Workshop Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Penyusunan Materi Pembelajaran

Liknin Nugraheni[1], Hanim Faizah[2], Sri Rahmawati Fitriatien[3], Ninik Mutianingsih[4]

[1, 2, 3, 4)] Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

e-mail: liknin@unipasby.ac.id

Abstrak

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilaksanakan tim mahasiswa dan dosen Pendidikan matematika di SMA Antartika sidoarjo terdapat 80% Guru belum memahami penggunaan Artificial Intelligence (AI) secara maksimal untuk mendukung dalam penyusunan materi pembelajaran mereka. Berdasarkan hal tersebut dan kondisi saat ini maka Guru SMA Antartika Sidoarjo dituntut kreatif dalam pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan AI dalam penyusunan materi pembelajaran. Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat (PPM) yang dilakukan oleh tim mahasiswa dan dosen prodi pendidikan matematika fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya adalah memberikan pelatihan pemanfaatan AI dalam penyusunan materi pembelajaran pada Guru SMA Antarti ka Sidoarjo. Pelaksanaan kegiatan PPM yang dilakukan Tim Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya memiliki tiga tahapan yaitu tahap observasi di awal, tahap untuk perencanaan, dan tahap untuk sosialisasi. Hasil kegiatan PPM adalah peningkatan pemahaman guru tentang penggunaan AI yang ditunjukkan dengan 98% Guru SMA Antartika sidoarjo berhasil membuat materi pembelaran yang berkualitas, menarik, efektif, dan efisien. berdasarkan hasil dari kegiatan PPM maka sangatlah penting adanya kegiatan serupa untuk meningkatkan adaptasi dan kompetensi Guru di era merdeka belajar dan perkembangan teknologi seperti saat ini.

Kata kunci: Workshop, Artificial Intelligence (AI), Materi pembelajaran.

Abstract

Based on a preliminary study conducted by Mathematics Education faculty team at Senior High School Antartika Sidoarjo, it was found that 80% of teachers have not understood how to optimally use Artificial Intelligence (AI) to support the development of teaching materials and modules. Given this situation. To solve these issues, teachers are required to integrate AI in developing teaching materials and modules. This community service program, conducted by Mathematics Education faculty team from Faculty of Teacher Training and Education at Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, aims to provide training on the use of AI in developing teaching materials and modules for teachers. This program consisted of three stages; initial observation stage, planning stage, and socialization stage. The results of this program show an improvement in teachers' understanding of AI usage that 98% of the teachers successfully created high-quality, engaging, effective, and efficient teaching materials and modules. In conclusion, the results of the community service program show that similar activities are important for helping teachers improve their skills and adapt to the changes in education and technology.

Keywords*: Workshop, Artificial Intelligence (AI), Teaching materials,*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat memberi tuntutan pada dunia pendidikan untuk terus beradaptasi dan berinovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang kini mulai banyak dimanfaatkan adalah teknologi Artificial Intelligence (AI), yang dapat digunakan untuk mendukung guru dalam menyusun materi pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun berdasarkan pada studi pendahuluan yang telah dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa prodi Pendidikan matematika Unipa Surabaya di SMA Antartika sidoarjo hanya 20% Guru yang dapat mengadaptasi penguunaan AI dalam pembuatan materi pembelajaran dengan baik.

Di era Merdeka Belajar, guru dituntut untuk menjadi fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kreatif dan berpusat pada siswa. Untuk itu, kemampuan dalam merancang materi pembelajaran yang menarik, personal, dan berbasis teknologi menjadi kompetensi yang penting untuk dimiliki. AI menawarkan berbagai fitur yang dapat membantu guru menyusun soal, membuat media pembelajaran interaktif, hingga menganalisis capaian belajar siswa secara otomatis. Namun, masih banyak guru yang belum memahami cara memanfaatkan teknologi ini secara optimal, baik karena keterbatasan informasi maupun kurangnya pelatihan yang relevan.

Teknologi informasi dan komunikasi dapat mengubah cara kita untuk belajar, sifat pekerjaan yang dapat dilakukan, dan makna hubungan sosial, menurut Budiman, H. (2017). Sejak tahun 2018, telah ditetapkan 8 indikator utama yang digunakan sebagai alat ukur penggunaan dan akses TIK di dunia pendidikan yang dapat dilihat pada gambar berikut (Sutarsih & Hasyyati, 2018).



Gambar 1. Indikator Utama Penggunaan Teknologi dalam Dunia Pendidikan
Sumber: (Sutarsih & Hasyyati, 2018)

Kedelapan indikator tersebut masih belum tercapai maksimal pada tahun 2018. Hal ini menjadi perhatian tiap sivitas akademika di lingkungan sekolah, karena setiap peserta didik perlu disiapkan untuk memiliki kompetensi dalam menyongsong kemajuan tekologi pada abad ke-21. Beberapa sumber seperti Trilling & Fadel (2009), Ledward & Hirata (2011), Educational Testing dan lainnya menunjukkan pentingnya keterampilan saat ini untuk mencapai transformasi yang diperlukan, seperti penggunaan tekonologi dalam pembelajaran. Salah satu teknologi adalah penggunaan internet dalam pembelajaran.

Penggunaan intenet dan teknologi daring lainnya menjadi tumpuan dalam pelaksanaan pembelajaran. Rashmi (2012) menyatakan bahwa *technology as a tool for addressing challenges in teaching and learning,* sehingga dapat dikatakan teknologi memiliki peran yang sangat penting untuk mengarahkan perubahan dan perkembangan dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat telah membawa dampak yang sangat signifikan di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu yang menjadi inovasi teknologi yang saat ini tengah menjadi perhatian luas adalah kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI). Pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan berpotensi mengubah cara guru dalam merancang, menyampaikan, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara lebih efektif, efisien, dan personal.

Kesiapan tenaga pendidik dalam mengahadapi pembelajaran abad 21 masih sangat minim, perangkat ajar yang melibatkan teknologi masih belum maksimal dimanfaatkan. Sehingga perlu dilakukan pelatihan untuk memanfaatkan teknologi bagi guru di sekolah tersebut. Pada tahun 22022, telah dilakukan penelitian oleh Faizah & Sugandi, (2022) yang menganalisis kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi, dan diperoleh hasil bahwa guru-guru di sekolah masih banyak yang merasa enggan dalam menggunakan teknologi karena kemampuannya yang masih

kurang. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh pendidik saat ini adalah penyusunan materi pembelajaran yang relevan, sangat menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Proses ini seringkali memakan waktu dan tenaga, terutama bagi guru yang harus menyesuaikan materi dengan kurikulum, karakteristik siswa, serta perkembangan teknologi dan informasi. Dalam konteks inilah, AI hadir sebagai solusi yang dapat membantu pendidik untuk menyusun materi pembelajaran dengan lebih cepat, adaptif, dan berkualitas.

Sebagai bentuk kontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan, tim dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya merasa perlu untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk *Workshop Pemanfaatan AI dalam Penyusunan Materi Pembelajaran*. Kegiatan ini ditujukan kepada para guru di SMA Antartika Sidoarjo, dengan harapan dapat membantu mereka mengenal, memahami, dan mengimplementasikan teknologi AI dalam penyusunan perangkat ajar yang lebih inovatif dan efektif.

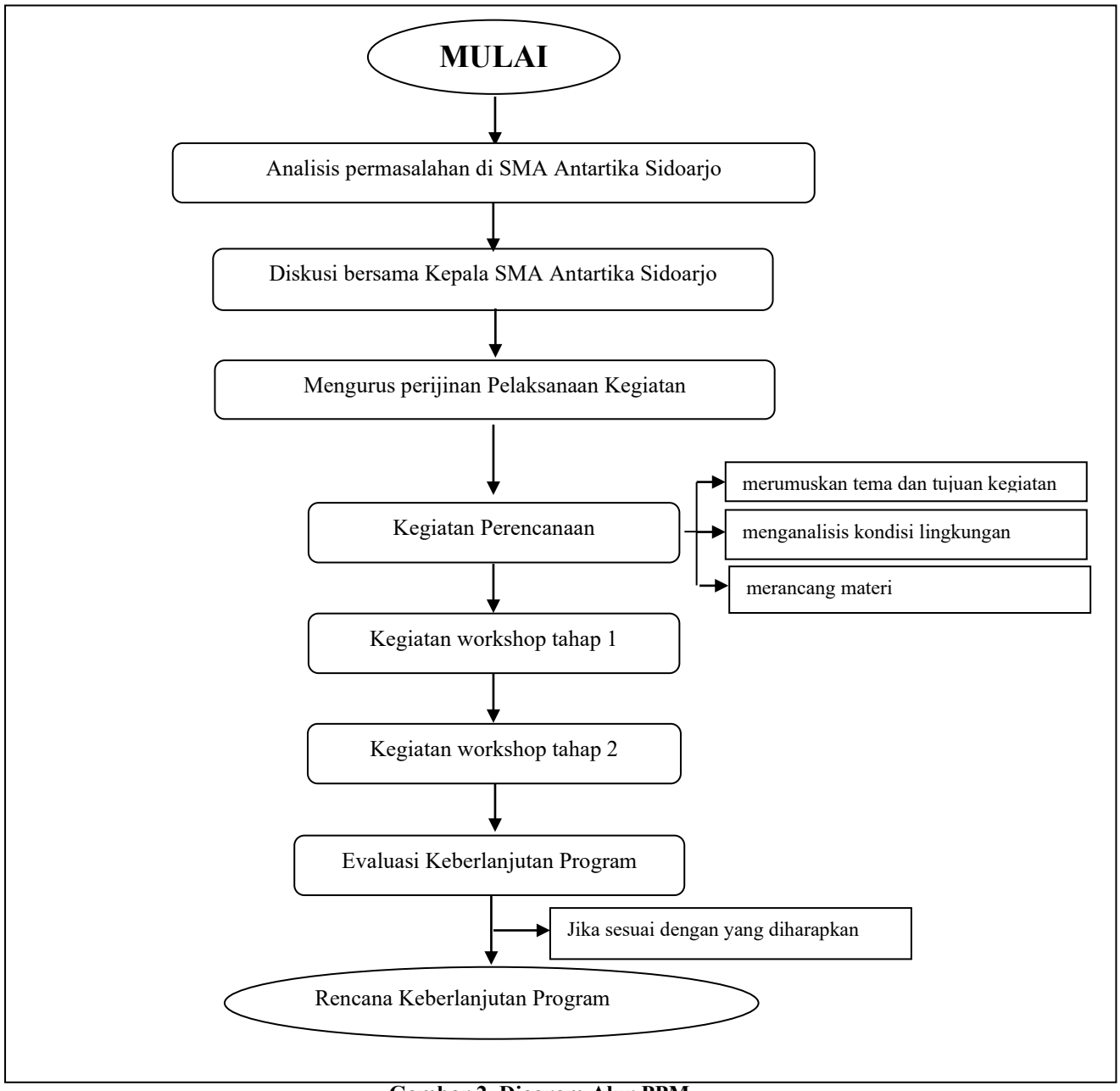
Melalui kegiatan workshop ini, para peserta atau Guru SMA Antartika Sidoarjo diharapkan dapat memperoleh pemahaman praktis mengenai berbagai platform AI edukatif yang dapat dimanfaatkan dalam penyusunan materi pembelajaran berbasis visual dan interaktif. Kegiatan ini juga menjadi bentuk sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mengembangkan kompetensi guru, meningkatkan kualitas pembelajaran, serta menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman.

METODE

Ada tiga tahapan dalam pelaksanaan kegiatan PPM yang dilaksanakan oleh Tim yang terdiri dari Dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Dari ketiga tahapan terpapar sebagai berikut ini.

1. Tahap observasi
   Tim dosen melakukan observasi awal dengan mengadakan observasi dan wawancara dengan Kelompok Guru SMA Antartika Sidoarjo. Hasilnya diidentifikasi permasalahan yang dialami oleh guru di lingkungan SMA Antartika Sidoarjo, di antaranya kreatifitas guru dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih kurang, salah satunya pada penyusunan materi pembelajaran. Tim PPM menawarkan solusi dengan mengadakan pelatihan pemanfaatan AI dalam pembelajaran.
2. Tahap Perencanaan
   Pada tahap perencanaan, maka langkah-langkah kegiatan yang akan dilaksanakan oleh tim PPM adalah:
   a. Merumuskan apa yang menjadi tujuan kegiatan dan tema kegiatan yang akan dilaksanakan,
   b. menganalisis karakteristik dari para guru di SMA Antartika Sidoarjo,
   c. merancang pemanfaatan AI dalam menyusun materi pembelajaran.
3. Tahap Sosialisasi
   Pada tahap ini diadakan sosialisasi tentang proses membuat assesmen pembelajaran menggunakan AI dalam menyusun materi pembelajaran di lingkungan SMA Antartika Surabaya.

Setelah dilaksanakan perancangan program pengabdian kepada masyarakat tahap selanjutnya adalah metode pelaksanaan program. Adapun secara skematis metode pelaksanaan PPM yang dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa pendidikan matematika Universitas PGRI Adi buana Surabaya adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Alur PPM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program pengabdian kepada Masyarakat (PPM) ini dilaksanakan selama 1 bulan, yang dimulai dari tanggal 7 April 2025 hingga 7 Mei 2025. Tim Pelaksana PPM terdiri dari 4 dosen dan 5 mahasiswa Unipa Surabaya. Kegiatan PPM ini dilaksanakan bertempat di SMA Antartika Sidoarjo yang berada di jalan Siwalanpanji nomor 6 Buduran Sidoarjo. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPM ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PPM

No.	Nama Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pengantar Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan	12 April 2025	Telah Selesai
2.	Pengenalan Tools AI Edukatif Populer	17 April 2025	Telah Selesai
3.	Pemanfaatan AI untuk Penyusunan Materi Pembelajaran	26 April 2025	Telah Selesai

4.	Pembuatan Materi Pembelajaran Berbasis AI	3 Mei 2025	Telah Selesai

Kegiatan PPM adalah kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap semester oleh Dosen program studi Pendidikan matematika sealian bertujuan untuk kegiatan tridarma perguruan tinggi kegiatan tersebut juga berfokus untuk meningkatkan ketrampilan para Guru SMA Antartika Sidoarjo dalam penggunaan AI. Kegiatan ini diawali dengan pemaparan materi tentang Pengantar Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan oleh Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd., materi tentang Pengenalan Tools AI Edukatif Populer oleh Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si., materi tentang Pemanfaatan AI untuk Penyusunan Materi Pembelajaran oleh Sri Rahmawati Fitriatien, S.Pd., M.Si., materi tentang Pembuatan Materi Pembelajaran Berbasis AI oleh Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.. Pada sesi ini terlihat bahwa seluruh peserta atau Guru SMA Antartika Sidoarjo menguasai materi dengan cukup baik.

Materi yang disampaikan tersebut, walaupun bukan merupakan hal baru bagi guru-guru tetapi cara penggunaan dan pemanfaatannya banyak Guru yang belum paham sehingga perlu adanya kegiatan workshop. Para Guru SMA Antartika Sidoarjo diajak secara langsung mempraktekkan penggunaan aplikasi tersebut untuk menyusun materi pembelajaran yang berkualitas, efektif, inovatif, dan efisien.

Setelah dilaksanakan sosialisasi dan pemaparan materi, maka tahap selanjutnya adalah merviu hasil dari kegiatan workshop yang telah dilaksanakan. Pada kegiatan ini narasumber memberikan link untuk diisi para peserta workshop. Dari hasil reviu para guru dapat diketahui bahwa semua Guru memberikan respon yang positif terhadap kegiatan PPM ini dan mengharapkan untuk kegiatan lanjutan dengan materi yang berbeda di waktu mendatang.

Hasil dari kegiatan PPM kali ini adalah 98% Guru SMA Antartika dapat membuat materi ajar yang berkualitas, menarik, efektif, dan efisien dengan bantuan AI. Para Guru sangat senang sekali karena dapat membuat materi ajar yang bagus tanpa membutuhkan waktu yang lama. Sebagian kecil Guru yang belum bisa memanfaatkan AI untuk membuat materi pembelajaran adalah karena beberapa Guru tadi tidak bisa mengikuti kegiatan workshop secara penuh sehingga ketinggalan materi, namun para Guru tersebut akan memperdalam materi tersebut dengan menanyakan kepadan teman-temannya. Adapun pelaksanaan kegiatan PPM oleh Tim Dosen dan mahasiswa prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan

Hasil dari kegiatan PPM ini didukung oleh hasil PPM tim Dosen dan mahasiswa program studi pendidikan Matematika Unipa Surabaya namum dalam materi lain dengan subjek yang berbeda antara lain (1) Pelatihan Pembuatan Multimedia Pembelajran Berbasis Corel Draw Bagi Guru Smp Pgri 1 Buduran Sidoarjo (Mutianingsih, dkk. (2022)), (2) Workshop inovasi assesment pembelajaran berbasis digital kepada seluruh Guru SMA di Sidoarjo (Nugraheni, L., dkk. (2024)). Kedua hasil dari kegiatan PPM tersebut adalah sama-sama memberikan peningkatan ketrampilan Guru berbasis TIK yang hasilnya mendukung hasil dari kegiatan PPM di SMA Antartika Sidoarjo ini, sehingga berdasarkan hal tersebut kegiatan serupa masih sangat diperlukan pada subjek yang berbeda.

SIMPULAN

Kegiatan PPM yang sudah dilakukan oleh tim Dosen dan mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya berupa kegiatan "Workshop pemanfaatan artificial intelligence dalam penyusuan materi pembelajaran" untuk Guru SMA Antartika Sidoarjo. Kegiatan tersebut dilaksanakan dalam waktu 1 bulan yaitu dalam kurun waktu antara tanggal 7 April 2025 hingga 7 Mei 2025. Hasil dari kegiatan ini adalah 98% Guru SMA Antartika Sidoarjo dapat membuat materi pembelajaran yang berkualitas, menarik, efektif, dan efisien dengan bantuan AI.

SARAN

Diperlukan Workshop dengan materi lain yang berkaitan dengan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan ketrampilan Guru SMA Antartika Sidoarjo dalam pembuatan perangkat pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih akan disampaikan kepada pihak yang berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan PPM ini, antara lain: Guru SMA Antartika Sidoarjo, Dosen dan mahsiswa yang telibat dalam kegiatan PPM ini, LPPM Unipa Surabaya, dan semua pihak yang ikut teribat kegiatan PPM ini namum tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. 2015. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press.

Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31-43.

Damayanti, P. A. & Qohar, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis power point pada materi kerucut. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif,* 10(2), 119-124.

Faizah, H., & Sugandi, E. (2022). Analysis of The Elementary School Teachers' Ability to Use Technology on The Mathematics Online Learning. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *5*(1), 86–95. https://doi.org/10.24042/ijsme.v5i1.11021

Hikmawati, dkk. (2013). Pengaruh penggunaan media pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah. *Tekno-Pedagogi*.3(2), 1-11.

Killian, N. (2014). Peran teknologi informasi dalam komunikasi antar budaya dan agama. *Jurnal Dakwah Tabligh*, 15(2), 159-176.

Misel, E. S. (2016). Penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. *Didaktik* , 10 (2), 27-36.

Mutianingsih, O. N., Nugraheni, L., Rahayu, S., & Astutik, E. P. (2022). Pelatihan Pembuatan Multimedia Pembelajran Berbasis Corel Draw Bagi Guru Smp Pgri 1 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(12), 3231–3236. http://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI

Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimediainteraktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Fibonacci*, 2 (2)

Nugraheni, L., Mutianingsih, N., Faizah, H., & Fitriatien, S. R. (2024). Workshop Inovasi Pembelajaran Berbasis Digital. *Pancasona*, Volume 4 no. 1, 31–40. https://jurnal.unipasby.ac.id/pancasona/article/view/10013

Nurhidayati, Asrori, I., Ahsanuddin, M.,& Dariyadi, M. W. (2019). Pembuatan media pembelajaran berbasis powerpoint danpemanfaatan aplikasi androiduntuk guru Bahasa Arab.*Jurnal Karinov*, 2(3). 181-184.

Rashmi. (2012). *The New Era of Education : Education Technology*. *1*(1), 11–14.

Sanaky, A. H. H. 2009. Media Pembelajaran, Yogyakarta: Safiria InsaniaPress.

Srimaya, S. (2017). Efektivitas media pembelajaran power point untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa. *Jurnal Biotek*, 5(1), 53-68.

Suandito, B. (2017). Bukti informal dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Al-Jabar, 8 (1).

Sutarsih, T., & Hasyyati, A. (2018). Penggunaan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (P2TIK) Sektor Pendidikan 2018. *BPS Republik Indonesia*, 52. https://www.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=Mjc5NzE4NDVhOWQ2MTYzNDEzMzNkMTAz&xzmn=aHR0cHM6Ly93d3cuYnBzLmdvLmlkL3B1YmxpY2F0aW9uLzIwMTgvMTIvMjQvMjc5NzE4NDVhOWQ2MTYzNDEzMzNkMTAzL3BlbmdndW5hYW4tZGFuLXBlbWFuZmFhdGFuLXRla25vbG9naS1pbmZvcm1hc2ktZGFu

Wasserman, N. H. (2010). Inside The Uteach Program: Implications for research in mathematics teacher education. *Journal of Mathematics Education at Teachers Collage*, Spring Summer 2010 Volume 1.