

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian tentang efektivitas *intradialytic exercise* terhadap penurunan nyeri dan insomnia pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo yang memakan waktu 4 minggu mulai hari Senin tanggal 19 Juni 2017 sampai sabtu 15 Juli 2017. Data postes diambil mulai senin 17 Juli 2017 sampai dengan hari Rabu tanggal 19 Juli 2017. Pada subbab ini akan disajikan hasil penelitian yang diperoleh, meliputi: karakteristik responden, hasil analisis univariat, hasil uji prasyarat analisis, serta hasil analisis bivariat (uji hipotesis).

##### 1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan terhadap 36 responden yang menjalani hemodialisa rutin di RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo, terdiri dari 18 responden yang manajemen nyeri dan insomnianya diberikan *intradialytic exercise* sebagai kelompok intervensi, serta 18 responden yang hanya diberikan distraksi dan relaksasi konvensional sebagai kelompok kontrol. (Arikunto, 2013).

Karakteristik responden dipaparkan berikut ini.

#### a. Demografi

Pengelompokan responden menurut kondisi demografinya (jenis kelamin, usia, pendidikan, status pekerjaan, status pernikahan), dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Distribusi Responden Menurut Kondisi Demografi

Kondisi Demografi	Intervensi		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Jenis Kelamin						
Laki-laki	11	61,1	11	61,1	22	61,1
Perempuan	7	38,9	7	38,9	14	38,9
Jumlah	18	100	18	100	36	100
2. Usia						
< 40 tahun	3	16,7	4	22,2	7	19,4
40 - 55 tahun	7	38,9	10	55,6	17	47,2
> 55 tahun	8	44,4	4	22,2	12	33,3
Jumlah	18	100	18	100	36	100
3. Pendidikan						
SD	3	16,7	4	22,2	7	19,4
SMP	3	16,7	1	5,6	4	11,1
SMA	7	38,9	11	61,1	18	50
D3	1	5,6	1	5,6	2	5,6
S1	4	22,2	1	5,6	5	13,9
Jumlah	18	100	18	100	36	100
4. Status Pekerjaan						
Bekerja	12	66,7	13	72,2	25	69,4
Tidak Bekerja	6	33,3	5	27,8	11	30,6
Jumlah	18	100	18	100	36	100
5. Status Pernikahan						
Menikah	16	88,9	18	100	34	94,4
Belum menikah/janda/duda	2	11,1	0	0	2	5,6
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.1 tersebut di atas, secara demografis dapat diketahui bahwa responden baik kelompok intervensi maupun kontrol berjenis kelamin laki-laki, berusia 40-55 tahun dan di atas 55 tahun, berpendidikan SMA, menjalani hemodialisa rutin tetap bekerja, berstatus menikah (terikat dalam pernikahan).

### b. Gaya Hidup

Pengelompokan responden menurut gaya hidupnya (kebiasaan merokok, kebiasaan minum kopi, kebiasaan berolahraga), dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Distribusi Responden Menurut Gaya Hidup

Gaya Hidup	Intervensi		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Kebiasaan Merokok						
Ya	2	11,1	1	5,6	3	8,3
Tidak	16	88,9	17	94,4	33	91,7
Jumlah	18	100	18	100	36	100
2. Kebiasaan Minum Kopi						
Ya	4	22,2	7	38,9	11	30,6
Tidak	14	77,8	11	61,1	25	69,4
Jumlah	18	100	18	100	36	100
3. Kebiasaan Berolahraga						
Ya	2	11,1	2	11,1	4	11,1
Tidak	16	88,9	16	88,9	32	88,9
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.2 tentang gaya hidup responden, dapat diketahui bahwa memiliki gaya hidup tidak merokok, tidak minum kopi, tidak mempunyai kebiasaan berolahraga,

**c. Kondisi Biologis Penyebab Gagal Ginjal Kronis**

Pengelompokan responden menurut kondisi biologis penyebab terjadinya gagal ginjal kronis, dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Distribusi Responden Menurut Penyebab GGK

Penyebab GGK	Intervensi		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	F	%
Hipertensi	11	61,1	14	77,8	25	69,4
Batu kemih	3	16,7	2	11,1	5	13,9
DM	2	11,1	0	0	2	5,6
Lainnya	2	11,1	2	11,1	4	11,1
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.3 tentang kondisi biologis penyebab gagal ginjal kronis, dapat diketahui bahwa mayoritas responden baik kelompok intervensi maupun kontrol disebabkan karena hipertensi.

#### d. Kondisi Hemodialisa

Pengelompokan responden menurut kondisi hemodialisa yang dijalani responden (shift HD, lama menjalani HD, durasi setiap melakukan HD), dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Distribusi Responden Menurut Kondisi Hemodialisa

Kondisi Hemodialisa	Intervensi		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Shift HD						
Pagi	18	100	0	0	18	50
Sore	0	0	18	100	18	50
Jumlah	18	100	18	100	36	100
2. Lama Menjalani HD						
< 1 tahun	2	11,1	2	11,1	4	11,1
1 - 5 tahun	11	61,1	13	72,2	24	66,7
> 5 tahun	5	27,8	3	16,7	8	22,2
Jumlah	18	100	18	100	36	100
3. Durasi Setiap Melakukan HD						
4 jam	8	44,4	7	38,9	15	41,7
4,5 jam	10	55,6	11	61,1	21	58,3
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.4 tentang kondisi hemodialisa yang dijalani responden, dapat diketahui bahwa seluruh kelompok intervensi (100%) menjalani hemodialisa pada pagi hari (shift pagi), sebaliknya seluruh kelompok kontrol (100%) pada sore hari (shift sore). Sebagian besar responden baik kelompok intervensi maupun kontrol sudah

menjalani HD 1-5 tahun, dan menjalani HD durasinya 4,5 jam.

### e. Tanda-Tanda Vital

Pengelompokan responden menurut tanda-tanda vital dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Distribusi Responden Menurut Tanda-Tanda Vital Pretes dan Postes

No	Tanda-Tanda Vital	Pretes				Postes				Total	
		Intervensi		Kontrol		Intervensi		Kontrol		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Tensi										
	90/60 – 139/89 (normal)	9	50	2	11,1	9	50	3	16,67	23	31.94
	> 139/89 MmHg (tinggi/hipertensi)	9	50	16	88,9	9	50	15	83,33	49	68.06
	Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100
2	Denyut Nadi										
	60-100 kali/menit (normal)	17	94,4	17	94,4	15	83,33	17	94,4	66	91.67
	> 100 kali/menit (cepat)	1	5,6	1	5,6	3	16,67	1	5,6	6	8.33
	Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100
3	Respirasi										
	12-20 kali/menit (normal)	11	61,1	12	66,7	15	83,33	17	94,44	55	76.39
	> 20 kali/menit (cepat)	7	38,9	6	33,3	3	16,67	1	5,56	17	23.61
	Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100
4	Suhu										
	< 36,5 °C (rendah/hipotermia)	15	83,3	13	72,2	9	50	6	33,33	43	59.72
	36,5 – 37,5 °C (normal)	3	16,7	5	27,8	9	50	12	66,67	29	40.28
	Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.5 tentang hasil pemeriksaan tanda-tanda vital (TTV) pada responden, dapat diketahui bahwa pada kelompok intervensi pretes dan postes terdapat penurunan denyut nadi dan suhu, dan peningkatan respirasi, sedangkan pada tekanan darah terdapat hasil yang sama baik pre dan post test. Pada kelompok kontrol didapatkan penurunan pre dan postes pada tekanan darah dan suhu, sedangkan nadi dan respirasi meningkat. Ini dikarenakan respon adaptif terhadap kecepatan pompa darah dari mesin HD terhadap pasien.

**f. Obat-Obatan yang Digunakan**

Pengelompokan responden menurut obat-obatan yang digunakan (obat anti hipertensi,  $\text{CaCO}_3$ , vitamin, EPO), dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Distribusi Responden Menurut Obat-Obatan rutin yang diminum di rumah

Obat-Obatan yang Digunakan	Intervensi		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Obat Anti Hipertensi						
Ya	12	66,7	16	88,9	28	77,8
Tidak	6	33,3	2	11,1	8	22,2
Jumlah	18	100	18	100	36	100
2. CaCO <sub>3</sub>						
Ya	12	66,7	10	55,6	22	61,1
Tidak	6	33,3	8	44,4	14	38,9
Jumlah	18	100	18	100	36	100
3. Vitamin						
Ya	9	50	11	61,1	20	55,6
Tidak	9	50	7	38,9	16	44,4
Jumlah	18	100	18	100	36	100
4. EPO						
Ya	16	88,9	15	83,3	31	86,1
Tidak	2	11,1	3	16,7	5	13,9
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.6 tentang obat-obatan yang digunakan responden sebagai pasien hemodialisa di RSUD Dr.Tjitrowardojo Purworejo, dapat diketahui bahwa responden baik kelompok intervensi maupun kontrol diberikan obat anti hipertensi, diberikan CaCO<sub>3</sub>, diberikan vitamin, dan diberikan EPO



### g. Kadar HB dan Albumin

Pengelompokan responden menurut hasil pemeriksaan laborat kadar HB dan albumin, dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Distribusi Responden Menurut Kadar HB pretes dan postes

Kadar Hb	Pre tes				Postes				Total	
	Intervensi		Kontrol		Intervensi		Kontrol		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
<10gr/dl (anemia)	17	94,4	17	94,4	18	100	18	100	70	97.22
12 - 18 gr/dl (normal)	1	5,6	1	5,6	0	0	0	0	2	2.78
Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.7 tentang hasil pemeriksaan laborat kadar HB dapat diketahui bahwa adanya penurunan kadar Hb saat pre dan postes yaitu pada pasien dengan pre tes masih terdapatnya pasien memiliki Hb normal walaupun hanya satu responden sedangkan pos tes didapatkan semua responden memiliki kadar Hb <10gr/dl.

Tabel 4.8 Distribusi Responden Menurut Kadar albumin

Kadar Albumin	Intervensi		Kontrol		Total	
	F	%	f	%	f	%
< 3,5 g/dl (rendah/hipoalbumin)	3	16,7	0	0	3	8,3
3,5 – 5,2 g/dl (normal)	14	77,8	18	100	32	88,9
> 5,2 g/dl (tinggi/hiperalbumin)	1	5,6	0	0	1	2,8
Jumlah	18	100	18	100	36	100

Sumber: Data primer, 2017

Berdasarkan Tabel 4.8 tentang kadar albumin hasil pemeriksaan laborat, dapat diketahui bahwa: semua responden baik kelompok intervensi maupun kontrol memiliki kadar albumin normal (3,5-5,2g/dl), masing-masing sebanyak 14 orang pada kelompok intervensi dan 18 orang pada kelompok kontrol.

## 2. Hasil Analisis Univariat

Pada hasil analisis univariat akan disajikan skor nyeri dan insomnia responden pada waktu pretes dan postes serta penurunan skornya, baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol. Sebagai pelengkap akan disajikan pula kategorisasi skornya dalam bentuk distribusi frekuensi.

### a. Skor Nyeri Responden

Berikut ini dipaparkan sajian data hasil penelitian berupa skor nyeri responden pada waktu pretes-postes dan penurunan skornya, baik pada kelompok intervensi maupun kontrol yang diperoleh dari Lampiran 19.

Tabel 4.9 Skor Nyeri Responden

Skor Nyeri	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Pretes	Postes	Penurunan n	Pretes	Postes	Penurunan
Minimum	2	0	2	3	1	1
Maksimum	9	4	6	9	7	3
Mean	5,83	1,56	4,28	5,67	3,67	2
Standar Deviasi	1,72	1,46	1,45	1,50	1,53	0,60

Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 4.9 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa pada waktu pretes skor nyeri kedua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) seimbang/hampir sama. Rata-rata skor nyeri pretes kelompok intervensi 5,83 dengan skor terendah 2, skor tertinggi 9, dan standar deviasi 1,72. Skor nyeri pretes kelompok kontrol hampir sama, yaitu skor rata-rata 5,67 dengan skor terendah 3, skor tertinggi 9, dan standar deviasi 1,50.

Namun demikian pada waktu postes terjadi perubahan skor nyeri yang cukup besar pada kelompok intervensi, yaitu skor rata-ratanya berubah menjadi 1,56 dengan skor terendah 0 dan tertinggi 4. Dengan demikian rata-rata terjadi penurunan skor nyeri sebesar 4,28.

Pada kelompok kontrol juga terjadi perubahan skor nyeri namun tidak sebesar kelompok intervensi, yaitu pada waktu pretes skor rata-ratanya 5,67 sedangkan pada waktu postes berubah menjadi 3,67. Artinya rata-rata terjadi penurunan skor nyeri sebesar 2.

Guna melengkapi sajian hasil penelitian, berikut ini ditampilkan pula kategorisasi perolehan skor nyeri responden pada waktu pretes maupun postes dalam bentuk distribusi frekuensi, baik untuk kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Skor 0 dikategorikan tidak nyeri, skor 1-3 nyeri ringan, 4-6 nyeri sedang, 7-9 nyeri berat, dan skor 10 nyeri sangat berat. Hasil kategorisasi skor nyeri responden yang diperoleh dari Lampiran 19 dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kategori Nyeri Responden

Kategori Nyeri	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pretes		Postes		Pretes		Postes	
	F	%	F	%	f	%	F	%
Tidak Nyeri	0	0	6	33,3	0	0	0	0
Ringan	1	5,6	10	55,6	1	5,6	9	50
Sedang	12	66,7	2	11,1	12	66,7	8	44,4
Berat	5	27,8	0	0	5	27,8	1	5,6
Sangat Berat	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100

Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 4.10 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa pada waktu pretes kategori nyeri kedua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) sama, masing-masing kelompok mayoritas menderita nyeri sedang sebanyak 12 orang (66,7%), sisanya kategori nyeri berat 5 orang (27,8%) dan kategori nyeri ringan 1 orang (5,6%).

Namun demikian pada waktu postes terjadi penurunan kategori nyeri yang cukup besar pada kelompok intervensi, yaitu mayoritas berubah menjadi kategori ringan sebanyak 10 orang (55,6%), bahkan terdapat 6 orang responden (33,3%) yang berubah kategorinya menjadi tidak nyeri.

Pada kelompok kontrol juga terjadi penurunan kategori nyeri namun tidak sebesar kelompok intervensi, yaitu mayoritas berubah menjadi kategori ringan sebanyak 9 orang (50%), namun yang kategori sedang juga hampir sama yaitu 8 orang (44,4%), bahkan masih ada yang kategori berat sebanyak 1 orang (5,6%), sedangkan responden dengan kategori tidak nyeri tidak ada.

#### **b. Skor Insomnia Responden**

Berikut ini dipaparkan sajian data hasil penelitian berupa skor insomnia responden pada waktu pretes-postes dan penurunan skornya, baik pada kelompok intervensi maupun kontrol yang diperoleh dari Lampiran 24.

Tabel 4.11 Skor Insomnia Responden

Skor Insomnia	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Pretes	Postes	Penurunan	Pretes	Postes	Penurunan
Minimum	4	2	2	3	1	1
Maksimum	18	12	9	16	13	4
Mean	12	7,28	4,72	11	8,06	2,94
Standar Deviasi	4,06	2,89	1,90	3,76	3,57	0,87

Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 4.11 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa pada waktu pretes skor insomnia kedua

kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) seimbang/hampir sama. Rata-rata skor insomnia pretes kelompok intervensi 12 dengan skor terendah 4, skor tertinggi 18, dan standar deviasi 4,06. Skor insomnia pretes kelompok kontrol hampir sama, yaitu skor rata-ratanya 11 dengan skor terendah 3, skor tertinggi 16, dan standar deviasi 3,76.

Namun demikian pada waktu postes terjadi perubahan skor insomnia yang cukup besar pada kelompok intervensi, yaitu skor rata-ratanya berubah menjadi 7,28 dengan skor terendah 2 dan tertinggi 12. Dengan demikian rata-rata terjadi penurunan skor insomnia pada kelompok intervensi sebesar 4,72.

Pada kelompok kontrol juga terjadi perubahan skor insomnia namun tidak sebesar kelompok intervensi, yaitu pada waktu pretes skor rata-ratanya 11 sedangkan pada waktu postes berubah menjadi 8,06. Artinya rata-rata terjadi penurunan skor insomnia sebesar 2,94.

Guna melengkapi sajian hasil penelitian, berikut ini ditampilkan pula kategorisasi perolehan skor insomnia

responden pada waktu pretes maupun postes dalam bentuk distribusi frekuensi, baik untuk kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Dikategorikan insomnia jika responden memperoleh skor 10 atau lebih, tidak insomnia jika perolehan skornya kurang dari 10. Hasil kategorisasi skor insomnia responden yang diperoleh dari Lampiran 19 dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Kategori Insomnia Responden

Kategori Insomnia	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pretes		Postes		Pretes		Postes	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tidak Insomnia	4	22,2	15	83,3	4	22,2	11	61,1
Insomnia	14	77,8	3	16,7	14	77,8	7	38,9
Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100

Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 4.12 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa pada waktu pretes kategori insomnia kedua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) sama, masing-masing kelompok mayoritas menderita insomnia sebanyak 14 orang (77,8%), sedangkan yang tidak insomnia hanya 4 orang (22,2%).

Namun demikian pada waktu postes terjadi penurunan kategori insomnia yang cukup besar pada kelompok



intervensi, yaitu mayoritas berubah menjadi tidak insomnia sebanyak 15 orang (83,3%), sedangkan yang insomnia hanya 3 orang (16,7%).

Pada kelompok kontrol juga terjadi penurunan kategori insomnia namun tidak sebesar kelompok intervensi, yaitu mayoritas berubah menjadi tidak insomnia sebanyak 11 orang (61,1%), namun yang insomnia masih cukup banyak yaitu 7 orang (38,9%).

### **3. Hasil Uji Prasyarat Analisis**

Guna memenuhi persyaratan analisis parametris tentang efektivitas *intradialytic exercise* terhadap penurunan nyeri dan insomnia pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo, sebelumnya telah dilakukan hasil uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji kesetaraan, baik pada data skor nyeri maupun data skor insomnia.

## a. Hasil Uji Prasyarat Analisis Skor Nyeri

### 1) Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap skor nyeri sebelum perlakuan (pretes) maupun sesudah perlakuan (postes), baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pada Lampiran 18, diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Data skor nyeri sebelum penelitian (pretes) kelompok Intervensi berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value* (Asymp.Sig.) dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,447 (lebih besar dibandingkan 0,05).
- b) Data skor nyeri sesudah penelitian (postes) kelompok Intervensi berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value* (Asymp.Sig.) dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,446 (lebih besar dibandingkan 0,05).

- c) Data skor nyeri sebelum penelitian (pretes) kelompok kontrol berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value* (*Asymp.Sig.*) dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,308 (lebih besar dibandingkan 0,05).
- d) Data skor nyeri sesudah penelitian (postes) kelompok kontrol berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value* (*Asymp.Sig.*) dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,689 (lebih besar dibandingkan 0,05).

## 2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas (*Test of Homogeneity of Variance*) atau uji kesamaan ragam data skor nyeri dua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) dilakukan baik sebelum perlakuan (pretes) maupun sesudah perlakuan (postes).

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas pada Lampiran 18, diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Hasil Uji Homogenitas Data Sebelum Penelitian (Pretes) Data skor nyeri kelompok intervensi dan

kelompok kontrol pada waktu pretes mempunyai ragam yang sama/homogen, dengan perolehan *P-value (Sig.)* dari *Lavene Statistic* sebesar 0,782 (lebih besar dibandingkan 0,05).

- b) Hasil Uji Homogenitas Data Sesudah Penelitian (Postes) Data skor nyeri kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada waktu postes mempunyai ragam yang sama/homogen, dengan perolehan *P-value (Sig.)* dari *Lavene Statistic* sebesar 0,810 (lebih besar dibandingkan 0,05).

### 3) Hasil Uji Kesetaraan

Uji kesetaraan dilakukan pada waktu pretes antara data skor nyeri kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji kesetaraan pada Lampiran 18, diperoleh hasil data skor nyeri kedua kelompok responden (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) sebelum perlakuan (pretes) setara/tidak ada perbedaan signifikan, dengan perolehan *P-value (Sig.)* nilai *t* sebesar 0,759 (lebih besar dibandingkan 0,05).

## **b. Hasil Uji Prasyarat Analisis Skor Insomnia**

### **1) Hasil Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan terhadap skor insomnia sebelum perlakuan (pretes) maupun sesudah perlakuan (postes), baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data skor insomnia pada Lampiran 23, diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Data skor insomnia sebelum penelitian (pretes) kelompok Intervensi berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value (Asymp.Sig.)* dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,753 (lebih besar dibandingkan 0,05).
- b) Data skor insomnia sesudah penelitian (postes) kelompok Intervensi berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value (Asymp.Sig.)* dari *Kolmogorov-*

*Smirnov Z Test* sebesar 0,784 (lebih besar dibandingkan 0,05).

- c) Data skor insomnia sebelum penelitian (pretes) kelompok kontrol berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value (Asymp.Sig.)* dari *Kolmogorov-Smirnov Z Test* sebesar 0,655 (lebih besar dibandingkan 0,05).
- d) Data skor insomnia sesudah penelitian (postes) kelompok kontrol berdistribusi normal, dengan perolehan *P-value (Asymp.Sig.)* dari *KolmogoroSmirnov Z Test* sebesar 0,928 (lebih besar dibandingkan 0,05).

## 2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas (*Test of Homogeneity of Variance*) atau uji kesamaan ragam data skor insomnia dua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) dilakukan baik sebelum perlakuan (pretes) maupun sesudah perlakuan (postes).

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas pada Lampiran 23, diperoleh hasil sebagai berikut:

a) Hasil Uji Homogenitas Data Sebelum Penelitian  
(Pretes)

Data skor insomnia kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada waktu pretes mempunyai ragam yang sama/homogen, dengan perolehan *P-value (Sig.)* dari *Lavene Statistic* sebesar 0,581 (lebih besar dibandingkan 0,05).

b) Hasil Uji Homogenitas Data Sesudah Penelitian  
(Postes)

Data skor insomnia kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada waktu postes mempunyai ragam yang sama/homogen, dengan perolehan *P-value (Sig.)* dari *Lavene Statistic* sebesar 0,434 (lebih besar dibandingkan 0,05).

**3) Hasil Uji Kesetaraan**

Uji kesetaraan dilakukan pada waktu pretes antara data skor insomnia kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji kesetaraan pada Lampiran 23, diperoleh hasil data skor insomnia kedua kelompok responden (kelompok intervensi dan kelompok kontrol)

sebelum perlakuan (pretes) setara/tidak ada perbedaan signifikan, dengan perolehan *P-value* (*Sig.*) nilai *t* sebesar 0,448 (lebih besar dibandingkan 0,05).

#### **4. Hasil Analisis Bivariat**

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui efektivitas *intradialytic exercise* terhadap penurunan nyeri dan insomnia pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo. Analisis datanya menggunakan rumus *Paired t Test* dan *Independent Sample t Tes*. Analisis *Paired t Test* digunakan untuk membandingkan data postes dengan pretes pada masing-masing kelompok responden (kelompok intervensi dan kelompok kontrol), yang hasilnya menunjukkan ada tidaknya penurunan skor nyeri dan insomnia yang signifikan dari pretes sampai postes.

Selanjutnya analisis *Independent Sample t Tes* digunakan untuk membandingkan data penurunan skor nyeri dan insomnia pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, yang hasilnya menunjukkan ada tidaknya perbedaan penurunan skor nyeri dan skor insomnia yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.



Melalui hasil analisis komparasi tersebut nantinya akan dapat diketahui: (1) ada tidaknya penurunan skor nyeri dan skor insomnia yang signifikan dari pretes sampai postes pada kelompok intervensi; (2) ada tidaknya penurunan skor nyeri dan skor insomnia yang signifikan dari pretes sampai postes pada kelompok kontrol; dan (3) ada tidaknya perbedaan penurunan skor nyeri dan skor insomnia yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

**a. Efektivitas *Intradialytic Exercise* terhadap Penurunan Skor Nyeri**

Berdasarkan hasil analisis komparasi menggunakan rumus *Paired t Test* dan *Independent Sample t Tes* tentang efektivitas *intradialytic exercise* terhadap penurunan skor nyeri pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo pada Lampiran 20, diperoleh ringkasan hasil seperti tampak pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.13 Hasil Analisis Bivariat Efektivitas *Intradialytic Exercised* dan metode relaksasi-distraksi konvensional terhadap Penurunan Skor Nyeri Responden pada kelompok pretes dan postes

Kelompok Responden	Pretes	Mean		Komparasi Skor Nyeri Postes-Pretes
		Postes	Penurunan	
K. Intervensi	5,83	1,56	4,27	$p = 0,00$
K. Kontrol	5,67	3,67	2,00	$p = 0,00$

Sumber: Data primer diolah, 2017

Tabel 4.13 tersebut di atas menunjukkan untuk kelompok intervensi terjadi penurunan skor nyeri rata-rata sebesar 4,27 (dari pretes sebesar 5,83 sampai postes sebesar 1,56). Penurunan skor nyeri pada kelompok intervensi tersebut ternyata signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,000$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Pada kelompok kontrol terjadi penurunan skor nyeri rata-rata sebesar 2,00 (dari pretes sebesar 5,67 sampai postes sebesar 3,67). Penurunan skor nyeri pada kelompok kontrol tersebut ternyata juga signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,000$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Dengan demikian terbukti bahwa pada kelompok kontrol terjadi penurunan skor nyeri yang signifikan dari pretes sampai postes.

Tabel 4.14 Hasil Analisis Bivariat Efektivitas *Intradialytic Exercise* dan metode relaksasi konvensional terhadap Penurunan Skor Nyeri

Kelompok Responden	Mean	Selisih Skor nyeri	Komparasi Skor Nyeri
<i>Intradialytic Exercise</i>	4.27		
Relaksasi konvensional	2.00	2,28	$P = 0,000$

Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan tabel 4.14 hasil analisis komparasi penurunan skor nyeri antara kelompok yang menggunakan *intradialytic exercise* dengan kelompok yang menggunakan relaksasi-distraksi konvensional ternyata juga signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,000$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Penurunan skor nyeri pada kelompok yang menggunakan *intradialytic exercise* rata-rata 4.27 sedangkan penurunan skor nyeri dengan menggunakan metode relaksasi konvensional yaitu 2,00. Dengan selisih skor nyeri 2,28 dan bernilai positif yang memiliki makna bahwa kelompok yang menggunakan *intradialytic exercise* lebih signifikan nilai penurunan nyeri daripada kelompok relaksasi konvensional.

Berdasarkan hasil analisis bivariat tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun dua metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *intradialytic exercise* yang diterapkan pada kelompok intervensi serta metode distraksi-relaksasi konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol semuanya efektif dalam menurunkan nyeri pasien HD rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo, namun tingkat penurunannya lebih tinggi menggunakan metode *intradialytic exercise*. Dengan kata lain metode *intradialytic exercise* lebih efektif dalam menurunkan nyeri pasien HD rutin dibandingkan metode distraksi-relaksasi konvensional yang sampai saat ini masih diterapkan di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo.

**b. Efektivitas *Intradialytic Exercise* terhadap Penurunan Skor Insomnia**

Berdasarkan hasil analisis komparasi menggunakan rumus *Paired t Test* dan *Independent Sample t Tes* tentang efektivitas *intradialytic exercise* terhadap penurunan skor insomnia pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo pada Lampiran 25, diperoleh ringkasan hasil seperti tampak pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.15 Hasil Analisis Bivariat Efektivitas *Intradialytic Exercise* dan metode relaksasi-distraksi konvensional terhadap Penurunan Skor Insomnia Responden Pretes dan Postes

Kelompok Responden	Pretes	Mean		Komparasi Skor Insomnia Postes-Pretes
		Postes	Penurunan	
K. Intervensi	12	7,28	4,72	$p = 0,00$
K. Kontrol	11	8,06	2,94	$p = 0,00$

Sumber: Data primer diolah, 2017

Tabel 4.15 tersebut di atas menunjukkan untuk kelompok intervensi terjadi penurunan skor insomnia rata-rata sebesar 4,72 (dari pretes sebesar 12 sampai postes sebesar 7,28). Penurunan skor insomnia pada kelompok

intervensi tersebut ternyata signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,000$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Dengan demikian terbukti bahwa pada kelompok intervensi terjadi penurunan skor insomnia yang signifikan dari pretes sampai postes.

Pada kelompok kontrol terjadi penurunan skor insomnia rata-rata sebesar 2,94 (dari pretes sebesar 11 sampai postes sebesar 8,06). Penurunan skor insomnia pada kelompok kontrol tersebut ternyata juga signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,000$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Dengan demikian terbukti bahwa pada kelompok kontrol terjadi penurunan skor insomnia yang signifikan dari pretes sampai postes.

Tabel 4.16 Hasil Analisis Bivariat Efektivitas *Intradialytic Exercise* dan metode relaksasi konvensional terhadap Penurunan Skor Insomnia

Kelompok Responden	Mean	Selisih Skor nyeri	Komparasi Skor Nyeri
<i>Intradialytic Exercise</i>	4.72		
Relaksasi konvensional	2.94	1,77	$P = 0,001$

Sumber: Data primer diolah, 2017

Tabel 4.16 hasil analisis komparasi penurunan skor insomnia antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ternyata juga signifikan, terbukti dengan diperolehnya nilai signifikansi  $p = 0,001$  (lebih kecil dibandingkan 0,05). Nilai rata-rata penurunan insomnia dengan menggunakan *intradialityc exercise* adalah 4,72 sedangkan dengan menggunakan metode relaksasi-distrasi adalah 2,94 dengan nilai selisi 1,788 dan bernilai positif yang memiliki makna bahwa terdapat perbedaan penurunan skor insomnia yang signifikan antara kelompok yang menggunakan *intradialityc exercis* dengan kelompok metode relaksasi-distrasi, artinya penurunan skor insomnia pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil analisis bivariat tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun dua metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *intradialytic exercise* yang diterapkan pada kelompok intervensi serta metode distraksi-relaksasi konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol semuanya efektif dalam menurunkan

insomnia pasien HD rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo, namun tingkat penurunannya lebih tinggi menggunakan metode *intradialytic exercise*. Dengan kata lain metode *intradialytic exercise* lebih efektif dalam menurunkan insomnia pasien HD rutin dibandingkan metode distraksi-relaksasi konvensional yang sampai saat ini masih diterapkan di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo.

## **B. Pembahasan**

### **1. Karakteristik responden, gaya hidup, penggunaan obat, TTV, kadar HB serta albumin, dan skor nyeri dan insomnia**

Karakteristik responden pada penelitian ini mayoritas laki-laki yang mendukung terjadinya kejadian GGK. Laki-laki lebih cenderung menggunakan suplemen yang menimbulkan penyakit diabetes melitus yang menjadi faktor resiko terjadinya GGK (Latifah, 2016).Kemampuan laki-laki untuk melakukan senam atau *exercise* lebih optimal dibandingkan dengan wanita karena memiliki kemampuan otot yang lebih kuat sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan senam (Patandianan, 2015). Jenis



kelamin menjadi salah satu yang paling signifikan dalam menyebabkan depresi, mood disorder dan kecemasan dimana wanita lebih beresiko 2 kali untuk mengalami hal tersebut dibandingkan laki laki (Lesmana, 2014; Hidayanto 2010), sehingga mempengaruhi kejadian insomnia. Pada seorang memiliki kecemasan tinggi akan berdampak terjadinya insomnia (Unruh *et al*, 2006)

Selain itu karakteristik responden yang mayoritas berusia 40-55 tahun dan di atas 55 tahun juga merupakan faktor pendukung timbulnya komplikasi nyeri dan insomnia. Menurut Handayani (2017), usia erat kaitannya dengan prognose penyakit dan harapan hidup pasien GGK dengan HD. Pasien GGK dengan HD yang berusia 40 atau lebih cenderung mengalami berbagai komplikasi yang memperberat fungsi ginjal dibandingkan dengan yang berusia di bawah 40 tahun. Kecenderungan mengalami komplikasi pada pasien GGK dengan HD akan meningkat pada usia di atas 55 tahun. Selain itu penelitian yang dilakukan Simo *et al* (2015) efek *intradialytic exercise* pada usia lansia dengan intensitas sedang dapat meningkatkan kekuatan otot hal ini membuktikan bahwa

*intradialytic exercise* dapat di lakukan pada usia diatas >45 tahun.

Faktor pendidikan dan status pekerjaan sangatlah penting dalam menjalankan *intradialityc exercise*, semakin tinggi pendidikan dan status pekerjaan bekerja dapat meningkatkan kemampuan seorang dalam menerima informasi mengenai pentingnya tindakan *intradialityc exercise* sehingga dapat dilakukan dengan efektif (Zhang, 2006; Fred , 2010; Viscuci, 2010).

Faktor telah lamanya mayoritas responden menjalani HD juga merupakan faktor pendukung timbulnya komplikasi nyeri dan insomnia. Mayoritas responden sudah lama menjalani HD (1-5 tahun) hal ini merupakan faktor risiko munculnya berbagai komplikasi termasuk nyeri dan insomnia. Menurut Sabbatini,*et al.*,(2002) resiko tinggi komplikasi termasuk nyeri dan insomnia terjadi pada pasien yang menjalani dialisis dalam waktu yang lama. Hal ini dimungkinkan berhubungan dengan semakin progresifnya gejala dan penyakit yang mendasari terapi dialisis, atau oleh karena munculnya komplikasi, seperti

masalah kardiovaskuler dan neurologis yang sering muncul pada pasien dialisis jangka panjang.

Faktor yang dapat meningkatkan kejadian insomnia adalah gaya hidup (Shochat , 2012). Faktor gaya hidup yang akan dilihat kebiasaan merokok dan konsumsi kopi (Sumitra, 2015). Kebiasaan merokok berhubungan dengan kualitas tidur yaitu dimana terdapatnya efek stimulant nikotin juga bias menyebabkan individu mengalami “*nicotine withdrawal*” setiap malam sehingga bisa menyebabkan gangguan tidur atau insomnia dan nyeri (Zhang, 2006). Efek perilaku dari kafein meliputi perasaan meningkatnya energy, tetap waspada, menurunnya tingkat *fatigue* dan rasa kantuk (Roehrs, 2008). Mekanisme aksi kafein berhubungan dengan kemampuannya dalam menghambat pengeluaran adenosine( Lantz, 2007). Kafein menyebabkan peningkatan pengeluaran norepinefrin, epinefrin, dopamine dan serotonin, sehingga dapat membuat orang tetap waspada (Landolt, 2004). Jika kafein dikonsumsi > 250 mg dapat menyebabkan terjadinya sindrom intoksikasi yang meliputi gejala cemas, tegang, diuresis, takikardia, agitasi dan insomnia (Lantz, 2007).

Pemakaian obat-obatan pada responden adalah obat rutin yang harus diminum pasien HD yaitu antihipertensi,  $\text{CaCO}_3$ , vitamin, dan hormon erythropoetin. Masing-masing obat memiliki fungsi yang berbeda, tapi dari semua obat tersebut tidak ada yang mempunyai efek samping yang berakibat mengantuk pada pasien, jadi kemungkinan penurunan skor insomnia pada responden sangat kecil bahkan tidak ada yang dipengaruhi oleh obat. Sedangkan obat-obat pengurang rasa nyeri juga pasien tidak memiliki, jadi pengaruh penurunan skor nyeri pun bukan dikarenakan efek dari obat pengurang nyeri.

Dilakukannya pemeriksaan kadar HB dan albumin antara lain dikarenakan adekuasi nutrisi merupakan salah satu penyebab terjadinya insomnia (Unruh, *et al.*, 2006), dan pada penelitian ini mayoritas responden memiliki kadar HB rendah < 12 gr %, jadi memang rata-rata responden mengalami anemia yang menyebabkan pasien juga menderita insomnia. Sedangkan penelitian Randy (2017) mengungkapkan terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan kekuatan otot genggaman tangan ( $p=0,001$ ,  $r=-0,748$ ) pada pasien hemodialisa kronik di RSUDZA Banda Aceh. Kesimpulan penelitian ini responden

dengan anemia sedang memiliki kekuatan otot gengaman tangan yang lebih lemah dibanding responden dengan anemia ringan. Jadi dengan kadar HB rendah juga akan menyebabkan kekuatan otot lemah, ini merupakan gangguan di daerah muskuloskeletal yang juga bisa menyebabkan nyeri muskuloskeletal.

Hasil penelitian bahwa banyaknya responden dengan lama menjalani HD 1-5 tahun. Sabbatini et al (2002) menyatakan resiko tinggi insomnia terjadi pada pasien yang menjalani dialysis dalam waktu yang lama hal ini berhubungan dengan makin progresifnya gejala dan penyakit yang mendasari terapi dialysis, atau oleh karena munculnya komplikasi, seperti masalah kardiovaskuler dan neurologis yang sering muncul pada pasien dialysis jangka panjang. Shif HD juga mempengaruhi kejadian insomnia hal ini sesuai dengan penelitian Sabbatini *et al* (2002) melaporkan tingginya kejadian insomnia pada pasien yang menjalani hemodialisa di pagi hari. Sebaliknya, Al-Jahdali et al (2010) melaporkan bahwa kejadian insomnia lebih sering dialami pasien yang menjalani hemodialisa di sore hari dibandingkan pagi hari.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa nilai pre dan post test memiliki kestabilan tekanan darah. Insomnia berhubungan dengan meningkatnya hipertensi, dengan kata lain tekanan darah meningkat seiring dengan terjadinya gangguan tidur (Potter, 2005). Penelitian Diniyati (2014) menunjukkan dengan melakukan *intradialytic exercise* dapat mempertahankan kestabilan tekanan darah.

Hasil penelitian menunjukkan pada waktu pretes (sebelum penelitian) skor nyeri dan insomnia kedua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol) relatif tinggi. Rata-rata skor nyeri pretes kelompok intervensi 5,83 sedangkan untuk kelompok kontrol 5,6 (apabila dikategorisasi termasuk dalam kategori nyeri sedang). Selanjutnya rata-rata skor insomnia pretes kelompok intervensi 12 sedangkan untuk kelompok kontrol 12 (apabila dikategorisasi termasuk dalam kategori insomnia). Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan (pretes) mayoritas pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo menderita nyeri dengan kategori sedang dan juga menderita insomnia.

Kondisi banyaknya responden yang mengalami komplikasi nyeri dan insomnia pada dasarnya merupakan hal yang umum terjadi pada pasien hemodialisa. Menurut Septiwi, (2013) pasien yang menjalani HD cenderung mengalami beberapa gejala komplikasi seperti kelelahan, pruritus, konstipasi, anoreksia, nyeri, gangguan tidur, kecemasan, *dyspnea*, mual, depresi, dan gangguan tidur yang berdampak terhadap kualitas hidup bahkan dapat menimbulkan kematian.

Khusus untuk komplikasi nyeri dan insomnia yang terjadi pada pasien GGK dengan HD, disebabkan kondisi pasien dan proses hemodialisa yang dilakukannya berdampak pada timbulnya berbagai sumber-sumber penting yang menyebabkan terjadinya nyeri dan insomnia, diantaranya adalah: terganggunya keseimbangan kalsium dan fosfat dalam tulang, meningkatnya kadar asam urat dalam darah, terganggunya metabolisme mineral tulang, serta terjadinya penumpukan urea dalam darah (Nasution, 2010). Empat kondisi tersebut merupakan faktor penting yang menyebabkan timbulnya komplikasi nyeri dan insomnia pada pasien GGK dengan HD.

Namun demikian setelah dilakukan intervensi khususnya melalui latihan *intradialytic exercise* selama 4 minggu terjadi penurunan nyeri dan insomnia yang cukup besar, yaitu rata-rata turun sebesar 4,28 dari pretes sebesar 5,83 (kategori nyeri sedang) sampai postes sebesar 1,56 (kategori nyeri ringan) untuk skor nyeri, dan 4,72 dari pretes sebesar 12 (insomnia) sampai postes sebesar 7,28 (tidak insomnia) untuk skor insomnia.

Hal ini menunjukkan setelah diberikan latihan *intradialytic exercise* selama 4 minggu, mayoritas pasien hemodialisa rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardoyo Purworejo mengalami penurunan nyeri dan insomnia yang signifikan. Hal ini dikarenakan melalui latihan fisik diantaranya *intradialytic exercise* yang dilakukan sesuai SOP pada pasien GGK dengan hemodialisa akan menyeimbangkan kalsium dan fosfat dalam tulang (Liau *et al.*, 2016; Psitkul *et al.*, 2013), menurunkan kadar asam urat dalam darah (Tehupelory, 2009), mengurangi terganggunya metabolisme mineral tulang (Huang *et al.*, 2003), serta mengurangi penumpukan urea dalam darah (Al-Jahdali, 2010).



## **2. Efektifitas intradialytic exercise terhadap penurunan skor nyeri dan insomnia**

Hasil penelitian secara inferensial membuktikan bahwa metode *intradialytic exercise* lebih efektif dalam menurunkan nyeri dan insomnia pasien HD rutin dibandingkan metode distraksi-relaksasi konvensional yang sampai saat ini masih diterapkan di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo. Efektifnya metode *intradialytic exercise* dalam menurunkan nyeri dan insomnia pasien HD rutin pada dasarnya berkaitan erat dengan pengurangan derajat faktor penyebab terjadinya komplikasi nyeri dan insomnia pada pasien GGK yang menjalani HD apabila metode *intradialytic exercise* dilakukan sesuai SOP.

Selama jalannya penelitian tidak terdapat kendala yang berarti, seperti yang diungkapkan Painter (2010) *Intradialytic exercise* pada pasien hemodialisa harus dihentikan apabila pasien mengalami sesak nafas, nyeri dada dan tertekan, nadi irreguler, mual, kaki kram, pusing, rasa sakit atau tertekan di leher dan rahang, kelemahan, dan pandangan kabur. Responden kelompok intervensi melakukan latihan sesuai dengan prosedur

dan waktu yang ditentukan, ini disebabkan karena pasien yang menjadi responden telah melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan.

Telah dipaparkan sebelumnya bahwa nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan dan berhubungan dengan kerusakan jaringan yang aktual atau potensial (Tamsuri, 2007). Sumber nyeri penting pada pasien GGK yang menjalani HD diantaranya adalah gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh sekresi parathormon dari kelenjar parathyroid meningkat yang berpotensi mengganggu keseimbangan kalsium dan fosfat dalam tulang, sehingga terjadi komplikasi nyeri (Liau, 2016). Nyeri yang dirasakan oleh pasien dengan HD akan berdampak terhadap gangguan tidurnya yaitu insomnia (Sabbatini, 2003). Melalui latihan fisik diantaranya *intradialytic exercise* yang dilakukan sesuai SOP akan meningkatkan keseimbangan kalsium dan fosfat dalam tulang sehingga nyeri menurun, yang otomatis juga akan berpengaruh pada menurunnya derajat insomnia pasien.

Sumber nyeri penting lainnya pada pasien GGK yang menjalani HD adalah tingginya kadar asam urat dalam darah.

Pada penyakit ginjal kronik terjadi pengurangan massa ginjal dan penurunan fungsi ginjal yang menyebabkan gangguan proses fisiologis ginjal terutama dalam hal ekskresi zat-zat sisa salah satunya asam urat (Silbernagl & Lang, 2012). Mula-mula proses tersebut dapat terkompensasi oleh daya cadang ginjal yang menggantikan nefron ginjal yang rusak, tetapi proses tersebut hanya sementara dan akhirnya akan terjadi proses maladaptasi dari nefron yang mengkompensasi. Pada laju filtrasi glomerulus <50% mulai terjadi peningkatan asam urat serum dan akan terus meningkat seiring dengan penurunan LFG di ginjal, alhasil akan didapatkan keadaan hiperurisemia karena PGK/hiperurisemia sekunder (Putra, 2009). Hiperurisemia akan mencetuskan pembentukan garam monosodium urat (MSU) pada jaringan dan sendi. Timbunan tersebut kemudian dikenali sistem imun sebagai benda asing, sehingga mengaktifkan mediator inflamasi. Mediator ini menyebabkan kerusakan dan mengaktifkan berbagai sel radang, sehingga timbul peradangan yang mengakibatkan nyeri (Tehupelory, 2009), yang nantinya juga akan berdampak pada gangguan tidurnya yaitu insomnia. Melalui latihan fisik diantaranya *intradialytic exercise* yang

dilakukan sesuai SOP akan menurunkan kadar asam urat dalam darah sehingga nyeri menurun, yang otomatis juga akan berpengaruh pada menurunnya derajat insomnia.

Sumber nyeri penting lainnya pada pasien GGK yang menjalani HD adalah terganggunya metabolisme mineral tulang. Terganggunya metabolisme mineral tulang terutama kalsium, PTH, dan 25 (OH) D<sub>3</sub> memiliki hubungan yang kuat dengan nyeri yang dialami pasien hemodialisa. Untuk menjaga keseimbangan kalsium, ginjal harus mengekskresikan jumlah kalsium yang sama dengan usus kecil menyerap. Tulang tidak hanya melayani struktural fungsi tetapi juga menyediakan sistem pertukaran kalsium untuk penyesuaian menit-ke-menit tingkat kalsium dalam plasma dan ECF. Terganggunya metabolisme tulang akan menyebabkan pasien hemodialisa mengalami nyeri tulang (Huang *et al.*, 2003), yang nantinya juga akan berdampak pada gangguan tidurnya yaitu insomnia. Melalui latihan fisik diantaranya *intradialytic exercise* yang dilakukan sesuai SOP akan meningkatkan kestabilan metabolisme mineral tulang sehingga nyeri menurun, yang otomatis akan berpengaruh pada menurunnya insomnia.

Selanjutnya penyebab terjadinya insomnia selain nyeri pada pasien GGK yang menjalani HD adalah terjadinya penumpukan urea dalam darah (uremia) dikarenakan ginjal tidak dapat berfungsi untuk membuang urea keluar dari tubuh. Pasien gagal ginjal tahap akhir sering mengalami uremia akibat penimbunan sampah metabolisme. Uremia mengakibatkan gangguan fungsi system saraf dan menyebabkan *Restless Leg Syndrome* (Smeltzer & Bare, 2002). *Restless Leg Syndrome* merupakan salah satu bentuk gangguan tidur dan penyebab insomnia pada pasien hemodialisa (Al-jahdali *et al*, 2010; Sabry *et al*, 2010). Melalui latihan fisik diantaranya *intradialytic exercise* yang dilakukan sesuai SOP akan mengurangi penumpukan urea dalam darah sehingga mengurangi *Restless Leg Syndrome* pada pasien, yang pada akhirnya akan berdampak pada menurunnya derajat insomnianya.

Hasil penelitian yang menyatakan bahwa metode latihan *intradialytic exercise* efektif dalam menurunkan nyeri dan insomnia pasien HD rutin pada dasarnya selaras dengan salah satu temuan penelitian Cita (2016) yang menyatakan bahwa

terapi *Islamic Self Healing* berpengaruh signifikan dalam menurunkan skor insomnia pasien *chronic kidney disease* (CKD) yang menjalani terapi hemodialisa. Jadi dua jenis latihan yang digunakan yaitu *intradialytic exercise* dan terapi *Islamic Self Healing* berpengaruh signifikan dalam menurunkan skor insomnia pasien hemodialisa.

Hasil penelitian Raheleh *et al.*, (2013) tentang pengaruh latihan *aerobik intradialytic* pada efektifitas dialisis pasien HD, persamaan dengan penelitian ini adalah meneliti pengaruh latihan aerobik dan dilakukan pada pasien HD, dengan hasil penelitiandidapatkan efektifitas dialisis meningkat pada akhir bulan pertama dan tetap tinggi selama program pada kelompok latihan ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian sama-sama efektif dilakukan pada pasien HD, dan untuk efektifitas waktu pada penelitian ini waktu dimodifikasi menjadi 30 menit, sedangkan menurut Painter (2010) waktu *intradialytic exercise* dilakukan selama 45 menit, dengan pertimbangan waktu lebih sedikit yaitu 30 menit maka penelitian ini lebih efektif waktunya.

Menurut Parson *et al.*, (2006) bahwa latihan fisik yang dilakukan selama dialisis dapat meningkatkan aliran darah pada

otot dan memperbesar jumlah kapiler serta memperbesar luas permukaan kapiler sehingga meningkatkan perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke vaskuler kemudian dialirkan ke dializer atau mesin hemodialisa. Latihan fisik dilakukan pada saat pasien menjalani hemodialisa. Latihan dapat dilakukan selama 30 sampai dengan 45 menit dan secara umum diberikan sebelum hemodialisa selesai dilakukan, dengan dasar inilah maka penelitian dilakukan selama 30 menit dengan berbagai pertimbangan antara lain mencegah pasien HD agar tidak mengalami kelelahan, dan hasilnya tetap efektif signifikan menurunkan nyeri dan insomnia.

Selain itu terdapat faktor lainnya yang mempengaruhi insomnia dan nyeri yaitu kecemasan. Sabry, et al (2010) yang menemukan bahwa ada korelasi antara faktor psikologis, seperti kecemasan dengan penurunan kualitas tidur pada pasien hemodialisa kronik. Selain itu terdapatnya efek sosial yang mempengaruhi daripada insomnia yaitu hubungan yang baik antara keluarga dan dapat menjalankan peran sosial (Tunara, 2007). Dukungan keluarga juga mempengaruhi motivasi untuk mematuhi segala tindakan dalam manajemen self care pasien

CKD dan berdampak terhadap penurunan kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pasien CKD sehingga menurunkan resiko insomnia (Tokala, 2015; Ratnawati, 2011; Romani, 2013).

Perawat harus memperhatikan pemeliharaan kesehatan pasien dengan melakukan latihan fisik diantaranya latihan isometrik otot dan ROM (*Range of Motion*) pasif-aktif dapat membantu dan mempertahankan kekuatan otot dan fungsi tulang (Brunner & Suddarth, 2001). Intradialytic exercise pada penelitian ini adalah suatu modifikasi dari Painter (2010) yang terdiri dari gerakan ROM sederhana dan adanya gerakan *flexibility exercise, strengthening exercise, dan kardiovaskuler exercise*. Intradialytic exercise dalam beberapa penelitian melibatkan fisioterapi dan perawat HD dalam menjalankannya (Yurdalan, 2013; Hasan, 2015; Young *et al*, 2015). Perawat lebih memiliki peran membantu dalam gerakan ROM dan edukasi dalam melakukan *Intradialytic exercise* (Hasan, 2015; Young *et al*, 2015).



### C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini peneliti memiliki keterbatasan hanya melakukan pengukuran pretes-postes nyeri dan insomnia masing-masing satukali, yaitu pertama kali akan dilakukan intervensi (pretes) dan pada akhir penelitian (postes) dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga. Idealnya pengukuran nyeri dan insomnia dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan intervensi (*intradialytic exercise* dan distraksi-relaksasi konvensional) supaya hasilnya tidak bias. Pengukuran nyeri dan insomnia paling tidak dilakukan setiap minggu agar diketahui perkembangannya secara kontinyu. Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengukuran nyeri dan insomnia sebelum dan sesudah dilakukan tindakan intervensi agar hasilnya akurat.

Keterbatasan peneliti yang lain adalah tidak dilakukannya pemeriksaan kadar asam urat, kalsium dan PTH responden, dikarenakan keterbatasan biaya, dan kemampuan RS yang belum memadai untuk melakukan pemeriksaan tersebut, sedangkan untuk pemeriksaan HB dan albumin merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan tiap bulan pada pasien HD di RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo.

