

Peningkatan Pengetahuan Tentang Materi Molecular Gastronomy Teknik Spherification Melalui Media Video Pembelajaran Pada Siswa Kelas Xii Smk Negeri 60 Jakarta

Anggi Rahminia, Rusilanti, Annis Kandriasari
Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
Email: rahminiaaa@gmail.com, rusilanti@gmail.com, annis.kandria@gmail.com

ABSTRAK

Teknik pengolahan molecular gastronomy bukanlah teknik yang sering di dengar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan pembelajaran di SMK dan perkuliahan, penerapan teknik molecular gastronomy dapat dikatakan kurang. Pembelajaran molecular gastronomy di SMKN 60 Jakarta sendiri masih menggunakan metode ceramah dengan sumber belajar yang terbatas, serta peralatan sekolah yang tidak memadai untuk praktikum dan mempelajari materi ini lebih lanjut. Dengan adanya penelitian sebelumnya oleh Hayati (2018) yang mengembangkan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification, penelitian ini dibuat untuk melihat apakah penggunaan media video pembelajaran tersebut dapat meningkatkan pengetahuan siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif metode pre-eksperimental dengan desain one group pre-test post-test. Hasil pengambilan data diperoleh rata-rata nilai post-test 58,86 dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 75. Sedangkan untuk data post-test diperoleh nilai rata-rata 75,86 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 90. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan paired sample t test pada signifikansi 5% atau 0,05 dengan derajat kebebasan 34 menghasilkan $t_{hitung} = 15,902$ dan $t_{tabel} = 2,032$ dengan signifikansi 0,000. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig. 0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar setelah diberi perlakuan dengan menerapkan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification.

Kata kunci : Molecular Gastronomy, Peningkatan Pengetahuan, Video Pembelajaran.

ABSTRACT

The technique of molecular gastronomy is not commonly heard in daily life. In the teaching activities at vocational schools and colleges, the application of molecular gastronomy techniques is relatively limited. At SMKN 60 Jakarta, the teaching of molecular gastronomy still using conventional method with limited learning resources and inadequate school equipment for practice and further study of this material. Based on previous research by Hayati (2018) that developed educational videos for the molecular gastronomy spherification technique, this study aims to examine whether the use of this educational videos can improve the knowledge of 3rd grade students at SMKN 60 Jakarta. This study was conducted using a quantitative approach with a pre-experimental method and a one-group pre-test post-test design. Data collection results showed an average post-test score of 58.86, with the lowest score being 40 and the highest score being 75. For the post-test data, the average score was 75.86, with the lowest score being 55 and the highest score being 90. Based on the hypothesis

testing using a paired sample t-test at a 5% significance level or 0.05 with 34 degrees of freedom, the results were $t_{\text{value}} = 15.902$ and $t_{\text{table}} = 2.032$ with a significance level of 0.000. This means that $t_{\text{value}} > t_{\text{table}}$ and $\text{sig. } 0.000 < 0.05$, resulting in the rejection of H_0 and acceptance of H_1 . Thus, it can be concluded that there is an increase in the average learning outcomes after the implementation of educational videos on molecular gastronomy spherification technique.

Keywords: Educational Video, Knowledge Improvement, Molecular Gastronomy.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Menurut Erdiansyah (2016) yang dikutip dalam Wahyuningsih (2020) pembelajaran dapat didefinisikan dari berbagai sudut pandang. Dari sudut pandang behavioristik, pembelajaran sebagai proses perubahan tingkah laku siswa melalui pengoptimalan lingkungan sebagai sumber stimulus belajar. Pembelajaran dari sudut pandang teori kognitif, didefinisikan sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya peningkatan penguasaan materi yang baik terhadap materi pelajaran.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajar dalam proses pembelajaran. Hasil belajar seseorang dapat ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku yang ditampilkan dan dapat diamati antara sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan belajar. Secara umum pengertian hasil belajar adalah perubahan perilaku dan kemampuan secara keseluruhan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja (Wahyuningsih, 2020).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran, seseorang akan mendapatkan hasil belajar berupa perubahan tingkah laku yang dapat dilihat perbedaannya antara sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran, baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Patricia & Susanti (2018), terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dengan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang lebih spesifik dilakukan oleh Tarikaningrum (2016) dengan diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh sebesar 23,1% terhadap hasil belajar dengan kategori sedang.

Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran” (Ridwan et al., 2021) menyatakan bahwa media pembelajaran harus selalu berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memberikan suasana kelas yang sesuai dengan perkembangan saat ini. Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan adalah media video, yang dinilai sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang bersifat elektronik dan memuat wawasan dan pengetahuan mengenai konten pembelajaran yang akan disampaikan. Namun dalam penggunaannya, media pembelajaran berbasis video ini tetap harus memperhatikan sarana dan prasarana pendukungnya agar pemanfaatannya maksimal.

Berdasarkan penelitian yang berjudul Efektivitas Media Video Tutorial pada Mata Pelajaran Produktif di SMK Tata Busana (Farida & Marniati, 2023) penggunaan media video sebagai media pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa sampai tingkat ketuntasan tertinggi yaitu 100% dengan rata-rata hasil ketuntasan belajar siswa 87,2%. Peneliti mengumpulkan data ketuntasan hasil belajar dari berbagai mata pelajaran produktif di SMK jurusan Tata Busana dan hasil ketuntasan belajar yang diperoleh dengan menggunakan media video sebagai media pembelajaran.

Selain itu, dalam penelitian yang berjudul Efektivitas Media Video Pembelajaran Pembuatan Ciffon Cake terhadap Hasil Belajar Mahasiswa D3 Tata Boga pada Mata Kuliah Pengolahan Kue Kontinental (Purnama et al., 2020) disebutkan bahwa penggunaan media video pada kelas eksperimen menunjukkan kenaikan sebesar 15,69% untuk kompetensi pengetahuan dan rata-rata nilai keterampilan 86,13. Sedangkan untuk kelas yang tidak menggunakan media video hanya menunjukkan kenaikan sebesar 8,71% untuk kompetensi pengetahuan dan rata-rata nilai keterampilan 79,13.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap hasil belajar dan dapat memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

Terlepas dari hubungan penggunaan media pembelajaran dengan hasil belajar, tidak semua media dapat digunakan di setiap pembelajaran. Ada beberapa pertimbangan atau kriteria yang dapat digunakan untuk memilih media yang tepat agar dapat memenuhi kebutuhan dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Kriteria umum yang perlu diperhatikan antara lain tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan materi, karakteristik siswa, gaya belajar siswa (auditif, visual, kinestetik), lingkungan, dan ketersediaan fasilitas pendukung (Jalinus & Ambiyar, 2016).

Salah satu penelitian pengembangan terkait media pembelajaran dalam bentuk video dan mengangkat materi gastronomi molekuler dilakukan oleh seorang mahasiswa Universitas Negeri Jakarta, Nur Hayati (2018) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Molecular Gastronomy Teknik Spherification Untuk Siswa SMK”. Media yang telah dikembangkan memperoleh nilai 3,33 pada uji perseorangan dengan klasifikasi penilaian baik, 4,01 pada uji kelompok kecil dengan klasifikasi penilaian sangat baik, dan 4,41 pada uji kelompok besar dengan klasifikasi penilaian sangat baik. Berdasarkan hasil uji kelayakan tersebut, kualitas media video molecular gastronomy teknik spherification sangat baik dan sudah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi molecular gastronomy teknik spherification.

Molecular gastronomy sendiri adalah disiplin keilmuan saintifik yang fokus pada perubahan fisika dan kimiawi yang terjadi selama proses pemasakan (Fadly, 2022). Teknik ini menuntut kreativitas yang tinggi bagi para penekunnya karena banyak hal yang dapat dilakukan dan dieksplorasi dari masakan menggunakan teknik molecular gastronomy. Molecular gastronomy sendiri pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh seorang chef yang bernama Andrian Ishak di Jakarta Culinary Festival pada tahun 2012 (Sari, 2019). Sebagai disiplin ilmu yang termasuk baru dikenal di Indonesia, masih sedikit sumber yang dapat dijadikan bahan pembelajaran untuk lebih mendalami materi molecular gastronomy.

Menurut Krisnadi (2020), perkembangan molecular gastronomy di Indonesia terkhusus di Jakarta masih sangatlah kurang, dikarenakan kurangnya tenaga kerja yang kompeten di bidang molecular gastronomy, kurangnya ilmu pengetahuan yang ada karena bidang molecular gastronomy masih sangat awam di masyarakat, penggunaan bahan kimia yang menimbulkan ketakutan untuk mengonsumsi hidangan hasil pengolahan molecular gastronomy, serta mahalnya peralatan dan bahan yang digunakan untuk proses pengolahan molecular gastronomy. Krisnadi (2020) juga menyebutkan dalam ranah pendidikan masih banyak sekolah atau perkuliahan yang belum menyediakan ilmu mengenai molecular gastronomy sehingga mengakibatkan sulitnya mendapatkan tenaga kerja yang ahli dan kompeten di bidang molecular gastronomy.

SMKN 60 Jakarta merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki kompetensi keahlian Tata Boga. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua jurusan dan guru PKM di SMKN 60 Jakarta dapat diketahui bahwa materi gastronomi molekuler dipelajari di kelas 12. Sumber belajar yang disediakan hanyalah buku cetak yang berjudul Pengolahan dan Penyajian Makanan (C3) Kelas 12 yang ditulis oleh Juni Weningdyah Rukmi dan Endang Linarning.

Disampaikan juga oleh Ketua Jurusan Tata Boga SMKN 60 Jakarta bahwa materi yang terdapat di buku tersebut masih sangat kurang untuk lebih mendalami molecular gastronomy. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah dan sumber belajar dari internet dan dalam bentuk power point. Selain itu, materi gastronomi molekuler tidak ada sesi praktikum karena keterbatasan alat sehingga cukup sulit bagi siswa untuk mendalami materi ini.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media video pembelajaran untuk materi gastronomi molekuler, diperlukan penelitian lanjutan dari pengembangan media video pembelajaran gastronomi molekuler untuk melihat bagaimana pengaruh penggunaan media tersebut terhadap pengetahuan siswa. Penelitian ini akan dilakukan kepada siswa kelas 12 di SMK Negeri 60 Jakarta jurusan Tata Boga dengan judul “Peningkatan Pengetahuan Tentang Materi Molecular Gastronomy Teknik Spherification Melalui Media Video Pembelajaran Pada Siswa Kelas XII SMK Negeri 60 Jakarta”. Dengan didukung fasilitas SMKN 60 Jakarta yang memadai untuk penggunaan media pembelajaran dalam bentuk video, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk penggunaan media video pembelajaran molecular gastronomy, dan untuk jangka panjang dapat membantu membentuk bibit-bibit ahli dalam bidang gastronomi molekuler.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai harian siswa yang masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum.
2. Belum diketahui bagaimana dampak penggunaan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification terhadap motivasi dan minat belajar siswa.
3. Belum diketahui apakah media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification memiliki dampak terhadap hasil belajar siswa.
4. Belum diketahui apakah media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification dapat meningkatkan pengetahuan siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta.

Pembatasan Masalah

Setelah diidentifikasi beberapa masalah seperti yang dikemukakan dalam identifikasi masalah, maka masalah dibatasi pada dampak media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification terhadap pengetahuan siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta.

Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dibatasi, rumusan masalah yang akan diteliti adalah “Apakah media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification dapat meningkatkan pengetahuan siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta?”.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah terdapat peningkatan pengetahuan pada siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta setelah diberikan media berupa video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification.

Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut:

1. Bagi tenaga pengajar:
 - a. Menambah wawasan bagi tenaga pengajar dalam penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang materi molecular gastronomy teknik spherification.
 - b. Sebagai bahan pertimbangan untuk penggunaan media video pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan siswa.

Bagi peserta didik:

Memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik terkait pengaruh penggunaan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification terhadap pengetahuan.

2. Bagi peneliti lain:

Sebagai referensi bagi penelitian lain yang memiliki relevansi dengan penelitian pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap pengetahuan peserta didik.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Mata Pelajaran Pengolahan dan Penyajian Makanan kelas XII jurusan Tata Boga di SMKN 60 Jakarta yang berlokasi di Jl. Duri Raya No.15A RT.2/RW.7 Duri Kepa, Kec. Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023-2024, yang akan direncanakan pada bulan Mei-Juli 2024. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII jurusan Tata Boga di SMKN 60 Jakarta.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah populasi terbatas, yaitu seluruh siswa kelas XII jurusan Tata Boga di SMKN 60 Jakarta pada tahun ajaran 2023-2024 sebanyak 2 kelas dengan total 70 orang siswa.

Sampel

Sampel merupakan bagian yang diambil dari anggota populasi berdasarkan prosedur yang sudah ditentukan sehingga bisa digunakan untuk mewakili populasinya. Teknik pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah purposive sampling dengan mengambil separuh dari total siswa dalam 2 kelas pada tingkat kelas XII SMKN 60 Jakarta, yaitu 35 orang.

Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang diberikan kepada satu variabel dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, atau memberikan suatu operasional. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran video molecular gastronomy merupakan media pembelajaran berbasis video berdurasi 14 menit 16 detik dengan pokok bahasan pengertian molecular gastronomy, teknik-teknik pengolahan molecular gastronomy, pengertian teknik spherification, jenis-jenis teknik spherification, dan dilengkapi dengan demonstrasi pembuatan salah satu hidangan dengan teknik spherification, yaitu mango sphere. Video ini bisa diakses melalui link yang tertaut dengan google drive.
2. Peningkatan pengetahuan siswa merupakan ketercapaian tujuan pembelajaran yang dilihat dari hasil pembelajaran dalam aspek pengetahuan. Peningkatan pengetahuan siswa dinilai berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan dalam bentuk 20 butir soal pilihan ganda yang dinyatakan valid dengan level kognitif C3-C4 yang meliputi penerapan dan analisis. Setiap butir soal memiliki skor satu (1) untuk jawaban yang benar dan skor nol (0) untuk jawaban yang salah.

Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimental, dengan desain penelitian one group pre-test post-test design. Metode tersebut dipilih karena kesulitan yang dialami dalam mengontrol variabel luar yang dapat mengganggu pelaksanaan dalam eksperimen. Subjek penelitian ini terdiri dari 35 orang siswa kelas XII jurusan Tata Boga SMKN 60 Jakarta. Dalam penelitian ini siswa diberikan perlakuan berupa pemberian media video pembelajaran, yang mengandung teori dan demonstrasi pembuatan sphere pada materi molecular gastronomy.

Penggunaan dari media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification ini dilakukan atas dasar untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui perbedaan

hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan berupa pemberian media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification.

Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan one group pretest-posttest design. Dalam rancangan ini terdapat 35 siswa yang dipilih secara acak yang telah ditetapkan sekolah terkait pembagian kelas. Sampel sebanyak 35 siswa tersebut diberi pretest untuk memperoleh data awal terkait pemahaman mahasiswa tentang materi yang akan diberikan. Setelah dilakukan pretest, kemudian diberikan perlakuan (X) berupa penggunaan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification. Selanjutnya, seluruh sampel siswa diberikan posttest untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada hasil belajar terhadap kelas eksperimen.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
A	O1	XA	O2

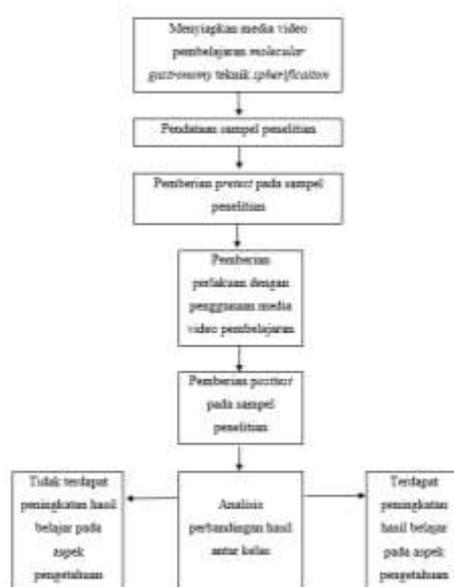
Keterangan:

- A = Kelas Eksperimen
- O1 = Hasil Belajar Pre-test kelas eksperimen (A)
- O2 = Hasil Belajar Post-test kelas eksperimen (A)
- XA = Siswa mendapat pembelajaran menggunakan media video

Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan dasar untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika terdapat perbedaan positif pada peningkatan hasil belajar antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan diberikannya perlakuan dapat memberikan dampak positif terhadap variabel terikat.

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan untuk menguji efektivitas media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification dalam mata pelajaran Pengolahan dan Penyajian Makanan pada siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta dapat digambarkan melalui grafik sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data yang sesuai dengan masalah yang dihadapi pada subjek atau sampel yang diamati (Kurniawan, 2021). Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Nugroho & Haritanto, 2022). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang sesuai dengan masalah yang dihadapi subjek atau sampel yang diamati.

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah instrumen dalam bentuk tes. Tes tersebut dibagi menjadi dua, yaitu pretest yang diberikan sebelum perlakuan, dan posttest yang diberikan setelah perlakuan. Kedua tes ini bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar siswa tentang materi molecular gastronomy teknik spherification. Sumber soal tes berasal dari media video pembelajaran yang telah dikembangkan. Indikator atau capaian pembelajaran materi molecular gastronomy teknik spherification mencakup:

Tabel 3.2 Indikator Capaian Pembelajaran Media Pembelajaran Video Molecular Gastronomy Teknik Spherification

Materi Pokok	Indikator Capaian Pembelajaran
Pengertian Molecular Gastronomy	Dapat menjelaskan pengertian molecular gastronomy
Teknik-teknik Dasar Molecular Gastronomy	Menjelaskan teknik-teknik dasar molecular gastronomy Mengklasifikasikan jenis-jenis teknik molecular gastronomy
Pengertian Teknik Spherification	Mengklasifikasikan jenis-jenis teknik Spherification
Jenis-jenis Teknik Spherification	
Contoh Formula Resep dengan Teknik Reverse Spherification	Menentukan resep berdasarkan teknik Spherification
Bahan dan Alat yang Dibutuhkan dalam Pengolahan Reverse Spherification	Menentukan bahan dan alat yang digunakan dalam resep Reverse Spherification

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Hasil dari pengambilan data pada penelitian ini dilakukan scoring dengan teknik poin biserial, yaitu poin benar dengan skor satu (1) dan poin salah dengan skor (0), yang kemudian dikonversikan ke penilaian dengan skala 0-100 menggunakan rumus:

$$S = \frac{\sum R}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

Keterangan:

S = Skor siswa

R = Jawaban siswa yang benar

Sebaran frekuensi dari hasil pengambilan data secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Sebaran Frekuensi Skor Pre-test dan Post-test

Pre-test		Post-test	
Skor	Frekuensi	Skor	Frekuensi
40	1	55	1
45	2	60	1
50	7	65	3
55	4	70	7
60	9	75	7
65	6	80	8
70	4	85	6
75	2	90	2

Data yang diperoleh setelah dilakukan pre-test dan post-test adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Analisis Deskriptif pre-test dan post-test

	N	Minimum	Maksimum	Mean	St. Dev
Pre-test	35	40	75	58,86	8,752
Post-test	35	55	90	75,86	8,268

Berdasarkan tabel analisis deskriptif di atas, diperoleh peningkatan dari nilai minimum sebelum diberikan perlakuan, skor minimum yang diperoleh adalah 40 menjadi 55 setelah diberikan perlakuan. Skor maksimum juga terdapat perbedaan sebelum dan setelah perlakuan dari 75 menjadi 90. Begitu pula dengan rata-rata keseluruhan nilai setelah perlakuan adalah 75,86 dari yang sebelumnya 58,86.

Pengujian Persyaratan Analisis

Uji Persyaratan Instrumen

Uji Validitas Instrumen

Uno (2006) dalam bukunya yang berjudul *Perencanaan Pembelajaran* menyebutkan hakikat validitas adalah berhubungan dengan sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut. Dikutip pula dalam buku tersebut pernyataan Scarvia B. yang menyebutkan bahwa sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur.

Pengujian validitas pada sebuah instrumen sendiri berfungsi untuk menentukan kesahihan instrumen sehingga jika instrumen tersebut digunakan untuk mengumpulkan data atau digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang tidak diragukan lagi hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut (Uno, 2006). Pengujian validitas pada instrumen penelitian ini digunakan rumus korelasi poin biserial karena data yang dihasilkan dari instrumen tes pilihan ganda bersifat dikotomi dengan poin benar (1) dan salah (0).

Perhitungan untuk validitas instrumen menggunakan korelasi poin biserial adalah sebagai berikut (Muhidin, 2017):

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{pbis} : Koefisien korelasi poin biserial

M_p : Rerata Skro yang menjawab benar pada butis soal yang akan dicari koefisien korelasi poin biserialnya

M_t : Rerata skor total

St : Simpangan baki (Standard deviation) skor total

p : Proporsi jawaban benar terhadap seluruh sampel

q : Proporsi jawaban salah terhadap seluruh sampel.

Hasil dari uji validitas menggunakan rumus korelasi poin biserial pada instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan	Nomor Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	0,480	0,31	Valid	11	0,259	0,31	Tidak Valid
2	0,358	0,31	Valid	12	-0,364	0,31	Tidak Valid
3	0,544	0,31	Valid	13	0,390	0,31	Valid
4	0,752	0,31	Valid	14	0,426	0,31	Valid
5	0,609	0,31	Valid	15	0,011	0,31	Tidak Valid
6	0,468	0,31	Valid	16	0,492	0,31	Valid
7	0,463	0,31	Valid	17	0,370	0,31	Valid
8	0,734	0,31	Valid	18	0,517	0,31	Valid
9	0,600	0,31	Valid	19	0,369	0,31	Valid
10	0,296	0,31	Tidak Valid	20	0,220	0,31	Tidak Valid

Butir soal nomor 10, 11, 12, 15, dan 20 dilakukan perbaikan dengan mengubah beberapa kalimat pada masing-masing nomor soal untuk meningkatkan kemungkinan validasi pada instrumen saat pengambilan data sesungguhnya.

Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merujuk pada pengertian apakah sebuah instrument dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu (Nurgiyantoro et al., 2000). Pengukuran reliabilitas ini menggunakan rumus Kruder-Richardson 20 atau KR-20. Penggunaan rumus ini dipilih karena penggunaan rumus ini dinilai lebih cermat dibandingkan rumus KR-21 dimana KR-20 melakukan perhitungan dengan proporsi jawaban benar dan salah dari masing-masing butir soal, sedangkan KR-21 menggunakan rerata dari keseluruhan butir soal. Rumus KR-20 adalah sebagai berikut (Nurgiyantoro et al., 2000):

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{\delta^2} \right)$$

Keterangan :

r : Koefisien reliabilitas yang dicari

k : jumlah butir pertanyaan (soal)

$\sum pq$: jumlah proporsi jawaban benar kali salah per butir pertanyaan

δ^2 : varians skor tes

Hasil dari perhitungan koefisien reliabilitas pada instrumen penelitian ini didapatkan angka sebesar 0,759 atau dibulatkan menjadi 0,76. Angka ini apabila berdasarkan Batasan ketentuan nilai koefisien reliabilitas termasuk ke dalam kategori “Reliabilitas dapat diterima (cukup baik)”. Berikut Batasan ketentuan nilai koefisien reliabilitas menurut Gilem dan Gilem (2020) dalam Solimun et al. (2022):

Tabel 4.4 Batasan Ketentuan Nilai Koefisien Reliabilitas Instrumen

Batasan	Keterangan
> 0,9	Reliabilitas sangat tinggi (Sangat baik)
> 0,8	Reliabilitas tinggi (Baik)
> 0,7	Reliabilitas dapat diterima (Cukup Baik)
> 0,6	Reliabilitas sedang (Cukup)
> 0,5	Reliabilitas rendah (Kurang)
> 0,4	Reliabilitas sangat rendah / Tidak bisa diterima rendah (Kurang)

Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang seseorang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Tingkat kesukaran butir soal tidaklah menunjukkan bahwa butir soal itu baik atau tidak. Tingkat kesukaran butir hanya menunjukkan bahwa butir soal itu sukar atau mudah untuk kelompok peserta tes tertentu. Untuk mencari tahu indeks kesukaran soal dapat digunakan rumus sebagai berikut (Yusrizal & Rahmati, 2020) :

$$\text{Indeks kesukaran} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar butir soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Setelah didapatkan indeks kesukaran butir soal, hasil tersebut dapat diinterpretasikan sesuai dengan rentang indeks di bawah ini (Tumurang, 2023):

Tabel 4.5 Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Keterangan
0,80 – 1,00	Terlalu Mudah
0,60 – 0,79	Mudah
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Sukar
0,00 – 0,19	Terlalu Sukar

Hasil pengujian indeks kesukaran pada instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal Instrumen

No. Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi	No. Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,46	Sedang	11	0,36	Sukar
2	0,50	Sedang	12	0,18	Terlalu Sukar
3	0,64	Mudah	13	0,36	Sukar
4	0,57	Sedang	14	0,46	Sedang
5	0,71	Mudah	15	0,32	Sukar
6	0,68	Mudah	16	0,61	Mudah
7	0,57	Sedang	17	0,43	Sedang
2	0,57	Sedang	18	0,75	Mudah
9	0,29	Sukar	19	0,39	Sukar
10	0,68	Mudah	20	0,18	Terlalu Sukar

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan 6 soal dengan kategori mudah, 7 soal dengan kategori sedang, 5 soal dengan kategori sukar dan 2 soal dengan kategori terlalu sukar.

Uji Persyaratan Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Hasil dari uji normalitas menentukan jenis uji yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Apabila data terdistribusi secara normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji parametrik. Sedangkan apabila data yang diperoleh tidak terdistribusi secara normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji non-parametrik. Pengujian parametrik untuk one group pre-test post-test design menggunakan paired sample t-test, sedangkan uji non-parametrik menggunakan Uji Wilcoxon. Hasil uji normalitas untuk data pre-test dan post-test penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas

	Statistic	df	Sig.
Pre-test	0,960	35	0,228
Post-test	0,955	35	0,167

Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian normalitas data H_0 ditolak apabila hasil signifikansi hitung lebih besar dari signifikansi yang telah ditentukan, yaitu 0,05. Nilai signifikansi yang diperoleh dari data pre-test adalah 0,228. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data pre-test telah terdistribusi secara normal. Sedangkan untuk data post-test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,167 yang menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi dengan normal karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sama atau tidaknya varians pada masing-masing sampel yang diambil dari populasi yang sama. Seperti uji normalitas, uji homogenitas juga merupakan uji prasyarat untuk menentukan jenis pengujian pada uji hipotesis. Berikut hasil uji homogenitas data pre-test dan post-test penelitian peningkatan pengetahuan melalui penggunaan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification :

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Nilai	Based on Mean	.142	1	68	.707
	Based on Median	.053	1	68	.819
	Based on Median and with adjusted df	.053	1	67.455	.819
	Based on trimmed mean	.125	1	68	.725

Berdasarkan uji homogenitas menggunakan SPSS dengan signifikansi 0,05 diperoleh nilai signifikansi 0,707. Nilai tersebut menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test bersifat homogen karena signifikansi homogenitas lebih besar dari batas signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 0,05.

Hasil uji persyaratan analisis melalui pengujian normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test bersifat homogen dan terdistribusi secara normal. Sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan menggunakan uji parametrik paired sample t-test.

Pengujian Hipotesis
Uji Paired Sample t-test

Uji paired sample t-test digunakan untuk menguji dua sampel yang berpasangan, apakah keduanya mempunyai rata-rata yang secara nyata berbeda atau tidak. Sampel berpasangan (paired sample) adalah sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Pada desain penelitian one group pre-test post-test dilakukan dua pengukuran, yaitu pre-test dan post-test pada satu kelompok sampel dari subjek yang sama. Hasil pengujian paired sample t-test pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Uji Paired Sample t-test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre-Test - Post-Test	-17.000	6.325	1.069	-19.173	-14.827	-15.902	34	.000

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan paired sample t test pada signifikansi 5% atau 0,05 dengan derajat kebebasan 34 menghasilkan $t_{hitung} = 15,902$ dan $t_{tabel} = 2,032$ dengan signifikansi 0,000. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig. 0,000 < 0,05$.

Hasil pengambilan keputusan dari pengujian hipotesis dengan paired sample t test adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar setelah diberi perlakuan dengan menerapkan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification.

Uji N-gain

Uji gain ternormalisasi (N-gain) merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan hasil belajar tersebut didapatkan dari nilai pretest dan posttest yang dikerjakan oleh siswa. Hasil dari pengujian skor N-gain nilai pre-test dan post-test pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Uji N-gain

N-gain score	
Pre-test dan Post-test	0,419

Berdasarkan hasil pengujian N-gain score, diperoleh indeks gain sebesar 0,419 yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan dengan kategori average atau rata-rata.

Pembahasan Hasil Penelitian

Molecular gastronomy sendiri adalah disiplin keilmuan saintifik yang fokus pada perubahan fisika dan kimiawi yang terjadi selama proses pemasakan (Fadly, 2022). Teknik pengolahan molecular gastronomy bukanlah teknik yang sering di dengar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan pembelajaran di SMK dan perkuliahan, penerapan teknik molecular gastronomy dapat dikatakan kurang.

SMK Negeri 60 Jakarta merupakan salah satu sekolah yang memiliki jurusan tata boga. Berdasarkan pembicaraan langsung dengan Kepala Jurusan Tata Boga, materi molecular

gastronomy dipelajari pada kelas XII pada saat pembelajaran metode yang sering digunakan adalah metode ceramah dengan bantuan sumber belajar yang berasal dari internet dan power point selain dari buku sumber belajar utama yang disediakan sekolah.

Penelitian pengembangan untuk pembuatan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification oleh Hayati (2018) juga dilatarbelakangi karena istilah molecular gastronomy masih belum dikenal baik oleh siswa di SMKN 27 Jakarta Jurusan Tata Boga. Siswa hanya mengenali gambar hidangan tetapi belum memahami bahwa hidangan tersebut diolah dengan teknik molecular gastronomy dan termasuk dalam modern cuisine. Sehingga dibuatlah penelitian pengembangan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification. Media hasil penelitian Hayati (2018) belum dilakukan pengukuran untuk melihat pengaruh media tersebut terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur peningkatan pada aspek pengetahuan setelah siswa diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran video molecular gastronomy. Hipotesis yang ditetapkan adalah H_0 dimana tidak terdapat peningkatan pengetahuan setelah pemberian perlakuan, dan H_1 yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan setelah pemberian perlakuan.

Data yang dibutuhkan untuk membuktikan hipotesis tersebut adalah penilaian hasil belajar siswa terkait materi molecular gastronomy sebelum diberikan perlakuan apapun dengan melakukan pre-test yang disebarluaskan melalui google form. Setelah itu siswa diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran video molecular gastronomy melalui zoom meeting. Kemudian hasil belajar siswa dinilai kembali melalui post-test dalam bentuk google form, dan dilakukan penelitian untuk melihat apakah terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa.

Hasil pengambilan data diperoleh rata-rata nilai post-test 58,86 dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 75. Sedangkan untuk data pre-test diperoleh nilai rata-rata 75,86 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 90. Data yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas sebelum dilakukan uji hipotesis.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah terdistribusi secara normal atau tidak. Hasil dari pengujian normalitas ini diperoleh signifikansi 0,228 untuk nilai pre-test, dan signifikansi 0,167 untuk nilai post-test. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari signifikansi yang sudah ditentukan yaitu 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pre-test dan post-test sudah terdistribusi secara normal.

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui sama atau tidaknya varian masing-masing sampel yang diambil dari populasi yang sama. Hasil pengujian homogenitas pada data pre-test dan post-test diperoleh hasil signifikansi 0,707. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test bersifat homogen karena hasil signifikansi yang diperoleh lebih dari signifikansi yang sudah ditetapkan, yaitu 0,05.

Pengujian prasyarat sebelum uji hipotesis pada data pre-test dan post-test menunjukkan hasil bahwa data terdistribusi secara merata dan bersifat homogen sehingga dilanjutkan pengujian hipotesis dengan uji parametrik paired sample t-test. Hasil dari uji hipotesis diperoleh hasil bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification.

Hasil ini mengkonfirmasi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Pembelajaran IPS Terhadap Hasil Belajar Di SMPN 88 Jakarta oleh Pratiwi (2022). Penelitian tersebut memperoleh hasil $Aymp.sig$ (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media video animasi pembelajaran IPS terhadap hasil belajar di SMPN 88 Jakarta.

Kesamaan dari penelitian Pratiwi (2022) dengan penelitian ini adalah media yang digunakan sebagai perlakuan kepada siswa, yaitu media video pembelajaran. Metode penelitian dan prosedur pengolahan data terbilang cukup mirip hanya saja terdapat perbedaan dalam

pemilihan metode, desain penelitian dan jenis uji t yang digunakan. Perbedaan lainnya terletak pada materi pembelajaran dan proses pengambilan data, penelitian oleh Pratiwi (2022) dilakukan secara langsung di dalam kelas sedangkan proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan secara online menggunakan platform zoom meeting dan google form.

Dengan adanya penelitian ini, wawasan terkait pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap pengetahuan siswa menjadi semakin beragam. Kajian ilmu terkait materi molecular gastronomy pada SMK Jurusan Tata Boga juga bertambah. Di waktu yang datang, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian yang relevan terkhusus pada materi molecular gastronomy di SMK Jurusan Tata Boga. Selain itu, penelitian ini juga mendorong terciptanya ide penelitian lain yang selaras, seperti efektivitas penggunaan media video pembelajaran terhadap pengetahuan siswa, pengembangan media lain yang dapat meningkatkan pengetahuan terhadap siswa untuk materi molecular gastronomy. Manfaat lain yang didapat dari penelitian ini adalah dapat menjadi masukan untuk penyempurnaan program kegiatan pembelajaran khususnya materi molecular gastronomy di semester selanjutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian tentang peningkatan pengetahuan tentang materi molecular gastronomy teknik spherification melalui media video pembelajaran pada siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan media video pembelajaran molecular gastronomy teknik spherification dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap hasil rata-rata pengetahuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan media video pembelajaran. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji t pada signifikansi (2 tailed) sebesar 5% atau 0,05 dengan derajat kebebasan 34 menghasilkan $t_{hitung} = 15,902$ dan $t_{tabel} = 2,032$ dengan signifikansi 0,000. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig. 0,000 < 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian ini, media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification dapat meningkatkan pengetahuan siswa kelas XII SMKN 60 Jakarta. Hal ini ditunjukkan melalui perbedaan skor pada pre-test sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan media video pembelajaran dan post-test setelah perlakuan. Selain itu penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran video molecular gastronomy teknik spherification dapat menjadi alternatif pilihan media untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, S. B. (2015). Peningkatan Pengetahuan Siswi Tentang Anemia Setelah Mendapatkan Pendidikan Gizi Dengan Media Video Animasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fadly, D. (2022). Buku Ajar Industri Jasa Boga. NEM.
- Farida, F., & Marniati. (2023). Efektivitas Media Video Tutorial pada Mata Pelajaran Produktif di SMK Tata Busana. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 1481–1490.
- Frisda, B. N., Fatmaningrum, W., & Ningtyas, W. S. (2022). Pendidikan Gizi Seimbang Dengan Media Video Animasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(2), 1987–1998.
- Hayati, N. (2018). Pengembangan Media Video Molecular Gastronomy Teknik Spherification untuk Siswa SMK. Universitas Negeri Jakarta.
- Hermasari, B. K., Hastami, Y., & Kartikasari, M. N. D. (2021). Penggunaan Video Edukasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Remaja tentang Covid-19. *Jurnal SEMAR*, 10(2), 156–161.
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). Media dan Sumber Pembelajaran. Kencana.
- Krisnadi, A. R. (2020). Fenomena Molecular Gastronomy Pada Pengolahan Makanan. *Jurnal Pesona Hospitality*, 13(1), 1–12.
- Kurniawan, H. (2021). Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian. Deepublish.

- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran. Kencana.
- Muhidin, A. (2017). Statistika Pendidikan “Pendekatan Berbasis Kinerja.” Pamulang Press.
- Nugroho, A. S., & Haritanto, W. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif dengan Pendekatan Statistika. CV. Andi Offset .
- Nurgiyantoro, B., Gunawan, & Marzuki. (2000). Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu Sosial. Gajah Mada University Press.
- Nurhasanah, S. (2023). Statistika Pendidikan : Teori, Aplikasi dan Kasus. Salemba Humanika.
- Patricia, D. E., & Susanti, D. (2018). Hubungan Penggunaan Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Negeri 07 Ikr Koto Padang. *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Umat*, 1(1), 58–70.
- Pratiwi, H. E. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN IPS TERHADAP HASIL BELAJAR DI SMPN 88 JAKARTA. Universitas Negeri Jakarta.
- Pribadi, B. A. (2017). Media dan Teknologi dalam Pembelajaran. Kencana.
- Purnama, R., Mahdiah, & Artanti, G. D. (2020). Efektivitas Media Video Pembelajaran Pembuatan Ciffon Cake terhadap Hasil Belajar Mahasiswa D3 Tata Boga pada Mata Kuliah Pengolahan Kue Kontinental. *Jurnal Sains Boga*, 3(1), 12–18.
- Purwita, E. (2023). Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Baby Blues Melalui Media Powtoon. PT. Media Pustaka Indo.
- Ramadhani, F. A. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Video Youtube dalam Pembelajaran Daring terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas III B MINU Ngingas Waru Sidoarjo. UIN Sunan Ampel.
- Rangkuti, A. A. (2017). Statistika Inferensial untuk Psikologi dan Pendidikan. Kencana.
- Ridwan, R. S., Al-Aqsha, I., & Rahmadini, G. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 18(1), 38–53.
- Sari, K. (2019). Perkembangan Gastronomi Molekular di Jagad Kuliner dan Industri Makanan Indonesia. Radar Bogor.
- Sasmitha, N. R., Ilmi, A. A., & Huriati, H. (2017). Peningkatan Pengetahuan Tentang Cuci Tangan Melalui Pendidikan Kesehatan Dengan Media Audiovisual. *Journal of Islamic Nursing*, 2(2), 43–51.
- Solimun, Fernandes, A. A. R., Nurjannah, & Akhrani, L. A. (2022). Rancangan Pengukuran Variabel: Angket dan Kuisisioner (Pemanfaatan R). UB Press.
- Suardi, M. (2018). Belajar dan Pembelajaran. Deepublish.
- Swarjana, I. K. (2022). Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Persepsi, Stres, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Layanan Kesehatan - Lengkap dengan Konsep Teori, Cara Mengukur Variabel, dan Contoh Kuisisioner. Andi.
- Tarikaningrum, A. (2016). Hubungan Penggunaan Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar IPS Kelas IV SDN Gugus Bekisar Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Tumurang, M. (2023). Metodologi Penelitian. PT. Media Pustaka Indo.
- Uno, H. B. (2006). Perencanaan Pembelajaran. Sinar Grafika Offset.
- Wahyuningsih, E. S. (2020). Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. Deepublish.
- Widiyana, I. W., Gading, I. K., Tageh, I. M., & Antara, P. A. (2020). Validasi Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan. PT. Rajagrafindo Persada.
- Yulyana, N., Wahyuni, E., Safitri, W., & Solihat, S. (2023). Peningkatan Pengetahuan melalui Pendidikan Kesehatan terhadap Keterampilan Pemeriksaan Payudara Sendiri pada Wanita Usia Subur. Penerbit NEM.

Yusrizal, & Rahmati. (2020). Tes Hasil Belajar. Bandar Publishing.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.