

## **MEMBANGUN DESA DENGAN EDUKASI SAINS DAN TEKNOLOGI MELALUI PROGRAM KULIAH KERJA NYATA (KUKERTA) DI KELURAHAN MUNCUL KOTA TANGERANG SELATAN**

**Firman Sihabbudin<sup>1</sup>, Amelia Maulidah<sup>2</sup>, Az Zahra Rahmadhani<sup>3</sup>, Ardelia Nur Sabila<sup>4</sup>, Fina Fitratun Amaliyah<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Fisika, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten  
Email Koresponden: 211720010.firman@uinbanten.ac.id

### **ABSTRACT**

*Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) is a community engagement initiative based on the Tri Dharma of Higher Education, aiming to raise public awareness about the importance of science and technology. This program was conducted in Muncul Subdistrict, South Tangerang, using the Participation Action Research (PAR) method, which involved the community in the planning, implementation, and evaluation of activities. Over a period of approximately 40 days, the program included computer training for local officials, the introduction of basic physics concepts to children, and the distribution of educational booklets. The results indicated improved community understanding of science and technology applications in daily life, increased public participation in educational activities, and strengthened intergenerational collaboration. This program positively impacted science literacy awareness, supported technology-based public services, and fostered a culture of lifelong learning. Through a collaborative approach, this KUKERTA successfully drove social transformation toward sustainable and independent science and technology-based community empowerment.*

**Keywords:** KUKERTA, PAR, Science and Technology Education

### **1. PENDAHULUAN**

Kegiatan KUKERTA adalah program akademik intrakurikuler berupa pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan mahasiswa dalam dinamika sosial masyarakat. Di UIN Sultan Maulana Hasanuddin (SMH) Banten, program ini menjadi salah satu upaya penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi, terutama dalam aspek pengabdian masyarakat. Melalui KUKERTA, mahasiswa bersama perguruan tinggi berperan dalam meningkatkan kesadaran individu dan kolektif akan pentingnya perubahan sosial yang bermanfaat bagi kesejahteraan umum, serta menerapkan nilai-nilai keislaman sebagai bentuk ibadah kepada Allah SWT. Kelurahan Muncul di Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, dipilih sebagai salah satu lokasi KUKERTA. Meskipun tingkat kesejahteraan di wilayah ini relatif tinggi, beberapa isu sosial, seperti kemiskinan, tetap memerlukan perhatian khusus. Berdasarkan data BPS Kota Tangerang Selatan, Indeks Kedalaman Kemiskinan tahun 2023 mencapai 2,57%, sedikit meningkat dari tahun sebelumnya (CNBC Indonesia TV, 2024). Tingkat kemiskinan ini memerlukan solusi berkelanjutan, di antaranya melalui peningkatan keterampilan dan akses terhadap Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), terutama di bidang-bidang yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Berbagai program pengabdian masyarakat terbaru menyoroti pentingnya edukasi sains dan teknologi sebagai bagian dari transformasi sosial yang berkelanjutan. Krisnanik dkk. (2023) menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan Simpokedes mampu

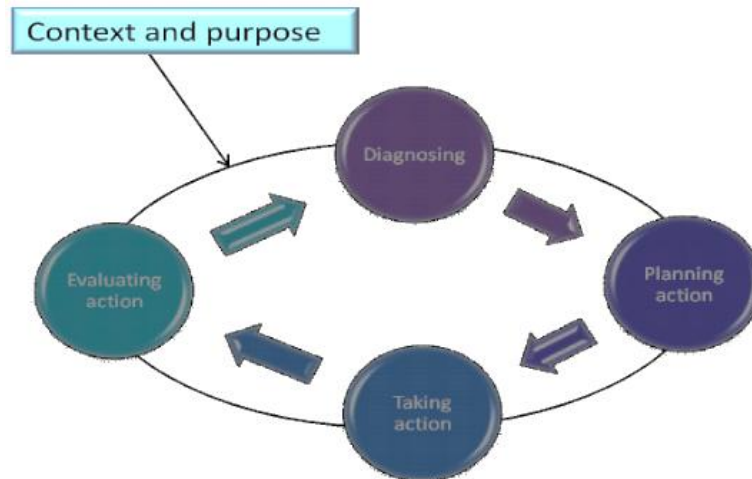
meningkatkan keterampilan digital aparatur desa serta memperbaiki pelayanan kepada masyarakat. Di Desa Sungai Pinang, Banyuasin, pendekatan berbasis teknologi informasi yang partisipatif berhasil meningkatkan kemampuan digital warga desa, memperkuat transparansi, dan mempercepat adaptasi teknologi informatika dalam layanan publik serta aktivitas sehari-hari (Ibrahim dkk, 2025). Sementara itu, program edukasi teknologi yang ditujukan kepada kader PKK dan Posyandu memberikan dampak nyata pada kualitas pelayanan ibu dan anak, serta memperluas pemanfaatan teknologi digital desa secara efektif dalam pengambilan keputusan lokal (Saryono dkk, 2023). Temuan-temuan tersebut memperkuat urgensi pendekatan edukasi IPTEK berbasis masyarakat melalui KUKERTA sebagai strategi pemberdayaan yang adaptif dan kontekstual di tingkat lokal.

Sebagaimana diungkapkan oleh Presiden ke-3 Indonesia, Bapak B.J. Habibie, pemanfaatan teknologi dalam menciptakan lapangan kerja merupakan langkah penting untuk mengentaskan kemiskinan. Beliau menyatakan, “Caranya kasih dong pekerjaan, kasih jam kerja. Satu kilogram pesawat terbang penumpang harganya sama dengan 450 ton beras.” Pernyataan ini menjadi landasan bagi program kerja kami, yang bertujuan memperkenalkan manfaat IPTEK kepada masyarakat luas (Plus, 2020). Melalui penyuluhan dan praktik sederhana, kami berharap masyarakat memahami bahwa IPTEK tidak hanya terbatas pada lingkungan pendidikan formal, tetapi juga dapat diterapkan dalam sehari-hari untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas (PMK, 2019). Program ini juga diharapkan mendukung pejabat kelurahan dalam memanfaatkan teknologi guna mempercepat dampak program pengentasan kemiskinan di masyarakat. Dengan demikian, program KUKERTA ini dirancang untuk memberikan edukasi IPTEK secara praktis, dengan harapan agar masyarakat, terutama kalangan muda, lebih memahami dan menerapkan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.

## 2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, tepatnya di RT 03 RW 01. Subjek pelaksanaan kegiatan ini melibatkan partisipasi dari seluruh RT, dengan fokus utama pada pejabat kelurahan. Kegiatan ini juga melibatkan berbagai pihak dari kelurahan, termasuk kepala kelurahan, sekretaris kelurahan, anggota PKK, POSYANDU, POSBINDU, serta pengurus RT, RW, dan masyarakat di sekitar balai kelurahan. Kegiatan ini diselenggarakan oleh empat mahasiswa dari UIN SMH Banten, didampingi oleh dosen pembimbing KUKERTA. Program ini berlangsung selama kurang lebih 40 hari, dari 26 September hingga 3 November 2024, dengan fokus utama pada edukasi sains dan teknologi. Tema kegiatan ini adalah "Membangun Desa dengan Edukasi Sains dan Teknologi di Masyarakat Kelurahan Muncul, Tangerang Selatan – Banten."

Metode yang digunakan dalam program KUKERTA ini adalah PAR, yaitu penelitian yang melibatkan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi untuk mencapai perubahan sosial. Metode ini memandu sekelompok orang melalui aksi dan refleksi bertahap guna menemukan solusi praktis bagi masalah bersama. Siklus PAR ditunjukkan oleh Gambar 1, dimana metode ini dikenal juga sebagai "penelitian oleh, dengan, dan untuk masyarakat", di mana masyarakat—terutama pimpinan dan sekretaris kelurahan—berperan aktif dalam menyediakan informasi tentang sistem sosial serta mengimplementasikan rencana bersama. Melalui keterlibatan langsung, PAR menekankan pentingnya peran masyarakat dalam seluruh proses untuk mencapai perubahan berkelanjutan (Muna, 2022; Rahmat & Mirnawati, 2020; Samsinas & Haekal, 2024).



**Gambar 1. Siklus PAR (Hasan, 2009)**

Pendekatan PAR sangat bergantung pada partisipasi masyarakat sebagai kunci keberhasilan pemberdayaan. Setiap tahap dilaksanakan secara kolaboratif antara anggota KUKERTA dan masyarakat, dengan harapan masyarakat mampu melanjutkan program secara mandiri setelah KUKERTA berakhir. Tahap pertama dari metode ini adalah penyiapan sosial, yang bertujuan memahami konteks sosial dan karakteristik masyarakat secara mendalam. Di sini, anggota KUKERTA melakukan inkulturasi, mengenal budaya dan tradisi lokal untuk membangun komunikasi yang efektif. Analisis terhadap peran lembaga masyarakat dan kelompok informal juga dilakukan agar program pemberdayaan lebih tepat sasaran dan sesuai kebutuhan masyarakat (Almu'tasim dkk, 2023). Setelah tahap penyiapan sosial, anggota KUKERTA melakukan riset komunitas dan diagnostik masalah melalui observasi langsung, *Focus Group Discussion* (FGD), dan pemetaan masalah untuk menganalisis kondisi sosial-ekonomi. Proses ini membantu masyarakat mengidentifikasi akar permasalahan, baik yang terkait dengan faktor sosial-ekonomi, tradisi, maupun isu struktural, sehingga mereka lebih siap menemukan solusi yang tepat (Faizah dkk, 2023).

Prosedur pengumpulan data dalam program ini melibatkan observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, FGD, serta pemetaan masalah dan potensi lokal. Observasi lapangan dilakukan oleh anggota KUKERTA untuk menilai kondisi infrastruktur, akses layanan publik, serta pola interaksi sosial masyarakat. Wawancara dilakukan terhadap tokoh masyarakat, termasuk ketua RT/RW, tokoh agama, dan pejabat kelurahan, guna menggali pandangan mereka tentang permasalahan dan potensi desa. Sementara itu, FGD dilaksanakan sebanyak dua kali dengan partisipasi aktif dari sekretaris kelurahan, PKK, POSYANDU, dan warga, guna mengidentifikasi isu prioritas dan merumuskan solusi kolektif. Data dari observasi, wawancara, dan FGD dianalisis melalui pemetaan partisipatif bersama sekretaris kelurahan, baik secara spasial maupun tematik, untuk menyusun program kerja yang berbasis kebutuhan masyarakat dan potensi lokal. Selain pemetaan masalah, pemetaan waktu juga dilakukan untuk mengukur kesiapan program dapat dilaksanakan secara optimal.

Tahap berikutnya adalah perencanaan bersama dengan metode *community organizing*, di mana anggota KUKERTA dan masyarakat merancang solusi berdasarkan masalah yang diidentifikasi. Di sini, masyarakat turut memberikan ide, menyusun proposal, dan menjalin kerja sama dengan pihak terkait, memastikan alokasi sumber daya yang efektif dan keterlibatan maksimal seluruh anggota masyarakat (Munawar, 2011).

Tahap aksi politik dan sosial melibatkan pembentukan kelompok baru untuk mengatasi masalah dan memobilisasi masyarakat, dengan dukungan KUKERTA dalam mendorong kepemimpinan lokal. Pendekatan partisipatif-interaktif memastikan masyarakat terlibat dalam seluruh proses, dari perencanaan hingga evaluasi, memungkinkan mereka mengelola sumber daya secara mandiri dan menciptakan sistem yang berkelanjutan tanpa ketergantungan pada pihak luar (Abdurrohman & Ansori, 2021). Tahap akhir adalah refleksi, di mana anggota KUKERTA dan masyarakat mengevaluasi hasil untuk menilai keberhasilan dan mengidentifikasi perbaikan, sehingga program dapat terus berlanjut secara mandiri dan berkelanjutan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Program kerja ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai sains dan teknologi melalui pendekatan edukatif yang sederhana dan mudah dipahami sebagai bentuk pengembangan masyarakat di wilayah sasaran. Kegiatan ini meliputi penyuluhan mengenai prinsip-prinsip dasar fisika yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti konsep energi, gravitasi, dan mekanika sederhana. Program peningkatan literasi difokuskan pada anak-anak melalui bimbingan belajar praktik sederhana. Program ini juga menawarkan tips dan trik praktis untuk memahami fisika secara lebih mudah, sehingga masyarakat dapat melihat penerapan ilmu fisika dalam aktivitas sehari-hari. Semua program ini disusun untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat sehingga dapat lebih terbuka terhadap manfaat sains dan teknologi serta memiliki pengetahuan yang dapat diaplikasikan langsung dalam kehidupan mereka. Skema program kerja terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

#### Program Unggulan

Program unggulan adalah serangkaian kegiatan utama yang menjadi fokus dalam kegiatan KUKERTA, dirancang untuk memberikan dampak langsung dan signifikan bagi masyarakat. Tujuan dari program ini untuk mendorong rasa ingin tahu, memperluas wawasan, serta menumbuhkan minat terhadap sains dan teknologi di kalangan masyarakat. Program ini diharapkan dapat membuat masyarakat lebih terbuka terhadap IPTEK dan terdorong untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kualitas hidup mereka.

#### Pelatihan Dasar Komputer



**Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Dasar Komputer**

Pelatihan ini dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi pejabat kelurahan, yang memegang peranan vital dalam pelayanan masyarakat. Di Kelurahan Muncul, tingkat kesejahteraan masyarakat relatif tinggi, dan teknologi sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Selain itu, pemerintah setempat telah memberikan subsidi laptop bagi pejabat kelurahan. Namun, masih banyak di antara mereka yang belum memiliki keterampilan dasar dalam pengoperasian komputer. Oleh karena itu, program ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dasar pejabat kelurahan dalam pengoperasian komputer. Mereka diharapkan mampu mendukung tugas administrasi yang semakin kompleks dan berorientasi digital, serta mempercepat pelayanan publik di wilayah kelurahan. Program ini ditujukan kepada pejabat kelurahan tingkat bawah, termasuk PKK, POSYANDU, POSBINDU, serta para ketua RT dan RW dengan kegiatan utama mencakup pengenalan dasar tentang perangkat laptop dan komponen-komponennya, cara membuka dan menutup *software*, membuat *cover* proposal, mengelola tabel, menyisipkan gambar, ekspor *file*, hingga penggunaan printer. Setiap peserta mendapatkan pendampingan langsung dalam setiap langkah sehingga mereka dapat mengikuti proses dengan runtut. Dengan metode praktik langsung, peserta diarahkan dan didampingi secara aktif agar terlibat dalam setiap langkahnya, sehingga mereka dapat memahami dan menguasai keterampilan yang diajarkan. Pelatihan berlangsung selama tiga hari pada 15 – 17 Oktober, setiap pukul 08.00 hingga 10.00 WIB.

### Petualangan Sains



**Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Petualangan Sains**

Pendidikan di tingkat Taman Kanak-kanak (TK) adalah fondasi awal untuk mengenalkan anak-anak pada dunia pendidikan formal. Di sini, anak-anak belajar dasar-dasar seperti membaca dan menulis, serta hafalan doa dan surat-surat pendek, yang bertujuan untuk membiasakan nilai-nilai yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Di TK Islam Pelangi, anak-anak belajar secara intensif dari pukul 07.30 hingga 11.00 WIB, sehingga menambahkan pembelajaran fisika sederhana dapat memberi nilai lebih agar anak-anak bisa memahami ilmu dasar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Program ini bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman dasar tentang konsep fisika kepada anak-anak TK agar mereka mengembangkan pemikiran positif dan rasa ingin tahu terhadap sains, khususnya fisika, sejak usia dini sehingga membantu mengurangi stigma bahwa fisika adalah ilmu yang sulit. Dalam kegiatan ini, siswa TK Islam Pelangi dengan jumlah peserta sebanyak 81 anak yang dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil mengikuti serangkaian eksperimen sederhana yang relevan dengan kehidupan sehari-hari,

seperti fenomena listrik statis pada tisu, permainan balap minyak dengan kertas mika, mencampur warna dengan kertas mika, menanam kacang hijau dalam berbagai media, dan eksperimen perilaku kacang hijau dalam berbagai fluida. Setiap kegiatan dilengkapi dengan penjelasan sederhana yang mudah dipahami oleh anak-anak, dan diiringi aktivitas pendamping seperti menyanyi, menari, serta mengaji. Program ini menggunakan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*) di mana anak-anak mengikuti instruksi dari pemateri dengan pendampingan yang memastikan setiap anak memahami dan mengikuti setiap langkah secara runut (Norvia dkk, 2023). Program dilaksanakan selama tiga hari, yaitu pada tanggal 30 dan 31 Oktober, serta 1 November, dengan waktu pelaksanaan dari pukul 08.00 hingga 11.00 WIB setiap harinya.

### **Booklet Tentang Sains di Rumah**



**Gambar 4. Penyerahan *Booklet* Kepada Pemerintah Kecamatan dan Kelurahan**

Kegiatan membaca adalah aktivitas alami yang dilakukan oleh semua orang di berbagai usia untuk mendapatkan informasi, mendukung program edukasi sains dan sosialisasi yang telah kami lakukan beberapa minggu sebelumnya (Ningsi & Suzima, 2021). Program ini ditindaklanjuti melalui pembuatan *booklet* sebagai sarana penyampaian pesan yang lebih berkelanjutan. Selain berfungsi sebagai cenderamata program KUKERTA, *booklet* ini memberikan pesan yang bisa dibaca dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sebanyak 10 *booklet* diserahkan kepada pihak kelurahan untuk didistribusikan lebih lanjut. Konten *booklet* ini berisi 20 tips sederhana yang dapat diterapkan di rumah, seperti membantu pekerjaan atau menciptakan kenyamanan dengan memanfaatkan prinsip-prinsip fisika. Setiap tip dilengkapi dengan penjelasan prinsip dan langkah-langkah aplikatifnya, yang rinciannya tercantum dalam lampiran laporan ini. Ide konten dihasilkan dari kontribusi setiap anggota KUKERTA, yang kemudian dilengkapi dengan teori dan langkah-langkah dari referensi yang relevan. *Booklet* ini sepenuhnya dibuat oleh anggota KUKERTA dan dicetak menggunakan anggaran kelompok, dimulai sejak dua minggu terakhir program KUKERTA dan selesai dicetak pada hari terakhir, yaitu 4 November. *Booklet* diserahkan pada hari terakhir sebagai bagian dari acara silaturahmi dan pamitan dengan pihak Kelurahan Muncul.

### **Program Pendamping Sapa Warga**

Program Pendamping Sapa Warga adalah kegiatan sosial yang dilakukan oleh anggota KUKERTA untuk bersilaturahmi dengan masyarakat di Kelurahan Muncul, termasuk perwakilan RT, RW, dan berbagai lapisan masyarakat lainnya. Dalam rangka melaksanakan KUKERTA mandiri, program ini bertujuan untuk memperkenalkan diri

anggota KUKERTA kepada masyarakat agar mendukung keberlangsungan program yang akan dijalankan selama beberapa pekan ke depan. Selain sebagai upaya laporan dan koordinasi dengan pihak RT dan RW, silaturahmi ini penting untuk memberikan informasi mengenai program kerja KUKERTA dan membangun dukungan masyarakat. Silaturahmi dilakukan di RT 7, RT 9, dan RT 10, yang merupakan wilayah sentral dekat balai kelurahan, sehingga strategis untuk mengadakan kegiatan. Program ini mencakup beberapa poin utama: memperkenalkan anggota KUKERTA, menyampaikan maksud dan tujuan program, berdiskusi tentang rencana kerja, serta mengurus administrasi terkait keberadaan KUKERTA di wilayah tersebut. Dilaksanakan secara langsung melalui pertemuan tatap muka dan dialog dengan pihak RT serta masyarakat, program ini berlangsung secara tentatif, khususnya pada minggu awal hingga minggu ketiga saat tidak ada kegiatan utama KUKERTA yang sedang berlangsung.



**Gambar 5. Kunjungan dan Disuksi Bersama Sekretaris Kelurahan Muncul**

### **Perubahan Sosial**

Sebelum pelaksanaan program KUKERTA, masyarakat Kelurahan Muncul umumnya memiliki pemahaman terbatas tentang sains dan teknologi. Banyak dari mereka belum menyadari relevansi pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang dasar seperti fisika. Akibatnya, pemahaman masyarakat tentang sains minim, dan antusiasme terhadap kegiatan edukasi, terutama yang terkait sains dan teknologi, juga rendah. Bahkan, beberapa pejabat kelurahan kurang tertarik menghadiri kegiatan edukasi sains, yang menyebabkan rendahnya partisipasi dalam program pelatihan sebelumnya. Selain itu, masyarakat cenderung belajar secara individual tanpa kolaborasi antargenerasi (Farizka dkk, 2022; Ufrida & Harianto, 2022), sehingga interaksi belajar antara anak-anak, remaja, dan orang dewasa jarang terjadi. Hal ini menghambat kolaborasi yang dapat mendukung pengembangan pengetahuan bersama. Minat terhadap literasi ilmiah pun relatif rendah, karena bahan bacaan ilmiah sering dianggap sulit atau tidak relevan dengan kebutuhan sehari-hari, sehingga banyak yang enggan mengeksplorasi informasi sains yang sebenarnya dapat mendukung pemahaman mereka tentang teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah pelaksanaan program edukasi sains dan teknologi, kesadaran masyarakat akan pentingnya ilmu pengetahuan meningkat signifikan. Masyarakat semakin memahami peran sains dalam kehidupan sehari-hari dan menunjukkan minat besar untuk mempelajari konsep-konsep fisika sederhana yang relevan dengan kebutuhan lokal (Maqfiro dkk, 2021). Kehadiran anggota KUKERTA juga membawa dampak positif pada partisipasi masyarakat dalam kegiatan belajar. Mereka yang sebelumnya kurang antusias kini tertarik dan bersemangat mengikuti kegiatan, serta memberikan respons positif

setelah program selesai, menunjukkan peningkatan minat terhadap sains dan teknologi, terutama di kalangan yang sebelumnya kurang terpapar bidang ini.

Program Pelatihan Dasar Komputer juga berhasil meningkatkan kolaborasi antar kelompok masyarakat. Terjalin kerja sama antara orang tua, guru, dan pemuda dalam mendukung pendidikan anak-anak, sementara pejabat POSYANDU, POSBINDU, RT, dan RW menunjukkan antusiasme tinggi untuk terlibat, tanpa memandang usia peserta. Kolaborasi ini memperkuat hubungan sosial dan mendukung lingkungan belajar yang berkelanjutan. Program ini juga mendorong budaya literasi sains melalui pembagian *booklet* yang menarik minat masyarakat untuk membaca dan mencari informasi sains yang relevan. Acara penyerahan *booklet* dihadiri oleh Pemerintah Kecamatan yang memberikan apresiasi positif dan mendorong uji koresponden agar *booklet* ini dapat digunakan sebagai bahan edukasi di tingkat kelurahan dan kecamatan.

### **Pembahasan**

Pelaksanaan program KUKERTA di Kelurahan Muncul selama 40 hari, dari 26 September hingga 3 November 2024, berhasil membawa perubahan positif dalam pengetahuan masyarakat mengenai sains dan teknologi. Semua program yang direncanakan terlaksana, dengan rincian program kerja yang terbagi menjadi dua kategori: program unggulan dan program pendamping. Meskipun penyuluhan tentang sampah dan pupuk belum terealisasi, hal ini tidak mengurangi dampak keseluruhan program kerja KUKERTA.

Program Pelatihan Dasar Komputer memberikan kebaruan pengetahuan bagi pejabat kelurahan yang sebelumnya memiliki keterbatasan dalam keterampilan komputer dasar meskipun fasilitas laptop sudah tersedia. Pelatihan ini membantu para pejabat meningkatkan kompetensi teknis, sehingga mempermudah mereka menjalankan tugas-tugas administrasi secara digital (Jaya, 2016; Tavares & Tjiptabudi, 2020). Dengan peningkatan keterampilan ini, mereka kini lebih efisien dan efektif dalam melayani masyarakat, khususnya dalam pengelolaan data dan pengoperasian perangkat lunak sederhana. Selanjutnya, melalui program Petualangan Sains, anak-anak TK diperkenalkan pada konsep fisika sederhana melalui eksperimen menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Program ini merupakan kebaruan penting di Kelurahan Muncul, di mana sains sebelumnya dianggap sulit dan kurang diminati. Anak-anak kini memahami bahwa sains bisa menyenangkan dan aplikatif, menumbuhkan minat serta rasa ingin tahu mereka yang diharapkan berlanjut hingga jenjang pendidikan berikutnya. Terakhir, program *Booklet* Sains di Rumah memperkenalkan berbagai tips praktis yang dapat diterapkan sehari-hari, mendorong masyarakat untuk memahami manfaat sains dalam kehidupan. *Booklet* ini berperan sebagai sarana literasi sains yang inovatif, dengan setiap tip disertai penjelasan yang mudah dipahami. Selain sebagai cenderamata, *booklet* ini membuka peluang untuk menjadi referensi dalam kegiatan serupa di tingkat Kelurahan dan Kecamatan.

Program-program KUKERTA berhasil menciptakan lingkungan kolaboratif di mana berbagai kelompok masyarakat, termasuk pejabat kelurahan, tokoh masyarakat, dan warga, berpartisipasi dalam kegiatan edukasi. Program Sapa Warga, misalnya, membuka ruang komunikasi dan menghilangkan jarak antara anggota KUKERTA dan masyarakat. Hasilnya, partisipasi masyarakat dalam kegiatan belajar meningkat, dan kolaborasi antar kelompok usia dan posisi sosial menjadi lebih kuat. Selain itu, keterlibatan aktif dalam diskusi dan kegiatan kelurahan membantu masyarakat memahami manfaat langsung dari program yang diselenggarakan serta memberikan motivasi untuk terus belajar bersama

(Tasik dkk, 2022; Prabowo dkk, 2023). Keberhasilan program ini juga terlihat dari dukungan Kelurahan dan Pemerintah Kecamatan, yang memberikan masukan agar *booklet* sains dikembangkan lebih lanjut dan direkomendasikan untuk digunakan di berbagai institusi lokal.

#### 4. PENUTUP

Program KUKERTA yang dilaksanakan di Kelurahan Muncul memberikan pengalaman berharga baik bagi anggota KUKERTA maupun masyarakat yang terlibat. Refleksi dan evaluasi yang dilakukan setelah pelaksanaan program menunjukkan bahwa sebagian besar tujuan program, seperti peningkatan pemahaman masyarakat mengenai sains dan teknologi, telah tercapai. Program-program seperti penyuluhan, edukasi, dan pelatihan berhasil menarik perhatian masyarakat dan membantu mereka memanfaatkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu dan jumlah anggota, memengaruhi kedalaman materi yang dapat disampaikan dan kualitas pelaksanaan program, khususnya dalam peningkatan kapasitas pejabat kelurahan. Meskipun tujuan umum tercapai, terdapat beberapa area yang perlu diperbaiki untuk program serupa di masa datang, antara lain peningkatan waktu pelaksanaan, penambahan anggota KUKERTA, dan penguatan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat.

Sedangkan beberapa rekomendasi strategis diusulkan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program, seperti pelatihan keterampilan sains dan teknologi berbasis kerja, pengembangan sistem informasi berbasis digital, pelatihan tenaga pengajar lokal, dan workshop pengembangan produk berbasis teknologi untuk UMKM. Tindak lanjut dari program ini mencakup peningkatan keterlibatan pemuda, penyusunan program edukasi lanjutan, serta penguatan kerjasama dengan sekolah dan institusi pendidikan setempat untuk memastikan keberlanjutan edukasi sains dan teknologi di Kelurahan Muncul. Rekomendasi ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas masyarakat dalam menerapkan IPTEK secara mandiri, sekaligus meningkatkan kualitas hidup dan pemberdayaan masyarakat di masa depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohman, & Ansori, M. (2021). Penyuluhan dan Pendampingan Konsep Hidup Sehat Ala Rosulullah di Pondok Pesantren Darussalam. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Desa (JPMD)*, 2(3), 22–42. <https://doi.org/10.58401/jpmd.v2i3.616>
- Almu'tasim, A., Aris Pramuji, A., Moh Baidowi, A., Rohmah, A., & Annisaa' Filmaulidah, N. (2023). Pendampingan Pemberdayaan SDM Unggul Melalui Penanaman Nilai-nilai Religius pada Kegiatan Ekstrakurikuler Sholawat Banjari. *Al-Ijtima': Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 255–265. <https://doi.org/10.53515/aijpkm.v3i2.67>
- CNBC Indonesia TV. (2024). *Program 3D Tangsel Kurangi Pengangguran & Pangkas Kemiskinan, Efektif?* [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com). Diakses 20 November 2024. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20240614085321-8-546556/program-3d-tangsel-kurangi-pengangguran-pangkas-kemiskinan-efektif>
- Faizah, F., Nafisa Dya K.D, A., & Rokhma, E. M. (2023). Strategi Pencegahan Stunting Melalui Kelompok Jama'Ah Yasin dalam Pengenalan Mataba (Makanan Tambahan Balita). *Mafaza: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 103–111. <https://doi.org/10.32665/mafaza.v3i2.2288>

- Farizka, I., Pratiwi, D., Dwisaptarini, A. P., & Falatehan, N. (2022). Peran Ibu terhadap Pemahaman Pentingnya Rontgen Gigi sebagai Tindakan Pendukung dalam Perawatan Kesehatan Gigi. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(9), 2819–2828. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i9.6769>
- Hasan. (2009). Action Research: Desain Penelitian Integratif untuk Mengatasi Permasalahan Masyarakat. *Akses: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(8), 177–188. <https://doi.org/10.31942/akses.v4i8.523>
- Ibrahim, A., Ermatita., Oklilas, A. F., Farissi, A., Ruskan, E. L., Sari, P., & Gumay, N. K. P. (2025). Pelatihan Pemahaman Literasi Digital Bersama Aparat Desa Sungai Pinang Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Abdimas Maduma*, 4(1), 92–98. <https://doi.org/10.52622/jam.v4i1.413>
- Jaya, A. D. A. (2016). *Perkembangan Teknologi di Pelosok Desa*. aminjaya.desa.id. Diakses 20 November 2024. <https://aminjaya.desa.id/berita/detail/perkembangan-teknologi-di-pelosok-desa>
- Krisnanik, E., Rahayu, T., & Indriana, I. H. (2023). Pelatihan Penggunaan Simpokedes untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Aparatur Desa Sukamanah Serang. *Jurnal Abdimas BSI*, 6(1), 119–128. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i1.14034>
- Maqfiro, S. N. A., Fajrin, I., & Sukmah, A. (2021). Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar dengan Software R. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 4(2), 307–316. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/3511/pdf>
- Muna, C. (2022). Eksistensi Peran Mahasiswa dalam Pengabdian Masyarakat. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, VOL 1(1), 32–50. <https://doi.org/10.58812/ejimcs.v1i01.24>
- Munawar, N. (2011). Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Civis*, 1(2), 87–99. <https://doi.org/10.26877/civis.v1i2.591>
- Ningsi, A. P., & Suzima, A. (2021). Tingkat Peduli Sosial dan Sikap Peduli Sosial Siswa Berdasarkan Faktor Lingkungan. *Jurnal Pelangi*, 12(1), 9–15. <https://doi.org/10.22202/jp.2020.v12i1.3337>
- Norvia, L., Muslimah, M., & Surawan, S. (2023). Penerapan Pendekatan Learning By Doing dalam Meningkatkan Rasa Kepercayaan Diri Siswa Sdn 3 Tangkiling. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 9(1), 23–30. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n1.p23-30>
- Plus, I. (2020). *Ini Cerita Pesawat N250 (4)*. indoaviation.asia. Diakses 20 November 2024. <https://indoaviation.asia/ini-cerita-pesawat-n250-4/>
- PMK, K. (2019). *Iptek, Kunci Kemajuan Daya Saing Bangsa*. kemenkopmk.go.id. Diakses 20 November 2024 <https://kemenkopmk.go.id/iptek-kunci-kemajuan-daya-saing-bangsa>
- Prabowo, A. D. S. A., Marlina, A., & Mustaqimah, U. (2023). Museum Sains dan Teknologi di Yogyakarta. *Senthong Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, 6(3), 1023–1032. <http://e-journal.uajy.ac.id/2065/3/2TA11777.pdf>

- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model Participation Action Research Dalam Pemberdayaan Masyarakat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62. <https://doi.org/10.37905/aksara.6.1.62-71.2020>
- Samsinas, S., & Haekal, A. (2024). Metode Participatory Action Research dalam Pemberdayaan Pengrajin Batik Berbasis Budaya Lokal. *Moderasi: Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial*, 4(2), 214–226. <https://doi.org/10.24239/moderasi.vol4.iss2.128>
- Saryono, Astuti, S., Hardiyanto, L., & Nurjanah, K. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Peningkatan Keterampilan Literasi Digital Bagi Kader Pkk & Posyandu. *Publica: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 75–81. <https://doi.org/10.58738/publica.v1i2.17>
- Tasik, Fitin Buda., Karlina., Sapu', Natalia., Wulandari, Dian. (2022). Peran Penalaran Logika dalam Pemecahan Masalah Pamali di Lembang Ratte Kecamatan Masanda. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 3(1), 91–99. <https://doi.org/10.37304/enggang.v3i1.7839>
- Tavares, O. M. I., & Tjiptabudi, F. M. H. (2020). Inovasi Pemerintahan Digital Melayani Berbasis Sistem Layanan Aspirasi dan Informasi pada Kelurahan Oebufu. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(1), 10–23. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1662>
- Ufrida, K., & Harianto, S. (2022). Konsumerisme Makanan Siap Saji Sebagai Gaya Hidup Remaja di Kota Surabaya: Studi Kasus Siswi Sma Muhammadiyah 4 Kota Surabaya. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(1), 137–156. <https://doi.org/10.20961/jas.v11i1.57134>