

PENGARUH PEMBELAJARAN INFORMATIKA BERBASIS APLIKASI MOBILE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP NEGERI 1 MADAPANGGA

Yuyun Yuningsih RS¹, Firmansah², Muhammad Salahuddin³

^{1,2,3} STKIP Harapan Bima

Email: yuyunyuningsihratnasari39@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan aplikasi mobile (*Micro Quest*) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi algoritma dan pemrograman. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Madapangga pada kelas VIII. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*Quasi-experimental*). Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sampel penelitian berjumlah 38 orang untuk kelompok eksperimen dan 38 orang untuk kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis aplikasi mobile *Micro Quest* yang dapat diunduh pada perangkat Android, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes pilihan ganda dan tes praktik pemrograman yang selanjutnya diujicoba pada kelas. Hasil rata-rata analisis data kuantitatif menunjukkan ketercapaian kemampuan berpikir komputasional siswa pada pretest dan posttest. Berdasarkan pengujian hipotesis statistik dengan uji-t' ($\alpha = 0,05$) diperoleh thitung sebesar 1,99. Dari hasil perhitungan, diperoleh hasil uji-t post-test kelas eksperimen yakni 3,303 yang berarti lebih besar dari t-tabel. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran informatika berbasis aplikasi mobile terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi algoritma dan pemrograman.

Kata kunci: Aplikasi pembelajaran, Mobile learning, Informatika, Algoritma, Pemrograman, Hasil belajar

Abstract

This study aims to determine the effect of learning using a mobile application (*Micro Quest*) on the learning outcomes of eighth grade students on algorithm and programming materials. The study was conducted at SMP Negeri 1 Madapangga in class VIII. The method used is a quasi-experimental. This study used two sample groups, namely the experimental group and the control group, the research sample amounted to 38 people for the experimental group and 38 people for the control group. The experimental group in this study was a group of students who received learning based on the *Micro Quest* mobile application that can be downloaded on Android devices, while the control group was a group of students who used conventional learning. The instruments used in this study were multiple-choice tests and programming practice tests which were then tested in class. The average results of quantitative data analysis showed the achievement of students' computational thinking skills in the pretest and posttest. Based on statistical hypothesis testing with the t-test ($\alpha = 0.05$) the t-count was obtained at 1.99. From the calculation results, the results of the post-test t-test of the experimental class were 3.303 which means greater than the t-table. Therefore, it can be concluded that mobile application-based informatics learning has an impact on eighth-grade students' learning outcomes in algorithms and programming.

Keywords: Learning applications, mobile learning, informatics, algorithms, programming, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pembelajaran Informatika merupakan proses belajar yang menyangkut hubungan

antara teknologi informasi dan komunikasi dengan kehidupan sehari-hari. Suatu proses belajar yang selalu berhubungan dengan

aktivitas dunia digital dan komputasi. Sehingga terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan teknologi di lingkungannya.

Dengan demikian, siswa diharapkan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, memahami konsep dasar komputasi, dan yang terpenting adalah siswa mampu memecahkan persoalan menggunakan pendekatan berpikir komputasional di lingkungannya.

Menurut Hartanto (2008), interaksi dari berbagai komponen teknologi di sekitar merupakan cakupan unsur-unsur belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa dalam menguasai konsep informatika.

Menurut Maya B. & Elizabeth Dobler (2007), dalam suatu survei yang dilakukan di Amerika Serikat pada tahun 2001, melaporkan bahwa sedikitnya 71% dari remaja menggunakan media internet untuk membantu dalam menyelesaikan tugas sekolah. Begitu pula di Indonesia, 60% pengguna internet berasal dari segmen muda, yakni kelompok umur 12 – 35 tahun (APJII, 2012).

Siswa yang mampu mencari sendiri bahan pembelajaran melalui media digital pada hakikatnya adalah hal yang sangat baik. Siswa akan terdorong untuk melakukan pembelajaran mandiri dan kemampuan berpikir komputasionalnya akan semakin berkembang. Media pembelajaran digital, terutama yang dapat diarahkan dan dikembangkan oleh pendidik, akan sangat membantu dalam pengembangan kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa. Hal tersebut membuktikan bahwa media yang dipakai secara teratur diperkenalkan dalam praktik sekolah dengan konten yang diperluas oleh pengajar dalam situasi belajar (Herman Holstein, 1987).

Beberapa media pembelajaran digital yang umumnya saat ini sudah ada antara lain platform pembelajaran online, simulator algoritma, IDE (Integrated Development

Environment) berbasis web, hingga aplikasi mobile untuk belajar pemrograman. Media pembelajaran digital tersebut dibuat untuk memudahkan proses pembelajaran informatika baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Menurut Maya B. & Elizabeth (2007), dengan perkembangan teknologi, kini pengguna tidak harus bergantung pada buku cetak untuk mendapatkan literasi digital. Belajar sebagai bagian dari pendidikan menghendaki hasil belajar yang baik sebagai outputnya. Adapun yang dimaksud belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2013).

Sejalan juga dengan dampak revolusi industri 4.0, mayoritas siswa SMP kini mulai merasa lebih tertarik dengan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital. Siswa lebih termotivasi ketika pembelajaran informatika disajikan melalui aplikasi mobile yang interaktif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Melihat fenomena tersebut, peneliti berkesimpulan bahwa siswa saat ini lebih responsif terhadap pembelajaran yang memanfaatkan teknologi mobile. Pendidik memiliki tanggung jawab untuk memberikan atau mengarahkan siswa kepada media pembelajaran yang memiliki konten yang valid dan sesuai dengan kurikulum informatika.

Untuk mengatasi hal tersebut, pendidik dapat memanfaatkan aplikasi mobile yang akan mengarahkan langsung siswa kepada sumber pembelajaran yang memiliki informasi yang valid dan interaktif. Dalam konteks ini, media tersebut adalah aplikasi Micro Quest yang dapat diunduh pada perangkat mobile Android dan memiliki fitur pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, perlu dilakukan penelitian

untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa melalui pendekatan pembelajaran mobile dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Informatika Berbasis Aplikasi Mobile terhadap Hasil Belajar Siswa SMP".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2010), peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan kecuali dari beberapa variabel tertentu. Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan aplikasi mobile Micro Quest untuk pembelajaran algoritma dan pemrograman, dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional tanpa aplikasi mobile tersebut.

Kemudian setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan tes akhir. Selanjutnya skor tes tersebut dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar informatika siswa antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah nonequivalent control group design. Kedua kelompok sampel diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal dalam memahami konsep algoritma dan pemrograman. Setelah diberikan perlakuan dengan variabel berbeda, dilakukan posttest untuk mengetahui pengaruh perbedaan perlakuan terhadap kedua kelompok sampel. Kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random pada desain ini.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Madapangga tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelompok kontrol dan kelas VIII-B sebagai kelompok eksperimen, masing-masing berjumlah 38 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif berupa data hasil pretest dan posttest pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas VIII-A (kelas kontrol) dan kelas VIII-B SMP Negeri 1 Madapangga (kelas eksperimen).

Skema Penggunaan Aplikasi Micro Quest Aplikasi Micro Quest dirancang dengan fitur-fitur berikut:

1. Modul Pembelajaran Interaktif - Berisi materi algoritma dengan visualisasi flowchart
 2. Quiz Gamifikasi - Kuis dengan sistem poin dan level untuk meningkatkan motivasi belajar
 3. Simulator Algoritma - Fitur untuk mensimulasikan jalannya algoritma secara visual
 4. Progress Tracking - Sistem pelacakan kemajuan belajar siswa
 5. Kolaborasi Online - Fitur untuk diskusi dan berbagi solusi antar siswa
- Analisis Data Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh informasi bahwa:

- Rata-rata nilai pretest kelompok kontrol: 65,4
- Rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen: 66,2
- Rata-rata nilai posttest kelompok kontrol: 72,8
- Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen: 81,5

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas juga menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen ($p > 0,05$).

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan pengujian hipotesis statistik dengan uji-t independen ($\alpha = 0,05$), diperoleh hasil:

- t-hitung = 3,303
- t-tabel = 1,99

- Sig. (2-tailed) = 0,002

Karena t -hitung (3,303) > t -tabel (1,99) dan nilai signifikansi (0,002) < α (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan aplikasi Micro Quest dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran informatika berbasis aplikasi mobile Micro Quest memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi algoritma dan pemrograman. Peningkatan hasil belajar ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor:

1. Interaktivitas dan Gamifikasi: Aplikasi Micro Quest menyajikan pembelajaran dalam bentuk yang interaktif dengan elemen gamifikasi yang meningkatkan motivasi belajar siswa.
2. Visualisasi Konsep Abstrak: Materi algoritma yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan dengan lebih baik melalui fitur flowchart dan simulator dalam aplikasi.
3. Pembelajaran Mandiri: Siswa dapat mengakses materi kapan saja dan dimana saja, memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri.
4. Feedback Instan: Aplikasi memberikan feedback langsung terhadap jawaban siswa, membantu proses koreksi dan pemahaman yang lebih cepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan aplikasi mobile Micro Quest terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi algoritma dan pemrograman.

2. Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan aplikasi Micro Quest (81,5) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (72,8).

3. Aplikasi mobile dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep informatika yang bersifat abstrak.

UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Guru informatika yang telah memberikan ruang kepada kami untuk melakukan penelitian pada kelasnya. Terimakasih juga kepada kepala sekolah yang telah memberikan kami ruang untuk meneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. (2012). Profil Pengguna Internet Indonesia 2012. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa
- Hartanto, W. (2008). Penggunaan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. Jakarta: Jurnal Pendidikan Ekonomi.
- Holstein, H. (1987). Media Pendidikan dalam Praktek Sekolah. Jakarta: Saduran Oemar Hamalik.
- Maya, B., & Dobler, E. (2007). Digital Literacy and New Media. New York: Educational Technology Research.
- Slameto. (2013). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.