

PEMANFAATAN *MACROMEDIA FLASH 8* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS X DI SMA

Atikoh Hardana, Dewi Surani, Bunga Sri Kurniawan

Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Bina Bangsa
Jalan Raya Serang – Jakarta KM. 03 No. 1B, Kota Serang, Banten, Indonesia
atiqohardhana15@gmail.com

ABSTRAK

Ketidaktertarikan siswa dalam belajar disebabkan karena guru masih memanfaatkan buku paket yang disediakan sekolah untuk mengkomunikasikan mata pelajaran sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran informatika yang dibangun pada *Macromedia Flash 8*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar dengan penggunaan media pembelajaran interaktif yang menggunakan *Macromedia Flash 8*. Penelitian ini menerapkan desain eksperimen dengan metodologi *pretest-posttest*. Penyelenggaraan *pretest-posttest* ini untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* sepanjang proses pembelajaran menghasilkan perubahan. Salah satu penyebab utama rendahnya hasil dan motivasi belajar siswa kemungkinan besar adalah tidak adanya sumber belajar yang inovatif dan kreatif di kelas. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X yang berjumlah 50 orang sebagai kelompok eksperimen dan 50 siswa kelompok kontrol. Berdasarkan analisis data, kelas eksperimen lebih termotivasi untuk belajar dibandingkan kelas kontrol, dan hasil belajarnya pun meningkat berkat penerapan media. Membandingkan skor sebelum dan sesudah tes menunjukkan bahwa 50 siswa (100%) mengalami peningkatan pemahaman setelah menggunakan sumber belajar. sehingga bisa dikatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8* merupakan cara yang lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan teknik tradisional untuk guru tentunya guru di SMA Negeri 5 Kota Serang.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Macromedia Flash 8, Hasil Belajar Siswa.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan modern dalam kognisi manusia telah memunculkan berbagai strategi pengajaran inovatif yang menyesuaikan dengan perubahan tuntutan sosial dan kondisi lingkungan. Media digital telah menggantikan media tradisional sebagai bentuk utama media pembelajaran [1]. Untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan, penting untuk merancang lingkungan pembelajaran yang kreatif dan efektif di mana guru dan siswa dapat terlibat. Penggunaan sumber belajar interaktif yang dibangun dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* merupakan salah satu metodenya. Pembelajaran dengan pola yang hanya sebatas pemahaman dan hafalan menjadikan siswa cepat mudah bosan. Pembelajaran abad ke-21 yang sangat menjunjung tinggi informasi dan teknologi, sangat berbeda dengan pembelajaran tradisional yang sebagian besar berbasis buku teks dan hanya mengandalkan ceramah untuk menyampaikan ilmu [2]. Pemahaman penuh guru terhadap pentingnya media sebagai komponen penting dalam proses pembelajaran di sekolah khususnya jenjang SMA sangatlah penting, mengingat fungsi media pembelajaran dalam mendukung proses dan mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. *Macromedia Flash 8* merupakan jenis sumber belajar berbasis aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pendidikan. Program ini dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang inovatif untuk menjadikan pembelajaran menyenangkan dan

menarik. Hal ini merupakan sebuah penemuan yang dapat menarik rasa ingin tahu dan memotivasi siswa [3].

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Kota Serang kelas X9 dan X11. Dipilih kelas X9 dan X11, karena sesuai dengan pemilihan kelas yang telah ditetapkan pada kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Permasalahan yang dilihat pada pembelajaran informatika dikelas X SMA Negeri 5 Kota Serang yaitu kurangnya ketertarikan siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga dalam proses pembelajarannya banyak siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan teman sebangkunya. Hal ini menjadi tantangan bagi peneliti untuk mengubah dan menjadikan proses belajar lebih menyenangkan dan membuat siswa lebih tertarik dan fokus pada materi yang diajarkan. Salah satu cara yang dilakukan dengan mengubah metode pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran, media pengajaran berbasis *Macromedia Flash 8* merupakan media yang mampu menampilkan gambar, suara dan lain sebagainya, tentunya dengan ini penggunaan *Macromedia Flash 8* merupakan cara yang paling efisien yang dapat digunakan pada proses pembelajaran. Dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*, tentunya proyektor akan digunakan untuk menampilkan media ini di depan kelas [4].

Dalam penelitian ini kedua kelas diberikan soal untuk mengukur pemahaman dari masing-masing kelas. Melalui tes awal tersebut dapat

ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen, selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan treatment yakni dengan penerapan atau penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash 8*. sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau dalam proses pembelajarannya. Tes dan observasi merupakan instrumen yang digunakan pada penelitian ini. Guru memberikan soal pilihan ganda kepada kelas eksperimen dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*, dan tanpa media atau dengan menulis soal pilihan ganda kepada kelas kontrol. Dengan menggunakan observasi, guru dapat melihat bagaimana siswa mengerjakan soal yang diberikan dan mengukur tingkat minat mereka dengan melihat bagaimana mereka memahami mata pelajaran tersebut.

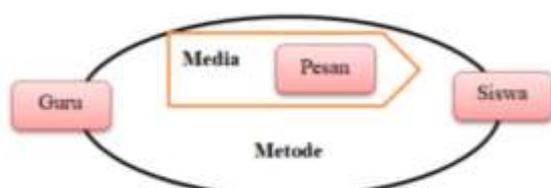
Sebagian besar siswa di SMA Negeri 5 Kota Serang kurang memiliki kecenderungan untuk melakukan aktivitas lain selama kelas berlangsung, berdasarkan temuan observasi peneliti disana. Guru hanya menggunakan satu pendekatan pembelajaran ketika melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas. Pembelajaran langsung dalam bentuk ceramah merupakan pendekatan pembelajaran yang paling sering digunakan. Siswa belajar kurang efektif dan merasa proses belajarnya kurang menarik saat menggunakan strategi ini. Oleh karena itu, menemukan model pembelajaran yang cocok menjadi perhatian peneliti. Penggunaan bahan pembelajaran aplikasi *Macromedia Flash 8* merupakan salah satu pendekatan yang dianggap mampu mengatasi rendahnya pencapaian tujuan kompetensi minimal siswa di SMA Negeri 5 Kota Serang. Penelitian ini juga bertujuan untuk menunjukkan dampak penggunaan materi pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* terhadap materi algoritma dan pemrograman. Dan tujuan utama media pembelajaran adalah untuk memungkinkan siswa memahami makna sebenarnya dari materi pelajaran yang dibahas [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin, merupakan jamak dari kata “medium”. Secara harfiah mempunyai arti perantara atau pengantar [6]. Jadi media pembelajaran adalah perantara atau pengantar pesan kepada penerima.

Selain definisi terdapat juga fungsi dari media pembelajaran, bagan fungsi media pembelajaran yang bisa dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan fungsi media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa tujuan penting untuk mendukung proses pembelajaran dan berhasil mencapai hasil pembelajaran [7].

2.2. Macromedia Flash 8

Macromedia Flash merupakan teknologi *audio-visual* seperti teks, gambar, *sound*, animasi, dan lainnya sehingga dapat menghasilkan prestasi berbasis multimedia yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran [8].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metodologi penelitian eksperimental adalah *positivis-kuantitatif*. Penelitian yang menggunakan data kuantitatif untuk mengkaji teori-teori tentang signifikansi atau hubungan antar variabel yang diteliti dikenal dengan penelitian positivis. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-test-post-test design tipe quasi-experimental* dan terdapat dua kelas dalam penelitian ini. Informasi yang diajarkan kepada kedua kelas ini sama, namun penyampaiannya berbeda [9].

Populasi penelitian siswa SMA Negeri 5 Kota Serang yang terdiri dari dua kelas yaitu X9 dan X11 yang berjumlah seratus siswa. Lima puluh siswa di kelas X9 dijadikan sebagai sampel penelitian. Kedua kelompok ini berfungsi sebagai kelompok kontrol dan eksperimen. Dua kelas digunakan dalam penelitian eksperimen, satu kelas adalah kelas perlakuan yang menerima perlakuan tindakan, dan kelas lainnya adalah kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan. Kedua kelas yang akan dibandingkan tersebut dibuat dalam keadaan yang sama dalam hal keterampilan awal, alat pengajaran, sumber belajar, lingkungan sekitar, dan instruktur. Peneliti menggunakan media pada kelompok perlakuan untuk memudahkan pembelajaran. Prosedur konvensional digunakan pada kelompok Kontrol selama proses pembelajaran. Tujuan penelitian eksperimen ini adalah untuk mengetahui bagaimana perlakuan, atau tindakan eksperimen, dapat meningkatkan hasil belajar.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Analisis Deskriptif

Tabel 1. Uji Analisis Deskriptif

		Pre_Eks	Post_Ek	Pre_Ko	Post_Ko
		p	sp	n	n
N	Valid	50	50	50	50
	Missing	0	0	0	0
Mean		57.00	85.60	50.40	67.60
Std. kesalahan mean		1.720	1.218	1.640	1.605
Median		60.00	80.00	50.00	70.00
Mode		60	80	50	70
Std. Deviasi		12.164	8.609	11.599	11.350

		Pre_Eks p	Post_Ek sp	Pre_Ko n	Post_Ko n
N	Valid	50	50	50	50
	Missing	0	0	0	0
Varian		147.959	74.122	134.531	128.816
Range		60	30	60	50
Minimum		20	70	20	40
Maksimum		80	100	80	90
Jumlah		2850	4280	2520	3380

Dengan SPSS 25 pada Tabel 1 diatas menunjukkan perbedaan nilai statistik dari kedua kelas, dimana hasil nilai dari *mean*, median, mode, std. deviasi, varian, range, minimum, maksimum dan jumlah masing-masing pada kelas eksperimen dan control memiliki hasil yang tidak sama. Dan jika hasil tersebut dibandingkan dengan kelas kont (X11), siswa kelas eksp (X9) menunjukkan hasil rata-rata belajar siswa yang lebih besar.

4.2. Uji Normalitas

Setelah uji analisis deskriptif dilakukan, uji selanjutnya ialah uji normalitas. Tujuannya untuk memastikan apakah data yang diteliti berasal dari distribusi normal tidaknya. Berikut ini adalah temuan tes tersebut.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.	Statisik	df	Sig.
Hasil	Pre_Eksp (X9)	.237	50	.000	.897	50	.000
	Post_Eksp (X9)	.342	50	.000	.782	50	.000
	Pre_Kon (X11)	.306	50	.000	.856	50	.000
	Post_Kon (X11)	.196	50	.000	.927	50	.004

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa, seluruh data kelas eksperimen (X9) dan control (X11) menunjukkan hasil nilai sig. Kolmogrov smirnov bernilai 0,000 < 0,05 dan nilai sg. Shapiro wilk 0,000 < 0.05, yang dimana nilai dari distribusi ini menyatakan “tidak normal”.

4.3. Uji Wilcoxon

Tabel 3. Uji Wilcoxon

		N	Peringkat Rata-Rata	Jumlah Peringkat
Post-T Eksp - Pre-Test Eksp	Peringkat Negatif	0 ^a	.00	.00
	Peringkat Positif	50 ^b	25.50	1275.00
	Ikatan	0 ^c		
	Total	50		

		N	Peringkat Rata-Rata	Jumlah Peringkat
Post-T Kon - Pre-Test Kon	Peringkat Negatif	0 ^d	.00	.00
	Peringkat Positif	47 ^e	24.00	1128.00
	Ikatan	3 ^f		
	Total	50		

- a. Post-T Kelompok Eksp < Pre-T Kelompok Eksp
- b. Post-T Kelompok Eksp > Pre-T Kelompok Eksp
- c. Post-T Kelompok Eksp = Pre-T Kelompok Eksp
- d. Post-T Kelompok Kon < Pre-T Kelompok Kon
- e. Post-T Kelompok Kon > Pre-T Kelompok Kon
- f. Post-T Kelompok Kon = Pre-T Kelompok Kon

Tabel 3 dapat dilihat bahwa, peringkat negatif antara kelompok eksp dan kont adalah 0, baik untuk nilai N, peringkat rata-rata ataupun jumlah peringkat, dan artinya nilai 0 menunjukkan tidak ada pengurangan dari nilai *pre-t* ke nilai *post-t*. Dan pada table *output SPSS 25* diatas terdapat 50 data positif (N) pada kelas eksperimen dan 47 data positif (N) pada kelas control, itu artinya hasil belajar siswa mengalami peningkatan dimasing-masing kelas. Peringkat rata-rata dari kelompok eksp sebesar 25,50 sedangkan dari kelompok kont sebesar 24,00. Jumlah *rangking positing* atau jumlah peringkat sebesar 1275,00 dan kelas kontrol sebesar 1128,00.

Tabel 4. Uji Statistik

	Post-T Eksp - Pre-T Eksp	Post-T Kon - Pre-Test Kon
Z	-6.208 ^b	-6.075 ^b
Asymp. Sg. (2-tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Sig. Ranks Test

b. Based on neg. ranks.

Data pengambilan keputusan uji wilcoxon Nilai *Asymp.sg* < 0,05, Hipotesis diterima Nilai *Asymp.sg* > 0,05, Hipotesis ditolak

Dari Tabel 4 diatas, Hasil dapat diketahui nilai *Asymp.Sg* 0,000 < 0,05, maka hasil menunjukkan “Hipotesis diterima”. Artinya terdapat variasi antara kelas eksp (X9) dan kelas kon (X11), sehingga dapat disetujui adanya dampak dari penggunaan media.

4.4. Uji Homogenitas

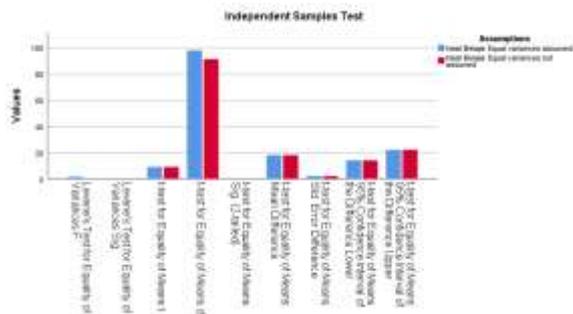
Tabel 5. Uji Homogenitas

		Tingkat Statistik	df1	df2	Sg.
Hasil Belajar Siswa	Berdasarkan mean	1.428	1	98	.235
	Berdasarkan median	1.575	1	98	.213
	Berdasarkan Median dan dengan df yang disesuaikan	1.575	1	97.984	.213
	Berdasarkan mean	1.466	1	98	.229

Tabel 5 didapatkan hasil, Uji homogenitas dengan nilai signifikansi $0,235 > 0,05$ atau 5%, dengan itu data dinyatakan homogen.

4.5. Uji Independent sample t-test

Perhatikan pada gambar 1 dibawah :



Gambar 2. Uji independent sample t-test

Hasil Gambar 2 diatas didapatkan nilai *sg.(2 tailed)* 0.000 kurang dari 0.05, maka dapat diketahui adanya perbedaan antara kelas X11 dan kelas X9.

Untuk memahami rata-rata kedua kelas dapat dilihat pada tabel 6. Berikut

Tabel 6. Kelompok Statistik

	Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Std. Error Mean
Hasil Belajar	X9	50	85.60	8.609	1.218
	X11	50	67.60	11.350	1.605

Tabel 6 di atas menyimpulkan bahwa perbandingan nilai mean kelas X9 dan kelas X11 cukup tinggi. Hal ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang cukup tinggi dari hasil belajar siswa yang sangat dipengaruhi oleh penerapan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada mata pelajaran Informatika.

4.6. Pembahasan

Penelitian yang berbentuk eksperimen ini dengan pemanfaatan media pembelajaran berpengaruh signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa di kelas. Selain itu juga penelitian yang dilakukan mampu mengetahui seberapa efektif media dalam membantu siswa di mata pelajaran informatika. *Pre-t Post-t Control Group Design* yang digunakan dalam penelitian ini, artinya tes diberikan kepada siswa pada saat pelaksanaan untuk memastikan peningkatan keterampilannya dalam memanfaatkan materi pembelajaran dengan bantuan *Macromedia Flash 8*. Pelaksanaannya di ruang kelas dengan menggunakan laptop dan proyektor yang ditampilkan didepan kelas. Dengan hal ini proses belajar siswa diharapkan bisa lebih optimal [10].

Banyak uji coba yang dilakukan untuk mengetahui semua perbandingan antara kedua kelompok, dengan menggunakan *software SPSS 25* untuk melakukan *Independent Sample T-perform*. Hipotesis alternatif dan hipotesis nol sebagai berikut.

H0: tidak ada pengaruh signifikan

Ha: ada pengaruh signifikan

Hasil data menunjukkan nilai *Sg. (2-tailed)* 0.000 < 0.005. Kriterianya adalah hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (H0) ditolak. Hal ini menunjukkan jika penggunaan dan tidak menggunakan media berpengaruh secara signifikan. Dan dalam uji homogenitas yang menunjukkan nilai $0,235 > 0,05$ dinyatakan memiliki *varians* yang sama (homogen).

Berbeda dengan software sejenis lainnya, *Macromedia Flash* menawarkan manfaat berikut, menurut Rahman dkk. (2008:8): 1) Seorang pemula dapat dengan mudah belajar tanpa memiliki keahlian sebelumnya di sektor ini, 2) *Macromedia Flash* memungkinkan pengguna dengan cepat mengekspresikan kreativitas mereka sambil membuat animasi sesuai dengan desain pilihan mereka; 3) *Macromedia Flash* mungkin menghasilkan file minimal. 4) *Macromedia Flash* membuat file yang dapat diterjemahkan ke dalam format fleksibel karena menggunakan animasi berbasis vektor dan tidak memerlukan waktu yang lama waktu pemuatan saat digunakan pada halaman web. Hal ini akan mempermudah pengguna aplikasi *Macromedia Flash* untuk berbagai tujuan penggunaan, 5) Efek gerak dalam animasi dapat dihasilkan dengan menggunakan skrip tindakan. Bahasa skrip *Macromedia Flash* yang digunakan untuk menghasilkan animasi disebut skrip tindakan. 6) Integrasi sederhana dengan *Dream Weaver, Illustrator, Photoshop*, dan aplikasi *Adobe* lainnya. 7) Dapat ditampilkan di berbagai media, termasuk internet, VHS, DVD, dan telepon seluler; 8) Dapat digunakan untuk membuat tombol interaktif yang berfungsi dengan video atau item lainnya. Dalam hal ini menunjukkan *Macromedia Flash 8* layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran pada materi algoritma dan pemrograman. Hasil belajar dan motivasi siswa berbeda-beda karena kelas eksperimen dan kontrol mendapat perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksp yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* siswa dapat menjadi lebih aktif dan pembelajarannya lebih menyenangkan. Dengan tujuan untuk memperoleh lingkungan belajar yang positif yang dapat mendorong minat siswa untuk berpartisipasi aktif dan serius dalam proses pembelajarannya.

Hasil yang dicapai selama proses pembelajaran yang menunjukkan seberapa baik siswa mampu memperoleh kemampuan yang dibutuhkan disebut hasil belajar. Hasil belajar seringkali mencakup ranah kognitif, emosional, dan psikomotorik jika tujuan pembelajaran mengacu pada taksonomi Bloom (Ratumanan, 2005). Terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan temuan penelitian sebelumnya. Hal ini menunjukkan adanya manfaat dari penggunaan *Macromedia Flash 8* pada mata pelajaran informatika. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen (X9) yang menggunakan media

Macromedia Flash 8 mempunyai hasil belajar dan motivasi belajar lebih baik dibanding dengan kelas kontrol (X11) yang prosesnya hanya menerima pengajaran langsung dari guru.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa motivasi belajar siswa dipengaruhi secara positif oleh penggunaan media dalam pembelajaran langsung (studi pada topik utama algoritma dan pemrograman); [11] Dan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar dengan *Macromedia Flash 8* menghadirkan dampak positif. Selain itu, pemanfaatan media *Macromedia Flash 8* didalam kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada kelas X di SMA Negeri 5 Kota Serang. Siswa yang diajar menggunakan media (kelas eksperimen) cenderung lebih cepat memahami materi yang disampaikan dan hasil rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan media ini juga menunjukkan hasil yang lebih baik daripada yang hanya menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya. Hal inipun berdampak baik pada siswa yang pembelajarannya menerapkan media *Macromedia Flash 8* sebagai media pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Musfikar and H. , "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING BERBASIS EDMODO TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR (STUDI KASUS DI SMK NEGERI AL MUBARKEYA)," *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, pp. 50-56, Maret 2019.
- [2] S. Setyaningsih, R. and A. Wahyudi, "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ARTICULATE STORYLINETERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KERAJAAN HINDU BUDHA DI INDONESIA," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, vol. 20, pp. 114-156, 2020.
- [3] A. Savira and R. Gunawan, "Pengaruh Media Aplikasi Wordwall dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar," *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, vol. 4, pp. 5453 - 5460, 2022.
- [4] N. Khalifah, S. Zakir, S. and L. Efriyanti, "PERANCANGAN MEDIA PEMBALAJARAN BERBASIS LECTORA INSPIRE PADA MATA PELAJARAN AKIDAH AKHLAK KELAS VIII," *JATI(Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, pp. 9-15, Februari 2024.
- [5] A. A. Dapitra, Y. Popiyanto and S. Suryandari, "PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA POWER POINT TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MATERI HUBUNGAN ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN EKOSISTEM SISWA KELAS V SD RADEN PATAH SURABAYA," *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, Juli 2022.
- [6] R. Susilana and C. Riyana, "PENGERTIAN MEDIA," in *MEDIA PEMBELAJARAN Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung, CV.Wacana Prima, pp. 1-242.
- [7] S. and E. D. Utari, "MEDIA PEMBELAJARAN (DARI MASA KONVENSIONAL HINGGA MASA DIGITAL)," in *MEDIA PEMBELAJARAN (DARI MASA KONVENSIONAL HINGGA MASA DIGITAL)*, Palembang, Bening media publishing, 2022, pp. 1-130.
- [8] D. Haviza, L. Setriani and A. I. Suryani, "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 dalam Meningkatkan Motivasi Elajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XIIPSdi MAN2 Solok," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, pp. 10024-10035, 2023.
- [9] W. and P. S. Purrohman, "Pengaruh Media Aplikasi Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPAKelas V," *Jurnal Educatio*, vol. 7, pp. 810-817, 2021.
- [10] M. D. Surani and A. Fricticarani, "Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP," *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 4, pp. 209-216, November 2023.
- [11] M. R. Vegatama, "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA MACROMEDIA FLASH DAN POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS X1 IPASMA NEGERI 2 SUNGGUMINASA (STUDI PADA MATERI POKOK ASAM-BASA)," *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, pp. 68-76, 2018.