

PENGARUH EDUKASI PANTAU KANKER BERBASIS *M-HEALTH* TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUD YOGYAKARTA

Agita Adinda^{1*}

* corresponding author: adinda1900023228@webmail.uad.ac.id

ARTICLE INFO

Article history
Received
Revised
Accepted

Keywords: kanker payudara,
pengetahuan, *m-Health*

ABSTRACT

Prevalensi kanker di dunia terus mengalami peningkatan. Kanker payudara masih menjadi masalah kesehatan dunia yang menjadi penyebab utama kematian di kalangan wanita. Salah satu faktor keberhasilan kemoterapi dan terapi hormonal ialah pengetahuan pasien terhadap penyakit kanker dan manajemen efek sampingnya. Aplikasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* digunakan sebagai intervensi untuk meningkatkan pengetahuan pasien kanker payudara. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui pengaruh edukasi pantau kanker berbasis *m-Health* terhadap pengetahuan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

Metode penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental* dengan satu kelompok yaitu kelompok intervensi *pre-post design*. Populasi pada penelitian ini ialah pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi dan terapi hormon di RSUD Yogyakarta. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 41 responden.

Hasil uji normalitas dengan Shapiro Wilk diperoleh nilai *p-value* pada kelompok *pre-test* ($p=0.040$) dan kelompok *post-test* ($p=0.000$), yang mana keduanya < 0.05 . Sehingga dapat dikatakan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal. Hasil skor rata-rata pengetahuan pasien kanker payudara terjadi peningkatan yang signifikan dari 23.39 ± 4.128 (*pre-test*) menjadi 35.85 ± 0.527 (*post-test*). Uji Wilcoxon pada penelitian ini digunakan untuk melihat perbedaan signifikan antara rata-rata skor *pre-post test* dan diperoleh hasil *p-value pre-post test* ($p=0.000$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* terhadap tingkat pengetahuan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau sedang menjalani terapi hormonal di RSUD Yogyakarta.



1. Pendahuluan

Kanker merupakan penyakit yang dapat terjadi di semua organ atau jaringan tubuh ketika sel abnormal tumbuh tak terkendali kemudian menyerang bagian tubuh dan atau menyebar ke organ lain (WHO, 2018). Saat ini terdapat beberapa jenis kanker, salah satunya ialah kanker payudara. Kanker payudara terjadi pada sel-sel lapisan (epitel) duktus (85%) atau lobulus (15%) pada jaringan kelenjar payudara (WHO, 2021).

Prevalensi penyakit kanker di Indonesia berdasarkan *Global Cancer Observatory* 2020, kanker kasus baru mencapai 19.292.789 dengan jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di RSUD Yogyakarta periode Juli 2021 hingga September 2022 diketahui jumlah pasien kanker mencapai 183 pasien dengan jenis kanker terbanyak yaitu jenis kanker payudara sebanyak 148 pasien.

Tatalaksana kanker payudara dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti operasi, radioterapi, kemoterapi dan terapi hormonal. Pada penelitian ini lebih berfokus pada kemoterapi dan terapi hormonal. Hal ini dikarenakan kedua terapi tersebut beresiko tinggi menimbulkan efek samping pada pasien yang akan berdampak pada kondisi kesehatan pasien. Sehingga perlu dilakukan monitoring terkait upaya manajemen efek samping yang terjadi. Kemoterapi maupun terapi hormonal beresiko tinggi menimbulkan efek samping seperti mual, muntah, sariawan, nyeri sendi, dan alopesia (American Cancer Society, 2017).

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan kemoterapi maupun terapi hormonal ialah pengetahuan pasien terhadap kanker dan manajemen efek sampingnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya tingkat pengetahuan pasien terkait kanker payudara tergolong rendah dan meningkat secara signifikan setelah mendapat intervensi edukasi (Sarker *et al.*, 2022). Oleh karena itu untuk meningkatkan pengetahuan pasien dibutuhkan inovasi yang menyediakan informasi yang memadai terkait kanker payudara yang meliputi tatalaksana dan manajemen efek samping sebagai upaya deteksi dini kanker payudara yang mudah diakses.

Mobile Health (m-Health) ialah salah satu bentuk inovasi di sektor kesehatan digital sebagai praktis medis dan kesehatan masyarakat yang didukung oleh perangkat seluler, seperti ponsel, perangkat pemantauan pasien, asisten digital pribadi, serta perangkat nirkabel lainnya (WHO, 2011). Berdasarkan penelitian sebelumnya, *m-Health* terbukti efektif sebagai intervensi dalam peningkatan pengetahuan yang berdampak pada meningkatnya pengetahuan terkait tatalaksana, faktor resiko dan upaya pencegahan efek samping (Yusuf *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh edukasi berbasis *m-Health* terhadap pengetahuan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau menjalani terapi hormonal. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi sesama karna penelitian ini didasarkan oleh firman Allah dalam (QS Al-Alaq/96 : 1-5) yang mana pada ayat tersebut Allah SWT mengisyaratkan agar manusia hendaknya belajar, menguasai, dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah jawaban atau hasil wawancara pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah *inform consent* dan kuisioner pengetahuan. Kuisioner pada penelitian ini dikembangkan berdasarkan sumber dari CPG (*Clinical Practice Guideline*) yang meliputi NCCN (*National Comprehensive*

Cancer Network), ASCO (*American Society of Clinical Oncology*), ESMO (*European Society for Medical Oncology*), buku dan jurnal penelitian terkait kanker. Kuisisioner demografi berisi pertanyaan demografi pasien yang meliputi nama, berat badan, tinggi badan, usia, jenis kelamin, alamat, nomor telfon, riwayat pendidikan, riwayat penyakit, riwayat pengobatan dan diagnosa penyakit. Kuisisioner pengetahuan berisi 12 pertanyaan dengan 3 pertanyaan terkait domain definisi kanker dan pencegahannya, 3 pertanyaan terkait domain terapi kanker dan 6 pertanyaan terkait domain efek samping obat mual muntah. Skoring terhadap pertanyaan dilakukan berdasarkan jenis pertanyaan, dimana pertanyaan *favorable* jawaban “benar” skor 3, jawaban “salah” skor 2 dan jawaban “tidak tahu” skor 1.

2.1. Sampel

Pasien kanker payudara yang menjalani rawat jalan yang menjalani kemoterapi atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau menjalani terapi hormonal di RSUD Yogyakarta pada periode Januari 2023 – Maret 2023. Jumlah sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Lemeshow 1997, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d^2 (N - 1) + Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}$$

Keterangan :

- n = jumlah sampel (*sample size*)
N = jumlah populasi (*population size*)
 $Z_{1-\alpha/2}$ = nilai distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan 95% (1,96)
p = proporsi target populasi secara eksklusif
q = 1 – p
d = limit error atau presisi absolut (10% = 0,1)

Berikut perhitungan jumlah sampel penelitian:

Jumlah populasi = 148 (rata-rata kunjungan Juli 2021 – September 2022)

$$n = \frac{N \cdot Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d^2 (N - 1) + Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{60 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,1^2 (60 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$
$$n = \frac{57,624}{1,5504}$$

$$n = 37$$

Hasil dari perhitungan menunjukkan dibutuhkan sebanyak 37 sampel. Pada penelitian ini jumlah sampel ditingkatkan 10% dengan tujuan untuk mengantisipasi data yang tidak lengkap dan terdapat pasien yang masuk kriteria eksklusi, sehingga total sampel yang diperlukan menjadi 41 responden.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Pasien perempuan atau laki-laki yang berusia 18 - 60 tahun dengan diagnosa kanker payudara.
2. Pasien sedang menjalani kemoterapi atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau menjalani terapi hormonal.
3. Pasien kemoterapi dengan minimal sudah 1 kali menjalani siklus kemoterapi.
4. Mampu mengoperasikan *handphone* android dan memiliki aplikasi *playstore*.
5. Kooperatif dan tidak buta huruf.

2.2. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang digunakan untuk memperoleh gambaran terkait distribusi frekuensi karakteristik sampel penelitian baik dari segi demografis maupun klinis. Data demografis pasien pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, stadium kanker.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk memperoleh pengaruh atau korelasi antara dua variabel atau lebih yang diteliti. Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk melihat perbedaan pada kelompok *pre-post test* setelah pemberian intervensi *mobile health*. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu Uji *Shapiro Wilk*, hal ini dikarenakan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 41 (<50) sampel. Analisis selanjuta yang digunakan ialah Uji *Dependen (Paired Sample T-Test)* dengan tujuan untuk membandingkan rata-rata satu kelompok sampel *pre-post test* yang telah dilakukan. Apabila pada hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* diperoleh hasil yang tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$) maka analisis dilanjutkan dengan Uji *Wilcoxon*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Karakteristik Responden Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

Karakteristik responden yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, stadium kanker, dan jenis terapi. Berikut merupakan hasil analisis karakteristik responden yang tersaji dalam tabel 5.

Table I. Karakteristik Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

Karakteristik	N (%)
Usia	
- 18 – 60 tahun	41 (100%)
- > 60 tahun	0 (0%)
Jenis Kelamin	
- Laki-laki	0 (0%)
- Perempuan	41 (100%)
Pendidikan	
- SD – SMP	13 (31.7%)
- SMA – PT	28 (68.3%)
Pekerjaan	
- Pemerintah	5 (12.2%)
- Swasta	3 (7.3%)
- Tidak bekerja	33 (80.5%)

Stadium Kanker	
- Stadium 1	0 (0%)
- Stadium 2	3 (7.3%)
- Stadium 3	38 (92.7%)
- Stadium 4	0 (0%)
Jenis Terapi	
- Kemoterapi	24 (58.5%)
- Terapi Hormon	17 (41.5%)

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden yang tersaji dalam tabel 5, kategori usia responden dalam penelitian ini sekitar 18 - 60 tahun sebanyak 41 responden (100%). Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati (2018) menunjukkan terdapat hubungan antara usia dengan kejadian kanker payudara dimana wanita dengan usia ≥ 40 tahun lebih beresiko 10,309 kali terkena kanker payudara dibanding dengan wanita yang berusia < 40 tahun. Sekitar satu dari delapan penderita kanker payudara invasive ditemukan pada wanita berusia 45 tahun. Pada penelitian tersebut mengatakan bahwa semakin bertambah usia seorang wanita, sel-sel lemak pada payudaranya akan cenderung menghasilkan enzim aromatase dalam jumlah yang tinggi, sehingga berdampak pada meningkatnya kadar esterogen lokal. Esterogen inilah yang berperan dalam memicu kanker payudara pada wanita pasca menopause.

Karakteristik responden berikutnya yaitu terkait jenis kelamin, dimana jenis kelamin responden pasien kanker payudara ialah 100% perempuan. Hal ini selaras dengan hasil riset kesehatan dasar 2018, yang mana diperoleh hasil berdasarkan karakteristik jenis kelamin, prevalensi kanker payudara di Indonesia lebih tinggi terjadi pada perempuan yaitu 2,85 persen dibanding laki-laki yaitu 0,74 persen (Kemenkes RI, 2018).

Karakteristik lain yang diamati yaitu tingkat pendidikan dimana responden dengan pendidikan SD – SMP sebanyak 13 (31.7%) responden. Sedangkan responden dengan pendidikan SMA – PT sebanyak 28 (68.3%) responden. Pendidikan diketahui menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian kanker payudara. Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sani *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa wanita dengan pendidikan menengah hingga tinggi sebanyak 75% memiliki rasa peka terhadap gejala dan pengetahuan yang cukup terkait pemeriksaan payudara baik secara mandiri maupun klinis. Akan tetapi hanya 35% wanita yang peduli untuk melakukan pemeriksaan tersebut. Penelitian lain mengatakan bahwa walaupun semakin tinggi tingkat pendidikan seorang wanita, akan tetapi apabila tidak memiliki pola hidup sehat maka akan meningkatkan resiko terkena kanker payudara (Amandito *et al.*, 2013).

Karakteristik lain yang perlu dianalisis yaitu terkait pekerjaan. Dalam penelitian ini terdapat pekerjaan digolongkan menjadi 3 yaitu pemerintah sebanyak 5 (12.2%) ; swasta sebanyak 3 (7.3%) ; dan tidak bekerja sebanyak 33 (80.5%) responden. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa responden yang bekerja memiliki resiko lebih rendah terkena kanker payudara dibandingkan dengan responden yang tidak bekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Jurdana (2021) mengatakan bahwa wanita yang aktif dalam kegiatan fisik atau bekerja memiliki faktor resiko 20% lebih rendah terkena kanker payudara. Aktifitas fisik diketahui dapat mempengaruhi hormon seks, adipokin inflamasi, mengurangi lemak massa dan mengurangi produksi esterogen bebas.

Stadium kanker dalam penelitian ini dibagi menjadi stadium awal (1 - 2) dan stadium akhir (3 – 4), namun mayoritas responden terdiagnosa kanker payudara pada stadium 3 dan beberapa pada stadium 2. Responden yang terdiagnosa stadium 2 berjumlah 3 (7.3%) responden, sedangkan untuk stadium 3 berjumlah 38 (92.7%) responden. Berdasarkan data tersebut diketahui prevalensi kanker stadium akhir lebih banyak dibandingkan kanker stadium awal. Hal ini sejalan dengan penelitian Ali *et al.*, (2008) dimana diperoleh hasil 45% wanita didiagnosis kanker payudara stadium awal dan 55% wanita didiagnosis stadium akhir. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya umur, pekerjaan, pendidikan dan status pernikahan. Faktor lain yang mempengaruhi stadium kanker seseorang ialah tingkat pengetahuan, dimana seorang dengan tingkat pengetahuan sedang resiko terkena kanker payudara lebih besar karena kurangnya pengetahuan terkait tanda gejala kanker sehingga kurangnya kesadaran untuk melakukan pemeriksaan dini.

Jenis terapi yang dianalisis dalam penelitian yaitu kemoterapi dan terapi hormonal. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, jumlah pasien yang menjalani kemoterapi lebih banyak dibandingkan terapi hormonal yaitu sebanyak 24 (58.5%) pasien menjalani kemoterapi dan sebanyak 17 (41.5%) pasien menjalani terapi hormonal. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Barrios (2010), dimana pada hasil penelitiannya menyebutkan bahwa kemoterapi lebih banyak digunakan pada pasien stadium akhir atau pada pasien kanker yang sel kankernya sudah bermetastasis.

3.2 Gambaran Pengetahuan Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

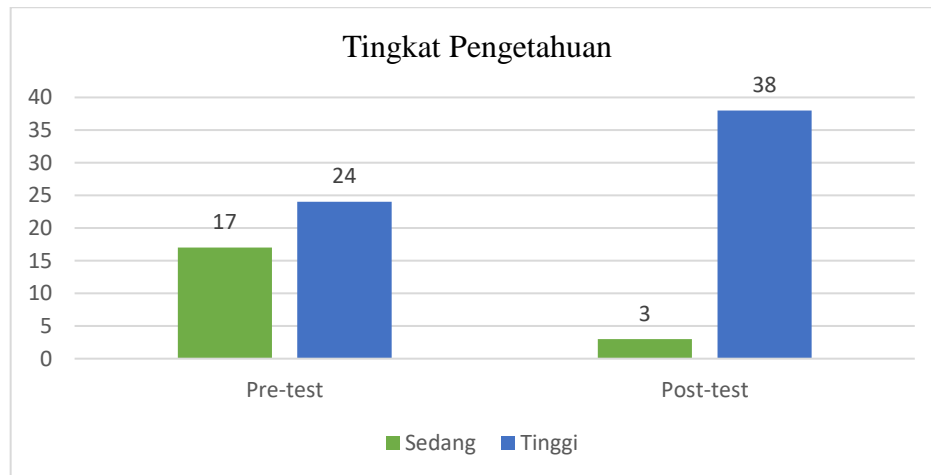
Tingkat pengetahuan dalam penelitian ini diukur menggunakan kuisioner pengetahuan yang telah tervalidasi. Sedangkan intervensi yang diberikan dalam penelitian ini ialah edukasi melalui aplikasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* yang merupakan aplikasi digital yang menyediakan berbagai fitur diantaranya fitur edukasi baik dalam bentuk teks, gambar dan video, fitur penilaian pengetahuan dan kualitas hidup pasien, serta fitur penilaian rasa nyeri. Aplikasi Pantau Kanker ini sudah dilakukan uji *pilot test*, sehingga sudah teruji reabilitas dan validitasnya. Aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan yaitu dari sisi layout yang didesign menarik begitu pula dengan visualisasi informasi edukasinya. Fitur edukasi menyajikan edukasi dalam bentuk blog maupun video yang berisi informasi seputar kanker yang meliputi faktor resiko, tanda dan gejala, tatalaksana, upaya pencegahan, dan sebagainya.

Berikut hasil pengukuran tingkat pengetahuan pasien kanker payudara di RSUD Yogyakarta yang tersaji dalam tabel 6:

Table II. Hasil Pengukuran Tingkat Pengetahuan Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

Kelompok Intervensi (n =41)	Tingkat Pengetahuan	
	Sedang	Tinggi
<i>Pre-test</i>	17 (41.5%)	24 (58.5%)
<i>Post-test</i>	3 (7.3%)	38 (92.7%)

Berikut merupakan grafik tingkat pengetahuan pasien kanker payudara di RSUD yang tersaji pada gambar 6:



Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

Berdasarkan tabel dan grafik yang tersaji, hasil pengukuran tingkat pengetahuan menunjukkan perbedaan tingkat pengetahuan pada *pre-test* dan *post-test*. Pada kelompok *pre-test* responden yang memiliki tingkat pengetahuan sedang sejumlah 17 (41.5%) dan tingkat pengetahuan tinggi sejumlah 24 (58.5%). Sedangkan pada kelompok *post-test* responden dengan tingkat pengetahuan sedang sejumlah 3 (7.3%) dan tingkat pengetahuan tinggi sejumlah 38 (92.7%). Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pemberian aplikasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* dapat meningkatkan pengetahuan pasien kanker payudara. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf *et al.*, 2022) yang mana pada hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian intervensi berbasis *m-Health* meningkatkan pengetahuan pasien terkait faktor resiko, gejala, dan seputar kanker payudara. hal ini dibuktikan dengan perolehan skor rata-rata pada 41 sampel *pre-test* mencapai 70.62 dengan nilai SD 11.74 sedangkan pada *post-test* mengalami peningkatan hingga 79.83 dengan nilai SD 10.15.

Pada penelitian ini bahan yang digunakan ialah hasil jawaban wawancara responden yang tersaji pada tabel 7 sebagai berikut:

Table III. Hasil Jawaban Kuisisioner Pengetahuan Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

No	Pertanyaan	<i>Pre-test (n=41)</i>			<i>Post-test (n=41)</i>		
		Benar	Salah	Tidak tahu	Benar	Salah	Tidak tahu
Domain Definisi Kanker dan Pencegahan Kanker							
1	Kanker merupakan penyakit tidak menular yang ditandai dengan adanya pertumbuhan sel yang tidak normal, tumbuh cepat tidak terkendali dan dapat menyebar ke bagian organ lain dalam tubuh	32 (78%)	0	9 (22%)	41 (100%)	0	0
2	Penyebaran sel kanker dapat melalui aliran pembuluh darah	11 (26.8%)	0	30 (73.2%)	41 (100%)	0	0
3	Pencegahan kanker dapat dilakukan dengan cara mengkonsumsi makanan sehat, rutin berolahraga, menghindari asap rokok dan melakukan deteksi dini.	25 (61%)	0	16 (39%)	41 (100%)	0	0
Domain Terapi Kanker							
4	Beberapa terapi kanker dapat dilakukan melalui kemoterapi, radioterapi, pembedahan dan terapi hormonal.	24(58.5%)	0	17 (41.5%)	41 (100%)	0	0
5	Kemoterapi dilakukan dengan pemberian obat – obatan anti kanker baik yang dikonsumsi	10 (24.4%)	0	31 (75.6%)	41 (100%)	0	0

	dengan cara diminum dan atau dalam bentuk obat suntik						
6	Obat kanker (kemoterapi) adalah obat-obatan yang digunakan untuk membunuh atau memperlambat pertumbuhan sel-sel kanker.	18 (43.9%)	1 (2.4%)	22 (53.7%)	41 (100%)	0	0
Domain ESO							
7	Salah satu efek samping kemoterapi dan terapi hormonal adalah mual muntah	35 (85.4%)	0	6 (14.6%)	41 (100%)	0	0
8	Efek samping kemoterapi dan terapi hormonal dapat terjadi dalam waktu 24 jam setelah pemberian obat kanker ataupun dapat bersifat tertunda (lebih dari 24 jam setelah pemberian)	20 (28.8%)	0	21 (51.2%)	41 (100%)	0	0
9	Mual muntah setelah kemoterapi atau terapi hormonal dapat diatasi dengan obat anti mual muntah seperti ondansetron	16 (39%)	0	25 (61%)	38 (92.7%)	0	3 (7.3%)
10	Efek samping kemoterapi dan terapi hormonal dapat berupa kerontokan rambut	32 (78%)	0	9 (22%)	41 (100%)	0	0
11	Kemoterapi dan terapi hormonal dapat menyebabkan efek samping pada penurunan fungsi ginjal	3 (7.3%)	0	38 (92.7%)	41 (100%)	0	0
12	Mual muntah pasca kemoterapi atau terapi hormonal tidak terjadi pada semua pasien kanker	7 (17.1%)	0	34 (82.9%)	41 (100%)	0	0

Pengambilan data tersebut dilakukan dengan wawancara menggunakan kuisioner pengetahuan yang terbagi menjadi 3 domain pertanyaan yaitu domain definisi kanker dan pencegahan kanker, domain terapi kanker dan domain ESO. Berdasarkan 3 domain tersebut, domain ESO *item* pertanyaan ke-11 yaitu terkait penurunan fungsi ginjal sebagai salah satu efek samping kemoterapi dan terapi hormon, menjadi pertanyaan yang mayoritas tidak diketahui oleh responden dimana sebanyak 38 (92.7%) responden menjawab tidak tahu pada saat *pre-test*. Obat sitostatika golongan platinum seperti cisplatin, carboplatin dan oxiplatin merupakan salah satu agen sitotoksik paling banyak digunakan dalam pengobatan kanker dan dikenal sebagai obat dengan efek nefrotoksik paling besar. Nefrotoksik yang sering terjadi diantaranya gagal ginjal akut, hipomagnesemia, dan disfungsi tubulus proksimal. Mekanisme agen platinum ini dalam menyebabkan nefrotoksik yaitu dengan mengakumulasi obat dalam tubulus proksimal pada ginjal (Santos *et al.*, 2020).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan pengetahuan pasien kanker itu penting dilakukan, hal ini dikarenakan pengetahuan akan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi kanker baik kemoterapi maupun terapi hormonal. Pasien yang memiliki pengetahuan terkait efek samping terapi kanker secara tidak langsung akan dapat meminimalisir efek samping yang terjadi dan akan berdampak pada proses perbaikan klinis pasien (Parker *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil jawaban wawancara responden yang tersaji dalam tabel 7, terlihat bahwa terdapat perubahan jawaban yang diberikan responden saat *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi melalui aplikasi Pantau Kanker dapat memberikan pengaruh terhadap pengetahuan pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi, atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau sedang menjalani terapi hormonal.

3.3 Hasil Analisis Pengaruh Aplikasi Pantau Kanker terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Kanker Payudara di RSUD Yogyakarta

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini diawali dengan uji normalitas. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sebanyak 41 (<50) responden, maka uji normalitas yang digunakan yaitu dengan Uji *Shapiro Wilk*. Uji ini digunakan sebagai uji normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Hasil Uji *Shapiro Wilk* diperoleh nilai *p-value* pada kelompok *pre-test* ($p=0.040$) dan kelompok *post-test* ($p=0.000$), yang mana keduanya < 0.05. Sehingga dapat dikatakan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal.

Setelah dilakukan Uji *Shapiro Wilk*, dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh aplikasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* terhadap pengetahuan responden menggunakan Uji *Wilcoxon*. Analisis ini dilihat berdasarkan adanya peningkatan pengetahuan responden yang dianalisis dari rata-rata skor pengetahuan responden yang tersaji pada tabel 9 berikut :

Table IV. Hasil Analisis dengan Uji *Wilcoxon*

Kelompok Penelitian	$\bar{X} \pm SD$			<i>p-value</i> <i>pre</i> <i>post</i> <i>test</i>
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Selisih <i>pre-post test</i>	
Intervensi (n = 41)	23.39 ± 4.128	35.85 ± 0.527	12.46 ± 3.601	0.000

Tabel 9 menunjukkan hasil skor rata-rata pengetahuan pasien kanker payudara terjadi peningkatan yang signifikan dari 23.39 ± 4.128 (*pre-test*) menjadi 35.85 ± 0.527 (*post-test*). Dari data tersebut diperoleh selisih rata-rata skor *pre-post test* sebesar 12.46 ± 3.601. Perhitungan nilai selisih ini ditujukan untuk melihat perbedaan skor yang signifikan dan menilai pengaruh dan keefektifan aplikasi edukasi Pantau Kanker berbasis *m-Health*. Uji *Wilcoxon* pada penelitian ini digunakan untuk melihat perbedaan signifikan antara rata-rata skor *pre-post test*.

Hasil Uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *p-value pre-post test* ($p=0.000$), sehingga dapat dikatakan bahwa pada penelitian ini H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian aplikasi edukasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* terhadap tingkat pengetahuan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, memiliki riwayat kemoterapi dan atau sedang menjalani terapi hormonal di RSUD Yogyakarta.

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa *m-Health* termasuk inovasi yang cukup efektif untuk menyajikan edukasi dengan tujuan meningkatkan pengetahuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh De Jesus *et al.*, (2021) yang mengatakan bahwa pemberian intervensi berupa *m-Health* dapat meningkatkan pengetahuan terkait penyakit kanker payudara dan juga upaya pencegahannya yang ditunjukkan dengan hasil Uji *Paired T-Test* diperoleh nilai $p < 0.001$ dengan $t(199) = 3,996$.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pereira *et al.*, (2020) yang mengatakan bahwa pemberian intervensi berupa edukasi berbasis *m-Health* melalui media *WhatsApp Education* dapat meningkatkan pengetahuan pasien terkait kanker, faktor resiko, tanda gejala, pemeriksaan diagnostik, mamografi, mitos dan fakta terkait penyakit kanker payudara. Peningkatan pengetahuan pasien dilihat dari skor rata-rata *pre interventions* sebesar 11,21 dan *post interventions* sebesar 13, 68 dengan nilai *p value* $< 0,001$.

Penelitian lain yang sejalan yaitu penelitian oleh Livaudais-Toman *et al.*, (2015) yang mana pada penelitiannya menggunakan intervensi berupa aplikasi *BreastCARE App* yang merupakan *mobile health* dengan berbagai fitur seperti edukasi, konsultasi dan quiz terkait kanker payudara dan faktor resikonya. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa pemberian intervensi berupa *BreastCARE App* dapat meningkatkan pengetahuan pasien kanker payudara yang dilihat dari skor kuisioner kelompok intervensi lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol yaitu 24% vs 16% dengan nilai *p value* $< 0,001$.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi kepada pasien berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan pasien yang akan berdampak pada perbaikan klinis dan peningkatan kualitas hidup pasien. Edukasi dapat diberikan melalui berbagai media baik cetak maupun internet. Namun ditinjau dari era digital dan maraknya penggunaan *smartphone*, edukasi dapat diberikan melalui *mobile health*. Menurut Mccool *et al.*, (2021) ponsel dinilai sebagai alat portabel yang andal, mudah diakses, dan efektif dibawa kemana saja sehingga pengembangan *m-Health* perlu dilakukan karena akan menjadi potensi besar dalam mempengaruhi demokratisasi kesehatan.

Aplikasi Pantau Kanker ini dapat mendukung dan mengoptimalkan peran farmasis terhadap *non communicable disease* termasuk penyakit kanker. Menurut *International Pharmaceutical Federation (FIP)* (2022), farmasis termasuk bagian integral dari tim perawatan kanker dimana farmasis berperan penting dalam mendukung pasien yang menjalani pengobatan kanker dengan memastikan keamanan dan keefektifan terapi serta membantu dalam pengelolaan efek samping obat yang terjadi. Selain itu farmasis juga dapat memberikan pelayanan informasi obat serta monitoring intervensi gaya hidup pasien seperti menganjurkan gaya hidup sehat, meningkatkan kesadaran pengobatan dan kepatuhan siklus kemoterapi serta strategi deteksi dini yang efektif. Hal-hal tersebut perlu dilakukan untuk mengoptimalkan perawatan pasien kanker guna meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup pasien.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi Pantau Kanker berbasis *m-Health* terhadap tingkat pengetahuan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, atau memiliki riwayat kemoterapi dan atau sedang menjalani terapi hormonal di RSUD Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan pengetahuan pasien secara signifikan setelah pemberian intervensi dengan nilai *p-value* ($p < 0.000$).

Kontribusi Penulis

Adinda Puspa Agita melakukan penelitian, merancang, melakukan analisis data, menginterpretasikan hasilnya, dan menulis naskah secara keseluruhan

Pendanaan

Penelitian ini mendapat pendanaan dari LPPM UAD

Minat Bersaing

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Ucapan Terimakasih

Alhamdulillahirabbilalamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan naskah ini. Terimakasih kepada ibu apt. Ginanjar Zukhruf Saputri, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga segala bentuk kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap agar sekiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin. Sekian terimakasih.

References

- Ali, R., Mathew, A., & Rajan, B. (2008). Effects of socio-economic and demographic factors in delayed reporting and late-stage presentation among patients with breast cancer in a major cancer Hospital in South India. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 9(4), 703–707.
- Amandito, R., Viryawan, C., Santoso, F., Gautami, W., & Soni Panigoro, S. (2013). The Characteristics of Breast Cancer Patients in “Dharmais” Hospital National Cancer Center Jakarta Based on Occupational and Environmental Status. *Indonesian Journal of Cancer*, 7(2), 53–59.
- American Cancer Society. (2017). “Chemotherapy for Breast Cancer” When is chemotherapy used? *Cancer.Org*, 1–7. cancer.org
- Barrios, C. H. (2010). The role of chemotherapy in hormone receptor positive advanced breast cancer. *Gaceta Mexicana de Oncologia*, 9(5), 215–221.
- De Jesus, M., Ramachandra, S., De Silva, A., Liu, S., Dubnansky, E., Iyawe, K., Jimenez, A., Logie, L., & Jackson, M. C. (2021). A Mobile Health Breast Cancer Educational and Screening Intervention Tailored for Low-Income, Uninsured Latina Immigrants. *Women’s Health Reports*, 2(1), 325–336. <https://doi.org/10.1089/whr.2020.0112>
- International Pharmaceutical Federation. (2022). *Cancer care: A handbook for pharmacists*.
- Jurdana, M. (2021). Physical activity and cancer risk. Actual knowledge and possible biological mechanisms. *Radiology and Oncology*, 55(1), 7–17. <https://doi.org/10.2478/raon-2020-0063>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Livaudais-Toman, J., Karliner, L. S., Tice, J. A., Kerlikowske, K., Gregorich, S., Pérez-Stable, E. J., Pasick, R. J., Chen, A., Quinn, J., & Kaplan, C. P. (2015). Impact of a primary care based intervention on breast cancer knowledge, risk perception and concern: A randomized, controlled trial. *Breast*, 24(6), 758–766. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2015.09.009>
- Mccool, J., Dobson, R., Whittaker, R., & Paton, C. (2021). *Mobile Health (mHealth) in Low- and Middle-Income Countries*.
- Nurhayati. (2018). Faktor-faktor Risiko yang berhubungan dengan Kejadian Kanker Payudara di rumah sakit umum daerah kota padangsidempuan. *Jurnal Warta Edisi* 56, 5(2), 45–53.

- Parker, P. D., Heiney, S. P., Friedman, D. B., Felder, T. M., Estrada, R. D., Harris, E. H., & Adams, S. A. (2018). How are health literacy principles incorporated into breast cancer chemotherapy education? A review of the literature. *Journal of Nursing Education and Practice*, 8(6), 77. <https://doi.org/10.5430/jnep.v8n6p77>
- Pereira, A. A. C., Destro, J. R., Bernuci, M. P., Garcia, L. F., & Lucena, T. F. R. (2020). Effects of a whatsapp-delivered education intervention to enhance breast cancer knowledge in women: Mixed-methods study. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(7). <https://doi.org/10.2196/17430>
- Profiles, C. (2018). *Overview Prevention Management*. 1–12.
- Sani, A., Naab, F., & Aziato, L. (2016). Influence of educational level on knowledge and practice of breast self-examination among women in Sokoto, Nigeria. *Journal of Basic and Clinical Reproductive Sciences*, 5(2), 100. <https://doi.org/10.4103/2278-960x.194482>
- Santos, M. L. C., Brito, B. B. de, Silva, F. A. F. da, Botelho, A. C. dos S., & Melo, F. F. de. (2020). Nephrotoxicity in cancer treatment: An overview. *World Journal of Clinical Oncology*, 11(4), 190–204. <https://doi.org/10.5306/wjco.v11.i4.190>
- Sarker, R., Islam, M. S., Moonajilin, M. S., Rahman, M., Gesesew, H. A., & Ward, P. R. (2022). Effectiveness of educational intervention on breast cancer knowledge and breast self-examination among female university students in Bangladesh: a pre-post quasi-experimental study. *BMC Cancer*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12885-022-09311-y>
- World Health Organization. (2011). mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *Observatory*, 3(June), 66–71. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.3.231>
- Yusuf, A., Yulita, Y. H., Ab Hadi, I. S., Nasution, A., & Lean Keng, S. (2022). Breast awareness mobile apps for health education and promotion for breast cancer. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.951641>