UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengembangan Model CARE-IT+ (Cost Awareness Education Information) untuk Meningkatkan Kesadaran
Biaya Dokter Berdasarkan Efisiensi dan Efektivitas Biaya Tes Diagnostik di RSUD Dr. Saiful Anwar**
Nikma Fitriasari, Prof. dr. Adi Utarini, MSc., MPH., Ph.D.; Dr. dr. Andreasta Meliala DPH., MKes., MAS.; Dr. Diah Ayu
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Latar belakang: Peningkatan pembiayaan kesehatan masih menjadi isu global. Overutilisasi tes diagnostik dan terapi dapat meningkatkan biaya pelayanan hingga 30%, sementara 30–50% tes diagnostik dilaporkan tidak diperlukan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi Model CARE-IT+ untuk membentuk kesadaran biaya dokter dalam penggunaan tes diagnostik.
Metode: Penelitian *mixed methods* dengan *multiphase design* terdiri atas tiga fase. Fase 1 menggunakan *action research* melalui *diagnosing, planning, action,* dan *evaluation* berdasarkan analisis dokumen dan FGD dengan 16 informan. Fase 2 menggunakan *replacement stepped-wedge cluster randomized controlled trial* pada tiga klaster, lima periode, dan 15 *cluster-period*, melibatkan 137 dokter, 12.927 pasien, dan 186.914 tes diagnostik. Fase 3 menggunakan wawancara mendalam dan FGD dengan 11 informan.
Hasil dan pembahasan: Fase 1 menghasilkan Model CARE-IT+ berupa edukasi biaya, akses informasi biaya melalui aplikasi dengan *warning billing sign*, dan umpan balik. *Co-design* berbasis masalah nyata memungkinkan model disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan alur pelayanan. Fase 2 menunjukkan rasio tes/pasien menurun dari 15,00 menjadi 13,35 setelah edukasi dan 14,39 setelah akses informasi biaya. *Point estimate* rasio tes, *frequent test ratio*, dan readmisi cenderung menurun, tetapi sebagian besar belum bermakna statistik; readmisi setelah edukasi menurun 1,95 poin (p=0,035). Temuan ini menunjukkan potensi intervensi, tetapi dipengaruhi waktu dan heterogenitas klaster. Fase 3 menunjukkan penerimaan positif, tetapi hambatan sistem, klinis, individu, organisasi, dan eksternal menjelaskan belum konsistennya perubahan perilaku.
Kesimpulan dan saran: Model CARE-IT+ berpotensi membentuk kesadaran biaya dokter. Penguatan memerlukan integrasi SIMRS, edukasi berkelanjutan, tindak lanjut *warning billing sign*, audit, dan umpan balik.
Kata kunci: kesadaran biaya, CARE-IT+, tes diagnostik, efisiensi biaya, efektivitas biaya.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengembangan Model CARE-IT+ (Cost Awareness Education Information) untuk Meningkatkan Kesadaran
Biaya Dokter Berdasarkan Efisiensi dan Efektivitas Biaya Tes Diagnostik di RSUD Dr. Saiful Anwar**
Nikma Fitriasari, Prof. dr. Adi Utarini, MSc., MPH., Ph.D.; Dr. dr. Andreasta Meliala DPH., MKes., MAS.; Dr. Diah Ayu
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background: *Healthcare expenditure continues to rise globally. Overutilization of diagnostic tests and therapies may increase healthcare costs by up to 30%, while 30–50% of diagnostic tests are unnecessary. This study aimed to develop and evaluate CARE-IT+ to strengthen physicians' cost awareness in diagnostic test use.*

Methods: *This multiphase mixed-methods study comprised three phases. Phase 1 used action research based on document analysis and focus group discussions with 16 informants. Phase 2 used a replacement stepped-wedge cluster randomized controlled trial across three clusters, five periods, and 15 cluster-periods, involving 137 physicians, 12,927 inpatients, and 186,914 diagnostic tests. Phase 3 involved interviews and focus group discussions with 11 informants.*

Results and discussion: *Phase 1 produced CARE-IT+, comprising cost education, access to cost information through an application with a* warning billing sign*, and feedback. Co-design enabled adaptation to user needs and workflows. In Phase 2, the diagnostic test ratio per patient decreased from 15.00 to 13.35 after cost education and 14.39 after access to cost information. Point estimates for the test ratio,* frequent test ratio*, and readmission tended to decrease, although most were not statistically significant; readmission after cost education decreased by 1.95 percentage points (p=0.035). These findings suggest benefit but were influenced by time and between-cluster heterogeneity. Phase 3 showed positive acceptance, while system, clinical, individual, organizational, and external barriers explained inconsistent behavioral changes.*

Conclusion: *CARE-IT+ has the potential to strengthen physicians' cost awareness. Improvement requires hospital information system integration, continuous education, follow-up of* warning billing signs*, audit, and feedback.*

Keywords: *cost awareness, CARE-IT+, diagnostic tests, cost efficiency, cost-effectiveness.*