pihak Puskesmas untuk mensosialisaikan terapi komplementer dalam rangka menurunkan angka mortalitas hiperkolesterol.

3. Untuk Peneliti

Diharapkan untuk peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini dapat di analisis lagi secara multivariate, dan hasil penelitian ini dapat membantu untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisna, (2017). “Pengaruh pemberian rebusan air daun sirsak terhadap kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia”. *Skripsi*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau
- Alodokter (2016) *Kolesterol Tinggi*. www.alodokter.com/kolesterol-tinggi/2014.
- Amir.S (2012). *Ajaibnya terapi herbal tumpas kolesterol*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Anonim.(2015) . *Badan Penelitin dan Pengembangan Pertanian*. (<http://www.pustaka-deptan.go.id>). Di peroleh pada tanggal 25 mei 2019.
- Botham. (2012). *Harper’s Illustrated Biochemistry: Cholesterol Synthesis, Transpor & Excretion*. Amerika Serikat: McGraw Hill.
- Bull dan Morrell.(2007). *Kolesterol*. Jakarta : Erlangga.
- Dewi, Ratna, (2017). “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kolesterol Darah Pada Penderita Hiperkolesterolemia”. *Skripsi*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau
- Dickson. “Kandungan Gizi Buah Alpukat dan Manfaat Buah Alpukat Bagi Kesehatan”. *Artikel*. Diperoleh pada tanggal 08 Juli 2019 dari <http://ilmupengetahuanumum.com/kandungan-gizi-buah-alpukat-dan-manfaat-buah-alpukat-bagi-kesehatan/>
- Freeman, M, Junge, C. (2005). *Kolesterol Rendah Jantung Sehat*. Penerbit Buana Ilmu Populer.
- Halifa. (2017). Pengaruh mengkonsumsi Buah Apel terhadap Tubuh Manusia. Universitas Muhammadiyah Malang. Skripsi. Di Peroleh pada tanggal 25 Mei 2019 dari <http://eprints.umm.ac.id/38202/3/BAB%20II.pdf>.

- Heryputra MJ.(2014). *Hubungan antara kebiasaan minum teh dengan kadar kolesterol total pada pengunjung puskesmas kelurahan kedoya selatan. Skripsi.* Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- Hidayat, A.A. (2011). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data.* Jakarta, Selemba Medika
- Irianto, K. (2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit.* Bandung : Penerbit Alfabeta, cv.
- Izzati, dkk (2018). “Pengaruh Jus Apel Hijau Terhadap Penurunan Kolesterol pada Penderita Hipertensi”. *Jurnal.* Stikes Yasri Sumbar Bukittinggi. [http://Di peroleh pada tanggal 15 April 2019.](http://.....Di peroleh pada tanggal 15 April 2019)
- Jauhary, H. (2016). *Sehat Tanpa Obat dengan Apel.* Yogyakarta : Andi Offset
- Jevuska (2013). [http://www.jevuska.com/2013/06/03/kolesterol-pengertian dan jenis-jenis kolesterol.](http://www.jevuska.com/2013/06/03/kolesterol-pengertian-dan-jenis-jenis-kolesterol)
- Kementrian Kesehatan RI (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).* Jakarta: Kemenkes RI; 2013
- Lestariunique (2013). *Hiperkolesterolemia.* [http://lestariunique.wordpress.com/2013/07/09/hiperkolesterolemia.](http://lestariunique.wordpress.com/2013/07/09/hiperkolesterolemia)
- Maulidi (2016). *Pengertian Kolesterol.* [www.kanal.id/beranda/kesehatan.](http://www.kanal.id/beranda/kesehatan)
- Nurpuspitasari, Amalia (2013). “Khasiat Pektin dalam buah Apel” *Artikel.* Diperoleh pada tanggal 08 Juli 2019. Dari <http://amalianurpuspitasari.blogspot.com/2013/04/khasiat-pektin-dalam-buah-apel.html?m=1>
- Mumpuni, Wulandari (2011). *Sumber : National Institutes of Health, Detection, Evolution, dan Treatment fo High Blood Cholesterol in Adults III.*

- Notoatmodjo, Soekidjo (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurman, dkk (2017). “Pengaruh Pektin Buah Apel (*Mulus Sylvestris Mill*) Terhadap Kadar LDL Kolesterol”. *Jurnal*. Universitas Andalas. <http://...>Di peroleh pada tanggal 15 April 2019.
- Nurrahmani, U. (2012). *Stop Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta : Falima (Group Relasi Intimedia).
- UPT. Puskesmas Bangkinang Kota. (2018). *Jumlah Penderita Kadar Kolesterol Tinggi: Kabupaten Kampar*
Sumber : Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, 2018
- Wurdianing I.(2014). Efek ekstrak daun sirsak (*Annona muricata Linn*) terhadap profil lipid tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Gizi Indonesia* (ISSN : 1858-4942). Balai Pelatihan Kesehatan, Kota Semarang Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia.
- Yuwinanda, (2017). “Perbandingan Konsumsi Jus Buah Mengkudu dengan Kapsul Ekstrak Mengkudu terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi”. *Skripsi*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau