

Penggunaan Media Video dan Powerpoint Pada Mata Pelajaran Kimia Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Daring

Ainurridha Musafir, Ardi Kapahang, Jenny Kumajas*

Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima 21 Juli 2021

Disetujui 20 Desember 2021

Key word:

Video Media

PowerPoint Media

Learning Outcomes

Buffer Solution

Kata kunci:

Media Video

Media PowerPoint

Hasil Belajar

Larutan Penyangga

ABSTRACT

The purpose of this research to see is there are differences in student chemistry learning outcomes on buffer solution material on the use of video media with PowerPoint in online learning. The design used in this research is Pretest-Posttest Control Group Design. This research was conducted at SMA N 1 Kotamobagu with class XI MIA A as experimental class 1 (video media) and class XI MIA B (media PowerPoint) as experimental class 2. Normality testing using the Liliefors test showed that the data for both classes were normally distributed, and homogeneity testing using the similarity test of variance showed both classes were homogeneous. Hypothesis testing using two-way Independent Sample T-test with acceptance criteria H_0 is $-t_{table} < t_{count} < +t_{table}$. It is obtained that $t_{count} = -2.09$ and $t_{table} = 1.68$ which means t_{count} is in the rejection region of H_0 , so hypothesis H_0 is rejected and H_1 is accepted. Therefore, it can be concluded that there are differences in student learning outcomes when using video media using PowerPoint media.

ABSTRAK

Penelitian ini bermaksud untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga pada penggunaan media video dengan PowerPoint dalam pembelajaran daring. Desain dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini di laksanakan di SMA N 1 Kotamobagu dengan kelas XI MIA A sebagai kelas eksperimen 1 (media video) dan kelas XI MIA B (media PowerPoint) sebagai kelas eksperimen 2. Uji normalitas dengan uji Liliefors menunjukkan bahwa data untuk kedua kelas berdistribusi normal, dan uji homogenitas dengan uji kesamaan varians menunjukkan bahwa kedua kelas homogen. Pengujian hipotesis menggunakan Independent Sample T-test dua arah dengan kriteria penerimaan H_0 adalah $-t_{tabel} < t_{hitung} < +t_{tabel}$. Diperoleh $t_{hitung} = -2.09$ dan $t_{tabel} = 1.68$ yang berarti t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , jadi hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa ketika menggunakan media video dengan menggunakan media PowerPoint.

*e-mail:

ainurida48@gmail.com

*Telp: 082291628364

Pendahuluan

Pada bulan Maret 2020 Indonesia harus dihadapkan dengan pandemic Coronavirus 2019 (Covid-19). Efek dari virus ini dirasakan dari berbagai sektor, tidak terkecuali di sektor

pendidikan. Beberapa cara untuk mencegah penyebaran wabah Coronavirus 2019 di antara manusia adalah dengan menghindari kontak langsung dan jarak satu sama lain.

Belajar Dari Rumah (BDR) menjadi salah

satu solusi untuk menekan angka penularan Covid-19. BDR dilaksanakan melalui sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ). PJJ dibagi menjadi dua metode, yaitu pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (online) dan pembelajaran jarak jauh di luar jaringan (offline). Dalam pelaksanaan PJJ, sekolah dapat memilih metode (online atau offline atau kombinasi keduanya) berdasarkan karakteristik dan ketersediaan, ketersediaan sarana dan prasarana.. Namun, saat ini sebagian besar sekolah lebih memilih pembelajaran online untuk mengurangi kemungkinan yang mungkin muncul.

Untuk menunjang pembelajaran daring, digunakan beberapa media yang dapat membuat pembelajaran lebih efektif [1,2]. Beberapa media yang paling sering dipakai pada masa kini adalah media *PowerPoint* dan Video. *PowerPoint* (PPT) adalah alat presentasi, biasanya digunakan untuk menjelaskan apa yang diringkas dan dikemas dalam slide *PowerPoint* [3]. Sedangkan Media audiovisual adalah alat pembelajaran yang menampilkan tayangan suara (audio) dan gambar (visual) secara bersamaan dalam satu reproduksi melalui berbagai aplikasi digital, selain tidak sepenuhnya bergantung pada pemahaman kata [4,5].

Observasi yang dilakukan pada saat PPL di SMA N 1 Kotamobagu menunjukkan ternyata kebanyakan guru-guru masih menggunakan metode ceramah pada pembelajaran daring. Pada mata pelajaran kimia proses pembelajaran daring hanya dilaksanakan dengan cara mengambil gambar materi pada buku pelajaran dan ditayangkan pada saat pembelajaran di Zoom Meeting. Pembelajaran seperti itu menurut beberapa siswa kurang menarik karena materi yang ditayangkan pun hanya berupa contoh-contoh soal.

Nilai KKM yang harus dicapai dalam mata pelajaran kimia adalah 75 dan berdasarkan hasil wawancara bersama guru bidang studi di SMA N 1 Kotamobagu siswa yang mencapai KKM tersebut hanya sebesar 41% siswa pada materi Larutan Penyangga dalam pembelajaran daring tahun ajaran 2019/2020. Hal ini dikarenakan materi larutan penyangga sulit dipahami karena sifatnya yang kompleks dan banyak menerapkan perhitungan matematika [6]. Ini

juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh [7] yang menyatakan bahwa konsep pada larutan penyangga merupakan konsep yang kompleks, sehingga siswa banyak yang mengalami kesulitan dalam menguasai materi tersebut.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga pada penggunaan media *PowerPoint* dengan media Video dalam pembelajaran daring

Metode

Bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Test Post-Test Control Group Design*. Uji Validitas dan Reliabilitas yang digunakan adalah Uji Ahli yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Kimia. Pengujian hipotesis digunakan uji-t *Separated Varians* tapi terlebih dahulu dilakukakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas [8].

Hasil dan Pembahasan

Pengujian Instrumen

1. Uji Validitas

Dalam uji instrumen ini digunakan uji ahli oleh guru mata pelajar kimia di SMA N 1 Kotamobagu Dari 15 soal setelah diuji ahli terdapat 13 soal yang layak digunakan dan 2 soal yang tidak layak digunakan karena belum sesuai dengan indikator yang diajarkan. Hasil pengujian validitas instrumen ditunjukkan pada [tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen

Validitas	Jumlah Soal
Instrumen Valid	13
Instrumen tidak valid	2
Total	15

2. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas memakai uji Liliefors pada taraf signifikan 0.05 dengan dukungan aplikasi Excel. Didapatkan data hasil *Pre-Test* serta *Post-Test* kelas Video dan kelas PPT terdistribusi normal. Rangkuman hasil uji normalitas kedua kelas ditampilkan dalam [tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Video dan PPT

Hasil Tes	L _{hitung}	L _{Tabel}	Keterangan
Pre-test kelas video	0.157	0.19	Terdistribusi normal
Post-test kelas video	0.183	0.19	Terdistribusi normal
Pre-test kelas PPT	0.152	0.19	Terdistribusi normal
Post-test kelas PPT	0.186	0.19	Terdistribusi normal

Uji homogenitas digunakan uji F pada taraf signifikan 0,05 didapatkan data *pre-test* dan *post-test* kedua kelas $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti data bersifat homogen. Rangkuman hasil uji homogenitas ditampilkan dalam [tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Video dan PPT

Hasil Tes	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Pre-test	1.362	3,24	Homogen
Post-test	1.128	3,24	Homogen

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis memakai uji t dan data hasil belajar kimia pada taraf signifikan 0.05 diperoleh $t_{hitung} = -2.09$ dan $t_{tabel} = 1.68$. Karna t_{hitung} terdapat pada daerah kritis atau daerah penolakan H_0 , sehingga H_0 ditolak H_1 diterima. Hal ini berarti ada perbedaan hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga pada penggunaan media video dan *PowerPoint* dalam pembelajaran daring [9].

Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat ada tidaknya perbedaan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga. pada penggunaan media Video dan *PowerPoint* dalam pembelajaran daring. Penelitian ini dikerjakan di SMA Negeri 1 Kotamobagu dengan sampel XI MIA A kelas video dan kelas XI MIA B kelas PPT. *Pre-Test Post-Test Control Group Design* menjadi desain pada penelitian ini.

Pada tahap awal untuk melihat kemampuan para siswa lebih dulu diberikan *Pre-test*. Soal *Pre-test* berbentuk soal pilihan

ganda sebanyak 13 nomor yang sebelumnya telah di uji validasi ahli. Soal *Pre-test* diberikan melalui media *google form*. Rangkuman hasil *Pre-test* ditampilkan dalam [tabel 4](#).

Tabel 4. Hasil *Pre-test* Kelas Video & PPT

Kelas	Angka tertinggi	Angka terendah	Rata-rata
Video	49	7	28.8
PPT	49	7	27.2

Hasil *Pre-test* pada Tabel 4. memperlihatkan kemampuan siswa masih sangat kurang. Hal ini dikarenakan materi tersebut belum dipelajari oleh para siswa. Hasil dari *Pre-test* kedua kelas kemudian dianalisis. Menurut; hasil analisis uji normalitas Liliefors dan uji homogenitas uji F didapatkan hasil bahwa data terdistribusi normal dan bersifat homogen. Melalui hasil *Pre-test* yang telah diuji normalitas dan homogenitas dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

Setelah diberikan tes awal berupa *Pre-test* kedua kelas langsung memulai proses pembelajaran. Kelas XI MIA A sebagai kelas video memulai proses pembelajaran dengan menggunakan media video. Video yang telah dibuat kemudian di kirim melalui *Whatsapp*. Video yang akan diajarkan dikirim sehari sebelum pembelajaran dimulai hal ini untuk menghindari waktu yang terbuang lebih banyak pada saat menonton video. Interaksi yang digunakan pada kelas ini hanya melalui chat *Whatsapp*.

Kelas XI MIA B sebagai kelas PPT memulai proses pembelajaran dengan menggunakan *PowerPoint*. *PowerPoint* berisi materi-materi larutan penyangga ditayangkan dalam slide pada saat pembelajaran berlangsung. Untuk kelas ini interaksi berlangsung secara virtual yang menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* dan *Google Meet*. Pada kelas ini proses pembelajaran lebih aktif walaupun sesekali masalah jaringan internet yang jelek menjadi gangguan pada saat pembelajaran.

Setelah kedua kelas diberikan treatment berupa penggunaan media selanjutnya diberikan tes akhir yaitu soal *post-test* sebanyak 13 nomor. *Post-Test* diberikan ini untuk mengetahui hasil belajar siswa sesudah melakukan kegiatan pembelajaran [10]. Tes diberikan melalui media *google form* seperti

pada saat tes awal. Rangkuman hasil *Post-test* ditampilkan dalam [tabel 5](#).

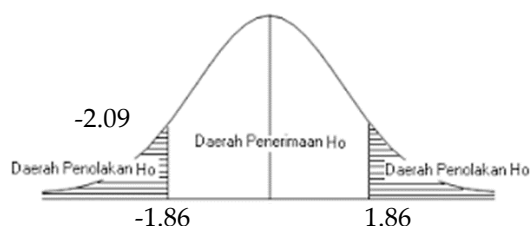
Tabel 5. Hasil *Post-Test* Kelas Video dan PPT

	n	Yang mencapai KKM	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Video	20	17	92	59	30.55
PPT	20	19	92	59	35.25

Hasil tes akhir pada [tabel 5](#), menunjukkan terdapat 3 siswa pada kelas Video tidak mencapai KKM yaitu 75, sedangkan di kelas PPT 1 siswa tidak mencapai KKM. Adanya siswa yang tidak mencapai KKM ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain; Pertama, siswanya sendiri yang kurang aktif dalam proses pembelajaran. Kedua, masalah jaringan internet yang buruk. Nilai terendah dan tertinggi yang di dapat kedua kelas sama yaitu 69 nilai terendah dan 92 nilai tertinggi.

Hasil *Post-Test* selanjutnya dianalisis uji normalitas dan homogenitas untuk kemudian dilakukan uji-t. Hasil uji normalitas di [tabel 2](#), dan homogenitas di [tabel 3](#), menunjukkan kedua data terdistribusi normal dan bersifat homogen. Sesudah dinyatakan normal dan homogen dilakukan uji-t untuk mengetahui apakah nilai kedua kelas memiliki perbedaan atau tidak [11].

Hasil uji-t ditaraf signifikan 0,05 didapatkan $t_{hitung} = -2.09$ dan $t_{tabel} = 1.68$. Kriteria penolakan H_0 adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan karena t_{hitung} yang di dapat adalah berada pada daerah kritis berarti H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan media video dan *PowerPoint*.



Garmbar 1. Daerah Penolakan dan Penerimaan Uji Hipotesis Dua pihak [12]

Berdasarkan perhitungan rata-rata pada [tabel 5](#), dilihat bahwa nilai rata-rata pada kelas PPT lebih tinggi dibandingkan kelas Video. Kondisi ini bisa terjadi karena dalam penelitian ini interaksi pada kelas PPT berlangsung secara

tatap muka walaupun dalam bentuk virtual dan guru lebih bisa mengontrol aktivitas siswa.

Hasil dari penelitian ini didukung juga oleh penelitian terdahulu yang membandingkan media Video dan *PowerPoint*, hanya saja pada penelitian sebelumnya uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t satu pihak dimana peneliti telah memiliki asumsi terlebih dahulu mengenai kecenderungan dari suatu statistik dan waktu pelaksanaan penelitian tersebut sebelum pandemi Covid-19. Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh [13] menyatakan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar siswa antar kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan media video dengan media *PowerPoint* dalam kegiatan pembelajaran dengan memperoleh taraf signifikansi 0,001 dan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,093 > 0,408$). Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran video dan *PowerPoint* dan memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh [14], mereka menyimpulkan bahwa rata - rata hasil belajar pada saat mengaplikasikan media video animasi lebih besar dari rata - rata hasil belajar dengan metode ceramah dimana nilai rata - rata kelas media video animasi yaitu 86, 40 dan metode ceramah yaitu 53.50 . Pada penelitian yang dilakukan oleh [15] menyimpulkan bahwa ada peningkatan motivasi belajar serta hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media powerpoint pada materi partikel dengan persentase kenaikan rata - rata masing - masing sebesar 16.3% & 14%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan media video dan *PowerPoint* pada hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga dalam pembelajaran daring dihasilkan $t_{hitung} = -2.09$ dan $t_{tabel} = 1.68$ karna t_{hitung} terletak pada daerah kritis atau wilayah penolakan H_0 sesuai kriteria dalam peneltian ini bisa disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil balajar siswa materi larutan penyangga pada penggunaan media video dan *PowerPoint*. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata - rata yang lebih besar pada kedua kelas adalah kelas PPT sebesar 85.25 yang artinya media *PowerPoint* lebih bisa digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

1. Arsyad, A. *Media Pengajaran*; Raja Grafindo Persada: Jakarta, 2016;
2. Sadiman, A.S. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*; Rajawali Pers: Jakarta, 2011; ISBN 9794210250.
3. Corbeil, G. Can PowerPoint Presentations Effectively Replace Textbooks and Blackboards for Teaching Grammar? Do Students Find Them an Effective Learning Tool? *JSTOR* **2007**, 24, 631–656.
4. Riyanto, N.; Asmara, A.P. Penilaian Kualitas Media Audio Visual Tentang Karakteristik Larutan Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Sains* **2018**, 06, 73–85, doi:10.26714/jps.6.1.2018.73-85.
5. Johari, A.; Hasan, S.; Rakhman, M. Penerapan Media Video Dan Animasi Pada Materi Memvakum Dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Mechanical Engineering Education* **2016**, 1, 8, doi:10.17509/jmee.v1i1.3731.
6. Chang, R. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Jilid 2 Eds. 3*; Erlangga, 2005;
7. Yunitasari, W.; Susilowati, E.; Nurhayati, N. Pembelajaran Direct Instruction Disertai Hierarki Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 2 Sragen Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret* **2013**, 2, 182–190.
8. Nuryadi; Astuti, T.D.; Utami, E.S.; Budiantara, M. *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*; SIBUKU MEDIA: Yogyakarta, 2017; ISBN 978-602-6558-04-6.
9. Purwanti, B. Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure. **2015**, 3, 42–47.
10. Dimiyati; Mudjiono *Belajar Dan Pembelajaran*; Rineka Cipta: Jakarta, 2006; ISBN 979-518-823-2.
11. Anas Sudijono *Pengantar Evaluasi Pendidikan*; Raja Grafindo Persada: Jakarta, 2012; ISBN 979-421-495-7.
12. Sugiyano *Metode Penelitian Kuantitatif*; Alfabeta: Bandung, 2014;
13. Mudasih, I.; Subroto, W.T. Comparison of Student Learning Outcomes through Video Learning Media with PowerPoint. *International Journal of Educational Research Review* **2019**, 4, 183–189.
14. Mewengkang, A.; Rampe, M. Application of Animated Video-Based Learning Media on Reaction Rate Material and Factors Affecting Reaction Rate. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* **2020**, 2, 29–33.
15. Sari, P.S.; Enawaty, E.; Erlina Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Dalam Pokok Bahasan Partikel Materi Melalui Media PowerPoint. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* **2013**, 2, 1–9.