

IMPLEMENTASI VIRTUAL REALITY DALAM PEMBELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MENCIPTAKAN SUASANA YANG REALISTIS DI SMKN 3 TAKALAR

Noviana Safitri, Jamaluddin, Hartini Ramli, Akmal Hidayat, Muh. Fadli Syafar
Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas
Teknik, Universitas Negeri Makassar
email: novianasafitri213@gmail.com, jamaluddin6702@unm.ac.id, hartini.ramli@gmail.com,
akmal.hidayat@unm.ac.id, fadlisafar10@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi digital yang semakin berkembang dalam bidang pendidikan telah mendorong penggunaan beragam media pembelajaran inovatif yang mampu menghadirkan proses belajar secara lebih interaktif, menarik, serta memberikan pengalaman yang menyerupai kondisi nyata. Salah satu teknologi yang memiliki peluang besar untuk menunjang kegiatan pembelajaran tersebut ialah Virtual Reality (VR), yaitu teknologi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui simulasi lingkungan virtual yang bersifat imersif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon peserta didik terhadap pemanfaatan media Virtual Reality sekaligus mengetahui efektivitas penerapannya dalam membangun suasana pembelajaran yang realistis pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian kelas XI APHP di SMKN 3 Takalar. Penelitian ini menerapkan metode eksperimen yang dilaksanakan di SMKN 3 Takalar. Populasi penelitian meliputi seluruh peserta didik pada Program Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP), sedangkan sampel penelitian melibatkan 22 peserta didik kelas XI APHP yang dikelompokkan menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Proses pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket tertutup berbentuk skala Likert kepada peserta didik dari kedua kelompok penelitian. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penerapan media Virtual Reality lebih efektif dibandingkan pembelajaran ekspositori dalam membantu mewujudkan suasana pembelajaran yang realistis. Hal tersebut terlihat dari hasil penilaian angket kelompok eksperimen yang memperoleh persentase pada kisaran 59%–82%, sedangkan kelompok kontrol menunjukkan hasil penilaian dengan persentase sebesar 50%–73%. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan Virtual Reality memberikan dampak positif, baik ditinjau dari pemanfaatan media pembelajaran maupun kemampuannya dalam menghadirkan suasana belajar yang lebih realistis. Namun demikian, pengembangan serta penyempurnaan lebih lanjut tetap diperlukan sehingga penerapan teknologi Virtual Reality dalam kegiatan pembelajaran dapat dimanfaatkan secara lebih maksimal dan disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik.

Kata Kunci: Virtual Reality, Suasana Pembelajaran Realistis, Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian.

Abstract

The advancement of digital technology in the field of education has encouraged the adoption of various innovative learning media capable of providing more interactive and engaging learning experiences while bringing students closer to real-life situations. One of the technologies with significant potential to support the learning process is Virtual Reality (VR), which enables students to gain learning experiences through immersive simulations of virtual environments. This study aims to analyze students' responses to the use of Virtual Reality media and to examine the effectiveness of its implementation in creating a realistic learning environment in the Agricultural Product Processing subject for Grade XI students of the Agribusiness of Agricultural Product Processing (APHP) program at SMKN 3 Takalar. This research employed an experimental method conducted at SMKN 3 Takalar. The population consisted of all students enrolled in the Agribusiness of Agricultural Product Processing (APHP) program, while the research sample included 22 Grade XI APHP students who were

divided into an experimental group and a control group. Data collection was conducted by administering closed-ended questionnaires using a Likert scale to students in both research groups. The findings revealed that the implementation of Virtual Reality media was more effective than expository learning in supporting the creation of a realistic learning environment. This was demonstrated by the questionnaire results, in which the experimental group achieved percentages ranging from 59% to 82%, while the control group obtained assessment percentages ranging from 50% to 73%. Based on these findings, the use of Virtual Reality had a positive impact, both in terms of its utilization as a learning medium and its ability to create a more realistic learning environment. Nevertheless, further development and refinement are still necessary to ensure that the application of Virtual Reality technology in the learning process can be utilized more effectively and adapted to the characteristics and needs of students.

Keywords: *Virtual Reality, Realistic Learning Environment, Agricultural Product Processing Agribusiness.*

Pendahuluan

Peran strategis dari pendidikan memberikan peningkatan terhadap sumber daya manusia, terutama dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan global. Salah satu lembaga yang berperan dalam mencetak sumber daya terampil ialah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang berorientasi pada penguasaan kompetensi sesuai kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) menunjukkan bahwa sekitar 240 ribu lulusan SMK berhasil memperoleh pekerjaan dalam kurun waktu 0–2 bulan setelah lulus, yang menunjukkan tingginya daya serap lulusan SMK di dunia kerja.

Meskipun demikian, pembelajaran di SMK masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan fasilitas praktik, minimnya peralatan modern, serta terbatasnya peserta didik dalam mendapatkan kesempatan pengalaman belajar yang sesuai dengan kondisi industri. Akibatnya, kompetensi dan keterampilan yang diperoleh peserta didik belum sepenuhnya mencerminkan kebutuhan dunia kerja. Sejalan dengan Jaya et al., (2025) bahwa kolaborasi yang harmonis antara lembaga pendidikan dan sektor industri memiliki peranan yang strategis dalam mendukung terbentuknya lulusan SMK yang unggul serta mempunyai kemampuan yang sesuai dengan standar dan kebutuhan dunia kerja.

Pada bidang Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP), pembelajaran

perlu mampu menghadirkan pengalaman yang mendekati situasi kerja nyata yang bertujuan sebagai wadah peserta didik untuk tidak hanya memahami teori, namun juga mampu mengenali proses kerja, penggunaan peralatan, keselamatan kerja, dan penanganan bahan baku sesuai standar industri. Kompetensi lulusan SMK diharapkan mencerminkan cakupan kompetensi yang memenuhi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan kompetensi nasional serta tuntutan dunia kerja yang telah ditetapkan (Suchyadi et al., 2019).

Hasil observasi di SMKN 3 Takalar menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas XI APHP lebih dominan pada metode ceramah sehingga peserta didik kurang antusias dan mudah kehilangan fokus. Selain itu, penggunaan telepon pintar selama pembelajaran belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media belajar sehingga cenderung digunakan untuk aktivitas di luar pembelajaran.

Menurut Alkahfi et al. (2024), implementasi VR masih menghadapi kendala berupa biaya operasional yang tinggi dan perlunya penyesuaian kurikulum. Namun demikian, VR tetap memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran yang inovatif sehingga mampu meningkatkan minat belajar, mengoptimalkan penggunaan teknologi, serta mendukung pencapaian kompetensi peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respons peserta didik dan efektivitas

implementasi Virtual Reality dalam menciptakan suasana pembelajaran yang realistis pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di kelas XI APHP SMKN 3 Takalar. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan VR memberikan pengalaman belajar baru, meningkatkan antusiasme dan keaktifan peserta didik, serta mengarahkan penggunaan telepon pintar sebagai media pembelajaran yang lebih produktif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design* yang bertujuan dalam menganalisis efektivitas Virtual Reality (VR) sebagai media dalam membangun suasana pembelajaran yang menyerupai kondisi nyata pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian. Pelaksanaan penelitian bertempat di SMKN 3 Takalar pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian diambil dari peserta didik jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP), dengan sampel sebanyak 22 peserta didik kelas XI APHP. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan model *purposive sampling* yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Pemilihan sampel dilihat pada pertimbangan bahwa materi pembelajaran yang diberikan relevan dengan fokus dan tujuan penelitian. Selanjutnya, peserta didik dibagi ke dalam dua kelompok penelitian. Kelompok eksperimen terdiri atas kelas XI APHP 1 yang mendapatkan pembelajaran dengan memanfaatkan media Virtual Reality, sedangkan kelas XI APHP 2 ditetapkan sebagai kelompok kontrol yang mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan ekspositori.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah implementasi Virtual Reality sebagai media pembelajaran, sedangkan variabel dependen adalah suasana pembelajaran yang realistis yang diukur berdasarkan persepsi peserta didik setelah menerima materi atau pembelajaran. Pengumpulan data pada

penelitian dilakukan dengan melakukan observasi, angket, serta dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi kondisi awal pembelajaran, dokumentasi sebagai data pendukung, sedangkan angket digunakan sebagai instrumen utama penelitian. Angket dibuat dalam bentuk pernyataan tertutup menggunakan skala *Likert* empat tingkat, yang terdiri atas 16 butir pernyataan untuk mengukur persepsi peserta didik terhadap penggunaan media VR dan suasana pembelajaran yang realistis. Sebelum diaplikasikan, instrumen yang akan digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli untuk memastikan kelayakan isi dan kejelasan setiap butir pernyataan.

Tabel 1. Indikator Pernyataan Kuisisioner

Variabel	Indikator	Jumlah Butir
Implementasi Virtual Reality (Independen)	Kemudahan penggunaan media <i>Virtual Reality</i>	2
	Keterlibatan peserta didik selama pembelajaran	2
	Daya tarik dan minat belajar	2
	Kejelasan visual dan informasi dalam <i>Virtual Reality</i>	2
Suasana Pembelajaran yang Realistis (Dependen)	Suasana kelas mencerminkan suasana nyata	2
	Keterlibatan peserta didik dalam suasana belajar	2
	Pemahaman konsep secara kontekstual	2
	Relevansi antara materi dan praktik nyata	2

Sumber: Penelitian, 2025

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan model kuantitatif yang didukung oleh perangkat lunak IBM SPSS. Proses analisis dimulai pengujian normalitas dengan tujuan untuk menguji asumsi menggunakan metode *Shapiro-Wilk* serta pengujian homogenitas menggunakan *Levene Test*. Kedua pengujian tersebut dilakukan untuk membuktikan bahwa data telah memenuhi persyaratan yang diperlukan sebelum analisis lebih lanjut. Selanjutnya perbedaan respons peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Selain itu, uji regresi linear sederhana dilakukan untuk menganalisis pengaruh implementasi *Virtual Reality* terhadap terciptanya suasana pembelajaran yang realistis.

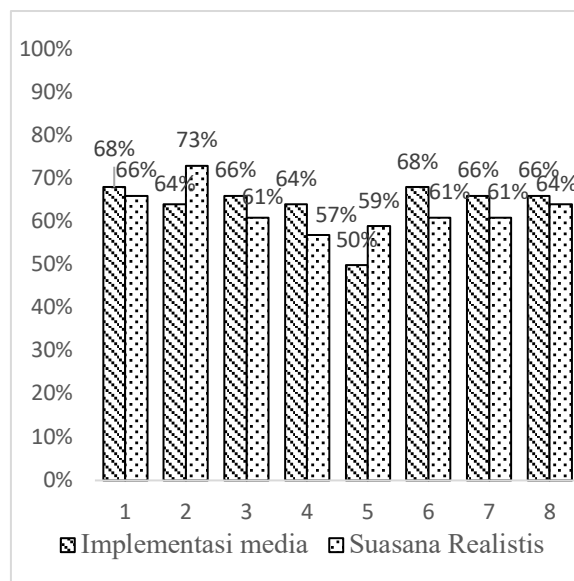
Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pada implementasi *Virtual Reality* dalam menciptakan suasana

pembelajaran yang realistis pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian. Hasil penelitian disajikan berdasarkan data angket yang menggambarkan respons peserta didik terhadap implementasi media pembelajaran dan suasana pembelajaran yang realistis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil dari setiap tahapan analisis kemudian diinterpretasikan untuk menjelaskan efektivitas penggunaan *Virtual Reality* dalam mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan perbandingan Grafik 1 dan Grafik 2 persentase penilaian diketahui kelompok eksperimen memperoleh penilaian lebih tinggi secara umum dibandingkan dengan kelompok kontrol, baik pada variabel implementasi media maupun suasana pembelajaran yang realistis. Kelompok eksperimen mendapatkan persentase sebesar 59%–82%, sedangkan kelompok kontrol berada pada kisaran 50%–73%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Virtual Reality* (VR) memberikan pengalaman

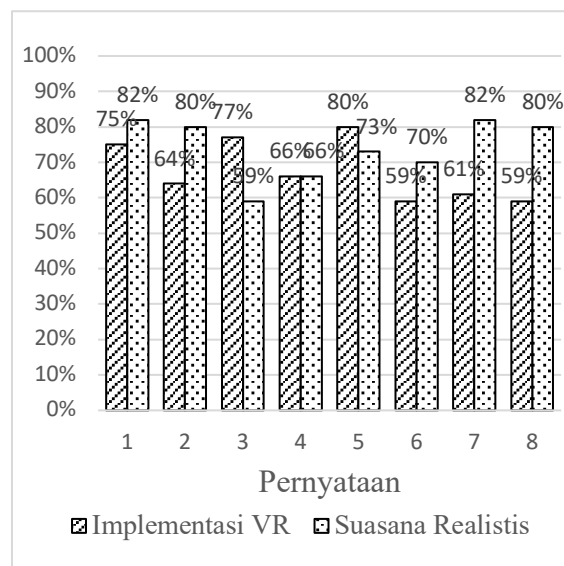
belajar yang lebih baik dibandingkan



pembelajaran ekspositori atau metode ceramah.

Sumber: Penelitian, 2025

Grafik 1. Persentase Implementasi Media Pembelajaran dan Suasana Realistis Kelompok Kontrol



Sumber: Penelitian, 2025

Grafik 2. Persentase Implementasi Media Pembelajaran VR dan Suasana Realistis Kelompok Eksperimen

Pada variabel implementasi media, kelompok eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi pada indikator kemudahan penggunaan, keterlibatan peserta didik, dan daya tarik pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa VR dapat meningkatkan minat dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan Supriyono (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memvisualisasikan bentuk abstrak menjadi lebih nyata sehingga meningkatkan pengetahuan dan pengalaman belajar peserta didik.

Pada variabel suasana pembelajaran yang realistis, kelompok eksperimen juga menunjukkan persentase lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan VR mampu menghadirkan simulasi yang menyerupai kondisi nyata sehingga peserta didik lebih mudah memahami proses kerja di lingkungan industri pengolahan hasil pertanian.

Meskipun demikian, beberapa indikator implementasi VR masih menunjukkan persentase pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas VR masih dapat ditingkatkan melalui pengembangan desain pembelajaran, kualitas konten, serta kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Asikin et al. (2019) dan Helmie et al., (2022) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi VR memerlukan pengembangan konten, pelatihan guru, serta evaluasi berkelanjutan. Selain itu, aspek kenyamanan pengguna juga perlu diperhatikan karena penggunaan VR dalam durasi yang lama berpotensi menimbulkan cybersickness, sehingga kualitas visual dan lama penggunaan media perlu dioptimalkan.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Table 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Perlakuan	Shapiro Wilk	
		df	sig
Kontrol	Ekspositori	11	.305
	Suasana	11	.707
	Pembelajaran		
Eksperimen	Vitual Reality	11	.379
	Suasana	11	.217
	Pembelajaran		

Sumber: IBM SPSS, 2025

Hasil pengujian normalitas dengan model *Shapiro–Wilk*, memperoleh nilai signifikansi di atas 0,05. Pada kelompok kontrol, nilai signifikansi variabel pembelajaran ekspositori tercatat sebesar 0,305, sedangkan variabel suasana pembelajaran memperoleh nilai sebesar 0,707. Adapun pada kelompok eksperimen, nilai signifikansi variabel *Virtual Reality* (VR) sebesar 0,379 dan variabel suasana pembelajaran sebesar 0,217. Oleh karena itu, seluruh data dalam penelitian ini dinyatakan memenuhi asumsi atau dugaan normalitas karena memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data dapat dilanjutkan pada tahap analisis statistik parametrik. Secara lebih rinci, hasil pengujian normalitas disajikan pada Tabel 2.

Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Hasil Angket		Levene Statistic	Sig
Based on	Mean	2.382	.130
Based on	Median	1.729	.196
Based on	Median and with adjusted df	1.729	.196
Based on	trimmed mean	2.360	.132

Sumber: IBM SPSS, 2025

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas yang disajikan pada Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi pada *uji Levene* yang seluruhnya berada di atas batas 0,05. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa

pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak terdapat perbedaan varians secara signifikan. Oleh karena itu, data penelitian dinyatakan memiliki varians yang homogen dan telah memenuhi salah satu persyaratan untuk melanjutkan analisis menggunakan metode statistik parametrik.

Uji Parametrik

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Independent Sample t-Test* yang ditampilkan pada Tabel 4, diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 22,64, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata sebesar 18,23. Hasil pengujian juga menunjukkan nilai *t* sebesar -6,263 dengan tingkat signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	Mean	Std. error mean	T	Df	Sig. (2-tailed)
Kontrol	18.23	.416	-6.263	42	.000
Eksperimen	22.64	.568	-6.263	38.482	.000

Sumber: IBM SPSS, 2025

Karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih rendah daripada taraf signifikansi 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil kedua kelompok penelitian. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan media *Virtual Reality* memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran ekspositori dalam mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang realistis.

Uji Regresi Linear Sederhana

Hasil analisis regresi linear sederhana yang disajikan pada Tabel 5, memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,082. Nilai yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan nilai signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa

penerapan *Virtual Reality* belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap terciptanya suasana pembelajaran yang realistis. Dengan demikian, keputusan pengujian hipotesis adalah H_0 diterima dan H_1 ditolak. Namun, nilai koefisien regresi yang diperoleh menunjukkan adanya hubungan dengan arah positif antara implementasi *Virtual Reality* dan suasana pembelajaran yang realistis. sehingga implementasi *Virtual Reality* memiliki kecenderungan untuk meningkatkan suasana pembelajaran yang realistis, namun pengaruh tersebut belum signifikan secara statistik.

Table 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Model	Standar Unstandardized Coefficients				
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	13.041	5.442		2.396	.040
Implementasi Media	.490	.250	.547	1.960	.082

Sumber: IBM SPSS, 2025

Simpulan

Implementasi *Virtual Reality* dalam pembelajaran Pengolahan Hasil Pertanian memperoleh respons yang baik dari peserta didik dan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih realistis dibandingkan pembelajaran ekspositori. Sementara pada pengujian hipotesis mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun, hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan bahwa implementasi *Virtual Reality* belum berpengaruh signifikan terhadap suasana pembelajaran yang realistis, meskipun memiliki kecenderungan hubungan yang positif.

Daftar Pustaka

- Alkahfi, M. I., Mastur, & Utama, A. H. (2024). Utilization Of The Millealab Application As A Virtual Reality Media To Support Self-Directed Learning. *Eduvest-Journal Of Universal Studies*, 4(4), 2090–2103.
[Http://Eduvest.Greenvest.Co.Id](http://Eduvest.Greenvest.Co.Id)
- Asikin, N., Nevrita, N., & Alpindo, O. (2019). Pelatihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis virtual reality untuk guru-guru IPA kota Tanjungpinang. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 71–76
- Helmie, J., Nurviyani, V., Ristiani, I., Taufik, M. S., & Mulyana, A. (2022). Pelatihan Implementasi Virtual Reality (VR) Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Digital Untuk Mengembangkan Kompetensi Pedagogik Guru-Guru Sd Di Kec. Cipanas. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 4(1), 34–40.
- Jaya, D. J., Saputra, T. W., Sudira, P., & Raharjo, N. E. C. (2025). Kurikulum SMK dalam menghadapi era disrupsi tenaga kerja serta tantangan Dunia Usaha dan Dunia Industri. *Nozel: Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 7(2), 85–104.
<https://doi.org/10.12345/nozel.v7i2.123>
- Suchyadi, Y., Karmila, N., Nurlela, N., Mirawati, M., Purnamasari, R., Sri Indriani, R., ... Syahiril Anwar, W. (2019). Increasing Personality Competence Of Primary School Teachers, Through Education Supervision Activities In Bogor City. *Journal Of Community Engagement (JCE)*, 01(01). Retrieved from
<https://journal.unpak.ac.id/index.php/jce>
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *EDUSTREAM: Jurnal Pendidikan Dasar*, 11, 43–48.