

STUDI LITERATUR : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *VIRTUAL REALITY* PADA MAHASISWA *FASHION DESIGN*

Lailatul Rohmah¹⁾, dan Irma Russanti²⁾

¹⁾²⁾ Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

e-mail : lailatulrohmah16050404063@mhs.unesa.ac.id¹⁾, irmarussanti@unesa.ac.id²⁾

ABSTRAK— *Virtual Reality* baik digunakan dalam pembelajaran dalam bidang seni dan desain, terutama *fashion design* karena akurasi, efektivitas, kejelasan, dan bentuk eksperimen virtual yang lekat digunakan. Simulasi dalam realitas visual dalam dunia pendidikan dapat memberikan pengalaman belajar yang baik dan inovatif, dikarenakan lingkungan eksperimental dibatasi ruang, waktu, dan alat. Tujuan penulisan artikel ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Virtual Reality* pada mahasiswa *fashion design* yang ditinjau dari peningkatan kreativitas mahasiswa, minat belajar mahasiswa, dan proses pembelajaran. Untuk mendapatkan tinjauan literature ini dengan mencari referensi yang terkait menggunakan portal pengindeks Google Scholar, Research Gate, PubMed, dan Springer dan mendapatkan enam referensi yang terkait dengan tujuan studi yang dimulai dari tahun 2018 sampai 2020. Hasil studi literature menunjukkan: (1) meningkatkan kreativitas mahasiswa ditinjau dari aspek orisinalitas, pengembangan ide, pengembangan gagasan, dan pembaruan teknologi dengan memerhatikan unsur fungsionalitas dan estetika, (2) meningkatkan minat mahasiswa ditinjau dari aspek hedonia dan aspek utilitarian, dan (3) proses pembelajaran *Virtual Reality* dapat meningkatkan pola berpikir konstruktivis mahasiswa.

Kata Kunci : efektivitas, *virtual reality*, mahasiswa *fashion design*

I. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi di era industri 4.0 berdampak pada segala sektor, salah satunya dalam bidang pendidikan. Dalam dunia Pendidikan, teknologi digunakan dalam membantu proses pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu teknologi yang digunakan adalah *virtual reality*, sejak pandemi dimulai *virtual reality* mendapat lonjakan perhatian karena diperkirakan dapat menciptakan paradigma perubahan yang baru terhadap pembelajaran yang inovatif. *Virtual reality* secara signifikan merubah adaptasi pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang bermakna, dengan tingkat

pembelajaran satu atau beberapa bidang studi dengan menggunakan *virtual reality* sebagai media yang lebih tinggi akan meningkatkan motivasi dan pembelajaran (Bodekaer, 2016). Selain itu, penggunaan *virtual reality* membantu dalam meningkatkan interaksi antara pendidik dengan mahasiswa, Lau dan Lee (2015) menyarankan bahwa menggabungkan lingkungan virtual didalam kelas untuk mencegah mahasiswa menjadi bosan dan memotivasi sikap positif terhadap pembelajaran.

Virtual reality sebagai alat yang memproyeksikan tampilan virtual dalam wujud dua dimensi dengan mengkombinasikan lingkungan nyata dan lingkungan maya di waktu yang sama (Nugraha dkk, 2020). Sebelumnya *virtual reality* pernah diteliti dalam dunia pendidikan, dari berbagai penelitian tersebut menemukan hasil yang positif terhadap penggunaan *virtual reality* diantaranya peningkatan motivasi dan pengalaman belajar (Makransky et al, 2017; Hodges et al, 2020; Ammanuel et al, 2019), peningkatan pemahaman (Ammanuel et al, 2019; Hodges et al, 2020; Di Lanzo et al, 2019), meningkatkan efektivitas pembelajaran (Ammanuel et al, 2019; Salah et al, 2019).

Virtual reality memberikan pengalaman yang lebih nyata terhadap pembelajaran *fashion design* dibandingkan dengan menggunakan alat 2D. karena dalam penggunaannya, *virtual reality* mampu meningkatkan pemahaman dengan menyajikan gambar, suara, hingga menyentuh dengan simulasi virtual. Gu dan Liu (2019) dalam kajiannya berpendapat pentingnya memadukan pembelajaran virtual terhadap pembelajaran *fashion design* untuk memberikan pengalaman yang lebih nyata. Selain itu, pembelajaran yang menerapkan simulasi virtual atau *virtual reality* membuat proses pembelajaran dengan akurasi, efektivitas, dan kejelasan dalam penyampaian materi, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai (Bacca et al, 2014).

Efektivitas dan efisiensi dalam pembelajaran mengalami peningkatan dengan penggunaan teknologi pendidikan yang maksimal. Menurut Wang *et al* (2020) indikator efektivitas dan efisiensi dalam prinsip pembelajaran diidentifikasi dari aksesibilitas menjadi lebih mudah karena menyingkat jam belajar di dalam kelas. Pengukuran efektivitas pembelajaran ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam bidang *fashion design* terdapat beberapa kompetensi yang harus dipahami yaitu, kreativitas desain. Desain merupakan langkah awal dalam pembuatan sebuah produk *fashion* atau busana.

Desainer dituntut untuk memiliki kreativitas yang tinggi dan berkelanjutan, memiliki pengetahuan terhadap bahan dan produk baru dalam siklus cepat empat kali setahun dan kelompok umur yang berbeda (Cirella & Shani, 2012). Kreativitas adalah pengembangan ide-ide baru dan produk asli dengan baru dan tepat. Seseorang dengan kreativitas tinggi cenderung memiliki evolusi ide dan konsep kreatif yang tinggi selama proses desain (Robinson *et al*, 2018).

Mahasiswa *fashion design* harus memiliki semangat dan minat belajar yang tinggi karena desainer menuntut inovasi dalam desain. Didalam kelas yang majemuk memiliki beberapa karakter mahasiswa yang berbeda dan memiliki ketertarikan bidang desain yang berbeda. *Virtual reality* dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran sebagai usaha untuk meningkatkan minat belajar. Minat dan motivasi belajar memiliki dampak pada kinerja mahasiswa dalam proses desain. Menurut Susanto (2013: 16) minat merupakan kecenderungan dan keinginan yang tinggi terhadap suatu objek. Mahasiswa yang memiliki minat belajar yang tinggi akan memusatkan perhatiannya pada pembelajaran.

Pengembangan metode pengajaran yang baru dan inovatif dapat membuat pembelajaran yang aktif. Pembelajaran yang ideal, para pendidik memfasilitasi mahasiswa agar bisa membentuk kerangka konstruktivis berpikir yang memungkinkan mahasiswa untuk membentuk pengetahuan yang bermakna (Huang *et al*, 2010). Mengkolaborasikan media *virtual reality* dengan metode pembelajaran yang tepat dapat memberikan dampak positif, diantaranya mempersingkat waktu pembelajaran karena pembelajaran dapat dilakukan didalam kelas dalam simulasi *virtual*.

Salah satu kompetensi yang ditekankan pada mahasiswa *fashion design* adalah pemahaman tentang desain busana. Pemahaman ini akan lebih baik jika diberikan pengalaman yang nyata. Namun terdapat masalah dalam praktik mengajar dikelas, diantaranya alat dan bahan pembelajaran kurang memadai untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa karena beberapa praktik memerlukan pengoperasian alat dan sering kali peralatan yang dibutuhkan dalam proses perawatan dan bidang studi yang memerlukan praktikum memiliki keterbatasan waktu dan ruang. Kekurangan tersebut dapat menghambat proses pembelajaran, *virtual reality* memiliki potensi untuk mengatasi masalah ini. Penggunaan *virtual reality* mampu mengejar kompetensi yang dibutuhkan dalam dunia industri fesyen. Perkembangan dan perubahan teknologi akan terus terjadi, baik dalam bidang pendidikan maupun industri.

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penulisan artikel ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan *virtual reality* pada mahasiswa *fashion design* ditinjau dari (1) kreativitas, (2) minat belajar, dan (3) proses pembelajaran.

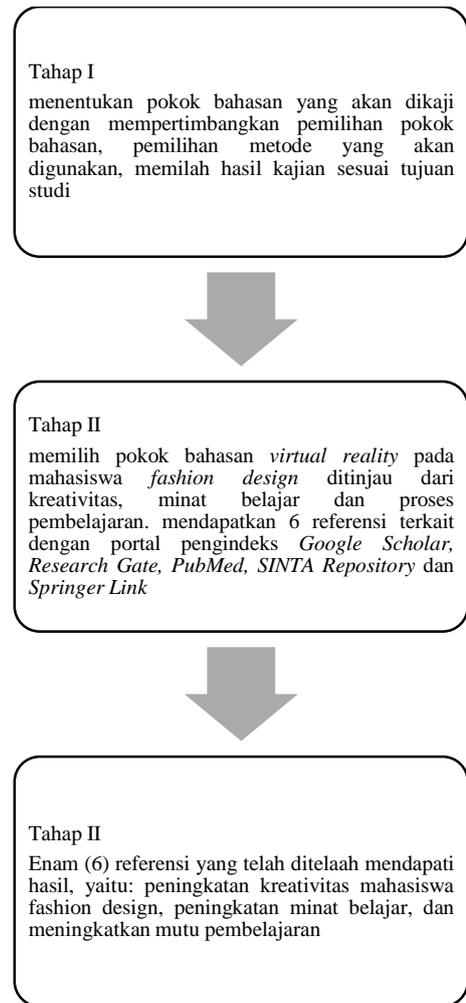
II. METODE

Artikel ini menggunakan metode studi literatur dan pendekatan sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis referensi, dengan menggunakan pendekatan ini dapat meminimalkan bias peneliti mengenai inklusi. Menurut Yang *et al* (2017) tahap yang dilakukan dalam mengkaji kajian literatur adalah : (1) *review planning* yaitu perencanaan kajian; (2) *review conducting* yaitu meninjau pelaksanaan kajian; dan (3) *finding reporting* yaitu melaporkan hasil kajian. Tahap pertama dari tahapan kajian literature adalah *review planning* (perencanaan kajian) yaitu menentukan pokok bahasan yang akan dikaji dengan mempertimbangkan pemilihan pokok bahasan, pemilihan metode yang akan digunakan, memilah hasil kajian sesuai tujuan studi.

Tahap kedua yaitu *review conducting* atau meninjau pelaksanaan kajian, memilih pokok bahasan yang berhubungan dengan pendidikan busana dan terpilih pokok bahasan *virtual reality*. Menggunakan metode studi literatur dengan mengidentifikasi kata kunci (*keyword*) utama yaitu *virtual reality* dan *fashion design students* yang meliputi peningkatan kreativitas, minat belajar, dan proses pembelajaran. Studi literatur

ini diperoleh dengan melakukan penelusuran referensi terkait meliputi jurnal ilmiah dengan menggunakan portal pengindeks *Google Scholar*, *Research Gate*, *PubMed*, *SINTA Repository* dan *Springer Link*, untuk membatasi tahun penerbitan, penelusuran referensi dimulai dari tahun 2016. Pada tahap pertama memilih referensi yang relevan dengan menggunakan kata kunci “*virtual reality*” dan “*fashion design students*” menemukan beberapa jurnal yang sesuai tujuan studi dengan memperoleh 18 artikel. Kemudian semua referensi ditelaah ulang dan diseleksi untuk dikelompokkan ke dalam topik pembahasan dan mendapati 6 referensi yang terkait dengan kreativitas, minat belajar, dan proses pembelajaran.

Tahap ketiga, yaitu *finding reporting* atau melaporkan hasil kajian, dari enam (6) referensi yang telah ditelaah mendapati hasil, yaitu: peningkatan kreativitas mahasiswa *fashion design*, peningkatan minat belajar, dan meningkatkan mutu pembelajaran.



Bagan 1. Bagan Alur Proses Studi Literatur.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan enam referensi yang diperoleh, selanjutnya melakukan analisis referensi untuk memilah dan menentukan sesuai dengan topik bahasan yang akan dikaji dalam studi literatur ini.

Tabel I
Tabel hasil pengelompokkan data referensi

No.	Judul penelitian	Hasil penelitian
Kreativitas mahasiswa		
1.	<i>Design Cognitive Actions Stimulating Creativity in the virtual reality Design Environment</i> Author : Lee Jee Hyun, et al (2019)	Penggunaan teknologi pendidikan berupa <i>virtual reality</i> meningkatkan tindakan konseptual mahasiswa sebesar 15,0%
2.	<i>The use of virtual reality for collaborative exploration and enhancing creativity in fashion design education</i> Author:	Penggunaan <i>virtual reality</i> meningkatkan kekreatifan mahasiswa, menurut hasil evaluasi mahasiswa dan pengamat menunjukkan skor rata-rata hasil 4,36 yang

	Lee Jee hyun, <i>et al</i> (2020)	tergolong sangat bagus menurut skala Likert
3.	<i>Teaching virtual apparel technology through industry collaboration: an assessment of pedagogical process and outcome</i> Author: Nancy Hodges, <i>et al</i> (2020)	Hasil uji T terhadap teknologi <i>virtual</i> (H1) mengalami peningkatan sebesar 5,89 dan pengembangan keterampilan (H2) mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 5,71. Berdasarkan skor H1 dan H2 menunjukkan peningkatan nilai dibandingkan dengan tidak menggunakan <i>virtual reality</i>
Minat belajar mahasiswa		
1	<i>Introducing Virtual Reality Technologies to Design Education</i> Author: Joanna Häkklä, <i>et al</i> (2018)	<i>Virtual reality</i> menawarkan pengalaman yang menginspirasi dan memotivasi mahasiswa dengan peningkatan skor sebesar 6.0 dari skala 7 point
2.	<i>Teaching virtual apparel technology through industry collaboration: an assessment of pedagogical process and outcome</i> Author: Nancy Hodges, <i>et al</i> (2020)	Hasil uji T menunjukkan peningkatan terhadap hasil tes (H3) sebesar 11,55 dan pengembangan keterampilan (H4) sebesar 4,75. Skor H3 dan H4 menunjukkan reaksi positif teknologi dan minat belajar mahasiswa.
3.	<i>Fashion Inspiration and Technology Virtual Reality in An Experimental Apparel Design Classroom</i> Author: Sandra Starkey, <i>et al</i> (2020)	Penggunaan teknologi <i>virtual reality</i> dalam fashion design mendapat respon positif dari mahasiswa sebesar 74%
Proses Pembelajaran		
1.	<i>Online Course Construction and Application of Intelligent Control Major Practical Teaching in Higher Education Based on Virtual Simulation</i> Author: Fei You (2020)	Penggunaan teknologi <i>virtual reality</i> mendorong mahasiswa berpikir secara konstruktivis.
2.	<i>The use of VIRTUAL REALITY for collaborative exploration and enhancing creativity in fashion design education</i> Author: Lee Jee hyun, <i>et al</i> (2020)	Berdasarkan skala likert 5 poin menunjukkan hasil penggunaan model pembelajaran R2D2 (<i>recursive, reflective, design, dan development</i>) mendapatkan hasil yang positif dengan nilai rata-rata 4,7 yang tergolong kategori sangat bagus dari evaluasi mahasiswa

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil kajian studi literatur tentang efektivitas penggunaan *virtual reality* pada mahasiswa *fashion design* yang telah ditelaah melalui beberapa tahapan yang disesuaikan dengan tujuan studi. Efektivitas penggunaan *virtual reality* pada mahasiswa *fashion design* ditinjau dari kreativitas, minat belajar, dan proses pembelajaran menemukan hasil sebagai berikut:

1. Efektivitas *Virtual Reality* pada kreativitas mahasiswa *fashion design*

Fashion design merupakan bidang yang memerlukan kreativitas, para desainer dituntut untuk dapat mengembangkan desain dengan memerhatikan detail-detail pada busana, merancang pola dan pecah pola, serta bahan busana yang sesuai desain. Pentingnya kreativitas pada bidang *fashion design* menuntut para mahasiswa untuk dapat berimajinasi dan berpikir kreatif, saat ini pengajaran desain masih berbasis media video, hal ini berakibat pada kurangnya kreativitas mahasiswa. Penggunaan media yang interaktif dan memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas, *virtual reality* merupakan media yang dapat merangsang proses berpikir mahasiswa dengan menggunakan tindakan konseptual. Proses tindakan konseptual melaksanakan ide-ide kreatif yang dituangkan kedalam desain busana dengan konsep yang telah dipahami. Selaras dengan Lee *et al* (2019), penggunaan *virtual reality* meningkatkan kreativitas, mahasiswa mengalami peningkatan yang lebih tinggi untuk kriteria “orisinalitas”, “pembaruan media”, dan “pembaruan ide”. dengan nilai rata-rata 9.4. Selain itu, tindakan dengan proses berpikir konseptual para mahasiswa meningkat sebesar 15% dibanding dengan penggunaan media video dan alat 2D.



Gambar 1. Percobaan dengan alat sketsa *virtual reality* (Sumber: J. H. Lee *et al*, “*Design Cognitive Actions Stimulating Creativity in the VR Design Environment*”. Dipresentasikan di C&C’ 19: Proceedings of the 2019 on Creativity and Cognition, 604-611, Juni 2019)

Fashion Design, Technology, and Education. 14(1). 48-57, Desember. 2020)

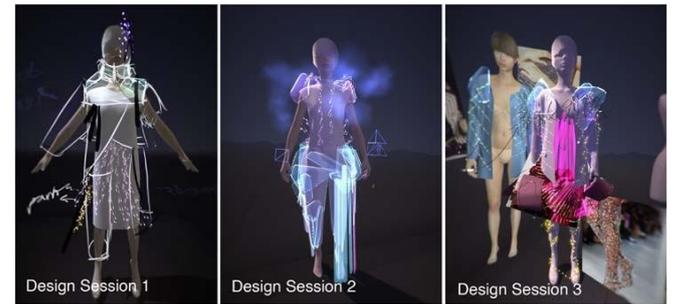


Gambar 2. Perbedaan hasil desain sketsa dengan alat 2D (atas) dan alat *virtual reality* (bawah) dari evaluasi kreativitas (Sumber: J. H. Lee *et al*, “*Design Cognitive Actions Stimulating Creativity in the VR Design Environment*”. Dipresentasikan di C&C’ 19: Proceedings of the 2019 on Creativity and Cognition, 604-611, Juni 2019)

Lee *et al* (2020) kembali melakukan riset untuk menguatkan hasil riset sebelumnya dan menyatakan penggunaan *virtual reality* meningkatkan kreativitas ditinjau dari aspek “orisinalitas ide”, “pengembangan ide”, dan “pengembangan gagasan” dengan penilaian menggunakan skala likert 4.9 yang tergolong sangat bagus dari evaluasi mahasiswa dan dosen. Untuk penggunaan *virtual reality* perlu didukung dengan lingkungan pembelajaran berbasis *virtual* karena memerlukan alat kontrol gerak dan *headset* dalam proses pembelajaran.



Gambar 3. Proses pembuatan desain dengan *virtual reality* (Sumber: J.H. Lee *et al*, “*The use of VR for collaborative exploration and enhancing creativity in fashion design education*”, International Journal of



Gambar 4. Hasil desain mahasiswa dengan *virtual reality* (Sumber: J.H. Lee *et al*, “*The use of VR for collaborative exploration and enhancing creativity in fashion design education*”, International Journal of Fashion Design, Technology, and Education. 14(1). 48-57, Desember. 2020)

Peningkatan kreativitas mendesain dengan *virtual reality* juga dibuktikan dengan hasil penelitian Hodges (2020), kemampuan kreativitas mendesain mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 5,89 dan kemampuan mendesain memiliki peningkatan sebesar 5,71 dibandingkan dengan tidak menggunakan *virtual reality*. Hal ini dikarenakan *virtual reality* memiliki dampak positif terhadap pengembangan kemampuan visualisasi spasial. Para mahasiswa tidak hanya dituntut untuk terampil menggambar, tetapi harus dapat memvisualisasikan desain busana dalam imajinasinya. Peningkatan kemampuan visualisasi dapat memudahkan mahasiswa dalam pengembangan desain dalam unsur dan prinsip desain.

Mengacu pada hasil kajian literatur diatas, *virtual reality* efektif dalam meningkatkan kreativitas mahasiswa ditinjau dari peningkatan kemampuan visualisasi spasial dalam aspek orisinalitas, pengembangan ide dalam desain, dan pembaruan media dengan memerhatikan unsur dan prinsip desain. Sehingga produk yang dikeluarkan memiliki nilai fungsionalitas dan estetika.

2. Efektivitas *Virtual Reality* pada minat belajar mahasiswa fashion design

Pembelajaran dalam kelas majemuk, tentu memiliki beberapa karakter mahasiswa yang berbeda. Hal ini juga berlaku pada minat belajar. Minat belajar dapat timbul dari pengalaman belajar yang baru, seperti

penggunaan media. Penggunaan *virtual reality* dalam pembelajaran desain menarik antusiasme mahasiswa, dan meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan keterampilan desain, ini membantu dalam proses pembuatan desain busana dengan melibatkan teknologi terkait. hal ini senada dengan hasil kajian yang diperoleh Häkklä *et al* (2018) yang mendapatkan skor positif dengan nilai rata-rata 6 dari skala 7 poin dalam meningkatkan minat belajar dengan *virtual reality*. Selain itu, penggunaan *virtual reality* mempunyai dua poin, yaitu (1) aspek hedonia, yaitu *virtual reality* memberikan pengalaman baru yang menyenangkan dan menginspirasi sehingga meningkatkan kemampuan visual-spasial atau kemampuan melihat objek dari berbagai sudut pandang, dan (2) aspek utilitarian, yaitu *virtual reality* meningkatkan pemahaman materi desain busana dan mampu mengembangkan desain busana dengan memerhatikan unsur desain.

Peningkatan minat belajar yang signifikan dibanding dengan penggunaan media konvensional desain berdampak pada pemahaman materi, selaras dengan riset Hodges *et al* (2020) menyatakan terdapat peningkatan 11.55% terhadap pengembangan keterampilan dibanding dengan penggunaan media video tutorial dan media 2D seperti modul. Selain meningkatkan keterampilan desain, penggunaan *virtual reality* memiliki umpan balik yang positif dari para mahasiswa dan menyarankan *virtual reality* untuk mata pembelajaran lain dan kelas-kelas selanjutnya, seperti penelitian yang dilaksanakan Hodges *et al* (2020) dan Starkey *et al* (2020), menyatakan penggunaan *virtual reality* mendapatkan respon positif karena memudahkan mahasiswa dalam memahami materi desain. Namun penggunaan *virtual reality* memiliki beberapa kendala, seperti kurangnya pemahaman tentang bagaimana cara menggunakan *virtual reality* dan lebih nyaman menggunakan alat 2D dalam pembuatan desain.

Berdasarkan hasil kajian literatur diatas, *virtual reality* dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa ditinjau dari dua aspek. Pertama, *virtual reality* memberikan pengalaman baru yang menyenangkan dan menginspirasi (aspek hedonia) dan kedua, meningkatkan pemahaman dan kreativitas desain busana bagi mahasiswa (aspek utilitarian).

3. Efektivitas *Virtual Reality* pada proses pembelajaran

Efektivitas pembelajaran memiliki beberapa indikator, salah satunya adalah ketercapaian tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan ini beberapa usaha dilakukan oleh pendidik, salah satunya adalah menggunakan media yang menarik dan interaktif sehingga pembelajaran menjadi inovatif dan memberikan kesan yang mendalam bagi mahasiswa, sehingga mahasiswa tidak hanya mengingat materi namun membangun pengetahuan dalam pemahaman setiap individu. Mahasiswa dapat mengkonstruksi pengetahuan dan memahami melalui pengalaman nyata, pendidik dapat membiasakan para mahasiswa untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi permasalahan dengan ide-ide dan pengetahuan yang telah didapat, hal ini selaras hasil riset You (2020) menyatakan penggunaan *virtual reality* bagi pendidik meningkatkan efek pembelajaran yang terkonsentrasi pada demonstrasi animasi yang hidup sehingga mendorong konstruksi berpikir mahasiswa. Dalam lingkungan pembelajaran *virtual* membutuhkan dua aspek yaitu objek pembelajaran dan model instrumen, objek pembelajaran adalah mahasiswa dan instrumen pembelajaran *virtual reality* memiliki beberapa poin, yaitu : (1) mengartikulasikan tujuan pembelajaran, (2) memahami *virtual reality*, (3) mengevaluasi pertimbangan model pembelajaran, dan (4) mempertimbangkan sumber daya yang dibutuhkan.

Pada poin pertama, menentukan capaian pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran desain, yaitu mampu membuat desain yang inovatif. Poin kedua, pendidik harus menguasai media *virtual reality* yang akan digunakan. Poin ketiga, model pembelajaran yang sesuai untuk pengajaran *virtual* yang bersifat instruksional dan kolaboratif, pembelajaran kolaboratif akan mendorong motivasi dan semangat kompetitif mahasiswa dalam arti positif. Hal ini dikarenakan pembelajaran kolaboratif tidak terbatas pada pendidik dan mahasiswa, namun juga dapat dilaksanakan antar sekolah dan melampaui batas negara. Ini selaras dengan hasil penelitian Lee (2020), model pembelajaran intruksional yang berfokus pada pembentukan pengetahuan dalam konteks partisipatif dapat mendorong konstruksi pemahaman mahasiswa. Diantara model pembelajaran konstruktivis, metode pembelajaran R2D2 (*recursive, reflective, design, and development*) diusulkan karena metode pembelajaran

ini mengejar keterbukaan dan fleksibel yang membutuhkan keterlibatan mahasiswa yang aktif. Selain itu, metode ini dipilih karena mendapatkan hasil yang positif dengan nilai rata-rata 4,7 menurut skala Likert dari evaluasi mahasiswa. Dan poin terakhir, mempertimbangkan alat *virtual reality* yang tersedia dengan jumlah mahasiswa dan mempersiapkan pendidik yang memahami tentang penggunaan *virtual reality*.

Hasil kajian literatur, penggunaan *virtual reality* mampu meningkatkan pola berpikir konstruktivis mahasiswa. Namun, perlu ditunjang dengan media dan model pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan pembahasan studi literatur yang diperoleh dari 6 artikel penelitian yang dirujuk dapat diambil garis besar bahwa penggunaan *virtual reality* dalam pembelajaran terbukti efektif dan dapat dipergunakan oleh mahasiswa pada program *fashion design*. Penggunaan media *virtual reality*, mahasiswa diberikan pengalaman visual yang lebih baik sehingga mengembangkan kemampuan visualisasi spasial dalam kreativitas mendesain. Pada pembelajaran *virtual reality* dapat meningkatkan minat belajar karena memberikan pengalaman baru bagi mahasiswa dengan menyajikan gambar, suara hingga menyentuh dengan simulasi *virtual*. Penggunaan *virtual reality*, pendidik dituntut untuk dapat mengkolaborasikan metode pembelajaran dan media agar tercapai tujuan pembelajaran yang inovatif.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian studi literatur tentang efektivitas penggunaan *virtual reality* pada mahasiswa *fashion design* mendapatkan hasil sebagai berikut :

1. Meningkatkan kreativitas mahasiswa *fashion design* ditinjau dari aspek orisinalitas, pengembangan ide, pengembangan gagasan dan pembaruan teknologi dengan tetap memerhatikan unsur fungsionalitas dan estetika.
2. Meningkatkan minat mahasiswa *fashion design* ditinjau dari aspek hedonia dan aspek utilitarian.
3. Proses pembelajaran *virtual reality* dapat meningkatkan pola berpikir konstruktivis mahasiswa.

Implikasi dari studi literatur ini untuk mengoptimalkan pembelajaran dan pengelolaan kelas

untuk memberikan pengalaman nyata dikarenakan keterbatasan ruang, waktu, dan fasilitas yang tersedia dapat digantikan dengan simulasi virtual. Sehingga para lulusan *fashion design* memiliki daya kompetitif yang tinggi di industri fesyen. Selain itu, menyiapkan mahasiswa dengan perubahan dan perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- [1]. Ahmad Susanto, "Hakikat belajar dan pembelajaran, dalam *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, edisi pertama, Jakarta, Indonesia, 2013, hal. 16

Jurnal:

- [2]. Ammanuel, S., Brown, I., Uribe, J., et al. (April, 2019). Creating 3D models from Radiologic Images for Virtual Reality Medical Education Modules. *Journal of medical System*. 43. 166. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1308-3>
- [3]. Cirella, S., & Shani, A. B. (2012). Collective Creativity by Design: Learning From an Italian Fashion Design Company. *Irish Journal of Management*. 30(1). 29-50. [ONLINE]. Tersedia <http://hdl.handle.net/11311/683659>
- [4]. Di Lanzo., et al. (April, 2020). A review of the uses of virtual reality in engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*. 28(3). 748-763. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1002/cae.22243>
- [5]. G, Makransky., T, S, Terkildsen., R, E, Mayer. (April, 2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Journal of Learning and Instruction*. 60. 225-236. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
- [6]. Gu, L., & Liu, X. (2019). Online fashion design education supported by digital three dimensions technologies. *Advances in Social Sciences, Education and Humanities Research*, 286, 575–577. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.2991/seiem-18.2019.149>

- [7]. H. D. Nugraha, D. Poniman, R. A. V. Kencanasari, A. Maosul, and M. I. Rusydi, (Oktober, 2020), "Meta-Analisis Model Pembelajaran Vokasi dalam Kondisi Covid-19," *J. Din. Vokasional Tek. Mesin*, vol. 5, no. 2, pp. 83–94, doi: 10.21831/dinamika.v5i2.34779
- [8]. Häkkinä, Joanna., et al. (2018). Introducing virtual reality technologies to design education. *International Journal of media, technology, and lifelong learning*. 14(1). 1-12. [ONLINE]. Tersedia <https://journals.oslomet.no/index.php/seminar/article/view/2584>
- [9]. Hodges, Nancy., et al. (Maret, 2020). Teaching virtual apparel technology through industry collaboration: an assessment of pedagogical process and outcome. *International Journal of Fashion Design, Technology, and Education*. 13(2). 120-130. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1742388>
- [10]. Huang, H. M., Rauch, U., & Liaw, S. S. (November, 2010). Investigating Learners' Attitudes Toward Virtual Reality Learning Environments: Based on a Constructivist Approach. *Computers and Education*, 55(3), 1171– 1182. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.014>
- [11]. J. Bacca, S. Baldiris, R. Fabregat, S. Graf, and Kinshuk, "International Forum of Educational Technology & Society Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications," *Educ. Technol.*, vol. 17, no. 4, pp. 133–149, 2014, [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.133>
- [12]. J. H. Lee, et.,al. (Desember, 2020), The use of VIRTUAL REALITY for collaborative exploration and enhancing in fashion design education. *International Journal of Fashion Design, Technology, and Education*. 14(1). 48-57. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1858350>
- [13]. Lau, K. W., & Lee, P. Y. (Maret, 2015). The use of virtual reality for creating unusual environmental stimulation to motivate students to explore creative ideas. *Interactive Learning Environments*. 23(1), 3–18. [ONLINE] Tersedia <https://doi.org/10.1080/10494820.20127454>
- [14]. Salah, B., Abidi M, H., Mian S, H., Krid, M., Alkhalefah, H., Abdo, A. (Maret, 2019). Virtual Reality-Based Engineering Education to Enhance Manufacturing Sustainability in Industry 4.0. *Sustainability*. 11(5). 1477. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.3390/su11051477>
- [15]. Starkey, Sandra., et al. (November, 2020). Fashion Inspiration and Technology: Virtual Reality in an Experimental Apparel Design Classroom. *International Journal Fashion Design, Technology, and Education*. 14(1). 12-20. [ONLINE] Tersedia <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1844807>
- [16]. Robinson, Joyce. R., Workman, Jane. E., & Freeburg, Beth Winfrey. (Agustus, 2018). Creativity and Tolerance of Ambiguity in Fashion Design Students. *International Journal Of Fashion Design, Technology, and Education*. 12(1). 96-104. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1080/17543266.2018.1516807>
- [17]. Wang, C., Fang, T., & Gu, Y. (September, 2020). Learning performance and behavioral patterns of online collaborative learning: Impact of cognitive load and affordances of different multimedia. *Computers and Education*, 143(5), 103683. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103683>
- [18]. Yang, Shuai, dkk. (Juli, 2017). Sustainable Retailing in the Fashion Industry: A Systematic Literature Review. *Sustainability* 9 (1266): 1-19. [ONLINE]. Tersedia <https://doi.org/10.3390/su9071266>

Prosiding Konferensi

- [19]. Bodekaer, M. "This Virtual Lab Will Revolutionize Science Class". Dipresentasikan di TedxCERN Oktober 2015. [ONLINE]. Tersedia: https://www.ted.com/talks/michael_bodekaer_this_virtual_lab_will_revolutionize_science_class
- [20]. J, H, Lee., et.,al, "Design Cognitive Actions Stimulating Creativity in the VIRTUAL REALITY Design Environment". Dipresentasikan di C&C' 19: Proceedings of the

2019 on Creativity and Cognition. 604-611.
2019

- [21]. You, F. "Online Course Construction and Application of Intelligent Control Major Practical Teaching in Higher Vocational Education Based on Virtual Simulation". Dipresentasikan di Proceedings of the 2020 5th International Conference on Humanities Science and Society Development (ICHSSD 2020), 451(Ichssd), 423–426. 2020

