

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian dan pembahasan tentang efektivitas *Community-Based Healthy Lifestyle Intervention Program (Co-HELP) Modification* pada pasien DM di Puskesmas Perawatan Waai. Pemaparan yang disajikan pada bab ini meliputi : gambaran umum penelitian, gambaran lokasi penelitian, hasil analisis univariat, hasil analisis bivariat, hasil analisis multivariat, interpretasi dan pembahasan hasil penelitian, serta keterbatasan penelitian.

5.1 GAMBARAN UMUM PENELITIAN

Peneliti menggunakan *pretest dan posttest desing* pada dua kelompok intervensi untuk mengetahui efektivitas *Community-Based Healthy Lifestyle Intervention Program (Co-HELP) modification* pada pasien DM dengan menilai kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa dan tekanan darah pasien *pretest* dan *posttest* intervensi. Subjek penelitian berjumlah 76 responden yang dibagi 51 untuk kelompok intervensi dan 25 untuk kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan intervensi *Co-HELP modification*. *Co-HELP modification* adalah program modifikasi gaya hidup pasien yang disesuaikan dengan karakteristik dan budaya orang indonesia, program ini dimodifikasi dari program *Co-HELP* oleh Ibrahim *et al* (2016) dan penatalaksanaan DM Perkeni (2015). Pada penelitian ini *Co-HELP modification* terdiri dari 6 sesi pertemuan selama 6 minggu, Protocol *Co-HELP modification* terlampir pada lampiran 1

Hasil *pretest* dan *posttest* diolah untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap variabel dependent. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi karakteristik responden, nilai kualitas hidup, kadar gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole yang disajikan dalam frekuensi dan persentase. Selanjutnya dilakukan analisis uji beda berpasangan dan uji beda independen. Uji beda berpasangan dilakukan dengan menggunakan uji beda non parametrik (*uji Wilcoxon*) untuk mengetahui perbedaan nilai kualitas hidup, kadar gula darah puasa, tekanan sistole, tekanan diastole sebelum dan sesudah intervensi. Uji beda

independen non parametrik dengan menggunakan *Mann Whitney* untuk menganalisis perbedaan rata-rata nilai kualitas hidup, kadar gula darah puasa, tekanan sistole, tekanan diastole antar kelompok. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ordinal untuk mengetahui besarnya pengaruh dari setiap variabel independen terhadap variabel dependen sehingga dapat diketahui variabel independen yang mempunyai pengaruh paling kuat terhadap nilai kualitas hidup, kadar gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole.

5.2 GAMBARAN LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Perawatan Waai, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah, Maluku. Secara geografis, letak dan batas wilayah kerja Puskesmas Perawatan Waai berada antara $3,15^{\circ}$ - $3,4^{\circ}$ lintang selatan dan $126,3^{\circ}$ - 127° bujur timur dengan luas wilayah 32 Km^2 . Adapun batas-batas wilayah Puskesmas Perawatan Waai ialah sebagai berikut:

Sebelah Selatan	: Desa Tulehu
Sebelah Utara	: Selat Seram
Sebelah Barat	: Desa Morela /Kali Tomol Kec. Leihitu
Sebelah Timur	: Selat Haruku



Visi Puskesmas Perawatan Waai adalah Terwujudnya Puskesmas Perawatan Waai yang mampu memberikan pelayanan yang bermutu menuju tercapainya masyarakat yang sehat dan mandiri dan misi yang ditetapkan untuk mencapai visi tersebut ialah sebagai berikut:

- 5.2.1 Memberikan pelayanan yang berkualitas, professional, merata dan terjangkau oleh masyarakat
- 5.2.2 Meningkatkan dan memelihara kesadaran tentang perilaku hidup sehat bagi individu, keluarga, masyarakat dan lingkungan.
- 5.2.3 Menjalin dan meningkatkan hubungan kerja lintas sektor.

Lima penyakit dengan prevalensi tertinggi di Puskesmas Perawatan Waai secara berturut-turut yaitu, ISPA, DM, Hipertensi, Osteoarthritis dan TBC. Salah satu tindakan yang diambil Puskesmas Perawatan Waai untuk mengatasi tingginya angka kejadian DM dan Hipertensi adalah dengan mengadakan kegiatan pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) sejak april 2018 dengan penanggung jawab program yaitu 1 perawat dan 1 dokter. Kegiatan prolanis di awali dengan pemeriksaan, konseling dengan dokter, senam bersama, dan diakhiri dengan penyuluhan kesehatan dengan materi yang berbeda-beda setiap sesi pertemuannya. Jumlah kunjungan pada kegiatan prolanis rata-rata 23 peserta/sesi, untuk menyiasati penurunan jumlah kunjungan maka Puskesmas Perawatan Waai melakukan kegiatan *home visit*.

5.3 ANALISIS UNIVARIAT STATISTIK DESKRIPTIF

Analisis statistik deskriptif ini menggambarkan karakteristik yang meliputi umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan variabel dependent yang meliputi: kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole serta tekanan diastole.

5.3.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur responden dalam penelitian merupakan data rasio dan tidak dikategorikan. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 5.3.1 berikut ini :

Tabel 5.3.1: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Umur	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Total Pasien		Mean	SD	Total Pasien		Mean	SD
	N	%			N	%		
38	1	2,0	56,88	6,635	0	0	54,96	6,509
42	1	2,0			0	0		
43	1	2,0			0	0		
44	1	2,0			1	4,0		
47	2	3,9			1	4,0		
48	1	2,0			4	16,0		
49	0	0			4	16,0		
50	3	5,9			0	0		
51	1	2,0			0	0		
52	2	3,9			0	0		
53	1	2,0			1	4,0		
54	1	2,0			0	0		
55	1	2,0			2	8,0		
56	2	3,9			0	0		
57	1	2,0			1	4,0		
58	5	9,8			0	0		
59	6	11,8			3	12,0		
60	2	3,9			1	4,0		
61	4	7,8			2	8,0		
62	5	9,8			1	4,0		
63	5	9,8			2	8,0		
64	2	3,9			2	8,0		
65	3	5,9			0			
Jumlah	51	100			25	100		

(Sumber: Data Primer, 2019)

Karakteristik umur responden pada tabel 5.3.1.1 memperlihatkan bahwa pada kelompok intervensi rata-rata responden berumur 56,88 tahun dan jumlah responden terbanyak pada umur 59 tahun sebanyak 9 (11,8%) responden. Tabel 5.3.1.2 menjelaskan pada kelompok kontrol rata-rata responden berumur 54,96 tahun dan jumlah responden terbanyak pada umur

48 dan 49 tahun masing-masing sebanyak 4 (16%) responden. Data ini menjelaskan bahwa kategori umur dewasa madya (40-60 Tahun) lebih berisiko terkena DM dibandingkan dengan kategori umur yang lain.

Berdasarkan data *National Health and Nutrition Examination Surveys* menjelaskan prevalensi DM meningkat dengan bertambahnya umur. Sebagian besar populasi kejadian DM dimulai sejak umur 30 tahun dan meningkat dengan cepat sejalan dengan umur (Sylvia *et al.* , 2015). Proses penuaan yang terjadi juga berefek pada disfungsi sel β pankreas dan intoleransi glukosa sehingga kurangnya produksi insulin yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia. Selain itu umur menjadi faktor risiko DM disebabkan karena adanya peningkatan komposisi lemak dalam tubuh yang terakumulasi di abdomen sehingga terjadinya obesitas central dan selanjutnya memicu terjadinya resistensi insulin yang berujung pada Hiperglikemia (Suastika *et al.* ,2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini dan Ratnasari (2018) menjelaskan bahwa mayoritas pasien DM berumur ≥ 45 tahun (60,6% responden) dan ada hubungan signifikan antara umur dengan kejadian DM. Faktor Umur mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan umur menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya level gula darah sehingga banyaknya kejadian DM salah satu diantaranya adalah karena faktor penambahan umur yang secara degenerative menyebabkan penurunan fungsi tubuh.

Di negara berkembang kebanyakan penderita DM berumur 45-64 tahun (Bilous & Donnelly, 2014). Hal ini sejalan beberapa penelitian Wicaksono (2011) menunjukkan bahwa orang yang berumur ≥ 45 tahun mempunyai risiko 9 kali untuk terjadinya DM dibandingkan dengan yang berumur < 45 tahun, seseorang yang berumur ≥ 45 memiliki peningkatan rasio terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa oleh karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa.

5.3.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin responden dalam penelitian merupakan data nominal dengan 2 kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 5.3.2 berikut ini :

Tabel 5.3.2: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah	
	N	%	N	%	N	%
Laki-laki	10	19,6	7	28	17	22,4
Perempuan	41	80,4	18	72	59	77,6
Jumlah	51	100	25	100	76	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Karakteristik jenis kelamin responden pada tabel di atas memperlihatkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah responden laki-laki yaitu masing-masing sebanyak 41 (80,4%) dan 18 (72%).

Secara umum perempuan lebih berisiko tinggi terkena DM karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan IMT yang lebih besar, mekanisme perempuan lebih berisiko tinggi menderita DM karena faktor hormonal dan metabolisme, sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), *pasca menopause* yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi sehingga terjadi obesitas yang memicu terjadinya resistensi insulin (Irawan, 2010)

Wahyuni (2008) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa mayoritas penderita DM adalah perempuan (63,3%) dan 3-7 kali risiko perempuan terkena DM dibandingkan laki-laki. Dengan asumsi bahwa perempuan dengan peluang indeks tubuh lebih besar membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi hormonal, selain itu aktivitas perempuan juga lebih sedikit dibandingkan laki-laki sehingga memicu terkena penyakit DM.

Allorerung (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa perempuan lebih berisiko terkena DM dibandingkan laki-laki hal ini

disebabkan secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Selain itu Menurut Tandra (2013) menyatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan laki-laki, berhubungan dengan kehamilan dimana kehamilan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit diabetes melitus.

5.3.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita/sakit DM

Variabel lama menderita/sakit DM dalam penelitian merupakan data ordinal dengan 3 kategori yaitu menderita/sakit DM selama < 5 Tahun, 5-10 Tahun dan > 10 Tahun. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan lama menderita/sakit DM dapat dilihat pada tabel 5.3.3 berikut ini :

Tabel 5.3.3: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita/sakit DM

Lama Menderita DM	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah	
	N	%	N	%	N	%
< 5 Tahun	26	51	25	100	51	67,1
5-10 Tahun	22	43,1	0	0	22	28,9
>10 Tahun	3	5,9	0	0	3	3,9
Jumlah	51	100	25	100	76	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Karakteristik lama menderita/sakit DM pada tabel di atas memperlihatkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol lebih banyak responden yang menderita/ sakit DM selama kurang dari 5 tahun yaitu masing-masing sebanyak 26 (51%) dan 25 (100%). Hal ini disebabkan karena rata-rata responden dengan lama menderita > 5 tahun sudah mengalami komplikasi dan dalam penelitian ini pasien dengan komplikasi selain hipertensi dan retinopati terekslusi.

Lama menderita DM adalah dimana pada awal penyakit terdiagnosis oleh dokter dari hasil pemeriksaan dan tunjangan dengan pemeriksaan kadar gula darah puasa (Black & Hawks, 2014). Seseorang yang sedang

mengalami penyakit kronis dalam waktu yang lama akan mempengaruhi pengalaman dan pengetahuan individu tersebut dalam pengobatan DM (Rusli dalam Utami, Karim dan Agrina, 2013)

Penelitian Mutmainah (2013) menjelaskan lama menderita DM tertinggi terdapat pada kelompok 1-5 tahun sebanyak 60,7%. Lamanya menderita DM yang nantinya akan berhubungan dengan hiperglikemik berkepanjangan yang terbentuknya *advance glycosilat end products* (AGDs) yang berujung pada komplikasi.

5.3.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Variabel pekerjaan dalam penelitian merupakan data ordinal dengan 3 kategori yaitu pekerjaan ringan (IRT, pegawai kantor, pegawai toko, guru dan ahli hukum), pekerjaan sedang (karyawan di industri ringan, mahasiswa dan militer yang sedang tidak berperang) dan pekerjaan berat (petani, buruh, militer dalam latihan, penari, atlet). Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan status pekerjaan dapat dilihat pada tabel 5.3.4 berikut ini :

Tabel 5.3.4: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah	
	N	%	N	%	N	%
Ringan	39	76,5	24	96	63	82,9
Sedang	3	5,9	0	0	3	3,9
Berat	9	17,6	1	4	10	13,2
Jumlah	51	100	25	100	76	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Karakteristik pekerjaan pada tabel di atas memperlihatkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol lebih banyak responden dengan status pekerjaan ringan (IRT, pegawai kantor, pegawai toko, guru dan ahli hukum) yaitu masing-masing sebanyak 39 (76,5%) dan 24 (96%).

Variabel jenis pekerjaan erat kaitannya dengan aktivitas fisik yang dilakukan seseorang. Pada waktu melakukan aktivitas fisik, otot-otot akan memakai lebih banyak glukosa dari pada waktu tidak melakukan aktivitas

fisik dengan demikian konsentrasi glukosa darah akan turun (Irawan, 2010). Mekanisme pada saat aktivitas fisik adalah pada saat tubuh bergerak akan terjadi peningkatan kebutuhan energi oleh otot yang aktif, terjadinya peningkatan pemakaian glukosa sebagai sumber energi juga terjadinya reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi metabolisme, pelepasan dan pengaturan hormonal dan susunan saraf otonom akan berefek pada menurunnya kadar gula darah. Berbeda dengan kondisi tubuh dalam keadaan istirahat atau tidak melakukan aktivitas fisik, metabolisme otot hanya sedikit sekali memakai glukosa sebagai sumber energi dan berefek pada meningkatnya kadar gula darah (Ilyas, 2007)

Sujaya dalam penelitian Isnaini dan Sari (2018) menjelaskan bahwa orang yang aktivitas fisiknya ringan memiliki risiko 4,36 kali lebih besar untuk menderita DM dibandingkan dengan orang yang memiliki aktivitas sedang dan berat. Kekenusa (2013) dkk dalam penelitiannya menjelaskan responden terbanyak yang menderita DM adalah responden yang tidak memiliki pekerjaan (27%) dan sebagian besar responden memiliki pekerjaan tetapi dengan status sebagai pensiunan sehingga tidak memiliki banyak aktivitas yang dikerjakan. Kurangnya aktivitas sehingga sensitivitas insulin menurun sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah.

5.3.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Hidup Pasien DM Sebelum Dan Sesudah Intervensi *Co-HELP Modification*

Variabel kualitas hidup dalam penelitian merupakan data ordinal dengan 3 kategori yaitu baik, cukup dan kurang. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan kualitas hidup sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* dapat dilihat pada tabel 5.3.5.1 berikut ini :

Tabel 5.3.5.1: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Hidup Pasien DM Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP modification*

Kualitas Hidup	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post

Pasien DM	N	%	N	%	N	%	N	%
Baik	1	2	44	86,3	0	0	0	0
Cukup	4	7,8	6	11,8	9	36	0	0
Kurang	46	90,2	1	2	16	64	25	100
Jumlah	51	100	51	100	25	100	25	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.3.5.1 menjelaskan bahwa sebelum di berikan intervensi *Co-HELP modification*, kualitas hidup pasien DM pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol lebih banyak pada kategori kualitas hidup kurang yaitu masing-masing sebanyak 46 (90,2%) responden dan 16 (64%) responden. Pada kelompok intervensi setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* nilai kualitas hidup pasien DM mengalami peningkatan menjadi 44 (86,3%) responden kualitas hidup baik. Sedangkan untuk kelompok kontrol yang tidak mendapat intervensi *Co-HELP modification* dan hanya mendapat perawatan biasa nilai kualitas hidup pasien semakin menurun ke arah kualitas hidup kurang yaitu sebanyak 25 (100%) responden.

Kualitas hidup digambarkan sebagai suatu persepsi atau pandangan subjektif dari penderita DM terhadap kepuasan dan penerimaan kondisi dirinya. Seseorang dengan penyakit kronis khususnya DM memiliki gangguan Kualitas hidup sangat penting untuk mendapatkan perhatian serius, karena kualitas hidup berhubungan erat dengan morbiditas dan mortalitas seseorang (Zainuddin, Utomo dan Herlina, 2015). Secara umum faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang adalah umur, jenis kelamin, pekerjaan dll namun pada pasien DM faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien berhubungan dengan komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler yang disertai nyeri dan terganggunya aktivitas sehari-hari (Sarac *et al*, 2007).

Diabetes quality of life (DQOL) terdiri dari empat domain yaitu kepuasan dengan pengobatan, dampak pengobatan, kekhawatiran tentang masa depan dan kekhawatiran tentang isu-isu sosial dan pekerjaan (Asselstyn, 2011). Seseorang dengan penyakit kronis terutama DM

memiliki gangguan pada domain-domain tersebut. Menurut Chaidir, Wahyuni dan Fukhani (2017) penyakit DM yang menahun dan berlangsung lama, membuat penyakit ini membutuhkan penyesuaian diri dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Menurut Semiardji (2006) dalam Wahyuni, Nursiswati dan Anna (2014) reaksi pasien DM dalam menghadapi penyakitnya berbeda-beda. Pasien dapat memperlihatkan hal seperti sikap menyangkal, obsesif, marah, frustrasi, takut dan depresi

Berdasarkan jawaban responden kelompok intervensi pada kuesioner *DQOL* post (terlampir pada lampiran 14) dijabarkan 14 *item* pertanyaan mayoritas responden menjawab puas dan sangat puas, serta 19 *item* pertanyaan mayoritas responden menjawab jarang dan tidak pernah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa empat domain *DQOL* mayoritas responden menjawab ke arah yang lebih baik setelah diberikan intervensi selama 6 minggu

Namun Berdasarkan jawaban responden kelompok intervensi pada kuesioner *DQOL* post masih ada banyak responden yang menjawab cukup puas pada beberapa *item* pertanyaan terkait pengaturan obat, pengaturan diet dan perubahan aktivitas seksual. Menurut peneliti jawaban cukup puas pada pengaturan obat disebabkan karena DM merupakan penyakit kronis sehingga faktor bosan dan kurangnya paparan penjelasan penting terapi farmakologi DM pada sesi kegiatan. Untuk *item* pengaturan diet tingginya jawaban cukup puas disebabkan oleh faktor sumber daya alam yang tersedia dimana sumber daya alam yang banyak tersedia diwilayah tempat tinggal responden adalah makanan yang tinggi lemak jenuh seperti daging dan *seafood* sehingga responden lebih memilih mengkonsumsi sumber daya alam yang tersedia. Untuk *item* perubahan aktivitas seksual yang masih banyak reponden menjawab cukup puas, menurut peneliti hal ini disebabkan oleh faktor umur.

5.3.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gula Darah Puasa Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Variabel gula darah puasa dalam penelitian merupakan data ordinal dengan 3 kategori yaitu Normal, Pre Diabetes, DM. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* dapat dilihat pada tabel 5.3.6.1 berikut ini :

Tabel 5.3.6.1: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP modification*

Gula Darah Puasa	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	0	0	1	2	0	0	0	0
Pre Diabetes	0	0	46	90,2	0	0	1	4
DM	51	100	4	7,8	25	100	24	96
Jumlah	51	100	51	100	25	100	25	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.3.6.1 menjelaskan bahwa sebelum diberikan intervensi *Co-HELP modification*, kadar gula darah puasa semua responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam kategori DM (≥ 126 mg/dl) yaitu masing-masing sebanyak 51 (100%) dan 25 (100%). Pada kelompok intervensi setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* kadar gula darah puasa responden mengalami penurunan yaitu sebanyak 46 (90,2%) responden dengan Pre Diabetes. Sedangkan untuk kelompok kontrol yang tidak mendapat intervensi *Co-HELP modification* dan hanya mendapat perawatan biasa tidak mengalami perubahan besar pada kadar gula darah puasa dan masing lebih banyak responden dengan kadar gula darah puasa kategori DM yaitu sebanyak 24 (96%) responden.

Pada orang normal, jumlah insulin yang dieksresikan oleh sel betha (endogen) terutama dipengaruhi oleh keadaan puasa dan makan. Dalam keadaan puasa, sel betha mensekresi insulin pada kadar tertentu yang hampir sama sepanjang waktu puasa dan sebelum makan. Konsep ini

disebut dengan insulin basal yaitu bertujuan mempertahankan kadar gula darah puasa pada orang normal 100mg/dl (Perkeni, 2011). Sampel gula darah puasa diambil saat pasien tidak makan makanan selain minum air selama 8 jam. Sampel darah puasa secara umum mencerminkan kadar glukosa dari produksi hati. Pengukuran kadar gula darah puasa memberikan indikasi paling baik dari keseluruhan homeostasis glukosa dan metode terpilih untuk mendiagnosis DM (Black & Hawks, 2014).

Berbagai studi yang ada menyatakan bahwa pasien DM yang menjaga kadar gula darah rata-rata tetap rendah menunjukkan insiden komplikasi mikrovaskuler yang rendah, untuk itu pasien DM direkomendasikan untuk mencapai dan menjaga gula darah serendah mungkin mendekati normal (Suyono, 2018). Keadaan hiperglikemia yang tidak di tangani dapat menyebabkan komplikasi metabolik akut seperti ketoasidisi diabetik (DKA) dan dalam jangka waktu yang lama akan berkontribusi terhadap komplikasi kronik pada kardiovaskuler, ginjal, mata dan komplikasi neuropatik. (Smeltzer & Bare, 2008).

Purwanti dkk (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kadar gula darah puasa berpengaruh terhadap kadar kolesterol HDL yang menyebabkan kejadian *arteriosklerosis*. Komplikasi dari tingginya kadar gula darah secara patologis berperan dalam peningkatan konsentrasi glikoprotein, yang merupakan faktor pencetus penyakit vaskuler

Wahyuni dkk (2008) dalam hasil dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa lebih banyak pasien DM dengan gula darahnya tidak terkontrol (66,7%) dibandingkan dengan pasien DM dengan gula darah terkontrol dan ada hubungan antara gula darah dengan kejadian ganggren pada pasien DM. kadar gula darah yang tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensorik, motorik dan autonom.

5.3.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Sistole dan Tekanan Diastole sebelum dan sesudah intervensi

Variabel tekanan sistole dan tekanan diastole dalam penelitian merupakan data ordinal dengan 4 kategori yaitu Normal, Pre Hipertensi, Hipertensi I dan Hipertensi II. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan tekanan sistole dan tekanan diastole sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* dapat dilihat pada tabel 5.3.7.1 sampai dengan 5.3.7.2 berikut ini :

Tabel 5.3.7.1: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Sistole Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP modification*

Tekanan Sistole	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	22	43,1	23	45,1	7	28	6	24
Pre Hipertensi	15	29,4	18	35,3	10	40	14	56
Hipertensi I	10	19,6	9	17,6	7	28	5	20
Hipertensi II	4	7,8	1	2	1	4	0	0
Jumlah	51	100	51	100	25	100	25	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.3.7.2: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Diastole Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP modification*

Tekanan Diastole	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	12	23,5	11	21,6	10	40	4	16
Pre Hipertensi	11	21,6	18	35,3	5	20	14	56
Hipertensi I	27	52,9	22	43,1	9	36	7	28
Hipertensi II	1	2	0	0	1	4	0	0
Jumlah	51	100	51	100	25	100	25	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.3.7.1 menjelaskan bahwa sebelum dan sesudah di berikan intervensi *Co-HELP modification*, tekanan sistole pada kelompok intervensi lebih banyak pada kategori normal yaitu sebanyak 22 (43,1%) responden dan 23 (45,1%) responden. Sedangkan untuk kelompok kontrol tekanan

sistole responden sebelum dan sesudah penelitian lebih banyak pada kategori pre hipertensi yaitu sebanyak 10 (40%) responden dan 14 (56%) responden. Tabel 5.3.7.2 menjelaskan bahwa pada kelompok intervensi bahwa sebelum dan sesudah di berikan intervensi *Co-HELP modification* tekanan diastole lebih banyak pada kategori Hipertensi I yaitu sebanyak 27 (52,9%) responden dan 22 (43,1%) responden. Sedangkan untuk kelompok kontrol tekanan diastole responden lebih banyak pada kategori normal yaitu sebanyak 10 (40%) responden. Kemudian setelah 6 minggu hanya mendapatkan terapi farmakologi tekanan diastole mengalami peningkatan ke arah yang tidak baik yaitu sebanyak 14 (56%) responden pre hipertensi.

Siklus jantung terdiri atas satu periode relaksasi yang di sebut diastole dan periode kontraksi yang disebut sistole. Tekanan Sistolik (angka atas) yaitu tekanan yang timbul akibat pengerutan bilik jantung sehingga ia akan memompa darah dengan tekanan besar. Tekanan diastole (angka bawah) yaitu kekuatan penahan pada dinding pembuluh darah saat jantung mengembang antara denyut terjadi ketika jantung dalam keadaan mengembang atau beristirahat. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolie dan tekanan diastole (Martuti, 2009; Guyton & Hall, 2016)

Patofisiologi peningkatan tekanan sistole dan distole pada pasien DM yaitu pasien DM pada umumnya memiliki kondisi yang disebut dengan resistensi insulin. Insulin yang tidak bekerja tidak akan dirombak menjadi apapun dan akan tetap dalam bentuk insulin sehingga insulin yang berlebihan inilah yang akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan sistole dan diastole pada pasien DM. Insulin selain bekerja untuk merubah glukosa menjadi glikogen dapat mengakibatkan peningkatan retensi natrium di ginjal dan meningkatkan aktivitas saraf simpatik. Retensi natrium dan meningkatnya aktivitas sistem saraf simpatik merupakan dua hal yang berpengaruh terhadap meningkatnya tekanan darah (Sulistyoningrum, 2010).

Selain itu teori lain menjelaskan bahwa keadaan hiperglikemia yang kronis dapat menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh salah satunya pembuluh darah, hal ini disebabkan oleh keadaan hiperglikemi terjadi pergeseran metabolisme karbohidrat ke metabolisme lemak. Penggunaan lemak yang berlebihan di hati dalam kurun waktu yang lama akan menyebabkan sejumlah besar kolesterol bersirkulasi dalam darah dan meningkatnya penumpukan kolesterol pada dinding arteri. Keadaan ini menimbulkan *arteriosklerosis* berat dan lesi-lesi vaskuler lainnya sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Guyton & Hall, 2016).

Isnaini dan Ratnasari (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa prevalensi pasien DM dengan komplikasi hipertensi (64,2 %) lebih banyak dibandingkan dengan pasien DM tanpa komplikasi hipertensi. Hal ini disebabkan oleh penebalan pada dinding pembuluh darah akibat dari hiperglikemik kronis yang menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Sejalan dengan itu Trisnawati dan Setyorogo (2012) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa prevalensi pasien DM dengan komplikasi hipertensi (81,5 %) lebih banyak dibandingkan dengan pasien DM tanpa komplikasi hipertensi.

5.4 ANALISIS BIVARIAT

Analisis bivariat dalam penelitian ini di lakukan untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup pasien DM, kadar gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole responden sebelum dan sesudah di berikan intervensi *Co-HELP modification*. dan untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup pasien DM, kadar gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

5.4.1 Perbedaan Kualitas Hidup Pasien DM, Gula Darah Puasa, Tekanan Sistole dan Tekanan Diastole Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi

Perbedaan kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole sebelum dan sesudah intervensi (pretest-posttest

) dilihat dengan uji beda berpasangan non-parametrik *Wilcoxon*. Hasil uji beda berpasangan dapat dilihat pada tabel 5.4.1.1 sampai dengan tabel 5.4.1.4 berikut:

Tabel 5.4.1.1: Perbedaan Kualitas Hidup Pasien DM Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP Modification*

Kualitas Hidup Pasien DM	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi		Nilai p
	N	%	N	%	
Baik	1	2	44	86,3	0.000
Cukup	4	7,8	6	11,8	
Kurang	46	90,2	1	2	
Jumlah	51	100	51	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.1, perbedaan kualitas hidup pasien DM sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* di dapatkan nilai $p = 0.000$ atau $p > 0.05$. Hal tersebut menjelaskan bahwa secara statistik ada peningkatan kualitas hidup pasien DM yang signifikan setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* dan H_{a2} diterima.

Kualitas hidup adalah persepsi individu mengenai posisi individu dalam hidup dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu hidup dan hubungannya dengan tujuan, harapan, standar, dan keinginan. Definisi ini berhubungan dengan kesehatan fisik, keadaan psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, keyakinan pribadi dan hubungan individu dengan lingkungan (WHOQOL, 1996). Menurut Jacobson dkk (1988) *Diabetes Quality of Life* adalah sebuah konstruk dinamis yang digunakan untuk mengevaluasi hasil medis. Selain itu menurut peneliti dalam penelitian ini kualitas hidup adalah pemahaman dan perubahan perilaku pasien sebagai dampak program pendidikan yang telah diberikan sehingga meningkatkan derajat kesehatan pasien dengan penyakit kronik. Pada dasarnya tujuan penatalaksanaan DM secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup pasien DM (Perkeni, 2015).

Kerangka pelaksanaan DM meliputi edukasi, nutrisi yang tepat, aktivitas yang teratur, terapi farmakologi dan monitoring gula darah (Perkeni,2015). *Co-HELP modification* merupakan salah satu program yang menggabungkan lima kerangka pelaksanaan DM dengan enam sesi pertemuan, pasien diberikan edukasi dan demonstrasi gaya hidup sehat DM yang di sesuaikan dengan keadaan sosial budaya masyarakat indonesia khususnya etnis maluku,

Pada dasarnya pengetahuan yang baik akan menghasilkan perilaku positif pasien sehingga lebih terbuka dan obyektif dalam menerima informasi terkait penatalaksanaan diet DM, aktivitas fisik, pengobatan dan monitoring. Keterbukaan pasien DM terhadap informasi kesehatan akan menuntun pasien untuk aktif menjalankan aktivitas *self-care*, sehingga kadar glukosa darah dapat terkendali dan status kesehatan pasien tetap stabil (Javanbakht, et al., 2012). Pada penelitian ini responden sangat aktif melaporkan kemajuan perawatan diri yang sudah dilakukan saat peneliti mengevaluasi pada setiap sesi pertemuan, menurut responden dengan setiap pengetahuan yang di dapat dari *Co-HELP modification* ada proses perubahan perilaku perawatan diri yang dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi dan meminimalkan gejala yang timbul sehingga responden lebih menikmati hidup tanpa ada rasa khawatir akan komplikasi dari DM. Hal ini sejalan dengan tujuan teori *Self Care* Orem yang menyatakan perawatan diri adalah fungsi regulasi manusia bahwa individu harus, dengan pertimbangan, melakukan sendiri atau harus dilakukan bagi mereka untuk mempertahankan hidup, kesehatan, perkembangan dan kesejahteraan (Alligood, 2014).

Tabel5.4.1.2: Perbedaan Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP Modification*

Gula Darah Puasa	Sebelum		Sesudah		Nilai p
	Intervensi		Intervensi		
	N	%	N	%	
Normal	0	0	1	2	0.000
Pre Diabetes	0	0	46	90,2	

Tidak Normal	51	100	4	7,8
Jumlah	51	100	51	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.2 perbedaan gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* di dapatkan nilai $p = 0.000$ atau $p > 0.05$. Hal tersebut menjelaskan bahwa secara statistik ada penurunan gula darah puasa responden yang signifikan setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* dan H_{a5} diterima.

Keadaan hiperglikemia dapat tidak terdeteksi karena penyakit DM tidak menimbulkan gejala (asimtomatik) dan menyebabkan kerusakan vaskular sebelum penyakit terdeteksi (Gibney, dkk,2008). Sehingga kontrol glukosa tetap menjadi fokus utama dalam pengelolaan pasien dengan DM. Studi telah secara jelas menentukan bahwa mengatasi keadaan hiperglikemia dapat mengurangi timbul dan berkembangannya komplikasi mikrovaskular (Inzucchi,2015). Pada penelitian ini *booklet* yang diberikan terdapat tabel pemantau fisiologis sehingga proses monitoring hasil gula darah puasa, tekanan darah, IMT dll dapat diketahui dan dipelajari oleh responden. Peneliti mengobservasi dengan adanya perubahan yang baik pada hasil gula darah responden, menjadi motivasi bagi responden untuk aktif dalam kegiatan dan patuh terhadap anjuran yang diberikan. Selain itu *booklet* yang diberikan merupakan bentuk implikasi dari konsep *therapeutic self-care demand* Orem yaitu perawat perlu menyediakan alat dan bahan yang dapat dipakai pasien untuk memenuhi kebutuhan dasar pasien dalam proses monitoring gula darah puasa.

Status kadar gula darah juga dipengaruhi oleh pengaturan makan. Hal ini dikarenakan pengaturan makan dapat menstabilkan kadar glukosa darah dan lipid-lipid dalam batas normal (Syahbudin, 2007). Makanan akan menaikkan glukosa darah, satu sampai dua jam setelah makan, glukosa darah mencapai angka paling tinggi. Dengan mengatur perencanaan makan yang meliputi jumlah, jenis dan jadwal, diharapkan dapat mempertahankan kadar glukosa darah dan lipid dalam batas normal dan penderita

mendapatkan nutrisi yang optimal (Putri dan Isfandiari, 2013). Menurut peneliti edukasi *Co-HELP modification* yang diberikan mempengaruhi perilaku pola diet responden. Dari hasil wawancara dengan beberapa responden mengatakan sudah mengubah pola makan pasien dengan memilih makanan dengan indeks glikemik rendah seperti sagu, ubi-ubian dan keluarga responden juga turut mendorong pasien melakukan diet indeks glikemik rendah dengan cara mengingatkan menyediakan makanan tersebut.

Hasil penelitian Asmi dkk, (2017) menjelaskan rata-rata gula darah puasa antara kelompok mayoritas dan minoritas adalah 74.31 mg/dl dan 79.45 mg/dl. Secara umum, terdapat perbedaan rata-rata gula darah puasa antara kelompok mayoritas dan minoritas sagu. Sagu merupakan RS (*Resistent Starch*) atau makanan sumber kaya karbohidrat (pati) dan rendah indeks glikemik. Hasil penelitian Lockyer dalam Asmi (2017) menyatakan bahwa seseorang yang mengonsumsi RS memiliki respon glikemik yang lebih rendah dibanding dengan konsumsi karbohidrat. Sehingga makanan yang kaya RS sangat berguna dalam mengelola diabetes. Penelitian ini memberikan efek positif efek pemberian RS terhadap bakteri usus, kesehatan kolon, dan respon metabolisme lipid dan glukosa dimana konsumsi RS berkaitan dengan berkurangnya glukosa darah dan respon insulin (penurunan konsentrasi glukosa darah puasa, mengurangi respon post prandial)

Selain itu aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap penurunan gula darah puasa, pada aktivitas fisik ada dua kondisi dimana otot tubuh akan menggunakan sejumlah besar glukosa. Salah satu dari kondisi tersebut adalah selama aktivitas fisik sedang atau berat. Penggunaan glukosa yang besar ini tidak membutuhkan sejumlah besar insulin, karena serabut otot yang aktif menjadi permeabel terhadap glukosa bahkan tanpa adanya insulin akibat proses kontraksi itu sendiri, selain itu aktivitas fisik juga bisa untuk menurunkan berat badan serta mencegah laju progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi DM (Tjokroprawiro, 2014; Guyton & Hall, 2016)

Penelitian ini responden melaporkan bahwa rata-rata aktivitas fisik dapat dijalankan dengan baik hal ini dibuktikan terisinya tabel pemantauan aktivitas fisik pada *booklet* masing-masing responden. Azitha dkk (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa rata-rata peningkatan kadar gula darah puasa lebih banyak pada kelompok dengan aktivitas fisik ringan (71,4%). Hal ini disebabkan karena banyak fase istirahat atau jarang bergerak akan menurunkan sensitivitas insulin.

Tabel 5.4.1.3: Perbedaan Tekanan Sistole Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP Modification*

Tekanan Sistole	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi		Nilai p
	N	%	N	%	
Normal	22	43,1	23	45,1	0.131
Pre Hipertensi	15	29,4	18	35,3	
Hipertensi I	10	19,6	9	17,6	
Hipertensi II	4	7,8	1	2	
Jumlah	51	100	51	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.1.4: Perbedaan Tekanan Diastole Sebelum dan Sesudah Intervensi *Co-HELP Modification*

Tekanan Diastole	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi		Nilai p
	N	%	N	%	
Normal	12	23,5	11	21,6	0.539
Pre Hipertensi	11	21,6	18	35,3	
Hipertensi I	27	52,9	22	43,1	
Hipertensi II	1	2	0	0	
Jumlah	51	100	51	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.3 perbedaan tekanan sistole sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* di dapatkan nilai $p = 0.131$ atau $p > 0.05$. Hal tersebut menjelaskan bahwa secara statistik tidak ada perubahan tekanan sistole responden yang signifikan setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* dan H_{a8} ditolak. Berdasarkan tabel

5.4.1.4 perbedaan tekanan diastole sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP modification* di dapatkan nilai $p = 0.539$ atau $p > 0.05$. Hal tersebut menjelaskan bahwa secara statistik tidak ada perubahan tekanan diastole responden yang signifikan setelah 6 minggu di berikan intervensi *Co-HELP modification* dan H_{a11} ditolak.

Patofisiologi Hipertensi yang terjadi pada pasien DM disebabkan oleh hiperglikemik kronis yang menyebabkan terjadinya penumpukan lemak dalam pembuluh darah (*aterosklorosis*) karena pergeseran metabolisme karbohidrat ke metabolisme lemak. Gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plak yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat, yang akhirnya dekompensasi dengan peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Guyton & Hall, 2016; Prasetyningrum & Suharsanti, 2016).

Modifikasi gaya hidup merupakan penatalaksanaan DM yang juga bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dan mengurangi komplikasi kardiovaskuler (Jhonson. 2014). Untuk menetralkan tekanan darah materi *Co-HELP modification* menganjurkan pasien untuk diet rendah natrium dan lemak (natrium 5gr/orang/hari, lemak 67gr/orang/hari) serta pasien diberikan pedometer untuk menstimulus pasien aktivitas fisik salah satunya jalan 10.000 langkah perhari sesuai anjuran gernas.

Namun hasil penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan tekanan diastole dan tekanan diastole sebelum dan sesudah intervensi, menurut peneliti hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain; faktor umur responden yang rata-rata kategori dewasa madya. Hipertensi sering ditemukan pada seseorang sejalan dengan bertambahnya umur, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan sistole sampai umur 80 tahun dan tekanan diastole terus meningkat sampai umur 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau menurun drastis (Andria, 2013). Teori lain menjelaskan bahwa peningkatan progresif seiring dengan umur adalah

akibat dari proses penuaan terhadap mekanisme kendali tekanan darah hal disebabkan karena ginjal yang juga berperan sebagai pengendali tekanan darah akan memperlihatkan perubahan seiring dengan bertambahnya umur terutama setelah 50 tahun, sedikit peningkatan tambahan dari tekanan sistole biasanya terjadi pada umur 60 tahun hal ini disebabkan oleh perubahan distensibilitas atau pengerasan arteri (Guyton & Hall, 2016).

Selain itu faktor diet rendah natrium dan lemak yang masih belum di patuhi oleh responden karena responden masih sering konsumsi daging dan *seafood* yang tinggi natrium dan lemak. Penelitian ini dilakukan saat musim pesta rakyat. Etnis Maluku termasuk mempunyai kebiasaan pesta rakyat dalam menyambut hari-hari besar keagamaan dalam pengertian kebiasaan mengonsumsi makanan sumber asam lemak jenuh tinggi yaitu lemak hewani, seperti, RW (daging anjing), aneka *seafood* dan berbagai makanan yang terbuat dari daging babi sehingga berpengaruh pada tekanan darah pasien yang tidak mengalami perubahan secara bermakna.

Asupan makanan dengan kandungan lemak dan natrium yang tinggi dapat memengaruhi tinggi rendahnya tekanan darah dalam tubuh sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. Kenaikan kadar natrium dalam darah dapat merangsang sekresi renin dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah perifer yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah (Gultom, Aritonang dan Sudaryati, 2016). Malonda, Dinarti dan Pangastuti (2012) dalam hasil penelitiannya menjelaskan pasien dengan rata-rata asupan lemak lebih dari 25% total kalori per hari mempunyai risiko 3,303 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dan ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian hipertensi.

Konsumsi makanan yang tinggi lemak dapat menyebabkan *aterosklerosis* atau penyempitan pembuluh darah, akibatnya pembuluh darah menjadi kaku dan kurang elastis. Kondisi ini akan mengakibatkan tahanan aliran darah dalam pembuluh darah menjadi naik. Naiknya tekanan sistole yang diakibatkan oleh pembuluh darah yang tidak elastis dan

naiknya tekanan diastole yang diakibatkan oleh penyempitan pembuluh darah, disebut dengan tekanan darah tinggi (Saraswati, 2009).

5.4.2 Perbedaan Kualitas Hidup Pasien DM, Gula Darah Puasa, Tekanan Sistole dan Tekanan Diastole Antara kelompok Intervensi *Co-HELP Modification* dan Kelompok Kontrol

Perbedaan kualitas hidup pasien dm, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole antara kelompok intrvensi *Co-HELP modification* dan kelompok kontrol dilihat dengan uji beda independen non-parametrik *Mann-Whitney*. Hasil uji beda independen dapat dilihat pada tabel 5.4.2.1 sampai dengan tabel 5.4.2.4 berikut :

Tabel 5.4.2.1: Perbedaan Kualitas Hidup Pasien DM Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Kualitas Hidup Pasien DM	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Nilai p
	N	%	N	%	
Baik	44	86,3	0	0	0,000
Cukup	6	11,8	0	0	
Kurang	1	2	25	100	
Jumlah	51	100	25	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.2.1 menunjukkan bahwa perbedaan kualitas hidup pasien DM antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan nilai $p = 0.000$ atau $p < 0.05$. Secara statistik disimpulkan bahwa ada perbedaan kualitas hidup yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dan H_a diterima. Hal ini bermakna bahwa intervensi *Co-HELP modification* lebih baik dan berbeda secara nyata dalam meningkatkan kualitas hidup pasien DM setelah intervensi 6 minggu di bandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mendapat terapi farmakologi (metformin dan glibenclamide) tanpa edukasi. Pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan *Co-HELP modification* kualitas hidup menurun karena kurangnya pengetahuan dalam perawatan diri sehingga gejala-gejala DM tidak teratasi dan berefek pada aktivitas kerja, lingkungan dan psikologi

Pasien DM perlu diberikan beberapa perawatan agar tidak semakin parah dan tidak mengalami komplikasi yang dapat menimbulkan masalah kesehatan dan menurunnya kualitas hidup pasien. Hal ini sesuai *universal self-care requisite* Orem yang menjelaskan bahwa setiap pasien perlu mengambil tindakan untuk mencegah sesuatu yang membahayakan diri pasien. Jika kadar gula darah dapat selalu dikendalikan dengan baik diharapkan semua penyulit menahun tersebut dapat dicegah sehingga pasien dapat menjalani kehidupannya secara normal. salah satu faktor kegagalan terapi farmakologi dan non farmakologi adalah ketidakpatuhan pasien terhadap terapi yang direncanakan, maka salah satu upaya penting meningkatkan kepatuhan terhadap terapi adalah edukasi (Suyono, 2018 ; Vatankhah, 2009;).

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dalam pengelolaan DM secara holistic. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi dari tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjut (Perkeni, 2015). Selain hasil penelitian ini telah membuktikan bahwa pemberian edukasi DM dapat meningkatkan kualitas hidup pasien, program asli *Co-HELP* oleh Ibrahim *et al.* (2016) juga membuktikan bahwa intervensi *Community-Based Healthy Lifestyle Intervention Program (Co-HELP)* secara statistik signifikan ada perbedaan kualitas hidup kelompok intervensi dan kelompok perawatan biasa. Hal ini menunjukkan bahwa *Co-HELP modification* lebih baik dari segi waktu 6 minggu memberikan dampak pada peningkatan kualitas hidup.

Hasil penelitian Rahayu, Kamaluddin dan Sumarwati (2014) memperlihatkan adanya perubahan kualitas hidup yang signifikan pada penderita DM setelah diberikan edukasi dengan pendekatan DSME, hal ini dapat diketahui dari rata-rata kualitas hidup pada pengukuran pertama (sebelum intervensi) adalah 2.3583 dan pada pengukuran kedua (setelah intervensi) rata-rata kualitas hidup meningkat menjadi 2.7061. Perubahan kualitas hidup dikarenakan pendekatan DSME menggunakan prinsip

edukasi yang diberikan secara bertahap dan berkelanjutan, yang lebih menekankan pada diskusi dan *sharing*, serta proses penguatan motivasi kepada responden dan keluarga. Keterlibatan responden maupun keluarga dalam proses kemandirian perawatan diri pasien DM dapat mencegah komplikasi akut dan kronik sehingga berdampak pada peningkatan kualitas hidup pasien DM.

Penelitian lain yang memiliki efek edukasi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien DM dilakukan oleh Toobert *et al.* (2007), dimana setelah diberikan *Mediterranean Lifestyle Program (MLP)* selama 24 bulan terhadap 279 perempuan dengan DM terdapat perbedaan yang signifikan kualitas hidup antara kelompok intervensi *MLP* dan kelompok kontrol yang mendapat perawatan biasa. Edukasi memegang peran yang sangat penting dalam pelaksanaan DM karena pemberian edukasi kepada pasien dapat merubah perilaku pasien dalam melakukan perawatan diri (Yuanita, Wantiyah dan Susanto, 2014).

Tabel 5.4.2.2: Perbedaan Gula Darah Puasa Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Gula Darah Puasa	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Nilai p
	N	%	N	%	
Normal	1	2	0	0	0,000
Pre Diabetes	46	90,2	1	4	
DM	4	7,8	24	96	
Jumlah	51	100	25	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.2.2 menunjukkan bahwa perbedaan gula darah puasa antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan nilai $p = 0.000$ atau $p < 0.05$. Secara statistik disimpulkan bahwa ada perbedaan gula darah puasa yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga H_a diterima. Hal ini bermakna bahwa intervensi *Co-HELP modification* lebih baik dan berbeda secara nyata dalam menurunkan gula darah puasa responden setelah intervensi 6 minggu di bandingkan dengan

kelompok kontrol yang hanya mendapat terapi farmakologis (metformin dan glibenclamide) tanpa edukasi. Pada kelompok kontrol hanya melakukan monitoring gula darah puasa selama 2 minggu sekali sekaligus untuk mengambil obat untuk 2 minggu ke depan.

Pada dasarnya penatalaksanaan DM terdiri dari terapi non farmakologis dan terapi farmakologis. Terapi non farmakologis meliputi perubahan gaya hidup dengan melakukan pengaturan pola makan (terapi gizi medis), meningkatkan aktivitas jasmani dan edukasi yang dilakukan secara terus menerus. Terapi farmakologis meliputi pemberian obat anti DM oral dan penyuntikan insulin. Terapi farmakologis diberikan jika penerapan terapi non farmakologis tetap tidak dapat mengendalikan kadar gula darah seperti yang diharapkan (Ernawati, 2013).

Salah satu terapi non farmakologis adalah edukasi. Mengingat sifat DM yang menahun, tak dapat di pungkiri bahwa edukasi yang bersifat *continue* menjadi sangat penting (Suyono dkk, 2018). Sesuai konsep *Supportive Education System* Orem bahwa edukasi dan penjelasan yang diberikan kepada pasien akan memotivasi pasien melakukan perawatan dirinya secara mandiri (Alligood, 2014). Penelitian ini menunjukan bahwa pemberian edukasi secara rutin akan menambah pengetahuan responden dan berefek pada perubahan pola makan, tingkat aktivitas fisik yang meningkat dan dorongan keluarga sehingga tercapainya kadar gula darah puasa yang terkontrol pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol hanya mendapat terapi farmakologi tanpa edukasi. Edukasi dan informasi yang tepat dapat meningkatkan kepatuhan pasien DM dalam menjalani program pengobatan yang komprehensif, sehingga pengendalian kadar glukosa darah dapat tercapai. Dengan kepatuhan yang lebih, maka akan lebih mudah menyerap informasi berkaitan dengan penyakitnya sehingga pasien DM relatif dapat hidup normal bila mengetahui kondisinya dan cara penatalaksanaan penyakitnya tersebut (Putri dan Isfandiari, 2013)

Hasil penelitian Nuradhayani, Arman dan Sudirman (2017) menunjukkan bahwa ada penurunan kadar glukosa darah responden pada

kelompok intervensi yang diberikan DSME dan leaflet DM secara berkala sekali dalam seminggu selama kurang lebih 7 Minggu dan hasil yang didapatkan adalah selisih rata-rata kadar glukosa darah yang diukur dari sebelum dan sesudah intervensi yaitu 27,30 mg/dl dengan $p=0,013$ ($p<0,05$) yang berarti ada perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi, namun jika dibandingkan pada kelompok kontrol hasil yang didapatkan adalah selisih antara pemeriksaan sebelum dan sesudah intervensi yaitu sebesar 4,150 mg/dl dengan $p=0,601$ ($p>0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penelitian. Selain itu Putri dan Isfandiari (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa ada hubungan antara penyerapan edukasi dengan kadar gula darah pasien DM. Berdasarkan pada hasil penelitian didapatkan sebagian besar penderita Diabetes Melitus berpengetahuan baik memiliki kadar gula darah normal. Hal ini menandakan pengetahuan yang baik dapat mengubah keterampilan pengelolaan DM.

Tabel 5.4.2.3: Perbedaan Tekanan Sistole Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tekanan Sistole	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Nilai p
	N	%	N	%	
Normal	23	45,1	6	24	0,203
Pre Hipertensi	18	35,3	14	56	
Hipertensi I	9	17,6	5	20	
Hipertensi II	1	2	0	0	
Jumlah	51	100	25	100	

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.2.4: Perbedaan Tekanan Diastole Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tekanan Diastole	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Nilai p
	N	%	N	%	
Normal	11	21,6	4	16	0,509
Pre Hipertensi	18	35,3	14	56	
Hipertensi I	22	43,1	7	28	

Hipertensi II	0	0	0	0
Jumlah	51	100	25	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.2.3 menunjukkan bahwa perbedaan tekanan sistole antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan nilai $p = 0.203$ atau $p > 0.05$. Secara statistik disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan sistole yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga H_{a9} ditolak. Tabel 5.4.2.4 menunjukkan bahwa perbedaan tekanan diastole antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan nilai $p = 0.509$ atau $p > 0.05$. Secara statistik disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan diastole yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga H_{a12} ditolak. Kelompok kontrol yang hanya mendapat terapi farmakologis (metformin dan glibenclamide) tanpa edukasi

Edukasi kesehatan merupakan upaya yang dilakukan agar perilaku individu, kelompok atau masyarakat mempunyai pengaruh yang positif terhadap pemeliharaan dan peningkatan kesehatan (Notoatmodjo, 2007). Edukasi kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan pasien tentang hipertensi dan sikap pasien tentang perilaku diet megontrol tekanan darah (Widyasari & Candrasari, 2010). *Co-HELP modification* adalah program edukasi keperawatan yang menggunakan metode *Supportive Education System* Orem. Salah satu tujuan metode ini untuk mengarahkan pasien mampu melakukan perawatan diri secara mandiri sehingga meminimalkan manifestasi yang muncul khususnya *arteriosklerosis* yang menyebabkan peningkatan tekanan darah dan timbul komplikasi

Pengontrolan tekanan darah dan pencegahan komplikasi hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain masih pengetahuan pasien tentang hipertensi dan pola makan pasien (Alexander, Gordon, Davis, & Chen cit Beigi, Zibaenezhad, Aghasadeghi, Jokar, Shekarforoush, & Khazraei, 2014).

Namun dalam penelitian faktor budaya menjadi penghambat dalam pengontrolan tekanan darah pasien. Sehubungan dengan kebiasaan budaya pesta rakyat tersebut, yang menyebabkan setiap DM mempunyai kemungkinan untuk terpapar makanan yang mengandung asam lemak jenuh sehingga tekanan darah sulit terkontrol. Oleh sebab itu menurut peneliti dampak edukasi terhadap perubahan tekanan darah menjadi normal perlu waktu yang > 6 minggu dan perlu menambah materi terkait manajemen diet rendah natrium. Karena pada penelitian ini materi lebih banyak berfokus pada diet tentang DM.

Hal ini didukung oleh penelitian Olry *et al.* (2016) menjelaskan program DSME yang di berikan selama 12 bulan tidak memberikan perbedaan tekanan sistole ($p=0,209$) dan diastole ($p=0,324$) yang signifikan tekanan sebelum dan sesudah intervensi Program *Co-HELP*. Meskipun penelitian Ibrahim *et al.* (2016) yang dilakukan selama 12 bulan membuktikan ada perbedaan tekanan sistole ($p=0.008$) sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP*, dan tidak ada perbedaan tekanan diastole ($p=0,070$) sebelum dan sesudah intervensi *Co-HELP*.

5.5 ANALISA MULTIVARIAT

Analisis multivariat dalam penelitian menggunakan uji regresi logistik ordinal. Regresi logistik ordinal dalam penelitian ini bertujuan mengetahui: kelayakan model, besarnya kontribusi yang diberikan variabel independen secara simultan terhadap variabel-variabel dependent, besarnya pengaruh setiap variabel independent secara parsial terhadap variabel-variabel dependent, besarnya pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel-variabel dependent dan variabel independent yang memberikan pengaruh paling besar terhadap variabel-variabel dependent.

5.4.1 Kelayakan *Model Fit*

Uji kelayakan model menilai akurasi intervensi *Co-HELP Modification* terhadap kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole dengan melihat penurunan nilai *-2 log like*

lihood. Nilai *model fit* pada intervensi dapat dilihat pada tabel 5.4.1.1 sampai dengan tabel 5.4.1.4 berikut ini :

Tabel 5.4.1.1: Uji Kelayakan Model Fit Kualitas

Hidup Pasien DM		
Hasil Uji	-2 Log Likelihood	Sig.
<i>Intercept Only</i>	126,598	
Final	0,000	0,000

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.1 kelayakan *model fit* pada variabel dependen kualitas hidup, didapatkan penurunan *-2 log likelihood* dari 126,598 menjadi 0,000 setelah dilakukan intervensi *Co-HELP modification*. Secara statistik disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksi peningkatan kualitas hidup pasien DM.

Tabel 5.4.1.2: Uji Kelayakan Model Fit Gula Darah Puasa

Hasil Uji	-2 Log Likelihood	Sig.
<i>Intercept Only</i>	105,595	
Final	36,678	0,000

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.2 kelayakan *model fit* pada variabel dependen gula darah puasa, didapatkan penurunan *-2 log likelihood* dari 105,595 menjadi 36,678 setelah dilakukan intervensi *Co-HELP modification*. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksi penurunan kadar gula darah puasa.

Tabel 5.4.1.3: Uji Kelayakan Model Fit Tekanan Sistole

Hasil Uji	-2 Log Likelihood	Sig.
<i>Intercept Only</i>	143,229	
Final	0,000	0,000

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.3 kelayakan *model fit* pada variabel dependen tekanan sistole, didapatkan penurunan *-2 log likelihood* dari 143,229 menjadi 0,000 setelah dilakukan intervensi *Co-HELP modification*. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksi penurunan tekanan sistole.

Tabel 5.4.1.4: Uji Kelayakan Model Fit Tekanan Diastole

Hasil Uji	-2 Log Likelihood	Sig.
<i>Intercept Only</i>	141,427	
Final	135,210	0,515

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.1.4 kelayakan *model fit* pada variabel dependen tekanan diastole, didapatkan penurunan *-2 log likelihood* dari 141,427 menjadi 135,210 setelah dilakukan intervensi *Co-HELP modification*. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksi penurunan tekanan diastole.

5.4.2 Uji Keseluruhan Model

Uji keseluruhan model memberikan informasi *model fit (goodness of fit)* pada kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole. Nilai keseluruhan model dapat dilihat pada Tabel 5.4.2.1 berikut ini :

Tabel 5.4.2.1: Uji Keseluruhan Model Variabel Dependen

Variabel Dependen	Hasil Uji	
	Chi-square	Nilai p
Kualitas Hidup Pasien DM	42,009	1,000
Gula Darah Puasa	55,992	1,000
Tekanan Sistole	140,194	0,880
Tekanan Diastole	102,071	0,563

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.2.1 menunjukkan bahwa uji keseluruhan model pada variabel dependen. Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua variabel dependen memiliki nilai $p > 0.05$ sehingga nilai probabilitas tidak signifikan. Maka model *Co-HELP modification* tidak dapat menolak hipotesis nol yaitu model *Co-HELP modification* sesuai atau cocok dengan data empiris

5.4.3 Uji *Pseudo R-Square*

Uji *Pseudo R-Square* berdasarkan *Cox and Snell* dilakukan untuk mengetahui besarnya kontribusi yang diberikan oleh variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) secara bersama-sama terhadap perubahan kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole. Nilai *Cox and Snell* dapat dilihat pada tabel 5.4.3 berikut ini :

Tabel 5.4.3: Uji *Pseudo R-Square* Variabel Dependen

Variabel Dependen	Nilai <i>Cox and Snell</i>
Kualitas Hidup Pasien DM	0,811
Gula Darah Puasa	0,596
Tekanan Sistole	0,848
Tekanan Diastole	0.079

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 5.4.3 besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dapat dijelaskan sebagai berikut:

5.4.3.1 Kualitas Hidup Pasien DM

Pada variabel kualitas hidup pasien DM di dapatkan nilai *Cox and Snell* 0,811. Secara statistik dapat dijelaskan bahwa variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan kontribusi terhadap variabel kualitas hidup pasien DM sebesar 81,1% dan sisanya 18,9% adalah variabel yang

mempengaruhi kualitas hidup pasien DM namun tidak diteliti dalam penelitian ini.

Peneliti menganalisis faktor lain yang tidak diteliti namun mempengaruhi kualitas hidup pasien DM antara lain tingkat pendidikan, status sosial berdasarkan pendapatan, status pernikahan. Tingkat pendidikan yang baik menghasilkan pengetahuan yang baik. Menurut Wahyuni, Nursiswati dan Anna (2014) pemberian pendidikan kesehatan kepada pasien diharapkan pasien mampu menyesuaikan kondisi kesehatan dirinya dengan jenis pekerjaan yang dilakukan, serta dapat mengatasi dan mengantisipasi timbulnya gejala klinik dari DM yang akan mengganggu kekuatan fisik.

Bagi pasien DM ada dua komponen biaya yang harus ditanggung yaitu komponen biaya langsung dan tidak langsung. Penggunaan asuransi/ jaminan kesehatan adalah bagian dari komponen biaya tidak langsung yang ditanggung oleh penderita selain morbiditas jangka pendek, dan ketidakmampuan atau cacat permanen hingga kematian. Pengaruh dari dampak ekonomi yang ditanggung oleh pasien DM, keluarga maupun negara sangat besar, terutama yang telah mengalami komplikasi (Endi, 2012)

Menurut Allen (2006) & Chesla *et al.* (2004) dukungan keluarga berupa kehangatan dan keramahan seperti dukungan emosional yang terkait dengan monitoring glukosa, diet dan latihan yang dapat mendukung keberhasilan dalam perawatan diri sendiri sehingga perawatan diri yang baik akan menghasilkan kualitas hidup yang baik. Ningtyas (2013) membuktikan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ($p=0,02$), status sosial ekonomi berdasarkan pendapatan ($p=0,015$), status pernikahan ($p=0,002$) dengan kualitas hidup pasien DM

5.4.3.2 Gula Darah Puasa

Pada variabel gula darah puasa di dapatkan nilai *Cox and Snell* 0,596. Secara statistik dapat dijelaskan bahwa variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan kontribusi terhadap variabel gula darah puasa sebesar 59,6% dan sisanya 40,4% adalah variabel yang mempengaruhi gula darah puasa namun tidak diteliti dalam penelitian ini.

Peneliti menganalisis faktor lain yang tidak diteliti namun mempengaruhi kadar gula darah puasa antara riwayat keturunan dan pola makan. D merupakan salah satu penyakit keturunan. Sebagai faktor risiko secara genetik yang perlu diperhatikan apabila kedua atau salah seorang dari orang tua, kakek, nenek, saudara kandung, anggota keluarga dekat menderita DM maka yang diperlukan adalah *early detection* bagi anggota keluarga yang lain dan segera melakukan pencegahan dengan memodifikasi gaya hidup sehingga mencegah banyaknya manifestasi DM yang muncul yang berujung pada komplikasi.

Tindakan yang dilakukan untuk usaha pencegahan primer yaitu penyuluhan mengenai perlunya pengaturan gaya hidup sehat sedini mungkin dengan pedoman antara lain: meningkatkan konsumsi sayuran, membatasi makanan lemak tinggi dan karbohidrat sederhana, mempertahankan Berat badan normal, melakukan kegiatan jasmani yang cukup dan menghindari obat yang bersifat diabetogenik. Hasil penelitian Rudi dan Kwureh (2017) menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa riwayat keturunan ($p = 0.025$), dan pola makan ($p = 0.012$).

5.4.3.3 Tekanan Sistole dan Tekanan Diastole

Pada variabel tekanan sistole di dapatkan nilai *Cox and Snell* 0,848. Secara statistik dapat dijelaskan bahwa variabel

independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan kontribusi terhadap variabel tekanan sistole sebesar 84,8% dan sisanya 15,2% adalah variabel yang mempengaruhi tekanan sistole pasien DM namun tidak diteliti dalam penelitian ini

Pada variabel tekanan diastole di dapatkan nilai *Cox and Snell* 0,079. Secara statistik dapat dijelaskan bahwa variabel independen (umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM, pekerjaan dan intervensi *Co-HELP modification*) memberikan kontribusi terhadap variabel tekanan diastole sebesar 7,9% dan sisanya 92,1% adalah variabel yang mempengaruhi tekanan diastole pasien DM namun tidak diteliti dalam penelitian ini

Peneliti menganalisis faktor lain yang tidak diteliti namun mempengaruhi peningkatan tekanan sistole dan tekanan diastole pasien DM antara lain faktor keturunan, konsumsi alkohol, merokok, dan pola makan. Kecenderungan genetis yang membuat keluarga tertentu lebih rentan terhadap hipertensi berhubungan dengan peningkatan kadar natrium dan penurunan rasio kalsium-natrium, yang lebih sering ditemukan pada orang berkulit hitam. Pasien dengan orang tua yang memiliki hipertensi berada pada risiko hipertensi yang lebih tinggi pada umur muda (Black & Hawks, 2014)

Pada penelitian ini konsumsi daging dan *seafood* tidak terkontrol. sebagian responden mengatakan sumber daya alam yang tersedia untuk di konsumsi dan mudah di dapat hanya daging dan *seafood* sehingga untuk pola makan susah di atur. Selama penelitian responden laki-laki mengatakan masih merokok dan mengkonsumsi alkohol tetapi frekuensinya sudah berkurang dari sebelum mengikuti kegiatan *Co-HELP modification*.

Konsumsi natrium bisa menjadi faktor penting dalam perkembangan hipertensi esensial. Paling tidak 40% dari orang yang terkena hipertensi akibat sensitif terhadap garam dan kelebihan garam menjadi pencetus utama hipertensi. Diet tinggi garam menyebabkan pelepasan hormon natriuretik yang berlebihan, yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan natrium juga menstimulus mekanisme vasopresor didalam sistem saraf pusat (SSP). Penelitian juga menunjukan bahwa asupan rendah kalsium, kalium dan magnesium dapat berkontribusi dengan kejadian hipertensi (Black & Hawks, 2014). Situmorang (2015) menjelaskan ada hubungan yang signifikan antara keturunan ($p=0,000$), konsumsi alkohol ($p=0,000$), merokok ($p=0,000$), dan pola makan ($p=0,001$) dengan kejadian hipertensi

5.4.4 Uji *Parameters Estimates*

Uji *Parameters Estimates* menunjukkan besarnya pengaruh setiap variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole). Besarnya pengaruh setiap variabel independen yang memberikan pengaruh paling besar terhadap variabel dependen dapat dilihat pada tabel 5.4.4.1 sampai dengan 5.4.4.4 berikut ini :

Tabel 5.4.4.1: Uji *Parameters Estimates* Variabel Independen Terhadap Kualitas Hidup Pasien DM

Variabel Independen	Estimates	Nilai p
Koefisien	-7,474	0,873
Koefisien	-6,712	0,886
Umur	0,038	0,237
Jenis Kelamin ₁	-0,177	0,748
Jenis Kelamin ₂		
Lama Menderita/sakit DM ₁	1,801	0,914
Lama Menderita/sakit DM ₂	1,841	0,913
Lama Menderita/sakit DM ₃		

Pekerjaan ₁	0,255	0,603
Pekerjaan ₂	-1,525	0,925
Pekerjaan ₃		
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₁	-12,306	0,778
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₂		

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.4.1 menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kualitas hidup. Tabel di atas menjelaskan pada variabel intervensi *Co-HELP Modification*, umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan memiliki nilai $p > 0.05$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa intervensi *Co-HELP modification* umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan memberikan pengaruh yang kecil dan tidak signifikan terhadap kualitas hidup pasien DM. Dari tabel diatas didapatkan rumus nilai $Z_{\text{Kualitas Hidup}} = -7,474 + 0,38 (\text{Umur}) - 0,177 (\text{Jenis Kelamin}) + 1,801 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) + 0,255 (\text{Pekerjaan}) - 12,306 (\text{Intervensi } Co-HELP \text{ Modification})$

Tabel 5.4.4.2: Uji *Parameters Estimates* Variabel Independen Terhadap Gula darah Puasa

Variabel Independen	Estimates	Nilai p
Koefisien	-10,648	0,000
Koefisien	-5,418	0,036
Umur	-0,040	0,254
Jenis Kelamin ₁	-0,181	0,811
Jenis Kelamin ₂		
Lama Menderita/sakit DM ₁	0,571	0,695
Lama Menderita/sakit DM ₂	1,277	0,383
Lama Menderita/sakit DM ₃		
Pekerjaan ₁	-0,560	0,310
Pekerjaan ₂	-1,510	0,372
Pekerjaan ₃		
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i>₁	-4,617	0,000
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₂		

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.4.2 menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen gula darah puasa didapatkan $p < 0.05$ dengan nilai

estimate -4.617 pada variabel Intervensi *Co-HELP modification*. sedangkan nilai p pada variabel umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan adalah nilai $p > 0.05$ dengan nilai *estimate* yang lebih kecil dari pada variabel intervensi *Co-HELP modification*. Sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa intervensi *Co-HELP modification* memberikan pengaruh paling besar dan signifikan terhadap kadar gula darah puasa. Sedangkan variabel variabel umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan memberikan pengaruh yang kecil dan tidak signifikan terhadap kadar gula darah puasa. Dari tabel diatas didapatkan rumus nilai $Z_{\text{Gula Darah Puasa}} = -5,418 - 0,04 (\text{Umur}) - 0,181 (\text{Jenis Kelamin}) + 1,277 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) + 0,56 (\text{Pekerjaan}) - 4,614 (\text{Intervensi Co-HELP Modification})$

Co-HELP Modification adalah program modifikasi gaya hidup yang mengutamakan komponen diet dan aktivitas fisik, program ini di modifikasi dari *Community-Based Healthy Lifestyle Intervention Program* oleh Ibrahim *et al.* (2016) yang kemudian disesuaikan dengan sosial, budaya indonesia khususnya Maluku. Pada penelitian ini peneliti melihat potensi sumber daya alam yang tersedia di maluku sangat banyak dan baik untuk dikonsumsi oleh pasien diabetes, seperti sagu, ubi-ubian yang memiliki indeks glikemik yang rendah.

Indeks glikemik adalah ukuran seberapa besar efek suatu makanan yang mengandung karbohidrat dalam mengikatkan kadar gula darah setelah dimakan. Makanan dengan indeks glikemik yang rendah mengalami pencernaan dan penyerapan yang lebih lambat sehingga peningkatan kadar glukosa dan insulin dalam darah akan terjadi secara perlahan-lahan. Hasil penelitian Hariyanto dkk (2017) menunjukkan bahwa intervensi beras sagu dan kacang merah pada responden dengan prediabetes selama 4 minggu dapat menurunkan glukosa, total kolesterol dan *triglyceride* post prandial secara signifikan. Dengan demikian beras sagu sebagai pangan lokal memiliki kelebihan yaitu dapat menjaga gula darah penderita prediabetes. Penggunaan beras sagu dapat diperluas sebagai pangan kesehatan.

Selain diet yang baik peneliti menganjurkan responden untuk melakukan aktivitas fisik dengan berjalan 10.000 langkah. Dengan asumsi bahwa Pada otot tubuh yang aktif selama dan sesudah melakukan latihan jasmani akan meningkatkan kepekaan reseptor insulin. Teori yang lain menyebutkan peningkatan denyut nadi selama dan setelah latihan jasmani menyebabkan kapiler darah terbuka sehingga reseptor insulin tersedia dan aktif (Suyono, 2018).

Menurut peneliti pengetahuan diet DM dan aktivitas fisik bagi pasien DM dari *Co-HELP Modification* mempengaruhi *self-care* pasien DM sehingga berefek pada penurunan kadar gula darah puasa pasien. Selain itu *Co-HELP Modification* memberikan gambaran tentang implementasi salah satu metode *self-care* orem yaitu *The supportive-educative system*. Peran perawat pada metode *supportive-educative system* adalah untuk mengajarkan, mengajarkan dan mendukung pasien DM untuk memodifikasi gaya hidup sehat.

Tabel 5.4.4.3: *Uji Parameters Estimates Variabel Independen Terhadap Tekanan Sistol*

Variabel Independen	Estimates	Nilai p
Koefisien	2,485	0,184
Koefisien	3,840	0,042
Koefisien	4,961	0,010
Umur	0,030	0,143
Jenis Kelamin ₁	-0,617	0,094
Jenis Kelamin ₂		
Lama Menderita/sakit DM ₁	2,351	0,130
Lama Menderita/sakit DM ₂	2,754	0,077
Lama Menderita/sakit DM ₃		
Pekerjaan ₁	-0,447	0,276
Pekerjaan ₂	-0,412	0,614
Pekerjaan ₃		
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₁	-0,475	0,149
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₂		

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.4.3 menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tekanan sistole. Tabel di atas menjelaskan pada variabel intervensi *Co-HELP modification*, umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan memiliki nilai $p > 0.05$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa intervensi *Co-HELP modification*, umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan memberikan pengaruh yang kecil dan tidak signifikan terhadap tekanan sistole. Dari tabel diatas didapatkan rumus nilai $Z_{\text{Tekanan Sistole}} = 2,485 + 0,03 (\text{Umur}) - 0,617 (\text{Jenis Kelamin}) + 2,351 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) - 0,447 (\text{Pekerjaan}) - 0,475 (\text{Intervensi Co-HELP Modification})$

Tabel 5.4.4.4: Uji *Parameters Estimates* Variabel Independen Terhadap Tekanan Diastole

Variabel Independen	Estimates	Nilai p
Koefisien	-2,958	0,041
Koefisien	-1,654	0,247
Umur	-0,015	0,471
Jenis Kelamin ₁	0,149	0,684
Jenis Kelamin ₂		
Lama Menderita/sakit DM ₁	-0,820	0,262
Lama Menderita/sakit DM ₂	-1,131	0,131
Lama Menderita/sakit DM ₃		
Pekerjaan₁	-0,858	0,038
Pekerjaan ₂	-0,623	0,460
Pekerjaan ₃		
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₁	0,028	0,934
Intervensi <i>Co-HELP Modification</i> ₂		

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.4.4 menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tekanan diastole. Hasil tabel didapatkan $p < 0.05$ dengan nilai estimate -0,858 pada variabel pekerjaan sedangkan pada variabel intervensi *Co-HELP modification*, umur, jenis kelamin dan lama menderita/sakit DM memiliki nilai $p > 0.05$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa pekerjaan memberikan pengaruh paling besar dan signifikan terhadap tekanan diastole sedangkan intervensi *Co-HELP*

modification, umur, jenis kelamin dan lama menderita/sakit DM memberikan pengaruh yang kecil dan tidak signifikan terhadap tekanan diastole. Dari tabel diatas didapatkan rumus nilai $Z_{\text{Diastole}} = -2,958 - 0,015 (\text{Umur}) + 0,149 (\text{Jenis Kelamin}) - 0,82 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) - 0,858 (\text{Pekerjaan}) - 0,028 (\text{Intervensi Co-HELP Modification})$

5.4.5 Nilai *Probability of Event*

Probability of Event melihat besarnya peluang dan kecenderungan perubahan kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole antar pasien DM termuda dan tertua.

5.4.5.1 Kualitas Hidup Pasien DM

a. Menghitung Nilai Z

Rumus Nilai Z = $-7,474 + 0,38 (\text{Umur}) - 0,177 (\text{Jenis Kelamin}) + 1,801 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) + 0,255 (\text{Pekerjaan}) - 12,306 (\text{Intervensi Co-HELP Modification})$

$$Z_{38} = -7,474 + 0,38 (38) - 0,177 (2) + 1,801 (1) + 0,255 (1) - 12,306 (1)$$

$$Z_{38} = -7,474 + 14,44 - 0,354 + 1,801 + 0,255 - 12,306$$

$$Z_{38} = -3,638$$

$$Z_{65} = -7,474 + 0,38 (65) - 0,177 (1) + 1,801 (2) + 0,255 (1) - 12,306 (1)$$

$$Z_{65} = -7,474 + 24,7 - 0,177 + 3,602 + 0,255 - 12,306$$

$$Z_{65} = 8,6$$

b. Menghitung Nilai P

$$\text{Rumus nilai P : } \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$P_{38} = \frac{1}{1 + 38,015} = 0,025$$

$$P_{65} = \frac{1}{1 + 0,00018} = 0,9998$$

c. Menghitung Odds Ratio

$$\text{Rumus Odds Ratio} = \frac{P}{1-P}$$

$$\text{Odds Ratio}_{38} = \frac{0,025}{1-0,025} = 0,0256$$

$$\text{Odds Ratio}_{65} = \frac{0,9998}{1-0,9998} = 4,999$$

Perbandingan nilai *Odds Ratio* pada responden dengan umur termuda dan umur tertua adalah :

$$0,0256 : 4,999 = 0,0051$$

Berdasarkan persamaan matematis diatas secara statistik dapat disimpulkan bahwa responden umur termuda memiliki kecenderungan peningkatan kualitas hidup 0,0051 kali lebih besar dibandingkan dengan responden umur tertua

5.4.5.2 Gula Darah Puasa

a. Menghitung Nilai Z

Rumus Nilai Z = -5,418 – 0,04 (Umur) – 0,181 (Jenis Kelamin) + 1,277 (Lama Menderita/sakit DM) + 0,56 (Pekerjaan) – 4,614 (Intervensi *Co-HELP Modification*)

$$Z_{38} = -5,418 - 0,04 (38) - 0,181 (2) + 1,277 (1) - 0,56 (1) - 4,614 (1)$$

$$Z_{38} = -5,418 - 1,52 - 0,362 + 1,277 - 0,56 - 4,614$$

$$Z_{38} = -11,197$$

$$Z_{65} = -5,418 - 0,04 (65) - 0,181 (1) + 1,277 (2) - 0,56 (1) - 4,614 (1)$$

$$Z_{65} = -5,418 - 2,6 - 0,181 + 2,554 - 0,56 - 4,614$$

$$Z_{65} = -10,819$$

b. Menghitung Nilai P

$$\text{Rumus nilai P} : \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$$P_{38} = \frac{1}{1 + 72.911,3} = 0,000013$$

$$P_{65} = \frac{1}{1 + 49.961,1} = 0,000020$$

c. Menghitung *Odds Ratio*

$$\text{Rumus Odds Ratio} = \frac{P}{1 - P}$$

$$\text{Odds Ratio}_{38} = \frac{0,000013}{1 - 0,000013} = 0,000013$$

$$\text{Odds Ratio}_{65} = \frac{0,000020}{1 - 0,000020} = 0,000020$$

Perbandingan nilai *Odds Ratio* pada responden dengan umur termuda dan umur tertua adalah :

$$0,000013 : 0,000020 = 0,65$$

Berdasarkan persamaan matematis diatas secara statistik dapat disimpulkan bahwa responden umur termuda memiliki kecenderungan penurunan gula darah puasa 0,065 kali lebih besar dibandingkan dengan responden umur tertua.

5.4.5.3 Tekanan Sistole

a. Menghitung Nilai Z

Rumus Nilai Z = 2,485 + 0,03 (Umur) – 0,617 (Jenis Kelamin) + 2,351 (Lama Menderita/sakit DM) – 0,447 (Pekerjaan) – 0,475 (Intervensi *Co-HELP Modification*)

$$Z_{38} = -2,485 + 0,03 (38) - 0,617 (2) + 2,351 (1) - 0,447 (1) - 0,475 (1)$$

$$Z_{38} = -2,485 + 1,14 - 1,234 + 2,351 - 0,447 - 0,475$$

$$Z_{38} = 3,82$$

$$Z_{65} = -2,485 + 0,03 (65) - 0,617 (1) + 2,351 (2) - 0,447 (1) - 0,475 (1)$$

$$Z_{65} = -2,485 + 1,95 - 0,617 + 4,702 - 0,447 - 0,4754$$

$$Z_{65} = 7,598$$

b. Menghitung Nilai P

Rumus nilai P : $\frac{1}{1 + e^{-z}}$

$$P_{38} = \frac{1}{1 + 0,02} = 0,98$$

$$P_{65} = \frac{1}{1 + 0,0005} = 0,99$$

c. Menghitung Odds Ratio

Rumus Odds Ratio = $\frac{P}{1 - P}$

$$Odds\ Ratio_{38} = \frac{0,98}{1 - 0,98} = 49$$

$$Odds\ Ratio_{65} = \frac{0,99}{1 - 0,99} = 99$$

Perbandingan nilai Odds Ratio pada responden dengan umur termuda dan umur tertua adalah :

$$49 : 99 = 0,49$$

Berdasarkan persamaan matematis diatas secara statistik dapat disimpulkan bahwa responden umur termuda memiliki kecenderungan penurunan tekanan sistole 0,49 kali lebih besar dibandingkan dengan responden umur tertua

5.4.5.4 Tekanan Diastole

a. Menghitung Nilai Z

Rumus Nilai Z = $-2,958 - 0,015 (\text{Umur}) + 0,149 (\text{Jenis Kelamin}) - 0,82 (\text{Lama Menderita/sakit DM}) - 0,858 (\text{Pekerjaan}) - 0,028 (\text{Intervensi Co-HELP Modification})$

$$Z_{38} = -2,958 - 0,015 (38) + 0,149 (2) - 0,82 (1) - 0,858 (1) - 0,028 (1)$$

$$Z_{38} = -2,958 - 0,57 + 0,298 - 0,82 - 0,858 - 0,028$$

$$Z_{38} = -4,88$$

$$Z_{65} = -2,958 - 0,015 (65) + 0,149 (1) - 0,82 (2) - 0,858 (1) - 0,028 (1)$$

$$Z_{65} = -2,958 - 0,975 + 0,149 - 1,64 - 0,858 - 0,028$$

$$Z_{65} = -6,254$$

b. Menghitung Nilai P

$$\text{Rumus nilai P : } \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$P_{38} = \frac{1}{1 + 131,63} = 0,0070$$

$$P_{65} = \frac{1}{1 + 753,7} = 0,0013$$

c. Menghitung *Odds Ratio*

$$\text{Rumus Odds Ratio} = \frac{P}{1 - P}$$

$$Odds Ratio_{38} = \frac{0,0070}{1 - 0,0070} = 0,0070$$

$$Odds Ratio_{65} = \frac{0,0013}{1 - 0,0013} = 0,0013$$

Perbandingan nilai *Odds Ratio* pada responden dengan umur termuda dan umur tertua adalah :

$$0,0070 : 0,0013 = 5,384$$

Berdasarkan persamaan matematis diatas secara statistik dapat disimpulkan bahwa responden umur termuda memiliki kecenderungan penurunan tekanan diastole 5,384 kali lebih besar dibandingkan dengan responden umur tertua

5.4.6 Uji *Parallel Lines*

Uji *Parallel Lines* melihat besarnya pengaruh variabel independen (intervensi *Co-HELP Modification*, umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan) secara simultan atau bersamaan

terhadap perubahan kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole.

Tabel 5.4.6.1: Uji *Parallel Lines*

Variabel Dependen	Nilai p
Kualitas Hidup Pasien DM	1,000
Gula Darah Puasa	0,975
Tekanan Sistole	1,000
Tekanan Diastole	0,315

(Sumber: Data Primer, 2019)

Tabel 5.4.6.1 uji *Parallel Lines* menunjukkan nilai p variabel dependen (kualitas hidup pasien DM, gula darah puasa, tekanan sistole dan tekanan diastole) > 0.05 artinya model sudah sesuai / cocok. Kesimpulan dari hasil yang didapat bahwa variabel independen (intervensi *Co-HELP Modification*, umur, jenis kelamin, lama menderita/sakit DM dan pekerjaan) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen dan H_{a13} diterima

5.6 KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan penelitian ini adalah keterbatasan untuk monitor secara langsung penatalaksanaan setiap anjuran gaya hidup yang harus dilakukan oleh responden seperti: pola diet dan jalan kaki 10.000 langkah. Peneliti melakukan pemantauan langkah kaki lewat tabel pemantauan aktivitas fisik yang tersedia di *booklet* setiap responden. Selain itu pada *booklet* perlu ditambahkan cara membaca label makan sehingga pasien mampu mempraktekkan di rumah. Pada saat penyusunan proposal peneliti menargetkan jumlah sampel kelompok intervensi sebanyak 75 namun sejalan dengan proses penelitian peneliti hanya dapat menjangkau 51 responden hal ini dikarenakan faktor prevalensi pasien DM di Puskesmas yang tidak mencukupi, beberapa responden harus di eksklusi karena sudah terkomplikasi dan tidak mengikuti program sampai selesai. Selain itu faktor geografis wilayah penelitian yang cukup sulit membuat sebagian responden tidak dapat datang mengikuti kegiatan di Puskesmas sehingga peneliti harus melakukan *home visit* agar responden tetap mengikuti setiap sesi-sesi *Co-HELP modification*

5.7 IMPLIKASI PENELITIAN

Hasil Penelitian ini memberikan implikasi bagi pelayan keperawatan, pendidikan keperawatan dan penelitian keperawatan

5.7.1 Bagi Pelayanan Keperawatan

5.7.1.1 Hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan kemandirian perawat dalam menjalankan salah satu perannya sebagai *educator* dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan pada pasien DM untuk meningkatkan kualitas hidup dengan mengatur kadar gula darah puasa dan tekanan darah pasien.

5.7.1.2 Hasil penelitian ini memberikan pandangan penatalaksanaan proses preventif perawat dalam melakukan pencegahan komplikasi pada penyakit kronis terutama pasien DM.

5.7.1.3 Hasil penelitian ini memberikan gambaran proses promosi gaya hidup sehat pada lingkungan keperawatan

5.7.2 Bagi Pendidikan Keperawatan

5.7.2.1 Hasil penelitian ini memberikan informasi tambahan kepada dunia pendidikan bahwa *Co-Help modification* merupakan salah satu contoh dari implementasi komponen edukasi penatalaksanaan DM yang baik di terapkan di Indonesia.

5.7.2.2 Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa *Co-Help modification* berpengaruh dalam menurunkan kadar gula darah puasa pasien DM sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup

5.7.3 Bagi Penelitian Keperawatan

5.7.3.1 Hasil penelitian ini memberikan informasi efektivitas intervensi edukasi DM pada praktik keperawatan dan sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya terutama terhadap faktor-faktor risiko DM yang belum diteliti dalam penelitian ini.

- 5.7.3.2 Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa *Co-Help modification* dapat menjadikan *evidence based practice* dalam dunia pendidikan keperawatan.