UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**The Impact Of A Mobile Application For Chemotherapy Monitoringand Education (Chemond) On Distress In
Cancer Patients Undergoing**
Salwa Nada Agfi Arofah, Haryani
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background: Cancer remains a major global health burden, with incidence rates in Indonesia continuing to escalate. Chemotherapy remains a primary treatment modality, but its narrow therapeutic window frequently induces severe physical and psychological toxicities. Psychological distress and anxiety are highly prevalent in patients undergoing chemotherapy, often driven by a lack of access to structured, actionable information regarding symptom self-management. While mobile health (mHealth) applications offer an accessible solution to improve health literacy and patient outcomes, specialized digital health tools remain severely limited within Indonesian healthcare oncology settings.

Objective: This study aims to evaluate the impact of a mobile application, Chemotherapy Monitoring Education (CheMond), on distress and anxiety levels among cancer patients undergoing active chemotherapy at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Methodology: A quasi-experimental research design utilizing a parallel-group, pre-test/post-test control design was implemented. The CheMond app provides interactive educational videos, narrative text, automated visit and medication reminders, a laboratory trend logger, and a symptom monitoring interface. Standardized psychological parameters were measured across four longitudinal time points: baseline (T0), week 1 (T1), week 2 (T2), and week 3 (T3) using the National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Distress Thermometer (DT) and the Visual Analog Scale for Anxiety (VAS-A). Baseline homogeneity, within-group longitudinal changes, inter-group variances, and the confounding effects of extraneous variables were analyzed using Independent-samples t-tests, Cochran's Q tests, Repeated Measures ANOVA, Mixed ANOVA, and multiple linear regression models.

Results: A total of 60 eligible cancer patients were assigned to either an intervention group (n = 30) receiving standard care supplemented by the CheMond application, or a control group (n = 30) receiving standard care. Despite a higher baseline psychological burden in the control cohort (1.51 ± 0.18 vs. 2.54 ± 0.20, $p < 0.001$), the intervention group demonstrated significantly lower distress scores compared to the control group at all post-intervention phases: Week 1 (4.23 ± 1.63 vs. 5.60 ± 1.81, $p = 0.003$), Week 2 (3.30 ± 1.58 vs. 6.37 ± 1.97, $p < 0.001$), and Week 3 (2.87 ± 1.72 vs. 6.80 ± 1.97, $p < 0.001$). Continuous tracking of DT problem domains indicated a high persistence of underlying physical problems across both groups ($p > 0.05$), but the digital application successfully mediated and alleviated overall perceived emotional suffering and anxiety trajectories over time.

Conclusion: The clinical implementation of the CheMond mobile application significantly mitigates distress and anxiety levels in cancer patients during their chemotherapy cycles. This evidence supports the integration of digital supportive care solutions within oncology nursing frameworks to optimize symptom self-management, bridge remote provider-patient communication, and enhance the overall psychological well-being of patients navigating oncology treatments in developing nations.

Keywords: Cancer, Chemotherapy, Distress, Anxiety, Mobile Health (mHealth), Patient Education, Oncology Nursing.

The Impact Of A Mobile Application For Chemotherapy Monitoringand Education (Chemond) On Distress In
Cancer Patients Undergoing
Salwa Nada Agfi Arofah, Haryani
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Abstrak

Latar Belakang : Kanker masih menjadi beban kesehatan global utama, dengan tingkat insidensi di Indonesia yang terus meningkat. Kemoterapi tetap menjadi modalitas pengobatan utama, tetapi rentang terapinya yang sempit sering kali memicu toksisitas fisik dan psikologis yang berat. Distres psikologis dan kecemasan sangat umum terjadi pada pasien yang menjalani kemoterapi, yang sering kali dipicu oleh kurangnya akses terhadap informasi yang terstruktur dan terapan mengenai manajemen mandiri gejala. Meskipun aplikasi kesehatan seluler (mHealth) menawarkan solusi yang terjangkau untuk meningkatkan literasi kesehatan dan hasil klinis pasien, alat kesehatan digital yang terintegrasi masih sangat terbatas di fasilitas pelayanan onkologi di Indonesia.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak aplikasi berbasis ponsel cerdas, Chemotherapy Monitoring Education (CheMond), terhadap tingkat distres dan kecemasan pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi aktif di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Metodologi : Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi-experimental) dengan rancangan kelompok sejajar prates/pascates kontrol (parallel-group, pre-test/post-test control design). Aplikasi CheMond menyediakan video edukasi interaktif, teks naratif, pengingat otomatis untuk jadwal kunjungan dan obat, pencatat tren laboratorium, serta antarmuka pemantauan gejala. Parameter psikologis standar diukur dalam empat titik waktu longitudinal: baseline (T0), minggu ke-1 (T1), minggu ke-2 (T2), dan minggu ke-3 (T3) menggunakan National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Distress Thermometer (DT) dan Visual Analog Scale for Anxiety (VAS-A). Homogenitas baseline, perubahan longitudinal dalam kelompok, varians antarkelompok, dan efek pembaur dari variabel luar dianalisis menggunakan uji-t sampel independen, uji Cochran's Q, Repeated Measures ANOVA, Mixed ANOVA, dan model regresi linear berganda.

Hasil : Sebanyak 60 pasien kanker yang memenuhi syarat dibagi ke dalam kelompok intervensi ($n = 30$) yang menerima perawatan standar ditambah aplikasi CheMond, atau kelompok kontrol ($n = 30$) yang hanya menerima perawatan standar. Meskipun terdapat beban psikologis awal (baseline) yang lebih tinggi pada kohort kontrol ($1,51 \pm 0,18$ vs. $2,54 \pm 0,20$, $p < 0,001$), kelompok intervensi menunjukkan skor distres yang signifikan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol pada seluruh fase pasca-intervensi. Pemantauan berkelanjutan terhadap domain masalah NCCN DT menunjukkan bahwa keluhan fisik mendasar tetap tinggi pada kedua kelompok ($p > 0,05$). Namun, aplikasi digital ini berhasil memediasi dan meredakan penderitaan emosional serta trajektori kecemasan pasien secara keseluruhan dari waktu ke waktu.

Kesimpulan : Penerapan klinis aplikasi mobile CheMond secara signifikan mampu meredakan tingkat distres dan kecemasan pada pasien kanker selama siklus kemoterapi mereka. Bukti ini mendukung integrasi solusi perawatan suportif digital ke dalam kerangka kerja keperawatan onkologi untuk mengoptimalkan manajemen mandiri gejala, menjembatani komunikasi jarak jauh antara penyedia layanan dan pasien, serta meningkatkan kesejahteraan psikologis pasien secara menyeluruh saat menjalani perawatan onkologi di negara berkembang.

Kata Kunci: *Kanker, Kemoterapi, Distres, Kecemasan, Kesehatan Seluler (mHealth), Edukasi Pasien, Keperawatan Onkologi.*