

# Implementasi Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran STEAM Interaktif Bagi Calon Guru di UNESA, UNP, dan UNY

Oleh: Didik Hariyanto, Yuwono Indro Hatmojo, Septian Rahman Hakim, Nadi Suprpto, Yulkifli

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya tuntutan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM)*, yang sejalan dengan kriteria abad 21. Selain itu sesuai juga dengan anjuran Kemendikbudristek terkait optimalisasi *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* dalam pembelajaran STEAM. Untuk mewujudkan pembelajaran STEAM dengan mengoptimalkan TPACK di perguruan tinggi khususnya bagi calon guru maka diperlukan suatu media atau teknologi yang menarik. Salah satunya yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah **Virtual Reality (VR)**. VR adalah sebuah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya yang disimulasikan oleh komputer sehingga pengguna merasa berada di dalam lingkungan tersebut. VR juga dikenal dengan istilah realitas maya. Penggunaan VR berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan sosial, dan kemampuan emosional bagi calon guru, sehingga perlu untuk dikaji lebih jauh. **Tujuan umum penelitian** ini adalah **mengimplementasikan dan menganalisis produk Virtual Reality** sebagai media pembelajaran STEAM interaktif bagi calon guru di Universitas Negeri Surabaya (UNESA), Universitas Negeri Padang (UNP), dan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Secara khusus **rumusan masalah penelitian** ini adalah:

1. Bagaimanakah peningkatan **penguasaan konsep STEAM** mahasiswa calon guru di UNESA, UNP, dan UNY dengan penerapan VR?
2. Bagaimanakah peningkatan **keterampilan berpikir kritis** mahasiswa calon guru di UNESA, UNP, dan UNY dengan penerapan VR?
3. Bagaimanakah peningkatan **keterampilan sosial** mahasiswa calon guru di UNESA, UNP, dan UNY dengan penerapan VR?
4. Bagaimanakah peningkatan **keterampilan emosional** mahasiswa calon guru di UNESA, UNP, dan UNY dengan penerapan VR?

**Empat variabel utama** yang diteliti tersebut mendukung upaya peningkatan penguasaan kemampuan pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian calon guru. **Metode penelitian** yang diadopsi adalah penelitian campuran (*mixed method*) dengan teknik *explanatory sequential research design*. Bagian **kuantitatifnya** menerapkan penelitian *true experimental* atas *treatment* VR yang telah disiapkan, sementara bagian **kualitatifnya** menggunakan *indepth-interview* untuk memperoleh pemahaman mendalam atas pengetahuan dan keterampilan yang diteliti. **Subjek penelitian** ini adalah mahasiswa calon guru fisika dan TIK di UNESA, UNP, dan UNY. Fokus penelitian ini adalah implementasi media pembelajaran STEAM interaktif terkini (**lato-lato dalam konteks momentum dan tumbukan, ethno-STEAM karapan sapi, dan kinematika dan dinamika tong menggelinding**) di UNESA sebagai PT host, UNP dan UNY sebagai PT mitra.

Selanjutnya **tingkat kesiapterapan teknologi (TKT)** penelitian ini adalah berada di level 3 yaitu berupa demonstrasi model atau prototipe sistem/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan. **Luaran yang ditargetkan** adalah 3 artikel (1 artikel host dan 2 artikel mitra) yang terindeks di database bereputasi minimal Q2 dan media pembelajaran *virtual reality* interaktif STEAM yang telah memperoleh HAKI.

Hasil dari tim kami yang sudah dibuat adalah 3 produk berbasis virtual reality yakni Lato-lato, karapan sapi dan tong menggelinding. Di samping itu juga terdapat 3 HAKI yang sudah keluar dari produk tersebut dan 1 HAKI masih proses dan sudah di ajukan. Selain dari yang sudah disebutkan tadi, tim sudah membuat artikel yang sudah di *submit* dalam jurnal bereputasi dan masih dalam proses review.

Kata Kunci: *virtual reality, STEAM, lato-lato, karapan sapi, tong menggelinding*