

INTISARI

Dokter gigi memerlukan keterampilan motorik untuk dapat memberikan perawatan pada pasien dengan aman dan tepat. Pelatihan koordinasi motorik pada masa studi kedokteran gigi dilakukan menggunakan simulasi. Simulasi dental pada umumnya menggunakan *phantom head* yang dilaksanakan di laboratorium preklinik. Dalam prakteknya, metode *phantom head* memiliki beberapa keterbatasan. Institusi pendidikan dokter gigi mengembangkan simulasi berbasis virtual dengan teknologi *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Tujuan dari *review* ini adalah untuk mendeskripsikan pemanfaatan teknologi VR dan AR pada pendidikan dokter gigi selama satu dekade terakhir.

Studi yang dilakukan adalah *narrative review* dengan menggunakan *database* yang berasal dari *Scopus*, *PubMed*, dan *ScienceDirect*. Adapun kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur adalah “*Virtual Reality*”, “*Augmented Reality*”, dan “*Dental Education*”. Dari hasil pencarian literatur didapatkan 34 jurnal dan 4 buku teks yang dijadikan sumber pustaka dalam *narrative review* ini. Sebanyak 25 dari 39 literatur diteliti dan dibahas dalam *review* ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi VR dan AR dapat digunakan di semua bidang pendidikan dokter gigi. Tiga bidang ilmu yang paling banyak menggunakan teknologi tersebut adalah konservasi gigi, bedah mulut, dan anatomi. Keunggulan utama yang dimiliki oleh teknologi tersebut yaitu aksesibilitas, serta tidak membutuhkan pengawasan langsung dari tenaga pengajar, sementara kekurangan yang dimiliki yaitu biaya perangkat yang mahal dan animasi yang kurang realistis. Kesimpulan dari *review* ini adalah teknologi VR dan AR mampu memberikan manfaat yg cukup signifikan dalam melatih keterampilan calon dokter gigi. Kedua teknologi ini juga dapat diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan dokter gigi.

Kata Kunci : Simulasi Virtual, *Virtual Reality*, *Augmented Reality*, Pendidikan Dokter Gigi.

ABSTRACT

Dentists require clinical motoric skills to deliver treatments to their patients safely. Clinical motoric skills are trained during the dentistry education period. For decades, simulation is used to train student's motoric skills, with the aid of phantom head mannekin in preclinical laboratory. Simulation using phantom head mannekin has some drawbacks. Dental schools developed virtual-based simulations using Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) technologies in order to overcome them. The purpose of this review is to describe the use of VR dan AR in dental education within the past decade.

This narrative review study used articles obtained from the databases *Scopus*, *PubMed* and *ScienceDirect*. The keywords used to filter the articles in these databases are “*Virtual Reality*”, “*Augmented Reality*” dan “*Dental Education*”. A total of 34 articles and 4 textbooks are used in this narrative review. Out of 39 literatures, 25 are discussed in this review.

Results showed that all dental specialties has utilised both VR and AR technologies. The major fields of dentistry who use VR and AR are operative dentistry, oral surgery and anatomy. The main advantage in using VR and AR are their accesibilty and the independence of constant supervision. On the other side, the drawback of this method includes expensive devices and the low degree of realism of the program. It can be concluded in this review that these technologies can bring significant benefits to improve dental student's skills and be integrated to the curriculum.

Keywords : Virtual-based simulation, Virtual Reality, Augmented Reality, Dental Education.