

## INTISARI

**Latar belakang:** Sejak penemuannya pada tahun 1895 oleh Willem Einthoven, EKG telah terbukti bermanfaat sebagai alat diagnostik untuk masalah kardiologi hingga hari ini, sehingga keterampilan untuk menerapkan dan menafsirkannya menjadi keahlian yang penting untuk dimiliki. Oleh karena itu, pendidikan EKG sangatlah penting untuk setiap tenaga kesehatan dan mahasiswa kedokteran. Baru-baru ini, sebuah aplikasi bernama "Mobile ECG" telah dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar EKG bagi mahasiswa kedokteran dalam rotasi klinis. Aplikasi ini dilengkapi dengan materi pembelajaran EKG dan juga kuis untuk menguji dan pemahaman pengguna.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode pembelajaran antara pembelajaran EKG konvensional tanpa aplikasi Mobile ECG dan pembelajaran EKG dengan bantuan aplikasi Mobile ECG pada mahasiswa rotasi klinis.

**Metode:** Studi ini menggunakan metode campuran karena akan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dari para peserta. Klirens etik untuk penelitian ini diperoleh dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM. Jumlah peserta adalah 10 mahasiswa rotasi klinik yang diacak menjadi 2 kelompok (Konvensional dan Mobile ECG) sebelum memasuki rotasi Penyakit Dalam. Satu kelompok kemudian diberikan akses ke aplikasi Mobile ECG untuk membantu mereka belajar. Kedua kelompok kemudian dinilai dengan pre-test sebelum rotasi Penyakit Dalam dan post-test beserta System Usability Scale (SUS) setelah rotasi. Selain itu, data kualitatif juga diperoleh dari peserta menggunakan metode Focused Group Discussion dengan kedua kelompok masing-masing.

**Hasil:** Pada hasil pre-test post-test, terdapat peningkatan yang signifikan pada grup Konvensional, namun tidak ada peningkatan yang signifikan di grup Mobile ECG. Hasil ini dikarenakan oleh jumlah sampel yang terbatas, dan faktor yang mempengaruhi seperti motivasi internal masing-masing peserta yang terkait erat dengan pengalaman peserta masing-masing. Sementara itu, hasil dari SUS aplikasi Mobile ECG adalah 83, yang termasuk dalam skala Grade B dan dalam kategori sangat baik. Skor ini juga didukung oleh hasil Focus Group Discussion yang mengungkapkan bahwa aplikasi itu sendiri secara umum disukai dan memperoleh pujian dari peserta yang menggunakannya. Tetapi dari sisi peningkatan nilai pre-test post-test peserta, Mobile ECG tidak memberikan hasil yang signifikan pada keterampilan EKG mahasiswa rotasi klinis. Namun, aplikasi ini tetap disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut dikarenakan potensial yang dimilikinya.

## **ABSTRACT**

**Background:** Since its invention in 1895 by Willem Einthoven, ECG has proved to be a useful diagnostic tool for cardiological problems to this day, which makes the skills to apply and interpret it all the more important. Therefore, the education of ECG is vital to every medical student. Recently, an application named "Mobile ECG" has been developed with the purpose of improving ECG learning experiences for medical students in clinical rotation. This app is equipped not only with ECG learning materials but also quizzes to test the user's understanding and keep them engaged.

**Aim:** This study aims to compare the learning method between the conventional ECG learning without Mobile ECG apps and ECG learning with the help of Mobile ECG apps in clinical rotation students.

**Methods:** This is a mixed method study as it will use both quantitative and qualitative data obtained from the participants. The ethical clearance for this research is obtained from the commission of ethics in the Faculty of Medicine, Public Health and Nursing in UGM. The participants are 10 clinical rotation students which were randomized into 2 groups (Conventional and Mobile ECG) before entering their Internal Medicine rotation. One group was then given access to Mobile ECG apps to help them in their study. Both of the groups' knowledge of ECG were then assessed with a pre-test before their Internal Medicine rotation and a post-test together with System Usability Scale (SUS) after the rotation. Aside from that, qualitative data were also obtained from the participants using Focused Group Discussion method with both of the groups respectively.

**Results:** In the pre-test post-test results, there was a significant improvement in the Conventional group, yet there is no significant improvement in the Mobile ECG Group. These results were due

to the restricted sample number, and interfering factor such as internal motivation which is closely associated to the prior experience that the participants had. Meanwhile, the SUS of the mobile application is 83, which falls in B grade scale and in excellent category. This score is supported by the Focus Group Discussion which reveals that the application itself is generally praised by the participants who utilized it. Ultimately, Mobile ECG did not leave significant impact on ECG skills acquisition of clinical rotation students. However, further improvement of the application is highly encouraged due to its potential.

**Keywords:** ECG, Mobile ECG, Conventional ECG, ECG learning