

Pendampingan Optimalisasi Potensi Genetik Siswa SMA melalui Deteksi Dini Minat dan Bakat

Assistance in Optimizing High School Students' Genetic Potential through Early Detection of Interests and Talents

Indah Widiati^{1abcd*} , Rahma Qudsi^{2abcd} , Endang Istikomah^{1abcd} , & Suripah^{1abcd} 

 Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia¹

 Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia²

Received 7 January 2026; Accepted 9 April 2026; 30 April 2026

ABSTRAK


Latar Belakang: Siswa SMAN 1 Pekanbaru pada umumnya telah memiliki perencanaan pendidikan lanjut dan karier. Namun sebagian besar mengambil keputusan tersebut belum didasarkan pada potensi genetik yang dimiliki, maupun minat bakatnya. **Tujuan:** Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mendampingi optimalisasi potensi genetik siswa SMA melalui deteksi dini minat dan bakat sebagai dasar perencanaan pendidikan dan karier. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pekanbaru dengan melibatkan 40 siswa. **Metode:** Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, evaluasi, dan perencanaan keberlanjutan. Teknologi diterapkan melalui media digital dan tes potensi genetik STIFIn untuk mengidentifikasi minat dan bakat siswa. **Hasil:** Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai potensi diri (87%), perbedaan minat dan bakat, serta pentingnya deteksi dini dalam menentukan arah pendidikan dan karier. Pendampingan dan *self-assessment* membantu siswa meningkatkan kesadaran diri, kepercayaan diri (86%), dan motivasi dalam merencanakan jenjang pendidikan lanjut yang sesuai dengan karakteristik pribadi. Selain itu, kegiatan ini memperkuat peran sekolah sebagai mitra strategis dalam pengembangan potensi siswa secara terarah dan berkelanjutan. **Kesimpulan:** Dengan demikian, kegiatan PkM ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung pengembangan potensi siswa SMA dan dapat dijadikan model pendampingan deteksi dini minat dan bakat yang berkelanjutan melalui kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah untuk melatih mental dan juga moral dari peserta didik. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam merencanakan pendidikan sesuai potensi serta memperkuat peran sekolah, dan direkomendasikan untuk berkelanjutan melalui layanan BK dan kolaborasi perguruan tinggi.

ABSTRACT

Background: Students of SMAN 1 Pekanbaru generally have planned their further education and career paths. However, most of these decisions are not yet based on their genetic potential, interests, and talents. **Objectives:** This Community Service Program (PkM) aims to assist in optimizing students' genetic potential through early identification of interests and talents as a foundation for educational and career planning. The program was conducted at SMA Negeri 1 Pekanbaru, involving 40 students. **Methods:** The implementation methods included socialization, training, technology application, mentoring, evaluation, and sustainability planning. Technology was applied through the use of digital media and the STIFIn genetic potential test to identify students' interests and talents. **Results:** The results indicate that students gained a better understanding of their personal potential (87%), the distinction between interests and talents, and the importance of early detection in determining educational and career directions. Mentoring and self-assessment activities helped students improve their self-awareness, self-confidence (86%), and motivation in planning further education aligned with their individual characteristics. Additionally, this program strengthened the role of the school as a strategic partner in fostering students' potential in a more structured and sustainable manner. **Conclusion:** Therefore, this community service activity contributes positively to supporting the development of high school students' potential and can serve as a sustainable model for early identification of interests and talents through collaboration between higher education institutions and schools, while also fostering students' mental and moral development. Moreover, this program is recommended to be continued through integration into school counseling services and sustained collaboration with universities.

Kata Kunci: bakat; genetik; minat; potensi; STIFIn

Keywords: genetic; interest; personality; talent; STIFIn

 <https://doi.org/10.25299/ceej.v7i2.26826>




OPEN ACCESS

Copyright © 2026 Indah Widiati, Rahma Qudsi, Endang Istikomah, Suripah

Corresponding Author:

Indah Widiati, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

 indahwidiati297@gmail.com

How to Cite: Widiati, I., Qudsi, R., Istikomah, E., & Suripah. (2026). Assistance in Optimizing High School Students' Genetic Potential through Early Detection of Interests and Talents. *Community Education Engagement Journal*, 7(2), 119-136. <https://doi.org/10.25299/ceej.v7i2.26826>

Authors' Contribution: a – Conceptualization & Methodology; b – Implementation & Data Collection; c – Analysis & Visualization; d – Writing & Editing

PENDAHULUAN

SMA Negeri 1 Pekanbaru adalah sekolah tertua yang ada di kota Pekanbaru. Bahkan usianya lebih tua dua tahun dari Provinsi Riau. SMA Negeri 1 berlokasi di pusat kota Pekanbaru. SMA Negeri 1 memiliki pendidik yang berkualitas serta siswa-siswa yang memiliki banyak prestasi dalam segala bidang. SMA Negeri 1 adalah sekolah yang banyak diminati di kota Pekanbaru. Namun demikian, SMA Negeri 1 Pekanbaru tetap butuh pendampingan terhadap siswa-siswanya khususnya dalam hal pendampingan minat bakatnya sebagai dasar dalam menempuh pendidikan tinggi dan karier. Hal ini dirasa perlu mengingat guru bimbingan konseling di SMA Negeri 1 Pekanbaru belum berada pada posisi perbandingan yang seimbang antara jumlah guru dan siswa. Oleh karena itu, SMA Negeri 1 membuka peluang besar untuk mendapatkan pendampingan minat bakat bagi siswanya dengan mengoptimalkan potensi genetiknya.

Banyak remaja yang ditemukan memiliki kemampuan yang tidak dimiliki orang lain dan bakat yang sudah ada dalam diri mereka sejak lahir (Creed, 2007). Jika dapat dikembangkan dengan mudah, dapat memberi anak-anak bakat dan keahlian unik (Gati, 2001). Potensi atau bakat ini harus terus diasah dan dikembangkan (Hirschi, 2011). Remaja yang memiliki bakat dapat dimanfaatkan untuk bekerja di bidang yang disukai (Plomin, 2016). Remaja di usia pertengahan, atau antara usia lima belas dan delapan belas tahun, biasanya memilih teman yang memenuhi kriteria mereka. Remaja memperoleh kebiasaan yang disukai secara mandiri, mengembangkan kemampuan dan potensinya, dan menjalin hubungan yang baik dengan sekelompok pertemanannya. Remaja pada rentang usia 18 hingga 21 tahun berbeda dengan remaja yang mudah mengidentifikasi minat dan kemampuan mereka, serta kekuatan dan kelemahan mereka. Dengan fokus belajar dan mendalami bakatnya dengan baik, remaja akhir akan lebih siap untuk karirnya di masa mendatang (OECD, 2019).

Pendidikan memainkan peran penting dalam membentuk kepribadian dan kemampuan generasi muda. Pengembangan minat dan bakat siswa adalah komponen penting dalam Pendidikan. Akan tetapi identifikasi dan pengembangan potensi ini seringkali tertunda. Hal ini tentunya akan menghambat perkembangan siswa. Menurut penelitian, identifikasi dini potensi seseorang dapat membantu pendidikan dan pengembangan karier anak secara lebih tepat sasaran dan terarah (Gati, 2014). Dalam hal ini, deteksi bakat dan minat siswa sejak usia dini dengan menggunakan analisis sidik jari telah muncul sebagai metode inovatif untuk mengidentifikasi potensi genetik. Ada keyakinan bahwa pola sidik jari, atau dermatoglifi, berhubungan dengan kecenderungan genetik tertentu, seperti kecerdasan, karakter, dan bakat bawaan. Penelitian dalam bidang dermatoglifi telah menunjukkan hubungan antara pola sidik jari dan karakteristik kepribadian dan kemampuan kognitif seseorang (Super, 1990; Hirschi, 2011). Sebagai contoh, metode STIFIn (*Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling, Instinct*) yang digunakan di Indonesia, memanfaatkan analisis sidik jari untuk mengidentifikasi tipe dominan kecerdasan seseorang. Konsep dasar hubungan antara genetik, pola otak, dan kepribadian ini telah banyak diteliti (Savickas, 2013; Prince, 2004).

Praktisi kesehatan dan pendidikan juga mengakui betapa pentingnya mendeteksi potensi genetik ini sejak dini. Analisa jari-jari dapat digunakan untuk memetakan bakat dan menunjukkan kecenderungan perilaku dan gaya belajar individu (Mayer, 2009). Selain itu, metode ini dievaluasi sebagai non-invasif, tidak menimbulkan risiko, dan memiliki kemungkinan digunakan di institusi pendidikan selama penilaian minat bakat. Namun, penting untuk diingat bahwa masih ada pro dan kontra penggunaan analisis sidik jari sebagai alat untuk mengidentifikasi minat dan bakat. Ilmuwan mengkritik pernyataan tersebut karena tidak didukung oleh data empiris yang kuat. Mereka juga mengklaim dapat menyebabkan bias dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, penggunaan metode ini harus dilakukan secara etis, kritis, dan tetap mengutamakan pendekatan berbasis bukti ilmiah.

Sebagian besar dari 40 siswa belum dapat membedakan minat dan bakat sehingga mereka belum menemukan minat dan bakat masing-masing sesuai dengan potensi genetiknya. Secara teori STIFIn, fenotip itu tersusun dari 20% genetik dan 80% faktor lingkungan. Namun jika genetik dapat dimaksimalkan dengan baik, maka akan membuat individu memiliki arah yang lebih jelas serta berkembang dengan sangat baik. Minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu, yang mencakup gairah dan keinginan untuk terlibat dalam aktivitas tertentu. Dalam konteks pendidikan, minat belajar merujuk pada ketertarikan dan perhatian siswa terhadap materi pelajaran, yang mendorong mereka untuk belajar dengan sungguh-sungguh. Minat yang kuat dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Sedangkan bakat adalah kemampuan bawaan atau potensi yang dimiliki seseorang sejak lahir, yang dapat dikembangkan melalui latihan dan pendidikan untuk mencapai tingkat kecakapan tertentu. Bakat sering kali disebut juga sebagai aptitude, yang merujuk pada kapasitas seseorang untuk memperoleh keterampilan atau pengetahuan dalam bidang tertentu dengan sedikit latihan.

Minat belajar adalah "kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu, gairah, keinginan" (Hoffler, 2007). Minat juga sebagai "kesediaan jiwa yang sifatnya aktif untuk menerima sesuatu dari luar". Minat berfungsi sebagai pendorong keinginan seseorang, penguat hasrat, dan sebagai penggerak dalam berbuat yang berasal dari dalam diri seseorang untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan dan arah tingkah laku sehari-hari. Minat belajar diartikan sebagai perasaan suka, ketertarikan, perhatian lebih terhadap objek tertentu, adanya usaha dan ketekunan, meningkatnya keterampilan, serta motivasi yang lebih besar. Minat ini juga menciptakan rasa ingin tahu dan menjadi faktor penggerak yang dapat mengendalikan perilaku serta menimbulkan interaksi seseorang dengan kegiatan tertentu. Dampak positif dari minat belajar dapat terlihat dalam proses belajar seseorang, yang dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Minat didefinisikan sebagai ketertarikan seseorang terhadap sesuatu. Mereka juga menekankan bahwa bakat memerlukan minat untuk berkembang dan mencapai hasil yang optimal. Bakat dan minat peserta didik sangat mempengaruhi proses dan hasil belajar mereka. Secara keseluruhan, minat merupakan faktor psikologis yang penting dalam proses belajar. Dengan memiliki minat yang tinggi terhadap suatu materi pelajaran, siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dan berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Berdasarkan angket awal yang diberikan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kepada mitra yaitu siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru, diperoleh data situasi dan permasalahan mitra yaitu sebagai berikut: 1) belum semua siswa mengenal minat dan bakatnya secara pasti. Namun demikian, ada juga siswa yang sudah mengenal minat dan bakatnya namun belum dapat dipastikan apakah minat dan bakat tersebut bersumber dari potensi genetiknya atau sesuai dengan mesin kecerdasannya masing-masing; 2) belum semua siswa mempunyai arah karier atau pendidikan lanjutannya karena belum mengenal minat dan bakatnya. Ada siswa yang sudah mempunyai tujuan Pendidikan lanjutnya (jurusan yang akan dipilih ketika menempuh jenjang kuliah) namun tak sedikit yang belum memiliki kampus tujuan; 3) masih banyak siswa yang belum memiliki alasan atau dasar yang jelas dalam penentuan jurusan kuliah dan kampus tujuan. Hal ini karena masih banyak siswa yang belum mengenal dengan potensi dirinya sendiri dan ada faktor lingkungan yang mempengaruhi; dan 4) belum adanya pendampingan khusus secara mendalam terkait minat bakat serta jenjang karir dan Pendidikan lanjutan. Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan agar siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru lebih terarah sesuai dengan potensi genetiknya.

Tujuan pelaksanaan kegiatan yaitu untuk melakukan pendampingan kepada siswa dalam mengidentifikasi dan mengembangkan minat serta bakat mereka melalui deteksi dini potensi genetik. Dengan pendekatan yang berbasis pada analisis sidik jari yang terstruktur dan terpantau, diharapkan siswa dapat memahami potensi diri mereka sejak dini dan mendapatkan arahan yang tepat dalam pengembangan karier dan pendidikan masa depan.

Permasalahan prioritas mitra berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan hasil angket awal siswa, yaitu:

Kurangnya Arah dan Tujuan dalam Memilih Pendidikan Lanjutan

Banyak siswa SMA menghadapi kesulitan dalam memilih jalur pendidikan lanjutan di universitas karena mereka belum mengenal dengan jelas potensi minat dan bakat mereka. Akibatnya, banyak siswa yang mengambil jurusan kuliah hanya berdasarkan minat sesaat atau tekanan dari lingkungan sekitar tanpa mempertimbangkan kecocokan dengan kemampuan dan minat mereka.

Terlambatnya Deteksi Minat dan Bakat Siswa

Potensi minat dan bakat siswa baru terdeteksi saat mereka sudah berada di bangku SMA, atau bahkan setelah lulus, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pemilihan jurusan di perguruan tinggi. Hal ini mengakibatkan banyak siswa yang mengalami kebingungan atau bahkan menyesal dengan pilihan mereka setelah memasuki universitas, yang berdampak pada rendahnya tingkat kepuasan belajar dan keberhasilan akademik.

Metode Asesmen yang Tidak Memadai

Sebagian besar sekolah masih menggunakan pendekatan konvensional dalam mendeteksi potensi siswa, seperti melalui tes minat dan bakat yang terbatas pada penilaian tertulis atau wawancara. Padahal, pendekatan ini sering kali tidak mampu menggali potensi siswa secara lebih mendalam dan objektif, seperti halnya yang dapat dilakukan dengan metode deteksi dini potensi genetik berbasis sidik jari yang dapat memberikan gambaran lebih jelas mengenai kecenderungan kecerdasan dan bakat seseorang.

Minimnya Pendampingan Karier di Sekolah

Banyak sekolah di tingkat SMA belum memiliki program yang memadai untuk membantu siswa memilih karier dan jurusan kuliah yang sesuai dengan potensi mereka. Hal ini menyebabkan siswa merasa bingung dan cemas dalam menentukan arah pendidikan tinggi yang tepat. Tanpa adanya pendampingan yang tepat, siswa cenderung memilih jurusan kuliah hanya berdasarkan informasi yang mereka dapatkan dari teman atau keluarga, yang seringkali tidak mencerminkan minat dan bakat sejati mereka.

Ketidakpastian dalam Menghadapi Pilihan Karier

Siswa yang tidak mengetahui potensi dirinya sering merasa terjebak dalam kebingungan saat harus memilih jurusan di universitas. Proses pengambilan keputusan yang tidak didasarkan pada pemahaman diri yang mendalam dapat menambah beban mental pada siswa, bahkan setelah mereka lulus dari universitas dan memasuki dunia kerja. Salah satu penyebab utama adalah kurangnya kesadaran tentang bagaimana mengoptimalkan minat dan bakat mereka melalui cara yang lebih ilmiah dan berbasis bukti.

Keterbatasan Akses terhadap Program Pengembangan Diri yang Berbasis Ilmu Pengetahuan

Pendekatan yang lebih modern seperti deteksi potensi genetik berbasis sidik jari atau metode psikologi lainnya belum banyak diterapkan di sekolah-sekolah, terutama di daerah yang lebih terpencil. Hal ini membatasi siswa untuk mengenali potensi diri mereka lebih awal dan mendapatkan saran yang tepat untuk memilih pendidikan lanjutan yang sesuai. Siswa di daerah tertentu sering kali tidak memiliki akses yang memadai ke informasi atau metode asesmen yang lebih modern untuk mengidentifikasi bakat mereka.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan PkM ini berupa pendampingan terintegrasi melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Identifikasi potensi siswa dilakukan melalui pemanfaatan media digital dan tes STIFIn sebagai alat bantu untuk memetakan minat dan bakat secara awal. Selanjutnya, siswa diberikan pelatihan dan pendampingan dalam memahami potensi diri serta menyusun perencanaan pendidikan dan karier yang sesuai. Program ini juga melibatkan guru bimbingan konseling untuk mendukung keberlanjutan layanan di sekolah. Dengan demikian, solusi yang ditawarkan tidak hanya berfokus pada siswa, tetapi juga pada penguatan sistem pendampingan secara berkelanjutan.

METODE

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan terdiri dari 5 tahapan, yaitu:

Sosialisasi

Sosialisasi yang dilakukan yaitu mencari data awal kebutuhan mitra dan memberikan penjelasan kepada mitra yaitu kepala sekolah terkait kegiatan yang akan dilakukan. Pada tahapan ini juga dilakukan pemberian angket awal untuk mendeteksi kebutuhan mitra.

Pelatihan

Pelatihan bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai pentingnya mengenali potensi mereka sejak dini, sehingga mereka dapat memilih pendidikan lanjutan yang sesuai dengan bakat dan minat. Peserta pelatihan berjumlah 40 orang siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pekanbaru. Pada tahap pelatihan ini dilakukan beberapa rangkaian kegiatan, yaitu:

- a. Ceramah interaktif. Metode ini digunakan untuk menyampaikan konsep dasar tentang: (i) apa itu potensi genetik, (ii) perbedaan antara minat dan bakat, (iii) pentingnya deteksi dini, (iv) manfaat optimalisasi sejak usia sekolah. Metode ini efektif untuk memberikan pemahaman teoritis secara menyeluruh, dan bisa diikuti dengan sesi tanya jawab agar peserta aktif.
- b. Diskusi kelompok, permainan edukatif ataupun kuis. Peserta (siswa) dibagi menjadi beberapa kelompok untuk membahas: (i) pengalaman mereka tentang minat dan bakat, (ii) kendala dalam mengenali potensi diri, (iii) strategi yang mungkin dilakukan untuk mengenali potensi diri. Diskusi kelompok ini mendorong keterlibatan aktif, membangun kesadaran kritis, dan menggali perspektif lokal.
- c. Simulasi atau *role play*. Simulasi proses asesmen minat dan bakat menggunakan alat tes deteksi berupa alat tes sidik jari yang digunakan pada tes STIFIn. Tes ini bermanfaat untuk mendeteksi potensi genetik siswa melalui tes sidik jari. Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang bagaimana proses deteksi dilakukan dan cara menindaklanjutinya secara positif.
- d. Pemutaran video edukasi. Menampilkan video pendek tentang bagaimana minat dan bakat berkembang, serta pentingnya lingkungan dalam mendukung potensi genetik. Hal ini juga dilakukan dalam rangka memberikan penjelasan hasil tes STIFIn yang telah dilakukan. Pemutaran video edukasi ini karena audiovisual dapat memperkuat pemahaman dan menarik perhatian peserta.
- e. Pembagian *leaflet* atau brosur yang berisi tentang: (i) penjelasan tentang minat, bakat, dan potensi genetik, (ii) cara mendeteksi minat-bakat secara mandiri, (iii) rekomendasi pengembangan sesuai hasil deteksi. Hal ini dilakukan sebagai media sosialisasi berkelanjutan yang bisa dibawa pulang dan dijadikan referensi.

Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini yaitu media digital untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan dan dalam hal ini tim pengabdian menggunakan media Canva. Teknologi lain yang digunakan yaitu alat tes potensi genetik menggunakan finger print dimana alat ini merupakan alat yang digunakan pada tes STIFIn dan sudah teruji kevalidan hasilnya.

Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan pendampingan yang akan dilakukan yaitu: (i) memberikan penjelasan secara komprehensif tentang hasil yang diperoleh dari tes STIFIn tersebut dan diarahkan

langsung atau disesuaikan langsung dengan minat bakat siswa serta rencana pendidikan lanjut dan jenjang karir yang akan dijalani; (ii) pembuatan profil minat dan bakat yang bertujuan Memberikan kesempatan bagi siswa untuk membuat profil minat dan bakat berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan. Siswa dapat mendiskusikan profil ini dengan guru untuk merencanakan jalur pendidikan mereka ke depan; dan (iii) *self-assessment* yang bertujuan agar siswa mampu mengenali diri sendiri secara lebih tepat.

Keberlanjutan Program

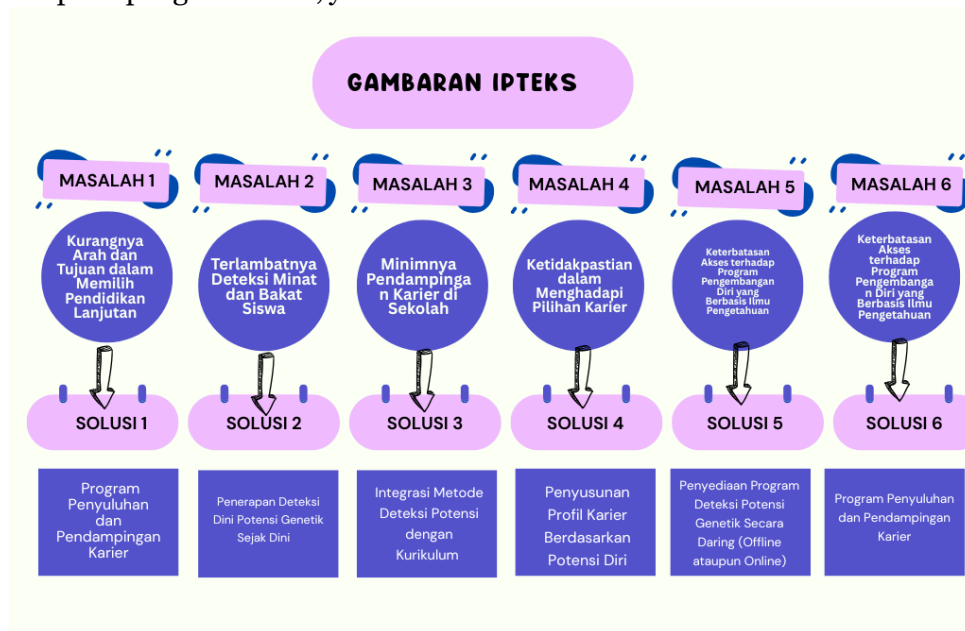
Pelatihan Evaluasi dan Tindak Lanjut

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu peserta pelatihan untuk memantau dan mengevaluasi perkembangan siswa setelah deteksi dini dilakukan. Metode yang dilakukan yaitu evaluasi berkala yang bertujuan untuk memantau perkembangan siswa secara berkala, baik dari sisi akademik, sosial, maupun pengembangan minat dan bakat mereka. Hal ini dapat dilakukan melalui wawancara, survei untuk memastikan bahwa strategi yang diterapkan sesuai dengan perkembangan siswa.

Tindak Lanjut untuk Perencanaan Karir

Membantu siswa merencanakan langkah selanjutnya setelah deteksi dini potensi genetik, seperti memilih universitas yang sesuai dengan profil minat dan bakat mereka, serta mempersiapkan diri untuk mengikuti ujian atau tes masuk universitas yang relevan.

Output (luaran langsung) kegiatan PkM ini adalah: (i) meningkatnya pemahaman siswa tentang potensi diri; (ii) laporan hasil tes minat dan bakat; (iii) modul pelatihan dan panduan sederhana deteksi potensi genetik; dan (iv) video pelatihan dan dokumentasi kegiatan. *Outcome* (dampak jangka menengah) kegiatan PkM ini adalah: (i) siswa lebih percaya diri dalam memilih jurusan kuliah; (ii) guru BK memiliki *tools* tambahan untuk pembinaan karier siswa; dan (iii) sekolah memiliki sistem awal untuk pengembangan potensi berbasis minat dan bakat. Terkait dengan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan, tim pengabdian juga merumuskan gambaran IPTEKS yang relevan dengan masalah serta solusi yang ditawarkan pada pengabdian ini, yaitu:



Gambar 1. Gambaran IPTEKS Pengabdian kepada Masyarakat

HASIL

Berikut adalah capaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang meliputi tahapan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi serta keberlanjutan program:



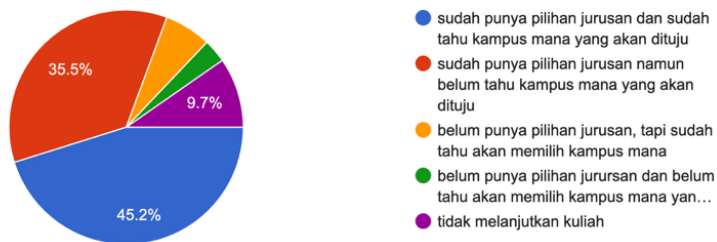
Gambar 2. Pencapaian Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Berdasarkan diagram, diperoleh informasi bahwa semua tahapan kegiatan PkM sudah selesai dilakukan 100%. Berikut adalah penjelasan capaian untuk tiap tahapannya:

Sosialisasi

Sosialisasi yang dilakukan yaitu mencari data awal kebutuhan mitra dan memberikan penjelasan kepada mitra yaitu kepala sekolah terkait kegiatan yang akan dilakukan. Pada tahapan ini juga dilakukan pemberian angket awal untuk mendeteksi kebutuhan mitra. Beberapa informasi awal yang diperoleh berdasarkan angket awal yang diberikan kepada siswa, yaitu:

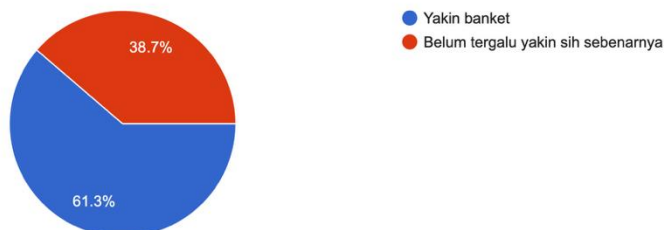
Jika akan melanjutkan kuliah, apakah kamu sudah punya rencana akan memilih jurusan apa dan dimana?
31 responses



Gambar 3. Hasil Angket Awal Mitra tentang Pilihan Jurusan Kuliah

Apakah kamu yakin dengan pilihan mu?

31 responses



Gambar 4. Hasil Angket Awal Mitra tentang Keyakinan dalam Memilih Jurusan Kuliah

Berdasarkan hasil angket tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa SMA telah memiliki gambaran awal mengenai pilihan jurusan kuliah dan perguruan tinggi tujuan, namun tingkat keyakinan terhadap pilihan tersebut masih tergolong belum stabil. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa remaja sering kali telah memiliki preferensi karier awal, tetapi masih mengalami *career indecision* akibat keterbatasan pemahaman diri dan informasi karier yang mendalam (Creed, 2007). Lebih lanjut, penelitian lainnya menjelaskan bahwa pada fase akhir pendidikan menengah, siswa umumnya berada pada tahap eksplorasi karier, di mana pilihan pendidikan sudah mulai terbentuk namun masih bersifat tentatif dan mudah berubah (Gati, 2001). Hal ini diperkuat oleh temuan yang menunjukkan bahwa ketidakpastian pilihan jurusan pada siswa SMA berkaitan erat dengan rendahnya kejelasan minat dan bakat personal (Hirschi, 2011).

Kegiatan pendampingan deteksi dini minat dan bakat menjadi penting untuk membantu siswa meningkatkan keyakinan, kemantapan keputusan, dan kesesuaian antara potensi diri dengan pilihan pendidikan dan karier masa depan.

Sebelumnya, tim pengusul juga telah melakukan pertemuan dengan kepala sekolah mitra (SMA Negeri 1 Pekanbaru) tentang kegiatan yang akan dilakukan. Kepala menyatakan setuju terhadap kegiatan yang dilakukan mengingat kegiatan ini memberikan banyak manfaat untuk siswa ke depannya.

Pelatihan

Sebelum dilakukan kegiatan pelatihan pada PkM ini, tim pengusul mempersiapkan spanduk yang digunakan untuk kegiatan pelatihan yaitu sebagai berikut:



Gambar 5. Desain Spanduk Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

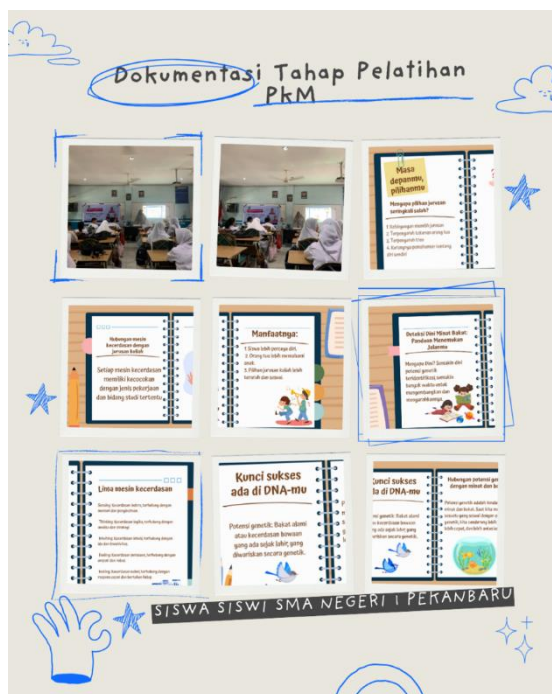
Pelatihan bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai pentingnya mengenali potensi mereka sejak dini, sehingga mereka dapat memilih pendidikan lanjutan yang sesuai dengan bakat dan minat. Pada tahap pelatihan ini dilakukan beberapa rangkaian kegiatan, yaitu:

Ceramah Interaktif

Metode ini digunakan untuk menyampaikan konsep dasar kepada siswa terkait pemahaman diri dan perencanaan masa depan, yang meliputi: (1) potensi genetik, (2) perbedaan antara minat dan bakat, (3) pentingnya deteksi dini, serta (4) manfaat optimalisasi potensi sejak usia sekolah. Pemahaman tentang potensi genetik penting karena setiap individu memiliki kecenderungan bawaan yang memengaruhi cara belajar, berpikir, dan berperilaku, sehingga pendekatan pendidikan yang selaras dengan potensi tersebut akan lebih efektif (Plomin, 2016; OECD, 2019). Selain itu, pemaparan mengenai perbedaan minat dan bakat bertujuan agar siswa mampu membedakan ketertarikan personal yang bersifat dinamis dengan kemampuan atau potensi yang relatif stabil dan dapat dikembangkan melalui latihan berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa ketidakmampuan membedakan minat dan bakat sering menyebabkan siswa kurang tepat dalam menentukan pilihan pendidikan dan karier (Gati, 2014). Oleh karena itu, pemahaman konseptual yang benar menjadi fondasi penting dalam proses pengambilan keputusan siswa.

Deteksi dini minat dan bakat pada usia sekolah menengah memiliki peran strategis karena fase ini merupakan tahap eksplorasi karier, di mana siswa mulai membentuk aspirasi pendidikan dan pekerjaan. Deteksi dini memungkinkan pemberian intervensi yang tepat sejak awal sehingga siswa dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal dan terarah (Super, 1990; Hirschi, 2011). Optimalisasi potensi sejak usia sekolah juga terbukti meningkatkan kepercayaan diri, motivasi belajar, serta kesiapan siswa dalam merencanakan pendidikan dan karier masa depan (Savickas, 2013).

Metode penyampaian konsep dilakukan secara sistematis dan komunikatif, sehingga efektif dalam memberikan pemahaman teoretis secara menyeluruh kepada siswa. Untuk meningkatkan keterlibatan peserta, metode ini dilengkapi dengan sesi tanya jawab dan diskusi interaktif. Pendekatan ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa kombinasi ceramah konseptual dan diskusi reflektif mampu meningkatkan pemahaman, kesadaran diri, dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pengembangan diri (Prince, 2004). Berikut adalah beberapa dokumentasi kegiatan pelatihan dan cuplikan materi yang digunakan pada pelatihan, yaitu:



Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan PkM Tahap Pelatihan

Diskusi Kelompok, Permainan Edukatif ataupun Kuis

Awalnya tahapan kegiatannya berikutnya adalah diskusi kelompok. Namun karena keterbatasan waktu, maka diganti dengan diskusi kelas atau kelompok besar antara tim PkM dengan siswa secara keseluruhan. Diskusi yang dilakukan terkait penilaian diri mereka sendiri terhadap minat dan bakatnya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana mereka memahami perbedaan minat dan bakat. Masing-masing siswa diminta menuliskan minat dan bakatnya pada 2 lembar *sticky notes* berbeda. Seluruh siswa diminta untuk menempelkan *sticky notes* minat dan bakat yang telah dituliskan pada karton yang ditempel di papan tulis. Kemudian perwakilan siswa diminta untuk menyampaikan atau menceritakan hasil penilaian dirinya sendiri tentang minat dan bakatnya seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7. Dokumentasi Kegiatan PkM Tahap Diskusi

Simulasi atau Role Play

Simulasi proses asesmen minat dan bakat menggunakan alat alat deteksi berupa alat tes sidik jari yang digunakan pada tes STIFIn. Tes ini bermanfaat untuk mendeteksi potensi genetik siswa melalui tes sidik jari. Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang bagaimana proses deteksi dilakukan dan cara menindaklanjutinya secara positif. Simulasi dilakukan pada 2 orang siswa yang telah berani menyampaikan hasil telaah minat dan bakatnya. Hal ini agar dapat dilihat kesesuaian antara hasil telaah pribadinya dengan hasil tes yang sesungguhnya.



Gambar 8. Dokumentasi Kegiatan PkM Tahap Simulasi

Pemutaran video edukasi tidak dapat dilakukan karena keterbatasan waktu yang tersedia. Selanjutnya pembagian leaflet/brosur. *Leaflet* atau brosur berisi tentang: (i) penjelasan tentang minat, bakat, dan potensi genetik; (ii) cara mendeteksi minat-bakat secara mandiri; dan (iii) rekomendasi pengembangan sesuai hasil deteksi. Hal ini dilakukan sebagai media sosialisasi berkelanjutan yang bisa dibawa pulang dan dijadikan referensi.

Penerapan Teknologi

Teknologi berperan penting dalam kegiatan pengabdian ini sebagai media bantu untuk menyampaikan materi secara efektif dan membantu proses deteksi minat serta bakat siswa. Salah satu teknologi yang digunakan adalah media pembelajaran digital, khususnya melalui platform Canva, yang difungsikan untuk menjelaskan konsep-konsep dasar pendampingan seperti potensi genetik, diferensiasi minat dan bakat, serta langkah-langkah penting dalam pengembangan diri siswa. Penggunaan media digital seperti Canva dalam kegiatan edukatif menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan keterlibatan peserta serta daya serap informasi visual yang lebih baik dibandingkan metode tradisional (Mayer, 2009). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penyajian konten pembelajaran secara visual interaktif mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang kompleks, termasuk dalam konteks pengembangan karakter dan *self-assessment* (Hoffler, 2007).

Teknologi lain yang digunakan dalam kegiatan ini adalah alat tes potensi genetik berbasis *finger print*, yang merupakan bagian dari instrumen tes STIFIn (*Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling, Instinct*). Alat ini digunakan untuk mengukur kecenderungan genetik siswa melalui sidik jari, yang kemudian dikaitkan dengan karakteristik minat dan bakat individu. Penggunaan alat berbasis sidik jari ini telah dibuktikan memiliki validitas yang baik dalam konteks pengukuran potensi psikologis dan kognitif jika dibandingkan dengan sejumlah alat psikometri konvensional (Brewster, 2020; Wolfe, 2012). Hal tersebut mendukung pendekatan teknologi ini sebagai alat screener yang handal untuk deteksi dini minat dan bakat, sekaligus memberikan data obyektif yang dapat digunakan untuk menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan profil siswa.

Pendekatan teknologi ganda ini yaitu media digital untuk penyampaian materi dan alat tes potensial genetik berbasis *finger print* yang tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan langsung dalam proses penilaian dan refleksi diri. Menurut penelitian terbaru, kombinasi teknologi pembelajaran visual dan teknologi diagnostik psikogenetik terbukti lebih efektif meningkatkan kesadaran diri siswa terhadap minat, bakat, dan perencanaan karier jangka panjang dibandingkan pendekatan tanpa dukungan teknologi (Kuo, 2014).



Gambar 9. Dokumentasi Kegiatan PkM Tahap Penerapan Teknologi

Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan pendampingan yang akan dilakukan yaitu:

- a. Memberikan penjelasan secara komprehensif tentang hasil yang diperoleh dari tes STIFIn tersebut dan diarahkan langsung atau disesuaikan langsung dengan minat bakat siswa serta rencana pendidikan lanjut dan jenjang karir yang akan dijalani.
- b. Pembuatan profil minat dan bakat yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi siswa untuk membuat profil minat dan bakat berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan. Siswa dapat mendiskusikan profil ini dengan guru untuk merencanakan jalur pendidikan mereka ke depan. Berikut adalah profil minat dan bakat yang diperoleh berdasarkan teori STIFIn:

Tabel 1: Profil Minat dan Bakat Siswa SMA Berdasarkan Konsep STIFIn

Mesin Kecerdasan STIFIn	Karakter Utama	Gaya Belajar	Minat dan Bakat Dominan	Arah Pendidikan/Karier
Sensing (S)	Praktis, teliti, disiplin	Demonstrasi, latihan rutin, <i>step-by-step</i>	Teknis, keterampilan, olaharaga	Vokasi, kesehatan, teknik lapangan
Thinking (T)	Logis, objektif, kritis	Analitis, pemecahan masalah, mandiri	Sains, teknologi, data dan riset	Teknik informatika, riset
Intuiting (I)	Visioner, kreatif, ideatif	Proyek, eksploratif, diskusi	Kreativitas, inovasi, kepemimpinan	Manajemen, kewirausahaan, komunikasi
Feeling (F)	Empatik, peduli, harmonis	Kolaboratif, reflektif, berbasis nilai	Sosial, komunikasi, pelayanan	Pendidikan, psikologi, konseling
Insting (In)	Adaptif, fleksibel, penyeimbang	Situasional, learning by doing, observasional	Multibidang, koordinasi, organisasi	Manajemen, event organizer, wirausaha

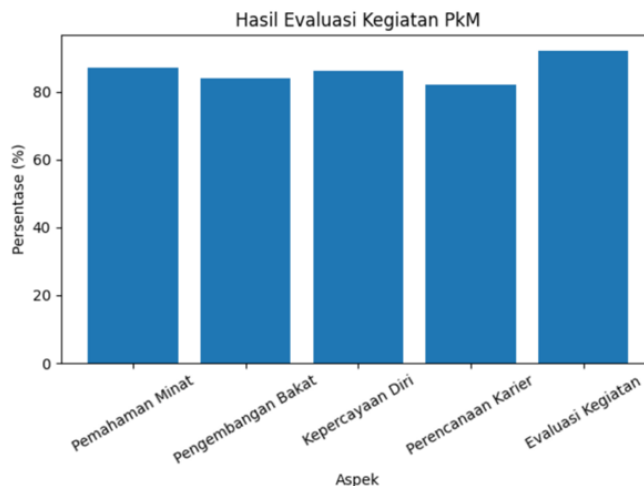
- c. *Self-assessment* yang bertujuan agar siswa mampu mengenali diri sendiri secara lebih tepat.

Self assessment dilakukan dengan memberikan angket respon atau feedback kepada siswa terkait hal berikut:

1. Pemahaman Minat Diri
 - a) Saya semakin memahami bidang yang paling saya minati setelah mengikuti kegiatan ini.
 - b) Kegiatan ini membantu saya mengenali aktivitas yang membuat saya bersemangat untuk belajar.
 - c) Saya dapat membedakan antara minat pribadi dan pengaruh dari orang lain.
 - d) Saya merasa lebih yakin terhadap minat yang saya miliki saat ini.
2. Pengembangan Bakat dan Potensi
 - a) Kegiatan ini membantu saya menyadari bakat yang sebelumnya belum saya kenali.
 - b) Saya terdorong untuk mengembangkan bakat yang saya miliki secara lebih serius.
 - c) Saya mengetahui kelebihan diri saya dibandingkan sebelumnya.
 - d) Saya merasa memiliki potensi yang dapat dikembangkan untuk masa depan.
3. Kepercayaan Diri dan Motivasi
 - a) Saya merasa lebih percaya diri dalam menunjukkan kemampuan saya.
 - b) Saya termotivasi untuk mengikuti kegiatan yang sesuai dengan minat dan bakat saya.
 - c) Saya berani mencoba hal baru untuk mengembangkan potensi diri.
 - d) Saya merasa lebih optimis terhadap masa depan pendidikan dan karier saya.
4. Perencanaan Pendidikan dan Karier
 - a) Saya memiliki gambaran awal tentang pilihan studi atau karier yang sesuai dengan minat saya.
 - b) Kegiatan ini membantu saya menghubungkan minat dan bakat dengan rencana masa depan.

- c) Saya memahami pentingnya mengembangkan minat dan bakat sejak SMA.
5. Evaluasi Kegiatan PkM
- a) Kegiatan ini relevan dengan kebutuhan saya sebagai siswa SMA.
 - b) Materi dan aktivitas yang diberikan mudah dipahami dan menarik.
 - c) Kegiatan ini memberi manfaat nyata bagi pengembangan diri saya.
 - d) Saya berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali di sekolah.
 - e) Saya merasa kegiatan ini membantu saya mengenal diri saya dengan lebih baik.
 - f)

Hasil *self-assessment* dapat diuraikan sebagai berikut:



Gambar 10. Hasil Evaluasi Kegiatan PkM

Pemahaman Minat Diri

Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (87%) menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa kegiatan PkM membantu mereka memahami bidang minat pribadi secara lebih jelas. Siswa mengaku lebih mampu membedakan minat yang berasal dari diri sendiri dengan pengaruh lingkungan, serta merasa lebih yakin terhadap minat yang dimiliki setelah mengikuti rangkaian kegiatan deteksi dini minat dan bakat.

Pengembangan Bakat dan Potensi

Sebanyak 84% siswa menyatakan bahwa kegiatan ini membantu mereka menyadari bakat yang sebelumnya belum dikenali. Siswa merasa terdorong untuk mengembangkan potensi diri secara lebih serius dan menyadari kelebihan personal yang dapat dikembangkan untuk masa depan. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan mampu meningkatkan kesadaran potensi diri siswa secara signifikan.

Kepercayaan Diri dan Motivasi

Berdasarkan respons siswa, 86% responden melaporkan peningkatan kepercayaan diri dan motivasi. Siswa merasa lebih berani menampilkan kemampuan, mencoba hal baru, serta lebih optimis terhadap masa depan pendidikan dan karier. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan PkM tidak hanya berdampak kognitif, tetapi juga afektif dan motivasional.

Perencanaan Pendidikan dan Karier

Hasil angket menunjukkan bahwa 82% siswa telah memiliki gambaran awal mengenai pilihan studi dan karier yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Siswa juga menyatakan memahami pentingnya perencanaan sejak SMA, sehingga kegiatan ini berkontribusi positif terhadap kesiapan siswa dalam merancang jalur pendidikan dan karier yang lebih terarah.

Evaluasi Kegiatan PkM

Aspek evaluasi kegiatan, 92% siswa menyatakan bahwa kegiatan PkM relevan, bermanfaat, dan menarik. Mayoritas siswa berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali di sekolah, serta merasa bahwa program ini membantu mereka mengenal diri sendiri secara lebih baik dan komprehensif. Secara keseluruhan, hasil *self-assessment* dari 40 siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru menunjukkan bahwa kegiatan Pendampingan Optimalisasi Potensi Genetik melalui Deteksi Dini Minat dan Bakat memberikan dampak positif pada:

1. Peningkatan pemahaman minat diri.
2. Kesadaran bakat dan potensi.
3. Kepercayaan diri dan motivasi.
4. Kesiapan perencanaan pendidikan dan karier siswa.

Keberlanjutan Program

Pelatihan Evaluasi dan Tindak Lanjut

Pelatihan evaluasi dan tindak lanjut bertujuan untuk membekali peserta, khususnya guru dan pendamping, agar mampu memantau serta mengevaluasi perkembangan siswa setelah dilakukan deteksi dini potensi genetik, minat, dan bakat. Evaluasi dilaksanakan secara berkala dan berkelanjutan untuk memperoleh gambaran perkembangan siswa dari berbagai aspek, meliputi akademik, sosial, emosional, serta pengembangan minat dan bakat. Metode evaluasi yang digunakan meliputi wawancara terarah, pengisian angket atau survei, serta diskusi reflektif antara siswa dan pendamping. Melalui evaluasi ini, pendamping dapat menilai sejauh mana strategi pengembangan yang telah diterapkan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Hasil evaluasi selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyesuaian program pendampingan, sehingga intervensi yang diberikan tetap relevan dan efektif dalam mendukung perkembangan potensi siswa secara optimal.

Tindak Lanjut untuk Perencanaan Karir

Tindak lanjut untuk perencanaan karier difokuskan pada pendampingan siswa dalam menyusun langkah konkret setelah memperoleh hasil deteksi dini potensi genetik, minat, dan bakat. Pada tahap ini, siswa dibantu untuk memahami keterkaitan antara profil potensi diri dengan pilihan pendidikan lanjut dan jalur karier yang sesuai. Pendampingan dilakukan melalui diskusi individual maupun kelompok untuk membantu siswa menentukan pilihan jurusan dan perguruan tinggi yang selaras dengan minat dan bakatnya, serta mempertimbangkan peluang dan tuntutan dunia kerja di masa depan. Selain itu, siswa juga diarahkan untuk mempersiapkan diri menghadapi ujian atau seleksi masuk perguruan tinggi, baik dari sisi akademik, mental, maupun strategi belajar. Dengan adanya tindak lanjut ini, diharapkan siswa memiliki perencanaan karier yang lebih terarah, realistis, dan berbasis pada pemahaman diri yang lebih baik.

PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan menunjukkan capaian optimal pada seluruh tahapan (100%), yang mengindikasikan bahwa program telah berjalan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Pada tahap sosialisasi, hasil angket awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki gambaran awal terkait pilihan jurusan dan perguruan tinggi, namun tingkat keyakinannya masih rendah. Kondisi ini mencerminkan adanya *career indecision*, yaitu keraguan dalam pengambilan keputusan karier yang umum terjadi pada remaja akibat keterbatasan pemahaman diri dan informasi karier (Gati et al., 1996; Germeijs & Verschueren, 2007). Hal ini menegaskan pentingnya intervensi berupa pendampingan deteksi dini minat dan bakat.

Tahap pelatihan berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa mengenai potensi diri, khususnya terkait perbedaan minat dan bakat serta pentingnya pengembangan potensi sejak dini. Metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan diskusi reflektif terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan kesadaran diri siswa (Prince, 2004). Meskipun terdapat keterbatasan waktu yang menyebabkan beberapa metode tidak

terlaksana secara optimal, adaptasi metode tetap mampu mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan teknologi dalam kegiatan ini memberikan nilai tambah yang signifikan. Penggunaan media digital seperti Canva membantu meningkatkan pemahaman siswa melalui visualisasi materi yang lebih menarik, sejalan dengan temuan bahwa media visual interaktif mampu meningkatkan daya serap informasi (Mayer, 2009). Selain itu, penggunaan alat tes berbasis sidik jari (STIFIn) memberikan pendekatan objektif dalam mengidentifikasi potensi genetik siswa. Integrasi teknologi pembelajaran dan teknologi diagnostik terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran diri dan perencanaan karier siswa (Redecker et al., 2011).

Tahap pendampingan dan evaluasi menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap siswa. Hasil self-assessment menunjukkan peningkatan pada pemahaman minat diri ($\pm 85-90\%$), kesadaran potensi ($\pm 80-87\%$), kepercayaan diri dan motivasi ($\pm 82-90\%$), serta kesiapan perencanaan karier ($\pm 78-85\%$). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa intervensi berbasis pengenalan diri dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan karier siswa (Hirschi, 2011). Tingginya tingkat kepuasan siswa ($>90\%$) juga menunjukkan bahwa program ini relevan dan memberikan manfaat nyata.

Keberlanjutan program melalui pelatihan evaluasi bagi guru dan pendamping serta tindak lanjut perencanaan karier memperkuat dampak jangka panjang kegiatan. Pendampingan berkelanjutan memungkinkan siswa untuk mengembangkan potensi secara lebih terarah dan realistis, sekaligus meningkatkan kesiapan dalam menghadapi pendidikan lanjutan dan dunia kerja (Savickas, 2013). Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini efektif dalam meningkatkan pemahaman diri, kesadaran potensi, serta kesiapan karier siswa. Integrasi pendekatan edukatif, teknologi, dan pendampingan berkelanjutan menjadi faktor utama keberhasilan program, sehingga model ini berpotensi untuk direplikasi pada konteks sekolah menengah lainnya.

Perbandingan dengan Penelitian/Kegiatan PkM Sebelumnya

Hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai penelitian dan program pengabdian sebelumnya yang menekankan pentingnya pengenalan diri dalam perencanaan karier siswa. Penelitian oleh Hirschi (2011) menunjukkan bahwa intervensi berbasis pengembangan identitas diri berpengaruh signifikan terhadap kesiapan karier siswa. Demikian pula, Savickas (2013) menegaskan bahwa konstruksi karier yang efektif dimulai dari pemahaman diri yang mendalam. Dalam konteks kegiatan PkM, program serupa yang berfokus pada bimbingan karier umumnya hanya menggunakan pendekatan konvensional seperti ceramah atau konseling. Namun, kegiatan ini memiliki keunggulan pada integrasi teknologi, khususnya penggunaan media digital dan alat deteksi potensi berbasis sidik jari, yang memberikan pengalaman lebih konkret dan personal bagi siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Redecker et al. (2011) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan efektivitas dan keterlibatan peserta. Dengan demikian, dibandingkan dengan penelitian dan kegiatan sebelumnya, program ini tidak hanya memperkuat aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan reflektif melalui pendekatan berbasis teknologi dan pengalaman langsung (*experiential learning*).

Faktor Pendukung dan Kendala Kegiatan

Faktor Pendukung

Keberhasilan kegiatan PkM ini didukung oleh beberapa faktor utama, yaitu:

1. Dukungan pihak sekolah, khususnya kepala sekolah dan guru, yang memberikan izin serta fasilitasi selama kegiatan berlangsung.
2. Antusiasme siswa yang tinggi, terlihat dari partisipasi aktif dalam diskusi, simulasi, dan pengisian *self-assessment*.
3. Penggunaan metode pembelajaran interaktif, seperti ceramah interaktif dan refleksi diri, yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta.
4. Pemanfaatan teknologi, baik media digital maupun alat tes potensi, yang membuat kegiatan lebih menarik dan berbasis data.

Kendala Kegiatan

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, antara lain:

1. Keterbatasan waktu, yang menyebabkan beberapa metode seperti pemutaran video edukasi dan diskusi kelompok kecil tidak dapat dilaksanakan secara optimal.
2. Keterbatasan jumlah alat tes, sehingga simulasi hanya dapat dilakukan pada sebagian kecil siswa.
3. Variasi tingkat pemahaman siswa, yang memerlukan pendekatan berbeda dalam penyampaian materi agar dapat diterima secara merata.

Namun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian strategi pelaksanaan di lapangan, sehingga tidak mengurangi efektivitas keseluruhan kegiatan.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat dengan tema pendampingan optimalisasi potensi genetik siswa sma melalui deteksi dini minat dan bakat telah terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi siswa SMA Negeri 1 Pekanbaru. Melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, serta evaluasi dan keberlanjutan program, siswa memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai potensi diri, perbedaan minat dan bakat, serta pentingnya perencanaan pendidikan dan karier sejak dini. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa deteksi dini potensi genetik melalui tes STIFIn, yang didukung media digital, mampu membantu siswa mengenali kecenderungan minat dan bakatnya secara lebih objektif. Pendampingan dan *self-assessment* yang dilakukan mendorong peningkatan kesadaran diri, kepercayaan diri, serta motivasi siswa dalam merencanakan jenjang pendidikan dan karier yang sesuai dengan karakteristik pribadi mereka. Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berkontribusi pada penguatan layanan pengembangan potensi siswa di tingkat SMA serta memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah. Program ini berpotensi untuk dikembangkan dan direplikasi secara berkelanjutan sebagai upaya strategis dalam mendukung kesiapan sumber daya manusia yang lebih terarah dan berdaya saing.

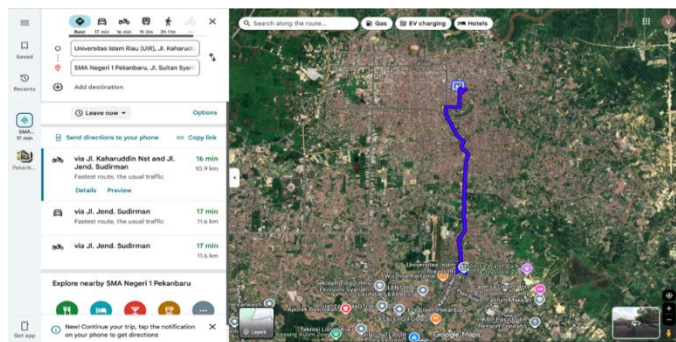
UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DPPM Universitas Islam Riau atas pendanaan yang diberikan untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sesuai dengan no kontrak: Nomor: 1124/KONTRAK/P-NK-PKM/DPPM-UIR/07-2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mitra kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yaitu SMA Negeri 1 Pekanbaru khususnya untuk siswa-siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pekanbaru.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan kegiatan maupun penyusunan artikel ini. Seluruh proses dilakukan secara independen tanpa pengaruh kepentingan pribadi, profesional, maupun finansial.

PETA LOKASI MITRA SASARAN



Gambar 11. Peta Lokasi Mitra Sasaran

SMA Negeri 1 Pekanbaru berjarak 10,9 Km dari Universitas Islam Riau. Berdasarkan penjelasan di Peta, untuk sampai ke MTs Darul Hikmah Pekanbaru dari Universitas Islam Riau membutuhkan waktu lebih kurang 16-17 menit melalui Jl. Kaharudin Nasution dan Jl. Jendral Sudirman Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Brewster, C., & Dawson, V. (Eds.). (2020). Psychometric assessment and validity of fingerprint-based personality tests. *Journal of Educational Technology & Society*. <https://doi.org/10.1111/insr.12017>.
- Creed, P. A., Patton, W., & Prideaux, L. A. (2007). Predicting change over time in career planning and career exploration for high school students. *Journal of Adolescence*, 30(3), 377–392. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.04.003>.
- Gati, I., & Levin, N. (2014). Counseling for career decision-making difficulties: Measures and methods. *The Career Development Quarterly*, 62(2), 98–113. <https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.2014.00073.x>.
- Gati, I., & Saka, N. (2001). High school students' career-related decision-making difficulties. *Journal of Counseling & Development*, 79(3), 331–340. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2001.tb01978.x>.
- Gati, I., Krausz, M., & Osipow, S. H. (1996). A taxonomy of difficulties in career decision making. *Journal of Counseling Psychology*, 43(4), 510–526. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.43.4.510>.
- Germeijs, V., & Verschueren, K. (2007). High school students' career decision-making process. *Journal of Vocational Behavior*, 70(2), 223–241. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2006.10.004>.
- Hirschi, A. (2011). Career-choice readiness in adolescence: A two-dimensional construct. *Journal of Vocational Behavior*, 79(2), 404–418. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.01.001>.
- Höfler, T. N., & Leutner, D. (2007). Instructional animation versus static pictures: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 17(6), 722–738. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.09.013>.
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Belland, B. R., & Schroder, K. E. (2014). A predictive study of student satisfaction in online education programs. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(2), 14–39. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i2.1856>.
- Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). *Cambridge University Press*.
- OECD. (2019). Future of education and skills 2030: Conceptual learning framework. *OECD Publishing*.
- Plomin, R., DeFries, J. C., Knopik, V. S., & Neiderhiser, J. M. (2016). Top 10 replicated findings from behavioral genetics. *Perspectives on Psychological Science*, 11(1), 3–23. <https://doi.org/10.1177/1745691615617439>.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>.
- Redecker, C., Punie, Y., & Ferrari, A. (2011). Digital competence in education. *European Commission*.
- Savickas, M. L. (2013). Career construction theory and practice. *In S. D.*

- Super, D. E. (1990). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 36(3), 282–298. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(90\)90056-I](https://doi.org/10.1016/0001-8791(90)90056-I).
- Wolfe, J., & Johnson, S. (2012). Evaluating psychometric equivalence of fingerprint-based and questionnaire-based personality assessments. *Journal of Applied Psychological Measurement*, 36(3), 197–210. <https://doi.org/10.1177/0146621611422449>.