

## **STRATEGI *BRAINSTORMING* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* UNTUK KREATIVITAS DAN KOLABORASI GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**Retni S Budiarti<sup>1</sup>, Asni Johari<sup>2</sup>, Harlis<sup>3</sup>, Raissa Mataniari<sup>4</sup>, Dara Mutiara Aswan<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jalan JambiMuara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi

<sup>1</sup>e-mail retni.sulistiyoning@unja.ac.id

### **Abstrak**

Kegiatan pengabdian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya efektivitas diskusi kelompok guru di SMK Negeri 3 Muaro Jambi yang masih bersifat konvensional dan kurang mampu menggali ide-ide kreatif serta kolaboratif karena belum didukung pemanfaatan teknologi digital secara optimal. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dengan tahapan analisis kebutuhan, pelatihan, implementasi, evaluasi, dan perencanaan keberlanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada empat indikator utama, yaitu pemahaman konsep *brainstorming* meningkat dari 45% menjadi 85%, kemampuan mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dari 30% menjadi 80%, kreativitas menghasilkan ide dari 40% menjadi 82%, serta keaktifan dalam diskusi dari 50% menjadi 88%. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* mampu menciptakan suasana diskusi yang lebih interaktif, terstruktur, dan partisipatif. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan profesionalisme guru sekaligus menjadi model inovatif pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah kejuruan.

**Kata Kunci:** *artificial intelligence, brainstorming, diskusi kelompok, guru*

### **Abstract**

*This community service activity was motivated by the low effectiveness of group discussions among teachers at SMK Negeri 3 Muaro Jambi, which were still conventional and less capable of generating creative and collaborative ideas due to the limited use of digital technology. The implementation employed a Participatory Action Research (PAR) approach, consisting of five stages: needs analysis, training, implementation, evaluation, and sustainability planning. The results indicated a significant improvement in four main indicators: understanding of brainstorming concepts increased from 45% to 85%, the ability to integrate Artificial Intelligence from 30% to 80%, creativity in generating ideas from 40% to 82%, and activeness in discussions from 50% to 88%. These findings confirm that the integration of Artificial Intelligence-assisted brainstorming fosters more interactive, structured, and participatory discussions. Thus, this community service program provides a tangible contribution to enhancing teachers' professionalism and serves as an innovative, technology-based collaborative learning model that can be implemented sustainably in vocational schools.*

**Keywords:** *artificial intelligence, brainstorming, group discussion, teachers*

## **PENDAHULUAN**

Pentingnya kompetensi guru di abad ke-21 yang menekankan penguasaan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication*) semakin krusial, terlebih dengan pesatnya perkembangan teknologi digital seperti *Artificial Intelligence* yang membuka peluang besar bagi inovasi pembelajaran dan pengembangan profesional guru (Herlinawati dkk., 2024; Sukmawati, 2019). Namun, dalam praktiknya, upaya untuk menumbuhkan keterampilan ini salah satunya melalui metode *brainstorming* yang efektif untuk menggali ide sering kali masih menghadapi kendala ketika dilakukan tanpa dukungan teknologi yang memadai (Al-Samarraie & Hurmuzan, 2018; Göçmen & Coşkun, 2019; Widiastuti dkk., 2022). Tantangan ini terutama dirasakan oleh guru-guru di Indonesia, khususnya di daerah, yang kerap mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan diskusi kelompok karena keterbatasan akses teknologi, infrastruktur, dan pelatihan, sehingga proses menggali serta menghasilkan gagasan kreatif dan inovatif dari peserta didik pun belum dapat terwujud secara optimal.

SMK Negeri 3 Muaro Jambi merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang terletak di Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi. Sekolah ini memiliki total 31 ruang yang terdiri dari ruang kelas, laboratorium, ruang praktik, perpustakaan, ruang guru, serta ruang administrasi yang menunjang proses pembelajaran berbasis vokasi. Saat ini, jumlah guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Muaro Jambi adalah sebanyak 56 orang, terdiri dari guru mata pelajaran produktif dan normatif. Adapun jumlah siswa yang terdaftar mencapai 537 orang yang tersebar dalam beberapa jurusan, seperti Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Komputer dan Jaringan, serta Akuntansi dan Keuangan Lembaga. Fasilitas pendukung lainnya yang tersedia di sekolah ini antara lain koneksi internet, proyektor LCD, dan perangkat komputer yang cukup memadai, meskipun belum dimaksimalkan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran berbasis digital. Dengan potensi SDM dan sarana yang dimiliki, SMK Negeri 3 Muaro Jambi sangat tepat untuk dijadikan mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat, khususnya dalam peningkatan kompetensi guru melalui pemanfaatan teknik pembelajaran inovatif berbasis *Artificial Intelligence*.

Tim pengabdian melakukan observasi ke SMK Negeri 3 Muaro Jambi sehingga ditemukan masalah bahwa proses diskusi kelompok yang dilakukan di kelas belum berjalan secara optimal, di mana guru masih menggunakan metode tradisional tanpa dukungan media yang mampu menstimulasi penggalan ide secara menyeluruh dari semua siswa. Hal ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam diskusi kurang merata, dengan dominasi siswa tertentu dan minimnya kontribusi dari siswa lain yang sebenarnya memiliki potensi. Permasalahan ini sejalan dengan hasil wawancara bersama guru yang menyatakan bahwa siswa membutuhkan pendekatan baru yang dapat membantu memetakan dan mengarahkan ide-ide siswa, serta mendukung proses berpikir kreatif dan kolaboratif dalam pembelajaran. Guru juga mengungkapkan ketertarikan untuk memanfaatkan teknologi, termasuk *Artificial Intelligence*, sebagai sarana inovatif dalam merancang dan memfasilitasi diskusi kelompok yang lebih interaktif dan produktif.

Integrasi *Artificial Intelligence* dalam metode *brainstorming* merupakan sebuah terobosan penting untuk mentransformasi dinamika diskusi kelompok guru. Sebagai *learning partner* yang aktif, *Artificial Intelligence* tidak hanya mempercepat proses diskusi tetapi juga secara sistematis memfasilitasi eksplorasi ide mendalam dan menganalisis berbagai alternatif solusi yang mungkin tidak terpikirkan secara konvensional (Anas & Zakir, 2024; Noviadhi dkk., 2024; Sreenivasan & Suresh, 2024). Relevansi integrasi ini tercermin dari peningkatan produktivitas dan kreativitas kolektif, di mana *Artificial Intelligence* berfungsi sebagai katalisator inovasi dengan menyediakan kerangka berpikir terstruktur dan berbasis data, sekaligus mendokumentasikan seluruh alur pemikiran untuk memastikan keberlanjutan hasil diskusi (Sreenivasan & Suresh, 2024). Lebih jauh, potensi strategis *Artificial Intelligence* terletak pada kemampuannya membantu guru menghasilkan gagasan yang kontekstual dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, seperti pengintegrasian *critical thinking* dan *collaboration* dalam desain pembelajaran (George, 2023; Jiménez dkk., 2023). Dengan demikian, transformasi menuju kolaborasi cerdas yang terukur dan berkelanjutan pun dapat diwujudkan, mengatasi keterbatasan metode diskusi tradisional yang seringkali bersifat intuitif dan kurang terdokumentasi.

Program pengabdian ini menjawab sebuah kesenjangan yang signifikan, baik secara akademis maupun praktis. Di satu sisi, literatur dan praktik pengabdian masyarakat masih sangat minim dalam menyentuh integrasi teknik *brainstorming* berbasis *Artificial Intelligence* khususnya untuk konteks diskusi kelompok guru di sekolah kejuruan. Kesenjangan akademis ini berbanding lurus dengan realitas di lapangan, di mana diskusi kelompok seringkali berjalan monoton, kurang terarah, dan gagal menghasilkan ide-ide inovatif yang optimal. Oleh karena itu, signifikansi program ini hadir untuk memberikan kontribusi ganda. Secara praktis, program ini langsung menysasar kebutuhan guru SMK dengan memberikan solusi konkret untuk mengoptimalkan diskusi kelompok agar lebih produktif dan kreatif. Di sisi akademis, program ini berkontribusi dengan menghasilkan sebuah model pengabdian inovatif yang dapat dijadikan rujukan, yaitu sebuah kerangka kerja yang mengintegrasikan teknologi *Artificial Intelligence* canggih dengan metode diskusi partisipatif, sehingga mengisi celah yang selama ini ada dalam dunia pengabdian kepada masyarakat.

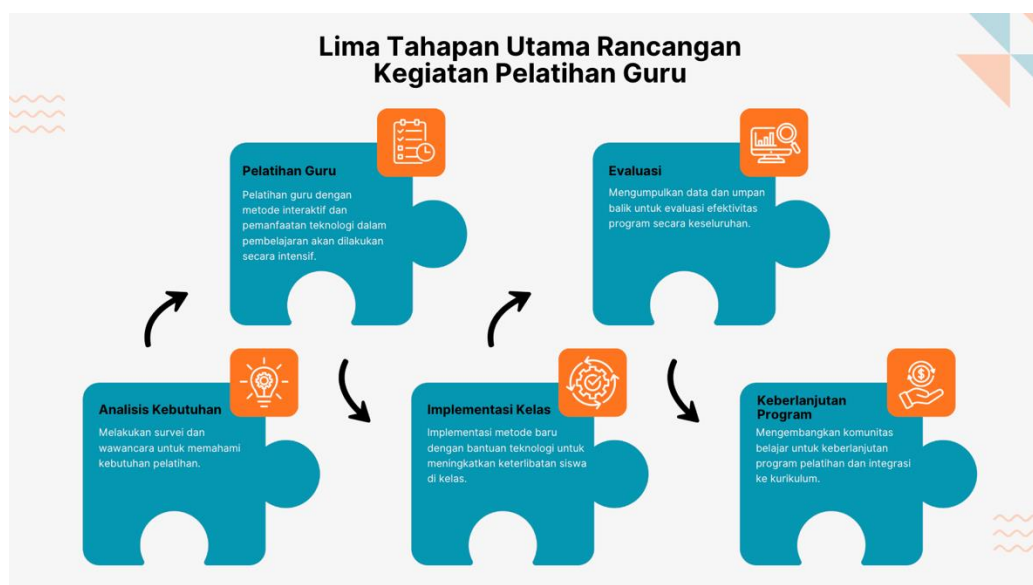
Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi signifikan bagi pembaca dengan menawarkan sebuah model inovatif pengabdian masyarakat yang mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dalam teknik *brainstorming* untuk pengembangan profesional guru. Sebagai *best practice*, Pengabdian ini mendokumentasikan secara komprehensif implementasi program yang dirancang untuk mengoptimalkan diskusi kelompok guru di SMK Negeri 3 Muaro Jambi melalui tiga tujuan utama: pertama, menerapkan teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* untuk meningkatkan efisiensi dan partisipasi; kedua, meningkatkan kualitas serta struktur gagasan yang dihasilkan; dan ketiga, memberikan pendampingan praktis bagi guru dalam memanfaatkan alat *Artificial Intelligence*. Kontribusi utamanya terletak pada penyediaan sebuah model yang dapat direplikasi sekolah lain di Indonesia maupun di negara berkembang dengan tantangan serupa dalam hal literasi digital dan efektivitas diskusi dapat mengadopsi kerangka kerja ini. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya menjadi referensi akademis tentang inovasi pengabdian masyarakat berbasis teknologi, tetapi juga

menjawab kebutuhan global akan pendekatan pelatihan guru yang skalabel, terukur, dan relevan dengan tantangan pendidikan abad ke-21.

## **METODE**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 22-23 September 2024 oleh lima orang dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi. Kegiatan ini menyoar guru di SMK Negeri 3 Muaro Jambi sebagai mitra utama, dengan fokus pada peningkatan kapasitas mereka dalam mengoptimalkan diskusi kelompok melalui teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence*. Metode pengabdian yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan keterlibatan aktif antara tim pengabdian dan mitra dalam mengidentifikasi permasalahan, merancang solusi, melaksanakan kegiatan, dan melakukan evaluasi secara kolaboratif (Aryani dkk., 2022; Sulistyowati dkk., 2024; Zulfiati dkk., 2025).

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur pelaksanaan kegiatan pengabdian, berikut ditampilkan tahapan utama rancangan kegiatan pelatihan guru yang dilaksanakan oleh tim pengabdian di SMK Negeri 3 Muaro Jambi sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1 Tahapan utama kegiatan Pelatihan Guru**

Rancangan kegiatan dilaksanakan melalui lima tahapan utama. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan dan persiapan awal. Pada tahap ini dilakukan survei dan wawancara dengan guru serta siswa untuk mengidentifikasi kondisi aktual pelaksanaan diskusi kelompok, tingkat pemanfaatan teknologi pembelajaran, serta ketersediaan sarana-prasarana pendukung seperti komputer, jaringan internet, dan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence*. Hasil analisis digunakan untuk menyusun modul pelatihan yang berisi integrasi teknik *brainstorming* dengan pemanfaatan *Artificial Intelligence*. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyepakati jadwal pelaksanaan dan kesiapan sumber daya.

Tahap kedua adalah pelatihan guru melalui workshop intensif. Pada tahap ini guru diperkenalkan dengan metode *brainstorming* yang efektif, prinsip fasilitasi diskusi yang interaktif, serta pemanfaatan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* untuk mendukung pengelolaan diskusi. Pelatihan dilakukan secara interaktif melalui simulasi, praktik langsung, dan pemberian buku panduan sebagai acuan. Guru tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengaplikasikan metode ini di kelas.

Tahap ketiga adalah implementasi di kelas. Guru yang telah mengikuti pelatihan menerapkan teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* secara langsung dalam pembelajaran kelompok. Tim pengabdian mendampingi proses ini dengan melakukan *monitoring*, memberikan bantuan teknis, serta mengamati keterlibatan siswa dalam kegiatan. Dalam tahap ini, siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, menyampaikan ide-ide kreatif, serta belajar bekerja sama secara kolaboratif, sementara guru bertindak sebagai fasilitator utama dengan dukungan teknologi *Artificial Intelligence*.

Tahap keempat adalah evaluasi dan pemberian umpan balik. Evaluasi dilakukan melalui pengumpulan data berupa hasil diskusi, rekaman proses pembelajaran, serta kuesioner dari guru dan siswa mengenai efektivitas penerapan metode baru. Data yang diperoleh dianalisis untuk menilai perubahan kualitas diskusi kelompok, tingkat keterlibatan siswa, serta peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence*. Forum diskusi bersama mitra juga

dilakukan untuk mengidentifikasi faktor keberhasilan, kendala yang dihadapi, dan area yang perlu diperbaiki. Hasil evaluasi kemudian dirangkum dalam laporan untuk menjadi dasar pengembangan lebih lanjut.

Tahap kelima adalah pengembangan dan keberlanjutan program. Pada tahap ini tim pengabdian mendukung mitra untuk menyusun rencana keberlanjutan melalui pembentukan komunitas belajar guru sebagai sarana berbagi praktik terbaik serta memperbarui teknologi pembelajaran secara berkala. Selain itu, direncanakan pelatihan lanjutan dan *workshop* profesional secara periodik untuk menjaga keberlangsungan kualitas penerapan metode *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence*. Pihak sekolah juga didorong untuk mengintegrasikan metode ini ke dalam kurikulum, serta disediakan akses terhadap sumber daya pendukung agar penerapan teknologi *Artificial Intelligence* dapat terus dimanfaatkan dan dikembangkan.

Pemantauan ketercapaian target dalam kegiatan ini dilakukan melalui serangkaian instrumen evaluasi yang dikembangkan khusus (*research-specific instruments*), mengingat alat ukur yang digunakan belum merupakan tes baku. Instrumen utama yang diterapkan terdiri atas kuesioner untuk mengukur pemahaman dan kepuasan guru, lembar observasi untuk memantau keterlibatan siswa secara langsung selama diskusi kelompok, serta analisis dokumen hasil *brainstorming* untuk menilai kualitas ide. Meskipun tidak baku, pemilihan instrumen ini justru memungkinkan penilaian yang lebih kontekstual dan selaras dengan tujuan spesifik program. Evaluasi dilaksanakan secara berjenjang, yakni formatif selama proses untuk perbaikan langsung dan sumatif di akhir untuk mengukur dampak keseluruhan. Hasil dari seluruh evaluasi ini kemudian menjadi dasar empiris dalam merancang model keberlanjutan program, sehingga memastikan manfaatnya dapat terus berkembang secara mandiri di lingkungan sekolah mitra..

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Negeri 3 Muaro Jambi melalui optimalisasi diskusi kelompok guru dengan teknik

brainstorming berbantuan *Artificial Intelligence* menunjukkan capaian yang signifikan pada setiap tahapan. Pada tahap awal, yaitu analisis kebutuhan dan persiapan, tim pengabdian melakukan survei dan wawancara dengan guru untuk memetakan kondisi aktual terkait pengelolaan diskusi kelompok serta tingkat pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Hasil temuan menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah mengenal diskusi kelompok sebagai strategi pembelajaran, namun penerapannya masih terbatas pada diskusi konvensional tanpa dukungan teknologi. Selain itu, keterbatasan dalam pemanfaatan perangkat digital dan aplikasi *Artificial Intelligence* menjadi kendala utama. Data ini menjadi dasar penyusunan modul pelatihan yang terintegrasi dengan teknik *brainstorming* dan pemanfaatan *Artificial Intelligence*.

Pada tahap pelatihan guru, *workshop* intensif yang diberikan menghasilkan peningkatan pemahaman terkait metode *brainstorming* yang efektif dan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam mengelola diskusi. Guru dibimbing untuk menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence* dalam menghasilkan pertanyaan pemantik, mengelompokkan ide, dan memberikan umpan balik secara otomatis. Praktik langsung yang dilakukan dalam pelatihan memperlihatkan antusiasme guru yang tinggi, di mana sebagian besar guru mampu mengaplikasikan teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* dengan baik. Hal ini sejalan dengan kajian teori yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan efektivitas guru dalam memfasilitasi partisipasi siswa (Budiarti dkk., 2023, 2024; Damayanti & Nuzuli, 2023)

Kegiatan pelatihan yang telah dirancang kemudian diimplementasikan secara langsung melalui sesi *workshop* intensif. Pada tahap ini, guru diperkenalkan dengan langkah-langkah penerapan teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* di kelas, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 2.



### Gambar 2 Kegiatan Pelatihan

Selama kegiatan pelatihan, guru juga memperoleh materi dan panduan khusus mengenai penggunaan aplikasi Artificial Intelligence (AI) sebagai alat pendukung proses brainstorming di dalam kelas. Materi ini dirancang untuk membekali guru dengan pengetahuan praktis tentang cara memanfaatkan teknologi AI dalam merancang aktivitas diskusi yang lebih interaktif dan kreatif. Seluruh materi serta media pembelajaran yang digunakan selama sesi pelatihan tersebut dapat dilihat secara rinci pada Gambar 3.



### Gambar 3 Media dan Materi yang disampaikan pada Waktu Pelatihan

Tahap implementasi di kelas memperlihatkan perubahan signifikan dalam dinamika diskusi kelompok. Guru yang sebelumnya cenderung menggunakan metode ceramah mulai memfasilitasi siswa dengan teknik *brainstorming* interaktif yang dibantu *Artificial Intelligence*. Siswa terlihat lebih aktif dalam mengemukakan ide dan mendiskusikan topik secara kolaboratif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* membantu guru dalam mengatur alur diskusi, menyusun peta konsep ide siswa, serta menjaga keterlibatan siswa selama pembelajaran. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan guru, tetapi juga berdampak pada keaktifan dan kreativitas siswa.

Pada tahap evaluasi dan *feedback*, data dikumpulkan melalui kuesioner, observasi kelas, serta analisis hasil diskusi siswa. Temuan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru terutama pada aspek pemahaman konsep brainstorming dan kemampuan integrasi *Artificial Intelligence*. Selain itu, kualitas diskusi kelompok meningkat dengan indikator meningkatnya jumlah ide yang

muncul, lebih terstruktur, serta adanya partisipasi yang lebih merata di antara siswa. Diskusi evaluasi dengan mitra juga memperlihatkan bahwa guru merasa terbantu dengan adanya modul dan panduan penggunaan *Artificial Intelligence* yang diberikan.

Tahap akhir, yaitu pengembangan dan keberlanjutan, menghasilkan kesepakatan bersama untuk membentuk komunitas belajar guru di SMK Negeri 3 Muaro Jambi. Komunitas ini dirancang sebagai wadah untuk saling berbagi praktik baik, mendiskusikan inovasi pembelajaran berbasis teknologi, serta memperbarui keterampilan terkait pemanfaatan *Artificial Intelligence*. Pihak sekolah juga berkomitmen untuk mengintegrasikan metode ini secara bertahap ke dalam kurikulum sekolah. Upaya ini sejalan dengan konsep *sustainable professional development* yang menekankan pentingnya keberlanjutan peningkatan kapasitas guru melalui komunitas pembelajaran (Faridah dkk., 2025; Rukin & Muflih, 2025; Septaria dkk., 2025).

Untuk memperkuat temuan, dilakukan pengukuran hasil *pre-test* dan *post-test* pada guru terkait empat indikator utama, yaitu pemahaman *brainstorming*, integrasi *Artificial Intelligence*, kreativitas ide, dan keaktifan diskusi. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh indikator. Untuk memperkuat temuan hasil pengabdian, dilakukan pengukuran terhadap empat indikator utama melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*. Hasil pengukuran indikator kegiatan tersebut ditunjukkan pada Tabel 1, yang memuat perbandingan nilai sebelum dan sesudah pelaksanaan program.

**Tabel 1 Hasil Pengukuran Indikator Kegiatan**

<b>Indikator yang Diukur</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Peningkatan</b>
Pemahaman konsep <i>brainstorming</i>	45 %	85 %	+40 %
Kemampuan mengintegrasikan <i>Artificial Intelligence</i>	30 %	80 %	+50 %
Kreativitas menghasilkan ide	40 %	82 %	+42 %
Keaktifan dalam diskusi	50 %	88 %	+38 %

Berdasarkan hasil pengukuran yang disajikan pada Tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada setiap indikator setelah pelaksanaan

program pengabdian. Pada indikator pemahaman konsep *brainstorming*, terjadi kenaikan dari 45% pada *pre-test* menjadi 85% pada *post-test*, menunjukkan peningkatan sebesar 40%. Hal ini menandakan bahwa pelatihan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada guru mengenai strategi *brainstorming* sebagai teknik pembelajaran kolaboratif. Indikator kemampuan mengintegrasikan *Artificial Intelligence* mengalami peningkatan paling tinggi, yaitu sebesar 50%, dari 30% pada *pre-test* menjadi 80% pada *post-test*. Capaian ini menunjukkan bahwa guru memperoleh keterampilan baru dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* sebagai alat bantu dalam mengelola diskusi kelompok, yang sebelumnya relatif belum banyak dipahami.

Selanjutnya, pada indikator kreativitas menghasilkan ide, terjadi peningkatan sebesar 42% dari 40% menjadi 82%. Hal ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya memahami konsep *brainstorming*, tetapi juga mampu menggunakannya untuk mendorong lahirnya ide-ide yang lebih beragam dan inovatif. Sementara itu, indikator keaktifan dalam diskusi juga mengalami peningkatan signifikan, yakni sebesar 38%, dari 50% menjadi 88%. Temuan ini memperlihatkan bahwa guru lebih terampil dalam memfasilitasi diskusi yang melibatkan partisipasi aktif siswa secara merata. Secara keseluruhan, hasil yang ditunjukkan tabel menegaskan bahwa program pengabdian berhasil meningkatkan kompetensi guru SMK Negeri 3 Muaro Jambi baik dari aspek kognitif, keterampilan teknologis, maupun keterampilan pedagogis. Peningkatan pada seluruh indikator juga memperkuat bukti bahwa kolaborasi antara metode *brainstorming* dengan pemanfaatan *Artificial Intelligence* merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kualitas diskusi kelompok di lingkungan pembelajaran.

Hasil ini sejalan Sugiarto dkk., (2024) yang menyatakan bahwa *Artificial Intelligence* berperan penting sebagai fasilitator ide dalam pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, kreativitas guru yang meningkat signifikan tercermin dari munculnya berbagai ide inovatif, antara lain rancangan media pembelajaran digital berbasis kearifan lokal, e-modul interaktif, serta simulasi pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (Mahmudah & Izzah, 2025; Waluyo dkk., 2024; Yuriananta & Asteria, 2024). Keaktifan guru yang meningkat hingga 88 persen menunjukkan

adanya perubahan pola partisipasi dari pasif menjadi lebih aktif, selaras dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan bahwa interaksi kolaboratif berperan penting dalam membangun pengetahuan (Salsabila & Muqowim, 2024).

Kegiatan Pengabdian ini memiliki implikasi penting terhadap peningkatan kompetensi guru SMK. Guru tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru mengenai teknik *brainstorming*, tetapi juga mampu mengadopsi *Artificial Intelligence* sebagai alat bantu pedagogis. Lebih jauh, kegiatan ini menumbuhkan budaya diskusi kolaboratif berbasis teknologi sekaligus meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad 21 yang menuntut kreativitas, inovasi, dan keterampilan digital. Dengan demikian, pelatihan teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence* dapat direkomendasikan sebagai salah satu strategi efektif untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam merancang pembelajaran yang adaptif dan inovatif.

## **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Muaro Jambi bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengoptimalkan diskusi kelompok melalui teknik *brainstorming* berbantuan *Artificial Intelligence*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada empat aspek utama, yaitu pemahaman konsep *brainstorming* meningkat dari 45% menjadi 85%, kemampuan mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dari 30% menjadi 80%, kreativitas menghasilkan ide dari 40% menjadi 82%, serta keaktifan dalam diskusi dari 50% menjadi 88%. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan pengabdian dengan menghasilkan model pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi yang efektif dan aplikatif. Program ini juga memberikan dampak positif terhadap pengembangan profesional guru serta dapat dijadikan contoh praktik baik untuk penerapan metode pembelajaran inovatif di sekolah kejuruan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Jambi dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi yang telah menyediakan dana dan dukungan untuk pelaksanaan kegiatan ini. Selanjutnya terima kasih juga kepada SMK Negeri 3 Muara Jambi yang bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan pengabdian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Samarraie, H., & Hurmuzan, S. (2018). A review of brainstorming techniques in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 78–91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.002>
- Anas, I., & Zakir, S. (2024). Artificial Intelligence: Solusi Pembelajaran Era Digital 5.0. *Jurnal Sains Komputer & Informatika*, 8(1).
- Aryani, D., Putra, S. D., Noviani, N., Fatolah, N. S., Ariessanti, H. D., & Akbar, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Multimedia dengan Metode Community Based Participatory Action Research (CBPAR). *Jurnal Abdidas*, 3(6), 1091–1100. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i6.728>
- Budiarti, R. S., Harlis, H., Johari, A., Mardiyanti, L., & Mursyd, D. (2024). Pelatihan Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Dalam Menginovasi Proses Pembelajaran. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(3), 1074–1088. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v8i3.7981>
- Budiarti, R. S., Harlis, Subagyo, A., Muswita, & Aina, M. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Filmora bagi MGMP Biologi Tanjung Jabung Barat. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(3), 1170–1180. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i3.6690>
- Damayanti, D., & Nuzuli, A. K. (2023). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Teknologi Komunikasi Dalam Pengajaran Metode Pendidikan Tradisional Di Sekolah Dasar. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(1), 208–219. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i1.130>
- Faridah, U., Wulandari, A., Suryanti, S., Nursalim, M., & Khamidi, A. (2025). Peran Komunitas Belajar dalam Meningkatkan Karakter dan Kompetensi Pedagogik Guru. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 2209–2212. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.7105>
- George, S. (2023). Preparing Students for an AI-Driven World: Rethinking Curriculum and Pedagogy in the Age of Artificial Intelligence. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 1(2). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10245675>

- Göçmen, Ö., & Coşkun, H. (2019). The Effects of the Six Thinking Hats and Speed on Creativity in Brainstorming. *Thinking Skills and Creativity*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.02.006>
- Herlinawati, H., Marwa, M., Ismail, N., Junaidi, Liza, L. O., & Situmorang, D. D. B. (2024). The integration of 21st century skills in the curriculum of education. *Heliyon*, 10(15), e35148. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35148>
- Jiménez, M. M. B., Ríos, I. D. M., Bonilla, A. M. S., & Gámez, M. R. (2023). Teaching Strategies Against Artificial Intelligence in the Learning of 21st Century Students. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(9), e1635. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i9.1635>
- Mahmudah, I., & Izzah. (2025). Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Siswa Kelas XI. *GERAM (Gerakan Aktif Menulis)*, 13(1). <https://doi.org/10.25299/geram.2025.22008>
- Noviadhi, I. Y., Hidayat, M. D., Ihsan, M. K., Mardlotillah, Z., & Pandhowo, D. (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence ChatBots dalam Proses Belajar Mengajar untuk Mata Kuliah Sistem Operasi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Negeri Semarang di Era Industri 4.0 dan Society 5.0. *Jurnal Mediasi*, 3(1).
- Rukin, R., & Muflih, A. (2025). Pelatihan Sumber Daya Manusia Pada Komunitas Belajar Di SDN Model Kota Malang Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran. *KOMUNITA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 135–148. <https://doi.org/10.60004/komunita.v4i2.167>
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi Antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev Vygotsky Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 813–827. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3185>
- Septaria, K., Fatharani, A., Sholihin, M., Kholiq, A., Rosidi, M., Hendratmoko, A. F., Hayati, E., Azizah, L. N., & Leksana, M. (2025). Peningkatan Kualitas Guru Melalui Komunitas: Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Untuk Mendukung SDGs-4. *Jurnal Abdimas Terapan (JAT)*, 4(2). <https://doi.org/10.56190/jat.v4i2>
- Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2024). Design thinking and artificial intelligence: A systematic literature review exploring synergies. *International Journal of Innovation Studies*, 8(3), 297–312. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.05.001>
- Sugiarto, S., Adnan, A., & Sulindra, I. G. M. (2024). Pelatihan Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Bagi Guru Smpn 2 Moyo Utara: Strategi Pendidikan Di Daerah Pesisir. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 7(2), 296–304. <https://doi.org/10.58406/jpml.v7i2.1879>

- Sukmawati, R. (2019). Analisis kesiapan mahasiswa menjadi calon guru profesional berdasarkan standar kompetensi pendidik. *Jurnal Analisa*, 5(1), 95–102. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4789>
- Sulistyowati, E., Zulkif, S. M., Sofiyulloh, S., Azis, Abd., Hendratama, H., Riyana, I., & Hamida, N. (2024). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menjadi Taman Ecobrick Melalui Metode Participatory Action Research Di Desa Tambak Lekok Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 125–133. <https://doi.org/10.61231/jp2m.v2i1.217>
- Waluyo, U., Soepriyanti, H., Fitriana, E., & Munandar, L. O. A. A. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung (Supporting System) Kegiatan Intrakurikuler di SMAN 1 Montong Gading – Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4). <https://doi.org/10.29303/jpmi.v7i4.10053>
- Widiastuti, I. A. M. S., Murtini, N. M. W., & Anto, R. (2022). Brainstorming as an Effective Learning Strategy to Promote Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(2), 969–971. <https://doi.org/10.23960/jpp.v12.i2.202243>
- Yuriananta, R., & Asteria, P. V. (2024). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbantuan Artificial Intelligence (AI) untuk Guru. *Jurnal Gramaswara*, 4(3), 274–285. <https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2024.004.03.07>
- Zulfiati, H. M., Rahim, A., Abdurrohman, N. H., & Samiati, I. (2025). Pelatihan Canva Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Tk Dalam Pembuatan Pamflet Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 09(01). <https://doi.org/10.31571/gervasi.v9i1.8135>