

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah sakit (RS) pembina kesejahteraan umat (PKU) Muhammadiyah Yogyakarta, adalah rumah sakit swasta yang dimiliki oleh pimpinan pusat Muhammadiyah, sebagai perwujudan amal usaha di bidang kesehatan. RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, didirikan oleh ketua persyarikatan Muhammadiyah yakni K.H. Ahmad Dahlan yang didasari oleh inisiatif muridnya K.H. Sudjak.

RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta berlokasi di Jl. KH. Ahmad Dahlan No.20, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta. Lokasi yang cukup strategis karena berada di pusat kota Yogyakarta, serta terletak di tepi jalan raya yang memudahkan akses untuk ke RS tersebut. RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta merupakan rumah sakit tipe B yang saat ini terakreditasi paripurna. RS menyediakan berbagai layanan umum, spesialis dan subspecialis. RS juga dilengkapi fasilitas dan pelayanan prima di berbagai poliklinik yang disediakan.

Penelitian ini dilakukan di poliklinik onkologi, di ruang *One Day Care* (ODC). Ruangan ODC adalah ruang tindakan untuk pemberian layanan kemoterapi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Ruangan ODC beroperasi di hari senin-sabtu, mulai dari pukul 08.00-selesai. Rata-rata lama durasi pasien menjalani kemoterapi di ruang ODC kurang lebih 3-5 jam dalam sehari.

2. Analisa Univariat

a. Karakteristik Demografi

Karakteristik demografi responden disajikan pada tabel 4.1:

Tabel 4. 1 Karakteristik Demografi Pasien Kanker Payudara di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Karakteristik Demografi	F	(%)	Mean ± SD
Usia			52,30 ± 9,233
Tingkat Pendidikan			
SD	6	20,0	
SMP	3	10,0	
SMA	14	46,7	
PT	7	23,3	
Status Pernikahan			
Belum menikah	2	6,7	
Menikah	25	83,3	
Janda	3	10,0	
Pekerjaan			
Pegawai Swasta	4	13,3	
Petani	4	13,3	
Pedagang	1	3,3	
Ibu Rumah Tangga (IRT)	18	60,0	
Lainnya	3	10,0	
Penghasilan			
Di atas UMK	4	13,3	
Di bawah UMK	26	86,7	
Penggunaan Asuransi Kesehatan			
Ya	30	100,0	

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 52,30 ± 9,233 tahun. Mayoritas berpendidikan SMA, sebanyak 14 responden (46,7%). Status pernikahan paling banyak adalah menikah yaitu 25 responden (83,3%). Responden lebih banyak bekerja sebagai IRT yaitu 18 responden (60,0%). Mayoritas berpenghasilan di bawah UMK yaitu 26 responden (86,7%). Semua responden menggunakan asuransi kesehatan.

b. Karakteristik Kanker Payudara

Karakteristik kanker payudara responden di sajikan pada tabel 4.2:

Tabel 4. 2 Karakteristik Kanker Payudara Pada Pasien di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Karakteristik Kanker Payudara	F	(%)	Mean ± SD
Jenis Kanker Payudara			
Invasive ductal carcinoma (IDC)	30	100,0	
Stadium Kanker Payudara			
Stadium II	10	33,3	
Stadium III	15	50,0	
Stadium IV	5	16,7	
Lama Terdiagnosa Kanker (Bulan)			24,20 ± 15,363
Riwayat Penyakit	30	100	
Tidak			

Sumber: Data Primer, 2022

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa semua responden menderita kanker payudara jenis IDC. Mayoritas responden stadium III yaitu 15 (50,0%). Rata-rata lama responden terdiagnosa kanker payudara adalah $24,20 \pm 15,363$ bulan. Semua responden tidak memiliki riwayat penyakit penyerta seperti stroke, demensia, riwayat cedera kepala, tumor otak ataupun riwayat penyakit lainnya.

c. Karakteristik Terapi Kanker Payudara

Karakteristik kanker payudara responden di sajikan pada tabel 4.3:

Tabel 4. 3 Karakteristik Terapi Kanker Payudara Pada Pasien di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Karakteristik Terapi Kanker Payudara	F	(%)	Mean \pm SD
Jenis Kemoterapi			
<i>Neoadjuvant</i>	28	93,3	
<i>Adjuvant</i>	2	6,7	
Rute Kemoterapi			
Intra vena (IV)	30	100,0	
Jumlah Kemoterapi			4,53 \pm 2,030
Lama Kemoterapi (Menit)			108,33 \pm 52,725
Regimen Kemoterapi			
docetaxel	7	23,3	
doxorubicin, cyclophosphamid, 5-fu.	1	3,3	
doxorubicin, cyclophosphamide.	5	16,7	
doxorubicin, cyclophosphamide, 5-fu.	1	3,3	
doxorubicin, paclitaxel	1	3,3	
epirubicin, cyclophosphamide.	7	23,3	
epirubicin, doxorubicin, cyclophosphamide.	1	3,3	
paclitaxel.	4	13,3	
paclitaxel, carboplatin.	1	3,3	
tamoxifen.	1	3,3	
zometa.	1	3,3	

Sumber: Data Primer, 2022

Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa mayoritas responden menerima kemoterapi *neoadjuvant* yaitu 28 responden (93,3%). Semua responden menerima kemoterapi rute IV. Rata-rata jumlah kemoterapi yang telah didapatkan responden adalah $4,53 \pm 2,030$ kali. Rata-rata lama durasi responden menerima kemoterapi dalam satu sesi yang dihitung dalam menit

adalah $108,33 \pm 52.725$ menit. Mayoritas responden menerima regimen kemoterapi docetaxel yaitu 7 responden (23,3%) dan regimen kemoterapi epirubicin, cyclophosphamide yaitu 7 responden (23,3%).

d. Gambaran Status Kognitif Sebelum Kemoterapi

Gambaran status kognitif sebelum kemoterapi di sajikan pada tabel 4.4:

Tabel 4. 4 Gambaran Status Kognitif Sebelum Kemoterapi Pasien Kanker Payudara di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Status Kognitif Sebelum Kemoterapi	F	(%)	Mean±SD
<i>Pretest</i>			
19	2	6,7	23,90±3,044
20	4	13,3	
21	1	3,3	
22	3	10,0	
23	4	13,3	
24	3	10,0	
25	4	13,3	
26	1	3,3	
27	5	16,7	
28	1	3,3	
29	1	3,3	
30	1	3,3	

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 4.4 diketahui bahwa mayoritas nilai status kognitif yang diukur menggunakan kuisioner MoCA-Ina 30 menit sebelum responden menjalani kemoterapi adalah 27 poin, sebanyak 5 responden (16,7%). Nilai rata-rata $23,90 \pm 3,044$ dengan nilai maksimal adalah 30. Kategori nilai hasil ukur kognitif sebelum kemoterapi dapat dilihat pada tabel 4.5:

Tabel 4. 5 Kategori Nilai Status Kognitif Sebelum Kemoterapi Pada Pasien Kanker Payudara di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Kategori Status Kognitif Sebelum Kemoterapi	F	(%)
<i>Kategori Hasil Pretest</i>		
Normal	9	30,0
Abnormal	21	70,0

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 4.5 dapat diketahui bahwa sebelum kemoterapi diberikan, mayoritas responden memiliki status kognitif abnormal, 21 responden (70,0%) dan 9 responden (30,0%) memiliki status kognitif normal.

e. Gambaran Status Kognitif Sesudah Kemoterapi

Gambaran status kognitif sebelum kemoterapi di sajikan pada tabel 4.6:

Tabel 4. 6 Gambaran Status Kognitif Sesudah Kemoterapi Pada Pasien Kanker Payudara di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Status Kognitif Sesudah Kemoterapi	F	(%)	Mean±SD
<i>Posttest</i>			
17	1	3,3	23,13±3,481
18	3	10,0	
19	2	6,7	
20	2	6,7	
21	2	6,7	
22	3	10,0	
23	2	6,7	
24	5	16,7	
26	3	10,0	
27	3	10,0	
28	4	13,3	

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 4.6 diketahui bahwa mayoritas nilai status kognitif yang diukur menggunakan kuisioner MoCA-Ina 30 menit sesudah responden menjalani kemoterapi adalah 24 poin, sebanyak 5 responden (16,7%). Terlihat bahwa mean status kognitif pasien sesudah kemoterapi menurun menjadi 23,13±3,481 dengan nilai maksimal adalah 28. Kategori nilai hasil ukur kognitif sebelum kemoterapi dapat dilihat pada tabel 4.7:

Tabel 4. 7 Kategori Nilai Status Kognitif Sesudah Kemoterapi Pada Pasien Kanker Payudara di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta (n=30)

Kategori Status Kognitif Sesudah Kemoterapi	F	(%)
<i>Kategori Hasil Posttest</i>		
Normal	10	33,3
Abnormal	20	66,7

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 4.7 dapat diketahui bahwa sesudah kemoterapi diberikan, mayoritas responden memiliki status kognitif abnormal, sebanyak 20 responden (66,7%) dan 10 responden (33,3%) memiliki status kognitif normal.

f. Gambaran kejadian gangguan kognitif berdasarkan karakteristik pasien kanker payudara

Gambaran kejadian gangguan kognitif berdasarkan karakteristik pasien kanker payudara di sajikan pada tabel 4. 8:

Tabel 4. 8 Kejadian gangguan kognitif berdasarkan karakteristik pasien kanker payudara (n=30)

Karakteristik Responden	Kognitif pretest		Kognitif posttest	
	F (%)		F (%)	
	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
Usia				
35	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
40	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
42	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
43	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
45	1 (3,3%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)
46	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
47	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
48	1 (3,3%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)
49	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)
51	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
52	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
53	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
54	1 (3,3%)	4 (13,3%)	1 (3,3%)	4 (13,3%)
55	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
62	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)
66	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
69	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
72	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
74	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
Pendidikan				
SD	0 (0,0%)	6 (20,0%)	0 (0,0%)	6 (20,0%)
SMP	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
SMA	4 (13,3%)	10 (33,3%)	5 (16,7%)	9 (30,0%)
PT	5 (16,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)
Pernikahan				
Belum Menikah	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)
Menikah	9 (30,0%)	16 (53,3%)	10 (33,3%)	15 (50,0%)
Janda	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
Pekerjaan				
Pegawai swasta	4 (13,3%)	0 (0,0%)	4 (13,3%)	0 (0,0%)
Petani	0 (0,0%)	4 (13,3%)	0 (0,0%)	4 (13,3%)
Pedagang	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)

IRT	5 (16,7%)	13 (43,3%)	6 (20,0%)	12 (40,0%)
Lainnya	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
Penghasilan				
Di atas UMK	4 (13,3%)	0 (0,0%)	4 (13,3%)	0 (0,0%)
Di bawah UMK	5 (16,7%)	21 (70,0%)	6 (20,0%)	20 (66,7%)
Penggunaan Asuransi Kesehatan				
Ya	9 (30,0%)	21 (70,0%)	10 (33,3%)	20 (66,7%)
Jenis Kanker Payudara				
Invasive ductal carcinoma (IDC)	9 (30,0%)	21 (70,0%)	10 (33,3%)	20 (66,7%)
Stadium Kanker Payudara				
Stadium II	3 (10,0%)	7 (23,3%)	3 (10,0%)	7 (23,3%)
Stadium III	6 (20,0%)	9 (30,30%)	7 (23,3%)	8 (26,7%)
Stadium IV	0 (0,0%)	5 (16,7%)	0 (0,0%)	5 (16,7%)
Lama Terdiagnosa Kanker (Bulan)				
2	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
3	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
4	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
5	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
7	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
12	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
18	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
24	1 (3,3%)	3 (10,0%)	1 (3,3%)	3 (10,0%)
36	3 (10,0%)	8 (26,7%)	4 (13,3%)	7 (23,3%)
48	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
Riwayat Penyakit				
Tidak	9 (30,0%)	21 (70,0%)	10 (33,3%)	20 (66,7%)
Jenis Kemoterapi				
Neoadjuvant	8 (26,7%)	20 (66,7%)	9 (30,0%)	19 (63,3%)
Adjuvant	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
Rute Kemoterapi				
Intra vena (IV)	9 (30,0%)	21 (70,0%)	10 (33,3%)	20 (66,7%)
Jumlah Kemoterapi				
1	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)
2	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)
3	1 (3,3%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)
4	3 (10,0%)	6 (20,0%)	4 (13,3%)	5 (16,7%)
5	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
6	2 (6,7%)	6 (20,0%)	2 (6,7%)	6 (20,0%)
7	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
8	0 (0,0%)	3 (10,0%)	0 (0,0%)	3 (10,0%)
Lama Kemoterapi (Menit)				
30	2 (6,7%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)
40	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
60	2 (6,7%)	3 (10,0%)	2 (6,7%)	3 (10,0%)
90	2 (6,7%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)
120	1 (3,3%)	4 (13,3%)	1 (3,3%)	4 (13,3%)
150	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
180	1 (3,3%)	7 (23,3%)	2 (6,7%)	6 (20,0%)
Regimen Kemoterapi				
docetaxel	2 (6,7%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)
doxorubicin, cyclophosphamid, 5-fu.	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
doxorubicin, cyclophosphamide.	3 (10,0%)	2 (6,7%)	4 (13,3%)	1 (3,3%)
doxorubicin, cyclophosphamide, 5-fu.	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
doxorubicin, paclitaxel	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
epirubicin, cyclophosphamide.	2 (6,7%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)

epirubicin, doxorubicin, cyclophosphamide.	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
paclitaxel.	0 (0,0%)	4 (13,3%)	0 (0,0%)	4 (13,3%)
paclitaxel, carboplatin.	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
tamoxifen.	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
zometa.	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 4.8 diketahui setelah kemoterapi, usia 54 tahun paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 4 responden (13,3%). Pendidikan SMA paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 9 responden (30,0%). Responden yang telah menikah paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 15 responden (50,0%). Responden yang bekerja sebagai IRT paling banyak mengalami gangguan kognitif, sebanyak 12 responden (40,0%). Responden yang berpenghasilan di bawah UMK paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 20 responden (66,7%). Semua pasien menggunakan asuransi kesehatan, dari 30 responden 20 responden (66,7%), mengalami gangguan kognitif. Semua responden menderita kanker payudara jenis IDC, dari 30 responden 20 responden (66,7%), mengalami gangguan kognitif. Stadium III adalah yang paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 8 responden (26,7%). Lama menderita kanker yang paling banyak mengalami gangguan kognitif adalah selama 36 bulan, yaitu 7 responden (23,3%). Semua responden tidak memiliki riwayat penyakit, dari 30 responden, 20 responden (66,7%) diantaranya mengalami gangguan kognitif. Responden yang menerima kemoterapi *neoadjuvant* lebih banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 19 responden (63,3%). Semua responden menerima kemoterapi IV, dari 30 responden, 20 responden (66,7%) diantaranya mengalami gangguan kognitif. Responden yang telah mendapat kemoterapi sebanyak 6 kali lebih banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 6 responden (20,0%). Responden lebih banyak mengalami gangguan kognitif pada kemoterapi yang diberikan dalam waktu 180 menit, yaitu 6 responden (20,0%). Responden yang menerima regimen kemoterapi docetaxel, 5 responden (16,7%) dan regimen epirubicin,

cyclophosphamide, 5 responden (16,7%) paling banyak mengalami gangguan kognitif.

3. Analisa Bivariat

Sebelum menganalisa data secara bivariat, peneliti melakukan uji normalitas data terlebih dahulu, menggunakan uji *shapiro wilk*. Peneliti menggunakan uji *Shapiro wilk* dikarenakan data dalam penelitian ini berjumlah 30 ($n < 50$). Hasil uji normalitas dapat dilihat dalam tabel 4.8:

Tabel 4. 9 Uji Normalitas Data

Status Kognitif	Statistic	Sig. (p-Value)
<i>Pretest</i>	0,962	0,347
<i>Posttest</i>	0,935	0,069

Sumber: Data Primer, 2022

Data berdistribusi normal apabila hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi atau $p\text{-value} > 0,05$. Tabel 4.8 menunjukkan hasil uji normalitas data status kognitif 30 menit sebelum kemoterapi dalam penelitian ini adalah 0,347. Hasil uji normalitas data status kognitif 30 menit sesudah kemoterapi dalam penelitian ini adalah 0,069. Semua data dalam penelitian ini menunjukkan hasil uji normalitas dengan nilai $p\text{-value} > 0,05$, sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Selanjutnya peneliti membandingkan kedua hasil pengukuran status kognitif menggunakan uji *paired T-Tes* yang disajikan pada tabel 4.9:

Tabel 4. 10 Perbedaan Status Kognitif Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi

Status Kognitif Sebelum Kemoterapi - Status Kognitif Sesudah Kemoterapi	Paired Differences				t	Sig. (2- tailed)
	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval of the Difference			
			Lower	Upper		
	0,767	1,073	0,366	1,167	3,915	0,001

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 4.9 menunjukkan nilai mean 0,767 dan nilai standar deviasi 1,073. Nilai uji *paired T-Test* data didapatkan nilai signifikan sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Artinya ada perbedaan yang signifikan dari hasil pengukuran status kognitif 30

menit sebelum dan 30 menit sesudah kemoterapi. Hasil uji *paired T-test* membuktikan bahwa ada perbedaan status kognitif pada pasien kanker payudara sebelum dan sesudah kemoterapi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik Demografi

1) Usia

Rata-rata usia responden penelitian adalah $52,30 \pm 9,233$ tahun. Hasil yang sama juga dipaparkan dalam penelitian Subiyanto, et al (2021), rata-rata usia pasien kanker payudara adalah 52,8 tahun. Temuan ini sesuai dengan persebaran usia pasien kanker payudara secara global, yang dimulai dari rentang usia 15 - ≥ 70 tahun dengan insidensi paling tinggi berada di rentang usia 50-69 tahun (Li, et al., 2019). Usia menjadi salah satu faktor resiko kanker payudara. Kejadian kanker payudara pada usia lanjut diduga karena lama terpajan hormon esterogen. Selain itu, penuaan akan menyebabkan penurunan fungsi organ tubuh serta imunitas dan memperbesar resiko kerusakan *genetic* (Subiyanto, et al., 2021). Selain menjadi faktor resiko kanker payudara, usia juga menjadi faktor resiko gangguan kognitif. Dalam penelitian ini, responden dengan usia 54 tahun adalah yang paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 4 responden (13,3%). Menurut penelitian Syarif, Waluyo, Afiyanti, & Mansyur (2020), pasca kemoterapi, pasien kanker payudara yang berusia ≥ 50 tahun (81,2%) cenderung mengalami penurunan kognitif. Semakin tua usia maka semakin besar kemungkinan terjadinya *neurodegenerativ* atau hilangnya struktur dari neuron yang mengakibatkan penurunan kemampuan kognitif (Tanjung, Udiyono, & Kusariana, 2019).

2) Pendidikan

Sebagian besar responden penelitian 14 (46,7%) berpendidikan SMA. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Estria & Suparti (2018),

74,4% pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi berpendidikan SMA. Berdasarkan data yang disajikan oleh badan pusat statistik DI Yogyakarta, presentase penduduk perempuan di kota Yogyakarta berdasarkan ijazah tertinggi yang dimiliki paling banyak adalah ijazah SMA (35,87%) (BPS DIY, 2021). Individu dengan pendidikan rendah empat kali lebih besar berpotensi mengalami gangguan kognitif dibanding dengan individu berpendidikan tinggi (Hutasuhut, Anggraini, & Angnesti, 2020). Dalam penelitian ini, responden yang berpendidikan SMA paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 9 responden (30,0%). Namun bisa jadi hal ini disebabkan karena mayoritas responden berpendidikan SMA. Diketahui dalam penelitian ini responden dengan pendidikan ≤ 12 lebih banyak mengalami gangguan kognitif. Menurut penelitian Syarif, Waluyo, Afianti, & Mansyur (2020), pasca kemoterapi, pasien kanker payudara yang berpendidikan ≤ 12 tahun (83,9%) mengalami penurunan kognitif. Semakin tinggi pendidikan maka akan semakin banyak tuntutan mengasah intelektual. Hal tersebut memperbesar peluang seseorang untuk melakukan aktivitas kognitif seperti menulis, menggambar dan membaca. Hal ini baik untuk perkembangan otak, sehingga menghasilkan peningkatan fungsi kognitif (Liu & Lachman, 2020). Responden yang pendidikanya kurang dari

3) Status Pernikahan

Sebagian besar responden penelitian sudah menikah, 25(83,3%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Afifah & Sarwoko, (2020), sebagian besar status pernikahan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi adalah menikah 26 (81.2%). Begitupun dengan penelitian Siwi, Sumarni, Fadly, & Hidayat (2021), mayoritas responden sudah menikah 57 (85%). Dalam penelitian ini, diketahui responden yang telah menikah adalah yang paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 15 responden (50,0%). Namun bisa jadi hal ini disebabkan karena status pernikahan responden yang paling banyak

adalah menikah. Status pernikahan cukup berpengaruh terhadap keberlangsungan kemoterapi dan juga peningkatan kualitas hidup pasien kanker payudara. Wanita yang belum menikah cenderung menunda kemoterapi dibanding yang sudah menikah. Hal tersebut dikarenakan wanita yang sudah menikah akan mendapat dukungan secara ekonomi dan perhatian dari pasangannya sehingga pasien merasa terdorong untuk menjalani pengobatan (Liu, et al., 2019). Selain itu dukungan yang didapatkan dari pasangan, dapat mengurangi stress yang dialami sehingga meningkatkan kualitas hidup. Stres menjadi salah satu pemicu gangguan kognitif (Florence, Lange, & Santos, 2019).

4) Pekerjaan

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah IRT, 18 (60,0%). Hasil ini serupa dengan studi-studi sebelumnya. Penelitian Siregar & Nurfitriani (2019) menunjukkan sebagian besar pasien kanker payudara adalah IRT, 29 (85,3%), dan penelitian Sulviana & Kurniasari (2021), juga menunjukkan semua responden adalah IRT, 216 (100%). Tingginya kejadian kanker payudara pada IRT disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai skrining ataupun pencegahan kanker payudara. Selain itu IRT memiliki waktu yang lebih fleksibel dibanding wanita yang bekerja di luar rumah, hal ini akan lebih mempermudah IRT mengikuti program kemoterapi (Utomo, Adi, & Sunarto, 2018). Dalam penelitian ini, responden yang bekerja sebagai IRT paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 12 responden (40,0%). Jenis pekerjaan tidak secara langsung menyebabkan gangguan kognitif pada seseorang, namun jenis pekerjaan apapun yang mengharuskan seseorang untuk sering berfikir akan memiliki dampak baik terhadap kemampuan kognitif (Istianah & Ngestiningsih, 2019).

5) Penghasilan

Sebagian besar responden berpenghasilan di bawah UMK, 26 (86,7%). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Safar, Rizka, &

Khairunnisa (2022), mayoritas pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi berpenghasilan rendah (79,1%). Penelitian Afifah & Sarwoko (2020) yang juga dilakukan di Yogyakarta, memaparkan mayoritas responden (62.5%) memiliki pendapatan < Rp 1.500.000 perbulan. Penghasilan akan mempermudah pasien mendapatkan layanan pengobatan termasuk kemoterapi, sebaliknya jika penghasilan rendah maka akan menghambat pasien dalam menerima pengobatan (Abdulah, 2022). Namun semua responden dalam penelitian ini menggunakan asuransi kesehatan untuk membiayai kemoterapi yang di jalankan, sehingga tetap bisa mendapatkan layanan kemoterapi. Dalam penelitian ini, responden yang berpenghasilan di bawah UMK paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 20 responden (66,7%). Ekonomi memang tidak langsung menyebabkan gangguan kognitif, namun ekonomi rendah dapat mempengaruhi perkembangan kognitif. Dampak yang dimaksud adalah menghambat seseorang mengakses pendidikan yang lebih tinggi (Utomo, Adi, & Sunarto, 2018). Di sisi lain, ekonomi rendah dikaitkan dengan perkembangan otak yang buruk. Meski belum jelas bagaimana mekanismenya, hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan kemampuan kognitif dan prestasi akademik antara anak yang berasal dari keluarga ekonomi tinggi dan rendah. Hasil *neuroimaging* otak juga menunjukkan perbedaan hasil, di mana perkembangan otak lebih optimal pada anak dengan sosioekonomi tinggi (McDermott, et al., 2019).

6) Penggunaan Asuransi Kesehatan

Semua responden dalam penelitian ini menggunakan asuransi kesehatan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mursyid, Haris, Endarti, Wiedyaningsih, & Kristina (2019) sebagian besar (97,8 %) pasien kanker payudara mempunyai asuransi kesehatan. Menurut penelitian Novitarum, Simanullang, & Harefa (2019), mayoritas responden membayar kemoterapi menggunakan asuransi kesehatan. Menurut Parmitasari, dkk (2015) dalam Asnita, Lubis, & Sutandi (2020),

asuransi kesehatan menjadi faktor yang mempengaruhi kepatuhan responden menjalani pengobatan. Pembiayaan pengobatan pasien kanker yang paling tinggi adalah biaya kemoterapi dikarenakan harga obat yang mahal (Aisyah, Aryzki, Wahyuni, Andayani, & Puspendari, 2019). Asuransi kesehatan adalah jaminan untuk mendapatkan perawatan yang digunakan apabila penggunanya sakit. Perawatan yang dimaksudkan salah satunya adalah layanan kemoterapi. Dengan adanya asuransi kesehatan bisa meringankan biaya kemoterapi yang relatif mahal (Abdulah, 2022). Dalam penelitian ini, dari semua responden yang menggunakan asuransi kesehatan, sebanyak 20 responden (66,7%), mengalami gangguan kognitif. Asuransi kesehatan sendiri bukan faktor pemicu gangguan kognitif.

b. Karakteristik Penyakit

1) Jenis Kanker Payudara

Semua responden penelitian menderita jenis kanker payudara IDC (100%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Rukminingsih, Andayani, Rahmawati, & Widayati (2017) yang dilakukan di Yogyakarta pada 30 responden didapatkan bahwa 23 (93,34%) terdiagnosa kanker payudara jenis IDC. Penelitian Rianti, Hassan, & Maulida (2019) juga menunjukkan hasil yang sama, dari 64 responden ditemukan sebanyak 59 (92.2%) menderita kanker payudara jenis IDC. Secara global, jenis kanker payudara yang sangat umum ditemui adalah IDC. Sejauh ini diketahui, kasus IDC mencapai 70-80%. Jenis kanker payudara IDC adalah sel kanker yang berasal dari saluran susu atau duktus yang kemudian menyebar ke jaringan payudara (ACS, 2021). Dalam penelitian ini, dari semua responden yang menderita kanker payudara jenis IDC, sebanyak 20 responden (66,7%), mengalami gangguan kognitif. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh responden penelitian yang semuanya menderita kanker payudara jenis IDC.

2) Stadium Kanker Payudara

Penelitian ini menunjukkan mayoritas responden berada pada stadium III, sebanyak 15 responden (50,0%). Sejalan dengan penelitian Afifah & Sarwoko (2020) mayoritas pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi berada pada stadium III, sebanyak 24(75%). Menurut Trieu et al (2015) dalam Susanti, Yustisiana, & Salmi (2022), 50% pasien kanker payudara yang berada di Asia Tenggara berada pada stadium III-IV, kecuali di Singapura yang mayoritas (69%) pasien kanker payudara berada di stadium awal. Namun hasil tersebut tidak sejalan dengan penelitian Bryan, et al (2018) di Canada yang menunjukkan 80% pasien kanker payudara berada pada stadium I dan II. Perbedaan hasil penelitian tersebut dipengaruhi oleh banyak hal. Di negara maju, tersedia banyak layanan kesehatan seperti program skrining untuk mendeteksi kanker payudara yang tersedia merata di setiap wilayah. Selain itu banyak individu yang menggunakan layanan tersebut (Bryan, et al., 2018). Banyaknya pasien yang terdiagnosa kanker payudara pada stadium lanjut disebabkan oleh keterlambatan melakukan skrining. Keterlambatan tersebut dapat dipengaruhi oleh usia, gejala, dan riwayat kanker. Individu dengan usia lanjut cenderung memiliki mobilitas terbatas termasuk mengakses layanan skrining. Apabila gejala atau keluhan yang ditimbulkan kanker payudara di stadium awal sangat minim, maka seseorang akan merasa baik-baik saja dan tidak perlu memeriksakan diri ke layanan kesehatan. Adanya riwayat penyakit kanker payudara pada salah satu anggota keluarga tentunya menjadi pemicu tersendiri individu untuk melakukan skrining ataupun menghindari faktor resiko kanker payudara (Rahmadhani, Bakhtiar, Nugroho, Irawiraman, & Duma, 2019). Dalam penelitian ini, stadium III adalah yang paling banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 8 responden (26,7%). Hal ini juga kemungkinan karena banyaknya responden yang berada pada stadium III. Gangguan kognitif sendiri dapat ditemukan pada pasien dengan kanker payudara

yang baru saja terdiagnosa stadium awal ataupun stadium lanjut (Pendergrass, Targum, & Harrison, 2018).

3) Lama Menderita Kanker Payudara

Rata-rata lama responden dalam penelitian ini terdiagnosa kanker payudara adalah $24,20 \pm 15,363$ bulan. Hasil yang sama ditemukan dalam penelitian Haryati & Sari (2019), sebagian besar responden, 26 (93,3%) menderita kanker payudara selama 1-6 tahun. Dalam penelitian Asnita, Lubis, & Sutandi (2020) mayoritas (63,5%) responden menderita kanker selama 1-3 tahun. Dalam penelitian ini, lama menderita kanker yang paling banyak mengalami gangguan kognitif adalah selama 36 bulan, yaitu 7 responden (23,3%). Hingga saat ini belum diketahui apakah semakin lama menderita kanker payudara semakin memperbesar resiko gangguan kognitif. Namun kanker payudara diduga memicu gangguan kognitif, meskipun penjelasan terkait mekanismenya masih belum jelas. Sekitar 30% pasien kanker payudara menunjukkan gangguan kognitif bahkan sebelum menerima intervensi pengobatan apapun. Sedangkan 35% pasien kanker payudara tetap menunjukkan gangguan kognitif beberapa bulan ataupun beberapa tahun setelah selesai menjalani pengobatan (Pendergrass, Targum, & Harrison, 2018).

4) Riwayat Penyakit

Semua responden dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit penyerta seperti stroke, demensia, riwayat cedera kepala, tumor otak ataupun riwayat penyakit lainnya. Hasil penelitian Urfiyyati, et al. (2021) juga menunjukkan bahwa dari 158 responden 120 diantaranya tidak memiliki penyakit penyerta selain kanker payudara. Penelitian Marangyana, Nugraha, & Mardyawati (2022) juga memaparkan, sebagian besar responden 78 (78,0%) tidak memiliki penyakit penyerta. Diketahui dalam penelitian ini, semua responden tidak memiliki riwayat penyakit, dari 30 responden, 20 responden (66,7%) diantaranya mengalami gangguan kognitif. Menurut Florence,

Lange, & Santos (2019) apabila pasien kanker payudara memiliki riwayat penyakit seperti stroke, demensia vaskuler, ataupun metastasis ke tumor otak akan memperberat gangguan kognitif atau memperbesar resiko terjadinya gangguan kognitif. Stroke memicu penyumbatan pembuluh darah sehingga suplai darah ke otak berkurang dan memicu defisit neurologi. Komplikasi stroke salah satunya adalah demensia vaskuler yang gejalanya berupa penurunan kemampuan mengingat dan berpikir (Aprila, An, & Raharjo, 2020; Boletimi, Kembuan, & Pertiwi, 2021). Pasien dengan tumor otak juga beresiko besar mengalami gangguan kognitif, lokasi tumor yang berada di otak secara langsung merusak struktur otak, hal ini sangat mempengaruhi kinerja otak terutama fungsi kognitif (Pangestika, 2021).

c. Karakteristik Terapi

1) Jenis Kemoterapi

Responden dalam penelitian ini lebih banyak menerima kemoterapi *neoadjuvant*, yaitu sebanyak 28 (93,3%). Sejalan dengan penelitian Rif'atunnisa, Rachmawaty, & Sinrang (2017), pasien kanker payudara lebih banyak menerima kemoterapi *neoadjuvant*, 31 (51,7%). Namun penelitian Yosmar, Ningsih, & Ifmaily (2020), menunjukkan mayoritas 43(67,2%) responden menjalani kemoterapi *adjuvant*. Pemilihan jenis kemoterapi yang akan diterima pasien tentunya akan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Pasien yang menerima kemoterapi *neoadjuvant* adalah pasien dengan stadium lanjut lokal tanpa metastasis jauh untuk mengecilkan ukuran tumor, agar bisa dilakukan pembedahan ataupun radioterapi. Kemoterapi *neoadjuvant* sendiri menjadi terapi standar bagi pasien kanker payudara (Iwamoto, Kajiwarra, Zhu, & Iha, 2020). Kemoterapi *adjuvant* akan diberikan pada pasien yang berisiko tinggi mengalami kekambuhan setelah pasien menjalani rangkaian pengobatan (Shien & Iwata, 2020). Dalam penelitian ini responden yang menerima kemoterapi *neoadjuvant* lebih

banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 19 responden (63,3%). Hal ini juga dipengaruhi oleh banyaknya responden yang menerima kemoterapi *neoadjuvant*. Semua jenis kemoterapi dapat memicu penurunan kognitif (Martin, Rodriguez, Galve, & Hernandezint, 2020). Sebanyak 16% pasien yang menerima kemoterapi *adjuvant* atau *neoadjuvant* mengalami gangguan kognitif sedang hingga berat (Pendergrass, Targum, & Harrison, 2018).

2) Rute Kemoterapi

Semua responden dalam penelitian ini menerima kemoterapi yang diberikan secara IV. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari & Wahyunadi (2019) yang mana sekitar 88,7% pasien kanker payudara pernah menjalani kemoterapi secara IV. Semua responden menerima kemoterapi IV, dari 30 responden, 20 responden (66,7%) diantaranya mengalami gangguan kognitif. Rute IV sering kali digunakan untuk memberikan obat kemoterapi pada pasien kanker payudara (Wulandari & Wahyunadi, 2019). Untuk terapi jangka panjang, pemberian obat melalui IV sering menjadi pilihan karena memiliki tingkat penyerapan obat yang lebih cepat (Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2020). Namun pemberian kemoterapi secara IV memiliki toksisitas yang lebih besar (Putri, Bisri, Rasman, & Saleh, 2019). Menurut penelitian Khan, et al (2019), pemberian kemoterapi melalui IV setelah 15 menit terbukti memperlambat kemampuan pasien menyelesaikan tes fungsi kognitif PVT. Penurunan kemampuan kognitif yang terjadi pada responden penelitian mirip dengan efek yang ditimbulkan jika seseorang mengonsumsi alkohol. Gejala yang dimaksudkan adalah gangguan memusatkan perhatian terhadap sesuatu.

3) Jumlah Kemoterapi yang Didapatkan

Rata-rata jumlah kemoterapi yang telah didapatkan responden dalam penelitian ini adalah $4,53 \pm 2,030$ kali. Hasil ini sejalan dengan penelitian Juwita, Almahdy, & Afdhila (2018), mayoritas 17 (50%)

pasien kanker payudara menerima kemoterapi sebanyak 4 kali. Penelitian Afifah & Sarwoko (2020) juga memaparkan hasil yang tidak jauh berbeda, dimana mayoritas responden menerima kemoterapi ke-2 (18,8%) dan ke-6 (18,8%), dengan frekuensi kemoterapi 1-8 kali. Dalam penelitian ini, responden yang telah mendapat kemoterapi sebanyak 6 kali lebih banyak mengalami gangguan kognitif, yaitu 6 responden (20,0%). Efek samping yang ditimbulkan oleh pengobatan kemoterapi tergantung dari seberapa banyak jumlah obat yang sudah pasien terima. Semakin sering menerima obat kemoterapi maka semakin banyak menimbulkan efek samping (Haryati & Sari, 2019). Pasien yang mendapatkan kemoterapi dalam jumlah besar dengan dosis obat yang tinggi di setiap siklus, menunjukkan penurunan yang signifikan di setiap domain kognitif (Li, et al., 2018; Martin, Rodriguez, Galve, & Hernandezint, 2020).

4) Lama Durasi Mendapatkan Kemoterapi

Rata-rata lama durasi responden dalam penelitian ini menerima kemoterapi dalam satu sesi adalah $108,33 \pm 52.725$ menit. Responden lebih banyak mengalami gangguan kognitif pada kemoterapi yang diberikan dalam waktu 180 menit, yaitu 6 responden (20,0%). *CRCI* berkaitan erat dengan durasi pengobatan kemoterapi (Florence, Lange, & Santos, 2019). Semakin lama pasien mendapatkan kemoterapi, maka semakin banyak obat yang diterima. Namun gangguan kognitif akibat lamanya kemoterapi tentunya tergantung dari dosis obat yang diterima (Li, et al., 2018). Semakin lama periode sejak siklus terakhir kemoterapi, semakin baik kinerja tes neuropsikologis. Sehingga dapat diasumsikan pasien yang baru saja menerima kemoterapi beresiko lebih besar mengalami gangguan kognitif dibanding pasien yang pernah menerima kemoterapi namun dalam waktu yang sudah lama (Martin, Rodriguez, Galve, & Hernandezint, 2020).

5) Regimen Kemoterapi

Mayoritas responden penelitian menerima regimen kemoterapi docetaxel 7 (23,3%) dan regimen kemoterapi epirubicin, cyclophosphamide 7 (23,3%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Aisyah, Andayani, & Puspandari (2018), 3 regimen kemoterapi terbanyak yang diberikan pada pasien kanker payudara adalah docetaxel (62,36%), cyclophosphamide (52,35%) dan epirubicin (40%). Dalam penelitian ini diketahui, responden yang menerima regimen kemoterapi docetaxel, 5 responden (16,7%) dan regimen epirubicin, cyclophosphamide, 5 responden (16,7%) paling banyak mengalami gangguan kognitif. Namun hal ini juga dapat dipengaruhi oleh banyaknya responden penelitian yang menerima regimen docetaxel, epirubicin dan cyclophosphamide. Beberapa regimen kemoterapi dapat menembus sawar darah otak (SDO) dan terdeteksi di sistem saraf pusat (SSP). SDO merupakan sebuah membran yang menjadi pemisah antara sirkulasi darah dengan cairan ekstraseluler otak dalam SSP. SDO memiliki pertahanan yang tidak mudah ditembus, hal tersebut berfungsi untuk melindungi otak dari substansi yang berbahaya (Theodorus, Muhartono, & Putri, 2019). Kemoterapi yang dapat menembus SDO lama kelamaan akan merusak sel normal otak dan meningkatkan resiko neurotoksisitas pada SSP. Sedangkan kemoterapi yang tidak menembus SDO menyebabkan kerusakan saraf perifer yang mempengaruhi SSP yang berujung pada penurunan kognitif (Das, et al., 2020; Fernandez, Varma, Flowers, & Rebeck, 2020). Pemberian regimen docetaxel terbukti menyebabkan neurotoksisitas pada saraf. Docetaxel juga dapat menembus SDO dan terdeteksi di SSP (Nguyen, Fischer, & Ehrlich, 2021). Efek samping yang ditimbulkan berupa penurunan kemampuan spasial serta gangguan memori yang muncul bertahap selama pengobatan (Sekeres, Garcia, Canabal, & Winocur, 2021). Pada penelitian yang melibatkan hewan uji, cyclophosphamide terbukti menyebabkan peradangan pada

SSP (Campagne, et al., 2019). Efek samping yang ditimbulkan berupa penurunan kinerja memori dan kemampuan belajar (Das, et al., 2020). Meski belum jelas bagaimana mekanisme epirubicin menyebabkan *CRCI*, namun diketahui epirubicin memicu kerusakan DNA dan menurunkan kinerja kognitif (Hoz-Camacho, et al., 2022).

2. Gambaran status kognitif sebelum kemoterapi

Mayoritas nilai status kognitif yang diukur menggunakan kuisioner MoCA-Ina 30 menit sebelum responden menjalani kemoterapi dalam penelitian ini adalah 27 poin 5 (16,7%), nilai rata-rata $23,90 \pm 3,044$ dengan nilai tertinggi 30 poin. Sebelum kemoterapi, mayoritas responden 21 (70,0%) memiliki status kognitif abnormal. Gangguan kognitif dapat ditemukan bahkan sebelum pasien kanker payudara mendapatkan pengobatan apapun. Karakteristik demografi pasien seperti usia, pendidikan, sosioekonomi dan penyakit penyerta turut memperbesar resiko gangguan kognitif sekalipun pasien kanker sama sekali tidak menjalani kemoterapi (Florence, Lange, & Santos, 2019; Pendergrass, Targum, & Harrison, 2018). Meskipun begitu penurunan kognitif yang signifikan lebih sering ditunjukkan setelah pasien mendapatkan kemoterapi (Keetile, Osuch, & Lentoer, 2021). Di sisi lain, penelitian ini berfokus mengevaluasi fungsi kognitif 30 menit sebelum pasien menerima kemoterapi. Sebelumnya responden sudah pernah menerima kemoterapi, dengan rata-rata jumlah kemoterapi $4,53 \pm 2,030$ kali, artinya kemoterapi juga turut menjadi penyebab fungsi kognitif pasien abnormal saat *pretest* dalam penelitian ini.

3. Gambaran status kognitif sesudah kemoterapi

Mayoritas nilai status kognitif yang diukur menggunakan kuisioner MoCA-Ina 30 menit sesudah responden menjalani kemoterapi dalam penelitian ini adalah 24 poin, 5 (16,7%), nilai rata-rata $23,13 \pm 3,481$ dengan nilai tertinggi 28 poin. Sesudah kemoterapi, mayoritas responden 20 (66,7%) memiliki status kognitif abnormal. Dalam penelitian ini diketahui setelah kemoterapi,

sebanyak 1 orang responden dengan kognitif abnormal saat *pretest* menjadi normal saat *posttest*, adapun hasil *posttest* meningkat sebanyak 1 poin. Peningkatan hasil *posttest* sebanyak 1 poin juga terjadi pada 1 orang responden yang memang memiliki kognitif normal sejak *pretest* maupun *posttest*. Selain itu, sebanyak 11 responden menunjukkan tidak adanya perbedaan poin hasil ukur kognitif antara sebelum dan sesudah kemoterapi. Dari 11 responden tersebut, 6 diantaranya memiliki kognitif abnormal dan 5 responden memiliki kognitif normal.

Diduga, hal ini disebabkan oleh tes berulang yang dijalani oleh responden. Di sisi lain, peningkatan kognitif dapat terjadi pada individu yang memiliki gaya hidup yang baik, seperti tidur dan aktivitas fisik yang cukup. Kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk tetap tertidur nyenyak dalam rentang waktu 7-8 jam perhari. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan kantuk, gangguan mood, penurunan konsentrasi yang berdampak pada penurunan fungsi kognitif (Handoyo, Pertiwi, & Ngantung, 2018). Proses pemberian kemoterapi menghabiskan waktu berjam-jam, rata-rata lama durasi kemoterapi dalam penelitian ini adalah $108,33 \pm 52.725$ menit. Lamanya pemberian kemoterapi memungkinkan responden untuk tidur dan beristirahat selama kemoterapi. Tidur dapat meningkatkan fungsi kognitif pada otak terutama konsentrasi dan pembentukan memori belajar. Hal ini diduga menjadi penyebab meningkatnya nilai responden saat *posttest* (Sulistia, Djamarah, & Rahayu, 2018). Menurut penelitian Hartman (2018), semua jenis aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi kognitif terutama kecepatan dalam memproses informasi pada pasien kanker payudara. Aktivitas fisik adalah kegiatan menggerakkan tubuh yang melibatkan otot rangka dan menghasilkan energi. Aktivitas fisik dapat meningkatkan aliran darah ke otak, suplai oksigen ke otak dan mengurangi *neurodegenerative*. Hal ini memungkinkan status kognitif tetap normal bahkan setelah responden menjalani kemoterapi sekalipun. Namun untuk responden dengan status kognitif abnormal dan tidak mengalami perbedaan status kognitif pada saat *pretest* dan *posttest*, ada kemungkinan gangguan kognitif disebabkan oleh faktor selain kemoterapi. Menurut

penelitian Andreis (2012) dalam dalam Chan, et al (2021), tidak ada perubahan fungsi kognitif yang signifikan setelah responden menerima kemoterapi. Sejauh ini diketahui gangguan kognitif pada pasien kanker payudara juga ditemukan bahkan sebelum pasien menjalani kemoterapi. Entah disebabkan oleh kanker itu sendiri ataupun karakteristik demografi pasien (Pendergrass, Targum, & Harrison, 2018). Hal tersebut diduga menjadi penyebab tidak ada penurunan kognitif bahkan setelah kemoterapi, sehingga hasil ukur kognitif saat *pretest* dan *posttest* tidak ada perbedaan.

Meskipun terjadi penurunan jumlah responden yang mengalami gangguan kognitif setelah kemoterapi, nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya penurunan setelah pasien menjalani kemoterapi. Selain itu, nilai tertinggi yang dicapai saat *pretest* adalah 30 poin, nilai tersebut lebih tinggi dibanding nilai *posttest* tertinggi yang hanya mencapai 28 poin. Penurunan status kognitif setelah kemoterapi seringkali disebabkan oleh efek samping kemoterapi. Efek samping berupa neurotoksik dapat memicu kerusakan saraf yang mengakibatkan kerja otak menjadi tidak optimal termasuk menjalankan fungsi kognitif (Lv, Mao, Dong, Hu, & Dong, 2020).

4. Perbandingan status kognitif sebelum dan sesudah kemoterapi

Berdasarkan hasil uji *paired T-Test*, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Pengukuran status kognitif 30 menit sebelum dan 30 menit sesudah kemoterapi menggunakan kuisioner MoCA-Ina terbukti menurun secara signifikan. Kesimpulannya ada perbedaan status kognitif pada pasien kanker payudara sebelum dan sesudah kemoterapi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Hasil ini sejalan dengan penelitian Khan, et al (2019), setelah 15 menit pasien selesai mendapatkan kemoterapi, status kognitif diukur menggunakan instrument PVT didapatkan nilai *mean reaction time* pasien secara signifikan melambat dibandingkan sebelum kemoterapi ($p = 0,01$). Penurunan status kognitif setelah kemoterapi sering kali dilaporkan pada pasien kanker payudara. Menurut penelitian Keetile, Osuch, & Lentoer (2021) pasien kanker payudara dapat mengalami penurunan fungsi kognitif dari awal

sampai kemoterapi selesai diberikan. Menurut Mayrbaur et al (2016) dalam Chan, et al (2021), fungsi kognitif pasien kanker kolorektal menurun secara signifikan setelah menjalani kemoterapi. Studi sebelumnya lebih banyak mengidentifikasi *CRCI* dalam rentang waktu bulan ataupun tahun setelah pasien menjalani kemoterapi. Namun studi yang melihat efek kemoterapi pada status kognitif segera dalam artian beberapa menit setelah selesai kemoterapi masih sangat sedikit. Hingga saat ini mekanisme terjadinya *CRCI* masih belum jelas dikarenakan hasil temuan yang beragam.

C. Keterbatasan

1. Kesulitan

Selama penelitian, hanya ada sedikit pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

2. Kelemahan

Ukuran sampel dalam penelitian ini relatif kecil sehingga dapat menghambat generalisasi hasil penelitian terkait efek kemoterapi segera pada fungsi kognitif pasien kanker payudara. Variabel pengganggu dalam penelitian ini dijadikan bahan pembahasan yang dinilai secara subjektif dengan cara membandingkan hasil penelitian dengan studi-studi yang sudah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini tidak melakukan uji statistik pada variabel pengganggu untuk melihat kemungkinan hubungan variabel pengganggu dengan status kognitif pasien kanker payudara.