

## Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran Interaktif dengan Animasi 3D melalui Powerpoint

**Dewi Natalia Marpaung<sup>1</sup>, Jesi Jecsen Pongkendek<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Kimia, Universitas Musamus Merauke

E-mail: <sup>1</sup>[marpaung\\_fkip@unmus.ac.id](mailto:marpaung_fkip@unmus.ac.id), <sup>2</sup>[pongkendek@unmus.ac.id](mailto:pongkendek@unmus.ac.id)

### **Abstract**

*Learning must be supported by creative lecturers to create interactive learning media so that students are more active, creative and innovative during the learning process. The purpose of this study was to determine student responses to interactive learning media used by lecturers by applying 3D animation through Powerpoint. This research is a descriptive study, this research was conducted at the Musamus university majoring in chemistry education. The sample in this study consisted of 20 students. Data collection is done via google form which can be accessed by each student. Based on the results of research conducted by students, they gave a positive response to the 3D animation used by lecturers with score of 4.5 form maximum score 5.0 and was categorized as very good. So that interactive learning media using 3D animation through PowerPoint can be used to motivate students to learn in class and help students understand the material taught by the lecturer.*

Keywords: *interactive learning media; powerpoint; student response; 3D animation*

## ***Abstrak***

Pembelajaran harus di dukung oleh dosen yang kreatif untuk menciptakan media pembelajaran interaktif agar mahasiswa lebih aktif, kreatif dan inovatif selama proses pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap mediapembelajaran interaktif yang digunakan oleh dosen dengan menerapkan animasi 3D melalui *Powerpoint*, penelitian ini adalah penelitian deskriptif, penelitian ini dilakukan di universitas musamus jurusan pendidikan kimia. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 orang mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan melalui *google form* yang dapat diakses oleh masing-masing mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mahasiswa memberikan respon yang positif terhadap animasi 3D yang digunakan oleh dosen dengan nilai 4,5 dari 5.0 dan dikategorikan sangat baik. Sehingga media pembelajaran interaktif dengan menggunakan animasi 3D melalui *powerpoint* dapat digunakan untuk menjadikan mahasiswa termotivasi untuk belajar di dalam kelas dan membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan oleh dosen.

Kata Kunci: animasi 3D; media pembelajaran interaktif; persepsi mahasiswa; *powerpoint*

## **Pendahuluan**

Banyak negara, integrasi animasi dalam pembelajaran merupakan cara inovatif dalam mengajar. Penggunaan animasi dilakukan untuk melengkapi pendekatan pengajaran. Dorongan untuk mengintegrasikan tiga dimensi animasi adalah untuk memenuhi tuntutan yang lebih mudah dilakukan pada pembelajaran generasi yang sudah terbiasa dengan lingkungan teknologi saat ini (Musa et al., 2013).

Di era ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen harus di dukung dengan media pembelajaran yang tepat untuk memudahkan mahasiswa memahami materi yang mereka terima. Dosen harus memahami karakteristik dari mahasiswa dan juga materi yang di berikan kepada mahasiswa. Pemilihan media yang tepat dapat mempengaruhi keaktifan mahasiswa di dalam kelas.

Situasi dalam kelas juga harus di perhatikan untuk membangun motivasi mahasiswa, dengan menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan membuat mahasiswa merasa nyaman dengan situasi di dalam kelas dan membantu mahasiswa lebih percaya diri dalam belajar dan membawa mahasiswa untuk berfikir lebih kreatif dan inovatif melalui kualitas materi dan media yang digunakan.

Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa multimedia. Multimedia dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam membangun imajinasi dan dan kreativitas terhadap materi yang mereka dapatkan (Rusman et al., 2013). Multimedia yang digunakan dapat berupa animasi , video maupun audio visual. Animasi yang digunakan dalam membantu pemahaman siswa sering menggunakan animasi berupa 3D, animasi tiga dimensi memungkinkan pembelajar untuk mengamati banyak fenomena yang akan sulit atau bahkan mustahil bagi mereka untuk

melakukannya di dunia nyata. Selain itu, siswa menunjukkan sikap dan pengalaman belajar yang positif menuju pendekatan pembelajaran (Lu, 2013).

Penggunaan animasi dalam pembelajaran dapat membuat mahasiswa lebih menikmati pembelajaran karena tampilan dari materi menjadi lebih menarik sehingga dapat menstimulasi mahasiswa lebih focus selama proses pembelajaran ( Marpaung, 2019). Terutama dalam penggunaan animasi 3 Dimensi. Pembelajaran menggunakan 3D yang kaya untuk membuat pembelajaran di generasi mahasiswa yang tumbuh di dunia digital cenderung menyukai sesuatu yang visual (Li et al., 2013). Sebagai fasilitator dalam pendidikan dosen harus mampu membuat terobosan baru dalam pembelajaran terutama di era Revolusi Industry 4.0

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa mahasiswa mereka menyatakan bahwa dosen hanya menggunakan media seperti powerpoint dalam mengajar dan menjelaskan materi tanpa di barengi dengan media untuk memperkuat pemahaman mahasiswa mengenai materi yang disampaikan. Kondisi ini membuat peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran berbasis animasi 3D(Tiga Dimensi) berbantu power point pada materi titrasi asam basa untuk memudahkan pemahaman mahasiswa terhadap materi kimia yang mereka pelajari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh ( Sin dan Asmari, 2018) penggunaan media animasi 3D dapat membantu pembelajaran lebih praktis dan respon mahasiswa terhadap animasi yang digunakan sangat baik menurut mahasiswa. Untuk mengetahui kualitas dari media yang digunakan perlu dilakukan survey untuk mengetahui kualitas dari media pembelajaran yang diterapkan dalam kelas. Responden yang diminta untuk menilai media pembelajaran yang dilakukan adalah mahasiswa pada mata kuliah kimia dasar khususnya materi

titrasi asam basa. Penggunaan animasi berupa 3D dapat membantu mahasiswa memahami konsep yang abstrak menjadi terlihat secara visual (Marpaung et al., 2020).

Namun, hasil studi lain menunjukkan bahwa 3D membantu dalam pembelajaran belajar (Inman et al., 2010, Mikropoulos & Natsis, 2011) dan bahwa rasa kehadiran, interaksi multisensori, imersif, model dinamis, simulasi, dan visualisasi dalam 3D adalah faktor-faktor yang berkontribusi untuk belajar. (Madar & Hashim, 2011) menyatakan bahwa Animasi yang digunakan untuk membantu mahasiswa memahami konsep materi kuliah dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Tingkat kesulitan yang dialami mahasiswa juga merupakan salah satu faktor pemanfaatan animasi 3D yang dilakukan oleh dosen (Riyanto & Susilawati, 2019). Sehingga perlu dilakukan inovasi dengan membuat media pembelajaran animasi 3D yang inovatif. Penggunaan 3D ini merupakan alternatif untuk meningkatkan kualitas SDM yang ada dalam tahap perkembangan zaman saat ini(Riyanto, 2015). Sehingga perlu dilakukan penerapan animasi 3D dalam proses pembelajaran, untuk mengetahui sejauhmana keberhasilan dan keefektifan animasi 3D ini perlu maka dilakukan survey untuk mengetahui respon atau persepsi mahasiswa terhadap media ini(Zare, 2011).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap media animasi 3D yang digunakan oleh dosen dalam mengajar dengan menggunakan powerpoint yang dapat membantu mahasiswa lebih mudah memahami konsep dan materi yang disampaikan oleh dosen secara mendalam.

## Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang mahasiswa

peternakan yang telah diajarkan dengan menggunakan animasi 3D menggunakan powerpoint pada mata kuliah kimia dasar materi titrasi asam basa.

Data diambil dengan menggunakan google form. Persepsi mahasiswa di didapat melalui kuesioner dengan menggunakan skala likert dengan kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan Sangat tidak baik (Sugiyono, 2015).

**Tabel 1. Skor Penilaian**

Jawaban	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Biasa saja	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata seluruh aspek

$\sum x$  = Jumlah skor butir seluruh aspek

$n$  = Banyaknya butir pernyataan

**Tabel 2. Kriteria Penilaian**

Interval	Kategori
$4,2 < X$	Sangat Baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

$X$  = Skor empiris

$\bar{X}_i$  = Rata- rata ideal

$sb_i$  = Simpang baku ideal

Kategori untuk persepsi mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Indikator Persepsi Mahasiswa**

No	Indikator
1	Kejelasan dan kemudahan petunjuk penggunaan media
2	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami
3	Kemudahan pemahaman materi
4	Peningkatan motivasi belajar
5	Motivasi untuk mempelajari materi tertentu
6	Penambahan pengetahuan
7	Penerapan media pada materi

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan kepada mahasiswa dengan menggunakan google form untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap animasi 3D yang digunakan untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi kuliah kimia dasar. Dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait respon atau tanggapan mahasiswa terhadap animasi 3D yang diterapkan di kelas pada topik titrasi asam basa maka didapat nilai rata-rata dari setiap mahasiswa yang terdapat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Respon Rata-rata Mahasiswa**

No	Pernyataan	rata-rata	Kategori
1	Kejelasan petunjuk penggunaan 3D di Powerpoint	3,92	Baik
2	Kemudahan memahami tombol navigasi 3D di Powerpoint	3,71	Baik
3	Tampilan Animasi 3D sangat Menarik	4	Baik
4	Kombinasi warna	4,07	Baik
5	Kejelasan teks / tulisan	3,92	Baik
6	Gambar dan animasi 3D sangat sesuai	4,14	Baik
7	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	4	Baik
8	Kemudahan pemahaman materi	3,85	Baik
9	Contoh soal dan latihan soal yang diberikan menjadi mudah dipahami	3,78	Baik
10	Tampilan Animasi 3D sangat Menarik	3,71	Baik

No	Pernyataan	rata-rata	Kategori
11	Sangat termotivasi untuk belajar dengan 3D	3,71	Baik
12	Penambahan pengetahuan tentang 3D	3,92	Baik
13	Materi menjadi mudah dipahami	3,71	Baik
14	Animasi 3D sesuai dengan materi kuliah	4,07	Baik
Skor rata-rata		4,5	Sangat Baik

Bedasarkan Tabel 4 hasil analisis yang dilakukan terhadap kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa dari masing-masing item di dapat kan hasil yang positif. Pada pernyataan mengenai kejelasan dan kemudahan petunjuk penggunaan animasi 3D mendapatkan skor 3,92 dalam kategori baik, hal ini dilihat bahwa petunjuk penggunaan media di PowerPoint sangat interaktif dan mudah di pahami dan jelas.

Kemudahan tombol navigasi mendapat skor 3,71 dalam kategori baik, hal ini dilihat bahwa penggunaan tombol navigasi pada media pembelajaran *powerpoint* interaktif mudah digunakan. Tampilan media mendapat skor 4 dalam kategori baik, hal ini dilihat dari tampilan media pembelajaran *powerpoint* interaktif sudah menarik. Kombinasi warna mendapat skor 4,07 dalam kategori baik, hal ini dilihat dari kombinasi warna pada animasi 3D sangat interaktif dan menarik, sehingga suasana didalam kelas tidak monoton. Kejelasan teks / tulisan mendapat skor 3,92 dalam kategori baik, hal ini dilihat dari teks dan tulisan dalam media pembelajaran *powerpoint* interaktif jelas dibaca.

Gambar dan animasi 3D mendapat skor 4,14 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat gambar dan tampilan animasi 3D yang interaktif dan dioperasikan dengan *powerpoint* sudah sesuai dan menarik. Sementara untuk kemudahan pemahaman bahasa mendapat skor 4 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat pada media pembelajaran interaktif pada animasi 3D menggunakan *powerpoint* bahasanya mudah dimengerti sehingga mahasiswa dengan mudah menjelaskan materi yang disampaikan oleh dosen ketika diberi pertanyaan.

Hal ini juga berdampak pada butir pertanyaan tentang pemahaman mahasiswa terhadap materi mendapat skor 3,85 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat pada animasi 3D yang di tampilkan dengan powerpoint membuat mahasiswa lebih aktif bertanya di dalam kelas dan membuka pemikiran mereka menjadi kreatif dan berfikir visioner. Penggunaan animasi 3D juga digunakan untuk menjelaskan contoh soal dan latihan soal, pada item ini didapatkan skor sebesar 3,78 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat dari mudahnya mahasiswa mengerjakan contoh soal dan latihan soal dengan bantuan animasi 3D menjadikan suasana kelas menjadi ada kompetisi dalam menjawab pertanyaan dari *slide powerpoint* yang ditampilkan sehingga suasana kelas menjadi tidak monoton.

Peningkatan motivasi belajar mendapat skor 3,71 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat meningkatnya minat dan semangat belajar mahasiswa ketika diajarkan dengan menggunakan pembelajaran interaktif dengan animasi 3D melalui *powerpoint*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Haryati, Miharty, & Pratiwi, 2013) menyatakan bahwa Peningkatan motivasi belajar terlihat dari nilai analisis inferensial dengan nilai Z sebesar 3,83.

Motivasi untuk mempelajari materi dengan menggunakan animasi 3D melalui pembelajaran interaktif dengan *powerpoint* mendapat skor 3,71 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat dari motivasi mahasiswa bertambah untuk mempelajari materi kimia. Penambahan pengetahuan mendapat skor 3,92 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat dari nilai posttes mahasiswa yang meningkat setelah diajarkan dengan pembelajaran interaktif dengan menggunakan animasi 3D menggunakan *powerpoint*.

*Penerapan* animasi 3D yang digunakan dalam mengajar sesuai dengan materi yang diberikan oleh dosen sehingga mendapatkan skor sebesar 4,07 dalam kategori baik, hal ini dapat dilihat bahwa dengan menggunakan animasi 3D yang interaktif mahasiswa menjadi lebih antusias dan tertarik mengikuti materi di

dalam kelas karena dianggap sesuai dengan materi titrasi asam basa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni, Amda , & Zakiyah, 2018) Persentase aktivitas belajar siswa mencapai rata-rata 85% yang termasuk pada kategori baik sekali. Pada penelitian ini, mahasiswa memberikan skor rata-rata 4,5 dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan animasi 3D melalui *powerpoint* cocok digunakan oleh dosen untuk mengajar kimia dasar khususnya pada materi titrasi asam basa

### Simpulan

Media pembelajaran yang diterapkan oleh dosen dalam perkuliahan membuat mahasiswa semakin aktif dan tidak monoton berdasarkan hasil survey yang dilakukan kepada mahasiswa jurusan agroteknologi dengan menggunakan google form, mahasiswa memberikan respon positif dengan nilai rata-rata sebesar 4,5 dikategorikan sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dengan animasi 3D menggunakan *powerpoint* dapat membantu mahasiswa lebih mudah memahami materi yang diberikan oleh dosen.

### Daftar Pustaka

- Haryati, S., Miharty, & Pratiwi, R. (2013). *Pemanfaatan Media Animasi dalam Pembelajaran Kimia*. Semirata 2013 FMIPA UNILA (363-368). Lampung: FMIPA Universitas Lampung.
- Inman, C., Wright, V. H., & Hartman, J. A. (2010). Use of Second Life in K-12 and Higher Education: A Review of Research. *Journal of Interactive Online Learning*, 9 (1), 44–63.
- Li, T. M. H., Chau, M., Wong, P. W. C., Lai, E. S. Y., & Yip, P. S. F. (2013). Evaluation of a web-based social network electronic game in enhancing mental health literacy for young people. *Journal of Medical Internet Research*, 15 (5). <https://doi.org/10.2196/jmir.2316>
- Lu, L. (2013). 3D Virtual Worlds as Art Media and Exhibition Arenas: Students' Responses and Challenges in Contemporary Art Education. *Studies in Art Education*, 54 (3), 232–245.
- Madar, A. R., & Hashim, M. N. (2011). Effectiveness of Using Graphic Animation Courseware for Students With Different Cognitive Styles and Spatial Visual Abilities. *Journal of Technical Education and Training*, 3 (1), 47–58.
- Marpaung, D. N., Siregar, L. F., & Pongkendek, J. J. (2020). Effect of using chemsketch on teaching molecular shape of hydrocarbon to increase student's achievement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/4/042101>
- Marpaung, D. N. (2019). Implementation of Active and Creative Learning Through Multimedia on the Teaching of Solubility and Solubility Product. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 9 (6), 42–46.
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). *Computers and Education*, 56 (3), 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Musa, S., Ziatdinov, R., & Griffiths, C. (2013). *Introduction to computer animation and its possible educational applications. New Challenges in Education*. Retrospection of History of Education to the Future in the Interdisciplinary Dialogue among Didactics of Various School Subjects, 1–25. <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1312/1312.1824.pdf>
- Riyanto, R. (2015). Pengembangan Modul Interaktif pada Pembelajaran Genetika untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa SMA Islam Batu.

- Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 3 (2), 25-34.
- Riyanto, R., & Susilawati, L. (2019). Penerapan Media Aurora Animasi 3D Maker untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Biologi IKIP Budi Utomo Malang. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 4 (1), 52-57.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: PT RajaGrafindo Persada.
- Sin, N. M., & Al-Asmari, M. A. M. (2018). Students' Perception on Blending Instructional 3D Animation in Engineering Courses. *International Journal of Information and Education Technology*, 8 (5), 358-361. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2018.8.5.1063>
- Sugyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugyono. (2015). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, S., Amda, A., & Zakiyah, H. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Materi Larutan. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 2 (1), 21-28.
- Zare, A. Z. (2011). *High Resolution 3D Animations as a Supplement for the Teaching of American Sign Language*. In ProQuest Dissertations and Theses. [https://search.proquest.com/docview/1022636181?accountid=14505%0Ahttps://ucdavis-primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/01UCD/01UCD\\_SP?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=unknown&sid=ProQ:Dissertations+%26+Theses+%40+Univ](https://search.proquest.com/docview/1022636181?accountid=14505%0Ahttps://ucdavis-primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/01UCD/01UCD_SP?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=unknown&sid=ProQ:Dissertations+%26+Theses+%40+Univ)