

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang terdiri dari gambaran umum lokasi penelitian, data univariat serta bivariat.

1. Gambaran umum tempat penelitian

a. Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie

Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie (RSUD AWS) adalah rumah sakit milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur merupakan rumah sakit rujukan tertinggi di Kalimantan Timur. Fasilitas yang dimiliki di antaranya tersedia 30 (tiga puluh) klinik spesialis di poliklinik dan 801 tempat tidur di Instalasi Rawat Inap yang memberikan pelayanan kelas 3 hingga super VIP. Ruang Flamboyan merupakan satu diantara instalasi rawat inap yang memberikan pelayanan pada pasien dengan berbagai macam kasus penyakit termasuk ulkus kaki diabetes berkapasitas 50 tempat tidur.

b. Rumah Sakit Umum Daerah I.A. Moeis Samarinda

Rumah Sakit Umum Daerah I.A. Moeis Samarinda merupakan rumah sakit daerah milik pemerintah Kota Samarinda dengan tipe C memiliki pelayanan instalasi rawat inap meliputi tiga ruang yang terdiri dari ruang Mahakam untuk pelayanan VIP, ruang Karang Mumus untuk pelayanan kelas 1 dan ruang Karang Asam untuk pelayanan kelas III. Karang Asam merupakan tempat penelitian berkapasitas tempat tidur

sebanyak 70 tempat tidur. Karang Asam memberikan pelayanan semua jenis penyakit termasuk penyakit diabetes melitus dengan komplikasi ulkus kaki diabetes.

2. Analisa univariat

Analisa univariat menganalisis hasil penelitian berupa distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden yang berasal dari pasien dan perawat.

Hasil analisa univariat diuraikan di bawah ini sebagai berikut:

a. Distribusi frekuensi karakteristik responden klien berdasarkan jenis kelamin, asal rumah sakit, pendidikan dan pekerjaan.

Data distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, asal rumah sakit, pendidikan dan pekerjaan akan disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden klien berdasarkan jenis kelamin, asal rumah sakit, pendidikan dan pekerjaan.

Variabel	Kategori	Perlakuan				Kontrol		Σ n	%
		30		45		Bantal			
		n	%	n	%	n	%		
Jenis kelamin	Laki-laki	9	64.3	7	50	7	50	23	54.8
	Perempuan	5	35.7	7	50	7	50	19	45.2
Asal RS	RSUD	13	92.9	7	50	6	42.9	26	61.9
	AWS RSUD I.A Moeis	1	7.1	7	50	8	57.1	16	38.1
Pendidikan	SD	6	42.9	7	50	6	14.3	19	45.2
	SLTP	2	14.3	1	7.1	3	21.4	6	14.3
	SLTA	6	42.9	3	21.4	3	21.4	12	28.6
	Sarjana	0	0	3	21.4	2	14.3	5	11.9
Pekerjaan	IRT	5	35.7	6	42.9	2	14.3	13	31.0
	Swasta	7	50.0	5	35.7	7	50	19	45.2
	PNS	2	14.3	3	21.4	2	14.3	7	16.7
	Tidak bekerja	0	0	0	0	3	21.4	3	7.1

Sumber : Data primer tahun 2016

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, didapatkan bahwa pada kelompok 30° jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 9 orang (64.3%) dibandingkan jenis kelamin perempuan, sedangkan pada kelompok perlakuan 45° dan kelompok kontrol bantal responden antara jenis kelamin laki-laki dengan perempuan mempunyai jumlah yang sama yaitu 7 orang (50%). Data asal rumah sakit jumlah responden pada kelompok 30° sebanyak 13 orang (92.9%) orang berasal dari RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda. Pada kelompok kontrol bantal terdapat 8 responden berasal dari RSUD I.A Moeis Samarinda.

Berdasarkan pendidikan didapatkan data bahwa pada kelompok 45° tingkat pendidikan terbanyak adalah tingkat SD yaitu 7 orang (50%). Pendidikan sarjana sebanyak 3 orang (21.4%) berada pada kelompok 45°. Sementara itu berdasarkan jenis pekerjaan swasta menempati jumlah terbanyak pada kelompok 30° dan kelompok kontrol dengan jumlah masing 7 orang (50%).

b. Distribusi frekuensi karakteristik responden klien berdasarkan usia, Gula Darah Sewaktu, albumin, lama menderita DM, lama luka dan skala Wagner.

Data distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan gula darah sewaktu, albumin, lama menderita DM, dan lama luka dan skala Wagner disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, Gula Darah Sewaktu dan albumin, lama menderita DM, lama luka dan skala Wagner

Var	Perlakuan				Kontrol	
	30 mean ±SD	min- mak	45 mean ±SD	min- mak	Bantal mean ±SD	min-mak
Usia	50.42 ± 6.41	39- 61	52.14 ± 8.51	42-73	57.5±9.21	37-74
GDS	191.36 ± 63.61	70- 312	181.64 ± 59.33	105-319	163.5±28.63	110-208
Alb	3.05 ± 0.34	2.3 - 3.6	3.23 ± 0.42	2.3-3.9	3.07±0.28	2.60-3.70
Lama DM	4.28 ± 2.84	1-10	5.86 ± 6.585	1-23	7.14±6.58	2-24
Lama luka Wagner	1.07 ± 0.67	0.5- 3	2.35 ± 1.43	0.5-4	1.92±1.38	0.5-5
	3.14±0.53	2-4	2.5±0.51	2-3	2.29±0.46	2-3

Sumber : Data Primer 2016

Tabel 4.2 diatas dapat dilihat pada masing-masing kelompok adalah sebagai berikut: Data usia pada kelompok 30° rata-rata usia adalah 50.42 tahun, kelompok 45° rata-rata usia 52.14 tahun dan pada kelompok kontrol adalah 57.5 tahun. Rata-rata GDS pada kelompok 30° adalah 191.36 dan pada kelompok 45° adalah 181.64, sementara pada kelompok kontrol memiliki GDS 163.5 dan pada semua kelompok rata-rata 178.8. Hal ini menunjukkan pada masing-masing kelompok persebaran datanya berbeda.

Berdasarkan nilai albumin pada semua kelompok menunjukkan sebaran data yang sama sebagai berikut: kelompok 30° yaitu 3.05, kelompok 45° yaitu 3.23, kelompok kontrol yaitu 3.07. Berdasarkan lama menderita diabetes mellitus kelompok kontrol mempunyai nilai rata-rata yang tertinggi yaitu 7.14 dan berdasarkan

lama menderita luka kelompok 45° mempunyai rata-rata tertinggi yaitu 2.35. Skala Wagner pada kelompok 30° nilai rata-rata 3.14, pada kelompok 45° dengan rata-rata 2.5 dan pada kelompok kontrol dengan rata-rata 2.29, hal ini menunjukkan terdapat nilai skala Wagner yang tinggi pada kelompok 30° dan terendah pada kelompok kontrol.

c. Distribusi frekuensi karakteristik responden perawat

Distribusi frekuensi karakteristik responden perawat menurut jenis kelamin, asal rumah sakit, pendidikan usia dan lama bekerja akan disajikan dalam bentuk tabel seperti dibawah ini:

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi karakteristik responden perawat menurut jenis kelamin, rumah sakit, pendidikan, usia dan lama bekerja

No	Kategori	Jumlah	%
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	10	35.7
	Perempuan	18	64.3
2.	Rumah Sakit		
	RSUAWS	20	71,4
	RSUIAM	8	28,6
3.	Pendidikan		
	D3 Kep.	22	78.6
	Ners	6	21.4
4.	Usia		
	21-25	14	50
	26-30	2	7.1
	31-40	11	39.3
	>40 tahun	1	3.6
5.	Lama bekerja		
	1-5	5	17.9
	6-10	13	46.4
	11-15	1	3.6
	16-20	2	7.1
	21-30	7	25

Sumber: Data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan jenis kelamin perempuan merupakan responden terbanyak dengan jumlah 18 orang (64.3%). Rumah sakit dimana tempat bekerja sebanyak 20 orang (71.4%) responden berasal dari RSAWS. Pendidikan responden terbanyak adalah D3 Keperawatan dengan jumlah 22 orang (78.6%). Usia rentang 21-25 menunjukkan jumlah terbanyak yaitu 14 orang (50%). Berdasarkan lama bekerja 6-10 tahun menempati jumlah terbanyak yaitu 13 orang (46.4%).

d. Distribusi frekuensi kenyamanan klien menggunakan ERLESS

Data distribusi frekuensi karakteristik responden klien menggunakan ERLESS akan disajikan dalam bentuk tabel seperti di bawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Distribusi frekuensi kenyamanan klien terhadap penggunaan ERLESS sudut elevasi 30°

No.	Pernyataan	SS		S		TS		STS		Σ	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
1.	Persepsi klien, alat menyangga kuat.	7	50	7	50	0	0	0	0	14	100
2.	Persepsi klien alat mudah digunakan perawat.	3	21.4	1	78.6	0	0	0	0	14	100
3.	Klien nyaman dan tidak khawatir jatuh.	4	28.6	1	71.4	0	0	0	0	14	100
4.	Nyeri yang dirasakan pada luka bertambah.	1	7.1	2	14.3	8	57.1	3	21.4	14	100
5.	Paha, tungkai kaki dan daerah luka lebih nyaman.	3	21.4	1	71.4	1	7.1	0	0	14	100
6.	Kawatir jatuh.	1	7.1	0	0	11	78.6	2	14.3	14	100
7.	Alat praktis.	5	35.7	9	64.3	0	0	0	0	14	100
8.	Kelelahan pada tungkai.	0	0	0	0	10	71.4	4	28.6	14	100

Sumber: Data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan persepsi klien bahwa alat menyangga dengan kuat yaitu sebesar 7 orang (50%) menyatakan sangat setuju. Persepsi klien alat mudah digunakan oleh perawat yaitu 11 orang (78%) menyatakan setuju. Klien nyaman dan tidak khawatir jatuh yaitu sebesar 10 (71.4%) menyatakan setuju. Nyeri yang dirasakan pada daerah luka bertambah yaitu sebesar 8 orang (57.1%) menyatakan tidak setuju. Daerah paha, tungkai kaki dan daerah luka menjadi lebih nyaman yaitu 10 orang (71.4%) menyatakan setuju. Kawatir jatuh yaitu sebesar 11 (78.6%) menyatakan tidak setuju. Alat praktis digunakan sebanyak 9 orang (64.3%) menyatakan setuju. Kelelahan pada tungkai yaitu 10 orang (74.1%) menyatakan tidak setuju.

Tabel 4.5 Hasil Distribusi frekuensi kenyamanan klien terhadap penggunaan ERLESS sudut elevasi 45°

No.	Pernyataan	SS		S		TS		STS		Σ	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
1.	Persepsi klien, alat menyangga kuat.	3	21.4	11	78.6	0	0	0	0	14	100
2.	Persepsi klien alat mudah digunakan perawat.	3	21.4	11	78.6	0	0	0	0	14	100
3.	Klien nyaman dan tidak khawatir jatuh.	2	14.3	12	85.7	0	0	0	0	14	100
4.	Nyeri yang dirasakan pada luka bertambah.	1	7.1	2	14.3	9	64.3	2	14.3	14	100
5.	Paha, tungkai kaki dan daerah luka lebih nyaman.	4	28.6	10	71.4	0	0	0	0	14	100
6.	Kawatir jatuh.	2	14.3	1	7.1	10	71.4	1	7.1	14	100
7.	Alat praktis.	3	21.4	10	71.4	1	7.1	0	0	14	100
8.	Kelelahan pada tungkai.	1	7.1	1	7.1	11	78.6	1	7.1	14	100

Sumber : Data primer 2016

Keterangan tabel:
SS: Sangat Setuju
S : Setuju
TS: Tidak setuju
STS:Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan tabel 4.5 di atas menunjukkan persepsi klien bahwa alat menyangga dengan kuat yaitu sebesar 11 orang (78.6%) menyatakan setuju. Persepsi klien alat mudah digunakan oleh perawat yaitu 11 orang (78%) menyatakan setuju. Klien nyaman dan tidak khawatir jatuh. yaitu sebesar 12 (85.7%) menyatakan setuju. Nyeri yang dirasakan pada daerah luka bertambah yaitu sebesar 9 orang (64.3) menyatakan tidak setuju. Daerah paha, tungkai kaki dan daerah luka menjadi lebih nyaman yaitu 10 orang (71.4%) menyatakan setuju. Kawatir jatuh yaitu sebesar 11 (78.6%) menyatakan tidak setuju. Alat praktis digunakan sebanyak 10 orang (71.4%) menyatakan setuju. Kelelahan pada tungkai yaitu 11 orang (78.6%) menyatakan tidak setuju.

Data tabel 4.4 dibandingkan tabel 4.5 terdapat kesamaan dimana sebagian besar menyatakan bahwa alat dapat menyangga kaki dengan kuat, alat mudah digunakan, klien tidak khawatir jatuh selama pemasangan, nyeri yang dirasakan pada luka tidak bertambah, daerah ekstremitas bawah menjadi lebih nyaman, tidak khawatir jatuh, alat praktis untuk digunakan. Pernyataan yang berbeda adalah pada penggunaan ERLESS 45° terdapat responden yang menyatakan kelelahan yaitu sebesar 2 orang pada kisaran jawaban sangat setuju

dan setuju. Hal ini menunjukkan penggunaan ERLESS pada sudut 30° sama sekali tidak menimbulkan kelelahan dibandingkan sudut 45°.

e. Distribusi frekuensi penilaian tentang Fungsi ERLESS

Data distribusi frekuensi penilaian perawat tentang fungsi ERLESS disajikan dalam bentuk tabel seperti dibawah ini:

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi penilaian perawat tentang Fungsi ERLESS

No.	Pernyataan	SS		S		TS		STS		Σ	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
1.	Membantu pekerjaan perawat, mengurangi edema	12	42.9	16	57.1	0	0	0	0	28	100
2.	Selama kaki disangga perawat memperhatikan klien merasa nyaman.	7	25	21	75	0	0	0	0	28	100
3.	Alat membantu agar kaki dapat dielevasikan 30° atau 45°.	4	14.3	24	85.7	0	0	0	0	28	100
4.	Penilaian perawat alat dapat menurunkan edema.	10	35.7	18	64.3	0	0	0	0	28	100
5.	Alat praktis digunakan.	10	35.7	18	64.3	0	0	0	0	28	100
6.	Alat terjangkau pengadaannya.	2	7.1	21	75	5	17.9	0	0	28	100

Sumber : Data primer 2016

Keterangan tabel:

SS: Sangat Setuju

S : Setuju

TS: Tidak setuju

STS:Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan tabel 4.6 di atas menunjukkan penilaian perawat terhadap ERLESS adalah menyatakan setuju bahwa alat dapat membantu pekerjaan perawat sebanyak 16 orang (57.1%). Menyatakan setuju bahwa perawat menilai klien merasa nyaman selama menggunakan alat sebanyak 21 orang (75%). Menyatakan setuju bahwa alat membantu untuk mengelevasikan kaki klien

sebanyak 24 orang (85,7). Menyatakan setuju bahwa alat membantu menurunkan edema sebanyak 18 orang (64.3%). Menyatakan setuju bahwa alat praktis digunakan sebanyak 18 orang (64.3%) dan menyatakan alat terjangkau dalam pengadaannya sebanyak 21 orang (75%).

3. Analisa bivariat

Analisa bivariat menganalisis hasil penelitian berupa perbedaan sebelum dan sesudah pengukuran edema meliputi *circumference edema* pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol dengan jenis uji komparatif numerik dua kelompok berpasangan *Paired t-test*. Setelah itu hasil selisih pengukuran, diuji dengan uji komparatif pada tiga kelompok tidak berpasangan *One way Anova* kelompok elevasi 30°, 45° dan kelompok kontrol. Analisa bivariat berikutnya adalah menganalisis kenyamanan penggunaan ERLESS dari hasil pengukuran dengan kuesioner keyamanan kepada responden pasien dan analisis fungsi ERLESS yang dipasang oleh responden perawat dengan kuesioner. Hasil analisis bivariat diuraikan sebagai berikut:

a. Pengukuran *circumference edema* sebelum dan sesudah perlakuan elevasi 30°, 45° dan kelompok kontrol.

Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai *circumference edema* sebelum dan sesudah pada kelompok 30°, 45° dan kelompok kontrol menggunakan uji *Paired t-test*, karena uji

hipotesis komparatif numerik berdistribusi normal pada dua kelompok berpasangan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Hasil uji *Paired t-test*, analisis perbedaan *circumference* sebelum dan sesudah pada kelompok 30°, 45° kontrol

Variabel		n	Mean±SD	Perbedaan Mean±SD <i>Cir</i>	CI 95%	P
30°	Sebelum	14	26.314±3.563	1.192±0.708	1.602- 0.783	0.001
	Sesudah	14	25.121±3.660			
45°	Sebelum	14	24.357±1.854	1.135±0.382	1.357- 0.914	0.001
	Sesudah	14	23.221±1.751			
kontrol	Sebelum	14	23.971±2.234	0.664±0.270	0.820- 0.508	0.001
	Sesudah	14	23.307±2.235			

Sumber : Data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat disimpulkan bahwa tabel tersebut menunjukkan perbedaan *circumference* sebelum dan sesudah pada kelompok 30°. Rata-rata *circumference* pada kelompok 30° sebelum adalah 26.314±3.563, sesudah dilakukan elevasi 30° rata-rata *circumference* menurun menjadi 25.121±3.660. Hasil statistik menunjukkan dengan nilai $p=0.001$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan *circumference* sebelum dan sesudah elevasi pada kelompok 30°.

Pada kelompok 45°, rata-rata *circumference* sebelum adalah 24.357±1.854, sesudah dilakukan elevasi 45° rata-rata *circumference* menurun menjadi 23.221±1.751. Hasil statistik menunjukkan dengan nilai $p=0.001$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan *circumference* sebelum dan sesudah elevasi pada kelompok 45°.

Pada kelompok kontrol, rata-rata *circumference* sebelum adalah 23.971 ± 2.234 , sesudah dilakukan elevasi menggunakan bantal rata-rata *circumference* menurun menjadi 23.307 ± 2.235 . Hasil statistik menunjukkan dengan nilai $p=0.001$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan *circumference* sebelum dan sesudah elevasi pada kelompok kontrol.

b. Perbedaan pengaruh elevasi 30°, 45° dan kontrol terhadap pengukuran *circumference edema*

Pengaruh elevasi pada semua kelompok diketahui dengan cara menguji perbedaan pada masing-masing kelompok elevasi terhadap *circumference edema*. Uji statistik tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Hasil uji *One Way Anova*, analisis perbedaan pengaruh kelompok elevasi 30°, 45° dan kontrol terhadap pengukuran *circumference edema*

Variabel Dependen	Elevasi	Perbedaan mean	CI 95%	<i>p</i>	
<i>Circumference</i>	30°	Kontrol	0.528	1.017-(-0.040)	0.035
		45°	-1.114	0.374-(-0.602)	0.639
	45°	Kontrol	0.642	1.54-1.131	0.011
		30°	0.114	0.602-(-0.374)	0.639
	Kontrol	30°	-0.528	-0.400-(-1.01)	0.035
		45°	-0.642	-1.542-(-1.131)	0.011

Sumber : Data primer 2016

Hasil uji statistik dari tabel 4.8 di atas didapatkan pengukuran *circumference* antara kelompok elevasi 30° dengan kontrol nilai $p=0.035$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pengukuran *circumference* antara kelompok elevasi 30° dengan kelompok kontrol. Hasil pengukuran *circumference* pada

kelompok elevasi 30° dengan 45° didapatkan nilai $p=0.639$, hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok elevasi 30° dengan kelompok 45°. Hasil pengukuran *circumference* antara kelompok elevasi 45° dengan kelompok kontrol didapatkan nilai $p=0.011$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pengukuran *circumference* antara kelompok elevasi 45° dengan kelompok kontrol.

c. Pengaruh penggunaan ERLESS terhadap kenyamanan klien.

Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui kenyamanan klien menggunakan ERLESS adalah dengan uji *one-sample t-test* pada masing-masing kelompok elevasi 30° dan 45°. Hal ini karena data terdiri dari satu sampel dan membandingkan dengan nilai hipotesis atau *value test* adalah 24. Nilai hipotesis 24 berasal dari hasil nilai batas yang dikatakan nyaman pada pengukuran dengan kuesioner kenyamanan. Adapun hasil uji kenyamanan menggunakan ERLESS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil uji *One-Sample t-test*, analisis kenyamanan klien menggunakan alat berdasarkan sudut elevasi 30° dan 45°

Sudut elevasi	<i>Value Test = 24</i>				
	t	df	Perbedaan mean	CI 95%	p
30°	3.371	13	1.64286	2.695-0.590	0.005
45°	2.580	13	1.143	2.10-0.19	0.023

Sumber : Data primer 2016

Tabel 4.9 di atas pada pemakaian ERLESS dengan sudut 30° didapatkan nilai $p=0.005$ hal ini menunjukkan bahwa pemasangan

ERLESS pada sudut 30° berpengaruh terhadap kenyamanan. Pada pemakaian ERLESS dengan sudut 45° didapatkan nilai $p=0.023$, hal ini menunjukkan bahwa pemasangan ERLESS pada sudut 45° berpengaruh terhadap kenyamanan.

Secara kualitatif jika dibandingkan antara elevasi bantal dan elevasi menggunakan ERLESS, klien mengatakan lebih senang dan nyaman menggunakan ERLESS dibandingkan dengan bantal. Pada saat ERLESS digunakan, klien mengatakan bahwa kaki secara keseluruhan dapat disangga tanpa ada bagian yang menggantung dan tanpa khawatir ada pergeseran ke kiri atau kanan sedangkan menggunakan bantal kaki terdapat bagian yang menggantung yaitu bagian lutut sehingga klien merasakan kurang nyaman.

d. Fungsi ERLESS.

Uji statistik yang digunakan dalam penilaian perawat terhadap fungsi ERLESS adalah dengan uji *one-sample t-test*. Hal ini dikarenakan data terdiri dari satu sampel dan membandingkan dengan nilai hipotesis atau *value test* adalah 18. Nilai hipotesis 18 berasal dari hasil batas bawah nilai terbaik yang dikatakan ERLESS berfungsi dengan baik melalui pengukuran kuesioner fungsi ERLESS. Hasil uji kuesioner tentang fungsi ERLESS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil uji *One-Sample t-test*, analisis penilaian responden perawat tentang Fungsi ERLESS.

Sudut elevasi	<i>Value Test = 18</i>				
	t	df	Perbedaan mean	CI 95%	p
30° dan 45°	3.915	27	1.321	2.013-0.629	0.001

Sumber : Data primer 2016

Dari tabel 4.10 di atas pada pemakaian ERLESS didapatkan nilai $p=0.001$ hal ini menunjukkan bahwa pemasangan ERLESS mempunyai fungsi yang baik dan berpengaruh terhadap kenyamanan.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh elevasi ekstremitas bawah terhadap penurunan *circumference edema*, kenyamanan dan fungsi ERLESS. Penelitian ini diawali dengan pengambilan subjek sebagai sampel yang dapat mewakili populasi pasien dengan UKD. Jumlah subyek penelitian selama periode pengambilan data telah memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan untuk analisa data.

1. Karakteristik Responden

a. Jenis kelamin, usia, GDS, albumin, riwayat DM, lama luka dan Skala Wagner

Jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada kelompok kontrol dan kelompok 45° sama banyak sedangkan pada kelompok 30° laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki, memiliki resiko lebih besar mengalami masalah edema pada UKD. Berbeda dengan penelitian sebelumnya wanita berkulit putih 40% berisiko terjadinya edema (Ayana *et al.*, 2008).

Proporsi rata-rata usia pada kelompok kontrol dan perlakuan pada penelitian ini relatif sama, yaitu 53 tahun. Usia yang sudah tua dapat mempengaruhi sirkulasi pada UKD karena pada usia tua telah terjadi beberapa penurunan fungsi tubuh diantaranya imunitas dan pembuluh darah (Suriadi, 2007; Sussman & Jensen, 2012). Edema pada kaki ditemukan pada klien usia lebih dari 50 tahun disebabkan oleh *venous insufficiency* sementara kasus *venous insufficiency* banyak terdapat pada klien dengan diabetes mellitus yang mengalami komplikasi UKD yang manifestasi klinis yang tampak adalah terjadinya edema (Ely *et al.*, 2006).

Proporsi rata-rata GDS masing-masing kelompok baik kontrol maupun intervensi pada penelitian ini juga relatif sama yaitu 173 mg/dl. Kadar GDS yang tinggi menyebabkan kerusakan endotel dan dinding pembuluh darah berupa penebalan membran basalis, sehingga faal kapiler terganggu yang menimbulkan keluarnya protein serta butir-butir darah berakibat tekanan onkotik jaringan menurun dan terjadinya edema setempat (Hidayat, 2000).

Proporsi albumin pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan relatif sama dengan rata-rata 3.05. Albumin merupakan protein utama yang mempengaruhi tekanan osmotik koloid, mampu mempertahankan pengeluaran berlebihan plasma dari kapiler ke ruang interstitial sehingga dapat mempertahankan volume plasma (Sherwood, 2001). Kondisi *hipoalbuminemia* menyebabkan

menurunnya tekanan onkotik plasma sehingga cairan berpindah dari kapiler dan sel menuju ke ruang interstitial (Purnamasari dan Poerwantoro, 2011).

Proporsi riwayat DM pada kelompok elevasi 30° dengan nilai rata-rata 4,2 tahun, kelompok elevasi 45° dengan nilai rata-rata 5.86 tahun sedangkan pada kelompok kontrol dengan nilai rata-rata 7.14 tahun. Menurut Purnamasari dan Poerwanto (2011) penyulit DM adalah riwayat DM lebih dari 5 tahun akan menyebabkan mikroangiopati. Pada kondisi mikroangiopati terdapat perubahan endotel membran basalis menjadi menebal, tidak elastis dan plasma protein mudah bocor (Hidayat, 2000). Menurut Veves *et al.*, (2006) penebalan membran basalis akan meningkatkan tekanan hidrostatis kapiler. Menurut Elizabeth (2014) peningkatan hidrostatis pada vena kapiler menyebabkan kerusakan pada endotel vena dan peningkatan matrik ekstraseluler. Pada penelitian ini riwayat DM ini mempengaruhi rata-rata penurunan *circumference edema* sebelum dan sesudah perlakuan. Pada kelompok 30° didapatkan nilai rata-rata 1.192 cm. Pada kelompok 45° nilai rata-rata 1.135 cm sedangkan pada kelompok kontrol nilai rata-rata 0.664.

Pada proporsi lama luka terdapat perbedaan ketiga kelompok. Rata-rata lama luka pada kelompok 30° adalah 1.07 bulan, kelompok 45° 2.35 bulan dan pada kelompok kontrol 1.92 bulan. Lama luka berkaitan erat dengan proses inflamasi. Pada inflamasi mediator

inflamasi berupa *histamine, prostaglandin, bradikinin* akan dilepas dan menyebabkan meningkatnya permeabilitas kapiler serta peningkatan tekanan hidrostatik kapiler, hal ini akan meningkatkan akumulasi cairan di interstisial (Balasudaram, 2006). Luka yang lama tidak sembuh-sembuh proses inflamasi semakin berlangsung lama akan berlanjut menjadi kronis. Pada pengukuran *circumference edema* kelompok 45° didapatkan perbedaan mean 1.13 sementara pada kelompok 30° perbedaan mean 1.19 walaupun sudut kemiringan lebih tinggi kelompok 45° tetapi karena lama riwayat DM pada kelompok 45° lebih lama dibanding kelompok 30° maka selisih penurunan *circumference edema* pada kedua kelompok ini tidak jauh berbeda.

Proporsi skala Wagner didapatkan kelompok 30° memiliki skala paling tinggi yaitu 3.14. Skala Wagner menunjukkan luas dan kedalaman lapisan luka. Mediator inflamasi selama luka terjadi akan menyebabkan peningkatan dinding kapiler yang memungkinkan lebih banyak protein plasma keluar dari kapiler ke cairan *insterstisium* melalui pelebaran pori-pori kapiler yang dicetuskan oleh *histamine* pada cedera jaringan (Sherwood, 2001; Starkey, 2004).

Karakteristik responden perawat meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan dan lama bekerja. Proporsi jenis kelamin perempuan menunjukkan jumlah yang lebih banyak dibandingkan laki-laki. Hal ini menunjukkan sebaran profesi perawat lebih banyak berasal dari jenis

kelamin perempuan. Proporsi usia responden perawat menunjukkan jumlah terbanyak pada usia rentang 21-25 tahun. Usia dewasa awal merupakan usia mulai masuk dalam usia produktif, usia dimana baru lulus dari perguruan tinggi dan mulai bekerja pada tingkatan pelaksana. Sementara usia dewasa tua lebih banyak menduduki posisi manajer. Berdasarkan lama bekerja masa kerja 6-10 tahun menempati jumlah terbanyak hal ini karena masa kerja tersebut masuk kedalam proses jenjang karir seseorang. Usia dewasa awal dengan masa kerja masih relatif baru memiliki semangat baru keinginan tahu yang tinggi, kemampuan untuk mencari hal-hal yang baru adalah bagian dari cirinya. ERLESS merupakan inovasi baru yang membuat keinginan tahu untuk belajar menjadi tinggi. Selama penelitian perawat sebelum melakukan perlakuan elevasi ke klien, lebih banyak bertanya tentang fungsi dan cara mendesainnya serta menggunakannya. Selama perlakuan responden perawat mengamati tentang keamanan dan fungsi alat, membuktikan bahwa dengan elevasi terjadi penurunan edema pada klien UKD.

2. Perbedaan pengukuran *circumference* sebelum dan sesudah pada kelompok elevasi dengan sudut 30°, 45° dan kelompok kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *circumference edema* pada ketiga kelompok mengalami penurunan dimana perbedaan sebelum dan sesudah elevasi didapat pada kelompok 30° dan 45° lebih besar penurunannya dibandingkan dengan kelompok

kontrol. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan perbedaan penurunan edema pada sudut 30°, 45°, 60° dan 90° (Liaw, 1989). *Circumference edema* berkaitan erat dengan lingkaran kulit yang membungkus pergelangan kaki. Kulit dapat membengkak jika terdapat akumulasi cairan di ruang interstisial (Sherwood, 2001).

Volume pembuluh darah vena berjumlah sekitar 60%, kondisi edema terjadi penumpukan pada area distal, kulit dapat membengkak meningkatnya tekanan hidrostatik dan akibat akumulasi cairan di interstisial. Elevasi ekstremitas bawah menyebabkan penumpukan tersebut menjadi berkurang disebabkan efek gravitasi (Abu-Own, 1994 dalam Wulandari 2015).

Efek gravitasi saat elevasi 30 menit akan menurunkan tekanan perifer pada vena, cairan interstisial memasuki vena dan masuk ke sirkulasi vena. Terjadi penurunan sejumlah cairan yang ada di interstisial. Kecepatan penurunan sangat dipengaruhi oleh sudut elevasi semakin besar sudut elevasi, semakin besar tekanan yang diberikan pada aliran darah dari vena perifer menuju jantung (Liaw, 1989; Wulandari, 2005; Starkey, 2004; Sherwood, 2001). Sudut elevasi 30° dan 45° memberikan tekanan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan elevasi menggunakan bantal. Faktor lain adalah kemampuan menyangga kaki ERLESS lebih stabil dibandingkan bantal. Pada saat kaki disangga oleh ERLESS kaki berada pada posisi lurus dan stabil, aliran darah lebih mudah dialirkan menuju ke jantung

tanpa ada hambatan. Sedangkan pada penggunaan bantal, kaki tidak semua disangga. Permukaan bantal tidak rata membuat posisi kaki tidak stabil.

3. Perbedaan pengaruh elevasi pada kelompok dengan sudut 30°, 45° dan kelompok kontrol terhadap pengukuran *circumference edema*.

Pada hasil uji beda dari ketiga kelompok terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok 45° dengan kelompok kontrol, kelompok kontrol dengan kelompok elevasi 30°. Sementara kelompok 30° dengan kelompok 45° tidak terdapat perbedaan pengaruh.

Pada uji beda pengaruh, terdapat perbedaan antara kelompok 45° dengan kelompok kontrol. Jika dilihat dari karakteristik responden dapat disebabkan oleh faktor albumin. Nilai rata-rata albumin, kelompok 30° yaitu 3.05 mg/dL, kelompok kontrol yaitu 3.07 mg/dL, sedangkan kelompok 45° yaitu 3.23 mg/dL. Pada kelompok 45° mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi. Pada pengujian multivariat terhadap variabel pengganggu, bahwa nilai albumin dalam penelitian ini berpengaruh sebesar 32 % terhadap penurunan pengukuran *circumference edema*. Albumin merupakan protein plasma yang membentuk gradien osmotik antara darah dan cairan interstisium. Keberadaan albumin dapat menghambat pengeluaran berlebihan plasma dari kapiler ke dalam cairan interstisium sehingga mampu mempertahankan volume plasma

(Sherwood, 2015). Penurunan nilai albumin menyebabkan pengeluaran cairan dari intravaskuler ke ruang interstisial dan ketidakmampuan mempertahankan cairan tetap di intravaskuler (Starkey, 2004).

Perbedaan antara kelompok 45° dengan kelompok 30° dan antara kelompok 45° dengan kelompok kontrol selain dari faktor albumin disebabkan oleh perbedaan sudut elevasi. Menurut Liaw (1989) menyebutkan terdapat perbedaan yang bermakna antara elevasi 90°, 60°, 45° dan 30°. Perbedaan ini diantaranya dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Gaya gravitasi memberikan efek pada tekanan vena. Pada orang dewasa dalam kondisi tegak 90°, darah di pembuluh-pembuluh yang berjalan antara jantung dan kaki, ekuivalen dengan sebuah kolom darah setinggi 1.5 m. Tekanan yang ditimbulkan oleh kolom darah ini akibat gravitasi adalah 90 mmHg. Tekanan yang terjadi pada darah oleh jantung telah berkurang menjadi 10 mmHg di vena-vena tungkai bawah karena hilangnya tekanan akibat gesekan di pembuluh-pembuluh sebelumnya. Tekanan yang ditimbulkan oleh gravitasi (90 mmHg) ditambah tekanan yang ditimbulkan oleh jantung menghasilkan tekanan vena 100 mmHg dipergelangan kaki, karena mendapatkan tekanan ini terjadi penimbunan darah di vena dan vena mengalami pelebaran (Sherwood, 2001). Elevasi kaki memberikan efek gravitasi balik pada pembuluh darah vena yang mengarah ke atrium kanan. Menurut Starkey (2004) sudut 90°

memberikan kekuatan gravitasi 100 %, sementara pada sudut 45° memberikan kekuatan gravitasi 71 %. Jika pada sudut 90° akan berefek memberikan tekanan aliran darah di vena bagian bawah sebesar 90° mmHg. maka dengan melakukan elevasi 45° akan memberikan tekanan ke arah jantung sebesar $90 \text{ mmHg} \times 71 \% = 63,9 \text{ mmHg}$.

Selama prosedur elevasi, klien dalam kondisi berbaring dan rileks, akibat rileks aktivitas pernafasan menjadi teratur. Menurut Sherwood (2015) akibat aktivitas pernafasan tekanan di dalam rongga dada rata-rata 5 mmHg di bawah tekanan atmosfer, pada saat darah mengalir melalui rongga dada, sistem vena yang mengembalikan darah ke jantung dari bagian bawah tubuh terpapar ke tekanan subatmosfer ini. Karena sistem vena di tungkai dan abdomen mendapatkan tekanan atmosfer normal, terjadi gradien tekanan eksternal antara vena-vena bawah (tekanan atmosfer) dan vena dada (5 mmHg lebih kecil daripada tekanan atmosfer). Perbedaan tekanan ini memeras darah dari vena-vena di bagian bawah menuju ke vena dada, sehingga aliran balik vena meningkat.

Kondisi klien yang nyaman berbaring selama prosedur elevasi, ikut berperan terhadap meningkatnya *venous return*. Kondisi istirahat membuat kerja jantung berada pada kisaran denyut normal 60-100 kali/menit. Menurut Guyton dan Hall (2014) pompa jantung yang normal memberikan efek pengisian dan *cardiac output*

yang efektif. Tekanan atrium kanan pada kondisi normal berada di bawah nol atau di bawah tekanan atmosfer. Pada situasi seperti ini jantung mempunyai kemampuan mengisap darah yang akan masuk ke atrium kanan dan aliran balik vena menjadi lebih cepat.

Hasil analisis data didapatkan nilai yang signifikan pengaruh elevasi pada semua kelompok terhadap penurunan edema melalui pengukuran *circumference edema*. Menurut Elizabet (2014) elevasi pada kaki akan meningkatkan *venous return* dan mengurangi edema hal ini disebabkan gaya gravitasi akan membantu mengalirnya cairan masuk ke sirkulasi sistemik melalui dinding pembuluh darah. Menurut Sherwood (2015) terdapat lima faktor yang dapat meningkatkan aliran balik vena terdiri dari: vasokonstriksi vena yang diinduksi oleh saraf simpatis, aktivitas otot rangka, efek katub vena dan aktivitas pernapasan dan efek pengisapan oleh jantung. Aliran balik yang lancar membantu mempercepat pengisian darah ke arah jantung, vena daerah perifer mengalami penurunan tekanan akibat mengalirnya darah menuju jantung. Penurunan tekanan ini berdampak pada filtrasi cairan interstisial masuk kembali ke arah vena untuk menyeimbangkan tekanan vena agar terhindar dari kolaps. Elevasi kaki juga berdampak pada tekanan aliran darah yang mengalir ke katub vena semakin meningkat. Katub vena cenderung mudah untuk terbuka dan dengan mudah mengalirkan darah menuju ke jantung

pada kondisi ini, jantung akan lebih mudah menerima darah yang akan masuk ke ruang atrium.

Menurut Addiss (2006) dengan elevasi memaksimalkan drainase vena dan menurunkan tekanan kapiler. Penelitian sebelumnya menyebutkan perubahan postural kaki yang dielevasikan akan meningkatkan aliran vena bagian dalam dan mengurangi tekanan pada vena (F.P.Dix. 2005).

Kombinasi dari efek elevasi ekstremitas menggunakan ERLESS dan mekanisme fisiologis jantung yang memberikan respon positif, menyebabkan cairan di interstitial bergeser ke intravaskuler. Kondisi demikian akan menurunkan edema yang dibuktikan dengan penurunan pengukuran *circumference edema*. setelah dilakukan intervensi keperawatan dengan elevasi.

Pada uji beda pengaruh, kelompok 30° dengan kelompok 45° tidak terdapat perbedaan pengaruh. Hal ini diduga disebabkan oleh perbedaan usia, lama luka dan riwayat DM pada kedua kelompok tersebut. Pada kelompok 30° lebih muda dibandingkan dengan kelompok 45°. Usia mempengaruhi struktur pembuluh darah. Struktur pembuluh darah mengalami perubahan menebalnya dinding pembuluh darah diikuti menyempitnya diameter lumen, perubahan fungsi endotel dan kekakuan (Byung & Lee, 2010). Uji multivariat yang dilakukan variabel perancu pada penelitian ini usia memiliki 33 % pengaruhnya terhadap penurunan *circumference edema*.

Pada kelompok 30° lebih lama luka lebih rendah dibandingkan dengan kelompok 45°. Pada penelitian ini lama luka memiliki pengaruhnya sebesar 7 % terhadap *circumference edema*. Lama luka berkaitan erat dengan proses inflamasi. Pada inflamasi mediator inflamasi berupa *histamine*, *prostaglandin*, *bradikinin* akan dilepas dan menyebabkan meningkatnya permeabilitas kapiler serta peningkatan tekanan hidrostatik kapiler, hal ini akan meningkatkan akumulasi cairan di interstisial (Balasudaram, 2006).

Pada kelompok 30° lama riwayat DM lebih singkat dibandingkan dengan kelompok 45°. Riwayat DM pada pengujian multivariat memberikan pengaruh 12 %. Penyulit DM adalah riwayat lebih dari 5 tahun akan menyebabkan mikroangiopati. Pada kondisi mikroangiopati terdapat perubahan endotel membran basalis menjadi menebal, tidak elastis dan plasma protein mudah bocor. Penebalan membran basalis akan meningkatkan tekanan hidrostatik kapiler. Peningkatan hidrostatik pada vena kapiler menyebabkan kerusakan pada endotel vena dan peningkatan matrik ekstraseluler (Purnamasari dan Poerwanto, 2011; Hidayat, 2000; Veves *et al.*, 2006; Elizabet, 2014).

Usia lebih muda, riwayat DM yang lebih singkat dan terjadinya luka relatif baru diasumsikan memberikan pengaruh pada kelompok 30° sama efektifnya dengan kelompok 45° dalam

menurunkan edema, walaupun sudut elevasi kelompok 30° lebih rendah.

4. Pengaruh penggunaan ERLESS terhadap kenyamanan klien UKD

Pada uji kenyamanan pemakaian ERLESS dengan sudut elevasi 30° didapatkan nilai p adalah 0.005. Kelompok 45° didapatkan nilai $p=0.023$ nilai ini menunjukkan pemasangan ERLESS berpengaruh terhadap kenyamanan klien dan dapat diartikan sudut 30° lebih nyaman dibandingkan sudut 45°. Penelitian sebelumnya menyebutkan untuk kenyamanan sudut yang paling dianjurkan adalah 30° dan dilakukan selama 30 menit (Liaw, 1989; Collins & Seraj, 2010) Kenyamanan adalah suatu kondisi terpenuhinya kebutuhan dasar akan ketentraman menurut Kolcaba dalam Potter dan Perry (2005). Meningkatkan kenyamanan diartikan klien jika perawat memberikan kekuatan, harapan hiburan dukungan dan bantuan. Klien menyatakan nyaman jika perawat mampu membebaskan dari rasa nyeri, dan terhindar dari injuri.

ERLESS sebagai instrumen alat yang digunakan untuk elevasi ekstremitas alat telah memperhitungkan keamanan dan kenyamanan klien. Resiko injuri dicegah dengan desain alat yang kuat dan kokoh dilengkapi dengan pengikat pada setiap bagian kaki baik tungkai bawah, lutut dan paha. Menurut Winata (2016) jatuh merupakan 90 %

kecelakaan yang dilaporkan dari seluruh kecelakaan yang terjadi di rumah sakit. Resiko jatuh lebih besar dialami pada klien lanjut usia.

Nyeri juga merupakan ancaman yang berarti terhadap kenyamanan klien. Nyeri pada kaki, kram dan kelemahan dan rasa tidak nyaman yang dirasakan penderita UKD bisa terjadi akibat *oklusi aterosklerosis tibioperoneal* (Hariani dan Perdanakusuma, 2015). Penyebab lain nyeri pada UKD menurut Wulandari (2015) adalah tekanan yang terjadi pada luka. Terapi elevasi menyebabkan tekanan yang terjadi pada luka akan berkurang, penurunan tekanan ini akan menurunkan sensasi nyeri pada klien, hal ini dibuktikan dengan penilaian klien pada 57% menyatakan nyeri pada luka tidak bertambah. Klien nyaman sebesar 78%.

Bahan ERLESS mempertimbangkan kenyamanan klien dengan bahan berasal dari spon yang lembut ketebalan 3 cm dilapisi kulit yang lembut juga. Bahan ini mampu menurunkan tekanan *interface*. Tekanan *interface* yang tinggi menyebabkan resiko *pressure ulcer* dan ketidaknyamanan. Hal ini dibuktikan dengan uji tekanan *interface* dengan rata-rata 31.88 mmHg. Hasil kuesioner menunjukkan 71.4% menyatakan nyaman pada daerah paha, tungkai bawah kaki dan daerah luka, klien juga mengatakan tidak setuju 74.1% jika kelelahan pada daerah tungkai.

Pada penelitian sebelumnya, *Passive Leg Raising* (PLR) melakukan elevasi kaki dengan sudut 45° akan meningkatkan

preload, stroke volume, diikuti peningkatan aliran aorta dan tekanan arterial yang semuanya berhubungan dengan *cardiac output*, secara keseluruhan meningkatkan fungsi hemodinamik sirkulasi (Monnet, Richard & Teboul, 2015). Hemodinamik yang stabil membuat sirkulasi lancar pada seluruh bagian tubuh termasuk otak dan kaki yang sedang dielevasikan.

5. Fungsi ERLESS.

Pada pengukuran fungsi ERLESS didapatkan hasil yang signifikan bahwa ERLESS dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor salah satunya dilakukan uji coba ERLESS sebelum pemasangan pada klien. Uji coba kenyamanan alat menunjukkan nilai reliabilitas *alpha cronbach* sebesar 0.730. Uji coba fungsi ERLESS menunjukkan nilai reliabilitas 0.643. Kedua kuesioner memiliki reliabilitas tinggi. Hasil uji keamanan menunjukkan 100% alat tidak menyebabkan injuri, tidak menyebabkan luka baru, tidak menambah perlukaan, sesuai ukuran kaki, dan mampu mengatur sudut 30° dan 45°. Hasil uji *pressure ulcer* alat aman terhadap resiko *pressure ulcer* dengan tekanan *interface* rata-rata 31.88 mmHg.

Faktor lain adalah desain yang dibuat mempertimbangkan kekuatan, bahan yang nyaman, dan alat praktis untuk digunakan. Usia perawat yang relatif muda mempunyai keinginan kuat untuk mengetahui atau mencoba suatu hal yang baru.

C. Keterbatasan penelitian

1. Kekuatan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan menggunakan instrument pengukuran *circumference edema* kaki yang telah teruji baik reliabel maupun validitasnya. Terdapat dua kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebagai pembanding. Tidak terdapat responden yang *drop out* baik kelompok kontrol maupun intervensi. Menggunakan ERLESS yang telah diuji kenyamanan, keamanan, uji *pressure ulcers* dan kalibrasi sudut elevasi. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengukuran *circumference edema* praktis, mudah digunakan dan mempunyai validitas dan reliabilitas tinggi. Peneliti melakukan riset dalam satu rangkaian tahapan yang menyeluruh dan tuntas meliputi:

- a. Tahapan desain alat.
- b. Uji coba di laboratorium.
- c. Riset pada responden klien UKD yang mengalami edema dan ketidaknyamanan.
- d. Riset pada responden perawat yang memasang ERLESS.

Sampai pada akhirnya didapatkan kesimpulan bahwa ERLESS merupakan hasil inovasi peneliti yang dapat mengatasi masalah keperawatan kelebihan volume cairan tubuh dengan mempertimbangkan kenyamanan klien UKD.

2. Kelemahan Penelitian

Faktor penghambat seperti riwayat DM, kadar albumin dan kadar glukosa, usia, lama luka dan skala Wagner nilai rata-rata berbeda pada masing-masing kelompok. Pada penelitian ini, hanya meneliti tentang elevasi dan pengaruhnya pada penurunan *circuference edema*. sedangkan tingkat penyembuhan luka tidak dilakukan. Faktor perancu yang tidak peneliti kontrol yaitu kadar albumin, gula darah sewaktu, lama luka dan skala Wagner. Faktor ini sulit untuk dikendalikan terkait dengan pengaruhnya terhadap edema.

Beberapa pasien dalam kondisi penurunan kesehatan, perubahan tekanan darah, frekuensi napas yang meningkat membuat tindakan elevasi harus ditunda, sampai menunggu perbaikan keadaan umum. Alat yang dibuat peneliti hanya satu set, sementara ada dua tempat penelitian. Sehingga memerlukan pengaturan jadwal pengambilan data sesuai kasus yang ditemui saat itu. ERLESS belum dilakukan uji biomekanika untuk menentukan uji kesesuaian gerak tubuh dengan alat.

