

---

## Pemberdayaan Guru SD dalam Penggunaan Media Ular Tangga *Barcode* sebagai Optimalisasi Pembelajaran

**Dya Ayu Agustiana Putri<sup>1\*</sup>,**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia;

[dyaayu.10034@gmail.com](mailto:dyaayu.10034@gmail.com)

**Frita Devi Asriyanti<sup>2</sup>,**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia;

[reyhe.butterfly@gmail.com](mailto:reyhe.butterfly@gmail.com)

**Eka Yuliana Sari<sup>3</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia;

[eyulianasari99@gmail.com](mailto:eyulianasari99@gmail.com)

**Nourma Oktaviarini<sup>4</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia;

[nourmaoktavia@gmail.com](mailto:nourmaoktavia@gmail.com)

\*Corresponding Author; [dyaayu.10034@gmail.com](mailto:dyaayu.10034@gmail.com)

Info Artikel: Dikirim: 2 Juni 2025 ; Direvisi: 20 Juni 2025; Dipublikasikan: 30 Juni 2025

Cara sitasi: Putri, D.A.A., Asriyanti, F.D., Sari, E.Y., dan Oktaviarini, N. (2025). Pemberdayaan Guru SD Dalam Penggunaan Media Ular Tangga Barcode sebagai Optimalisasi Pembelajaran. *Intan Cendekia: JPM*, 6(1), 30-44.

### Abstrak

Inovasi media pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif menjadi kebutuhan penting dalam menunjang kualitas pembelajaran abad ke-21, khususnya di sekolah dasar. Namun, tidak semua guru memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan menggunakan media digital secara optimal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran melalui penggunaan media ular tangga berbasis barcode yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif dan motivasi belajar siswa. Media ini memadukan permainan edukatif dengan teknologi sederhana berupa barcode yang dapat dipindai untuk mengakses soal atau materi menggunakan perangkat gawai. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang mencakup tiga tahapan utama: perencanaan, tindakan, dan refleksi-evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di SDN 2 Tiudan, Kabupaten Tulungagung, dengan melibatkan peserta didik kelas rendah dan guru sebagai mitra kolaboratif. Tahap awal dimulai dengan penyusunan angket, pengembangan media, dan sosialisasi kegiatan. Hasil angket awal menunjukkan rata-rata skor siswa sebesar 62,5, sedangkan setelah implementasi meningkat menjadi 87,4. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 24,9 poin, yang mencerminkan efektivitas media dalam menumbuhkan minat dan pemahaman konsep secara bermakna. Media ular tangga berbasis barcode terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang menarik, kolaboratif, dan menyenangkan.

Oleh karena itu, media ini direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar secara lebih luas dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Ular Tangga *Barcode*, Sekolah Dasar.

#### **Abstract.**

*Innovative, engaging, and interactive learning media is essential to support the quality of 21st-century education, especially in elementary schools. This study aims to optimize the learning process through the use of a barcode-based snakes and ladders game designed to increase students' active participation and learning motivation. The media integrates educational gameplay with simple technology by scanning barcodes that direct students to questions or materials via mobile devices. The research employed a Participatory Action Research (PAR) approach, consisting of three main stages: planning, action, and reflection-evaluation. The activities were carried out at SDN 2 Tiudan, Tulungagung Regency, involving lower-grade students and teachers as collaborative partners. The initial stage involved the preparation of questionnaires, media development, and activity socialization. The preliminary questionnaire results showed an average student score of 62.5, which increased to 87.4 after the implementation, indicating a 24.9-point improvement. This reflects the effectiveness of the media in fostering interest and meaningful conceptual understanding. The barcode-based snakes and ladders media has proven capable of creating an engaging, collaborative, and enjoyable learning environment. Therefore, it is recommended for broader and sustainable integration into thematic learning in elementary schools.*

**Keywords:** *Learning Media, Barcode Snakes and Ladders, Elementary School.*

#### **Pendahuluan**

Pendidikan abad ke-21 menuntut pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, khususnya di jenjang sekolah dasar. Guru sebagai ujung tombak pendidikan perlu didorong untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi ajar. Salah satu pendekatan inovatif adalah penggunaan media permainan edukatif seperti ular tangga yang dimodifikasi dengan teknologi *barcode*. Media ini tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga mendorong interaksi dua arah dalam proses pembelajaran (Nugroho, 2022). Pemanfaatan teknologi dalam media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan beragam (Putra & Amalia, 2023). Namun, tidak semua guru memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan menggunakan media digital secara optimal. Kesenjangan kompetensi ini menjadi hambatan serius dalam mewujudkan pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Oleh karena itu, pemberdayaan guru menjadi kunci untuk menjembatani kebutuhan tersebut. Melalui pelatihan dan pendampingan, guru dapat meningkatkan keterampilan pedagogis dan teknologis mereka (Yuliana *et al.*, 2024). Pendekatan ini akan memperkuat kapasitas guru sebagai agen perubahan dalam sistem pendidikan dasar.

Media pembelajaran yang baik harus mampu menarik perhatian siswa, menstimulasi berpikir kritis, serta memfasilitasi pemahaman konsep secara

mendalam. Permainan ular tangga berbasis *barcode* merupakan bentuk konkret dari integrasi antara permainan tradisional dan teknologi digital. Ketika siswa bermain, mereka akan diarahkan untuk memindai *barcode* yang berisi materi atau soal pembelajaran yang dikemas secara menarik (Hakim & Arfiani, 2021). Hal ini menjadikan pembelajaran lebih dinamis dan tidak monoton. Guru memiliki peran penting dalam memastikan bahwa penggunaan media ini tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran (Kurniasih, 2022). Mereka harus dapat merancang konten yang relevan dan mengatur alur permainan agar mendukung proses belajar. Sayangnya, banyak guru SD belum terbiasa dengan inovasi berbasis teknologi ini. Diperlukan pelatihan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh aspek pedagogi yang mendalam (Wijayanti *et al.*, 2023). Dengan demikian, guru dapat lebih percaya diri dalam memanfaatkan media interaktif. Hasilnya adalah peningkatan kualitas pembelajaran yang signifikan di ruang kelas.

Pembelajaran yang melibatkan permainan edukatif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa. Anak-anak cenderung lebih antusias saat belajar disertai elemen bermain, apalagi jika didukung dengan teknologi yang mereka kenal (Maulida, 2023). Media ular tangga berbasis *barcode* mengajak siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri maupun berkelompok. Siswa tidak hanya bermain, tetapi juga belajar dengan memindai kode yang terhubung dengan berbagai sumber digital seperti video, kuis, dan animasi (Firdaus & Nabila, 2024). Hal ini mendorong penerapan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk lebih adaptif dan kreatif dalam menyesuaikan strategi mengajar dengan perkembangan teknologi. Selain penguasaan materi, kemampuan guru dalam menyusun media yang relevan juga menjadi penentu keberhasilan implementasi. Sayangnya, belum semua guru memahami prinsip desain instruksional berbasis digital (Astuti *et al.*, 2022). Maka dari itu, program pemberdayaan guru perlu disusun secara sistematis dan berkelanjutan. Tujuannya agar mereka mampu mengembangkan media pembelajaran yang kontekstual, inovatif, dan aplikatif.

Pemberdayaan guru tidak hanya berkaitan dengan peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga mencakup perubahan pola pikir terhadap pembelajaran. Guru yang terbiasa mengajar secara konvensional perlu difasilitasi agar terbuka terhadap inovasi media pembelajaran (Andriyani, 2024). Dalam hal ini, media ular tangga berbasis *barcode* memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam mengemas materi ajar. Proses desain media tersebut melibatkan kemampuan dalam menentukan tujuan, menyusun konten, dan memilih format penyajian yang menarik (Harahap & Yusnita, 2021). Guru juga perlu memahami karakteristik siswa agar media yang dibuat dapat diterima

dengan baik oleh peserta didik. Pendekatan partisipatif dalam pelatihan akan meningkatkan motivasi guru untuk menerapkan media hasil kreasinya di kelas. Lebih jauh lagi, penguatan kolaborasi antar guru dapat memperkaya ide dan inovasi media pembelajaran. Lingkungan sekolah yang mendukung budaya berbagi praktik baik akan mempercepat transformasi pendidikan (Wulandari *et al.*, 2023). Pemberdayaan semacam ini menjadi langkah konkret dalam mendukung kurikulum merdeka yang menekankan diferensiasi pembelajaran. Keberhasilan program sangat bergantung pada konsistensi dan keberlanjutan pendampingan yang diberikan kepada guru.

Implementasi media ular tangga berbasis *barcode* sebagai alat bantu pembelajaran interaktif membutuhkan sinergi berbagai pihak. Pemerintah, sekolah, dan komunitas pendidikan harus mendukung inisiatif guru untuk terus berinovasi dalam pembelajaran. Pelatihan berbasis praktik langsung akan membantu guru memahami cara kerja media tersebut dan bagaimana mengintegrasikannya dalam pembelajaran (Saputro, 2024). Selain itu, evaluasi berkala terhadap efektivitas media juga perlu dilakukan agar penggunaannya terus relevan dengan kebutuhan siswa. Guru yang diberdayakan akan menjadi pelopor perubahan di kelas dan menginspirasi kolega lainnya untuk melakukan hal serupa (Rizki & Febriana, 2023). Media interaktif seperti ini berpotensi mengurangi kejenuhan siswa dan meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Ketersediaan sumber daya dan dukungan teknologi menjadi faktor penting dalam kelancaran program. Oleh karena itu, pemberdayaan guru tidak hanya berfokus pada individu, tetapi juga pada ekosistem pendukung di sekitarnya. Keberhasilan penggunaan media ular tangga berbasis *barcode* akan menjadi bukti bahwa inovasi sederhana dapat memberikan dampak besar dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat pemberdayaan guru dalam penggunaan media ular tangga berbasis *barcode* merupakan langkah strategis untuk menciptakan pembelajaran interaktif yang menyenangkan dan relevan dengan tuntutan abad ke-21.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan kolaborasi antara peneliti dan guru dalam proses pemberdayaan. PAR memungkinkan guru untuk terlibat secara aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga refleksi tindakan pembelajaran. Melalui pendekatan ini, guru tidak hanya menjadi objek pelatihan, tetapi juga aktor utama dalam menciptakan perubahan pembelajaran di kelas. Menurut Prasetyo & Wulandari (2023), PAR menjadi metode efektif dalam memberdayakan guru karena mampu menyesuaikan proses inovasi dengan kondisi nyata di lapangan. Penelitian

dilakukan dalam tiga siklus utama, yaitu perencanaan bersama guru, implementasi media ular tangga berbasis *barcode* dan refleksi kolaboratif. Tahap awal melibatkan diskusi untuk mengidentifikasi kebutuhan guru dalam pengembangan media interaktif. Selanjutnya dilakukan pelatihan berbasis praktik langsung agar guru memahami teknis dan pedagogi penggunaan media. Guru juga diajak mengevaluasi efektivitas media secara berkala agar perbaikan dapat dilakukan di siklus berikutnya. Sebagaimana disampaikan oleh Lestari *et al.* (2022), keterlibatan langsung guru dalam siklus PAR dapat meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap pembelajaran. Dengan demikian, pendekatan ini dianggap relevan untuk menciptakan pembelajaran interaktif yang berkelanjutan. Tahap awal dari metode PAR dimulai dengan observasi dan wawancara terhadap guru untuk mengetahui kebutuhan, pemahaman awal, serta hambatan mereka dalam menggunakan media digital. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menyusun program pelatihan pembuatan media ular tangga berbasis *barcode* secara partisipatif. Guru dilatih mulai dari pembuatan soal, pengenalan aplikasi *barcode*, hingga cara mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran. Pelatihan dirancang berbasis praktik langsung agar guru mampu menerapkan media secara mandiri. Menurut Hartono & Safitri (2024), pelatihan yang melibatkan guru secara aktif akan membentuk keterampilan yang lebih kuat dibanding pendekatan teoritis semata. Selama pelaksanaan pelatihan, peneliti berperan sebagai fasilitator yang mendampingi guru dalam setiap langkah pengembangan media. Kegiatan berlangsung dalam bentuk *workshop* kelompok kecil agar interaksi dan diskusi lebih intensif. Guru juga diberi waktu untuk mencoba media di kelas, kemudian berbagi pengalaman dengan guru lain. Aktivitas ini sejalan dengan hasil penelitian Putri *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa kolaborasi antar guru dalam pelatihan dapat mempercepat proses adopsi inovasi pembelajaran. Dokumentasi dilakukan melalui catatan lapangan, rekaman video, dan refleksi tertulis dari setiap peserta.

Refleksi dilakukan setelah implementasi media ular tangga *barcode* untuk mengetahui efektivitas dan respons siswa dalam pembelajaran. Guru diminta menyampaikan pengalaman mereka menggunakan media, baik secara individu maupun dalam diskusi kelompok. Proses refleksi difasilitasi dengan panduan pertanyaan terbuka yang membantu guru menilai kekuatan dan kelemahan media tersebut. Refleksi juga menjadi momen penting untuk menyusun perbaikan yang akan diterapkan pada siklus selanjutnya. Seperti dijelaskan oleh Kurniawan & Aulia (2023), refleksi dalam PAR berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran kritis guru terhadap praktik mengajarnya. Guru mencatat bahwa siswa tampak lebih antusias dan partisipatif saat pembelajaran dilakukan menggunakan media interaktif ini. Selain itu, *barcode* yang terhubung dengan soal dan video pembelajaran memberi ruang eksplorasi mandiri bagi siswa. Proses ini

memperlihatkan bahwa guru mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menyenangkan. Data dari refleksi dianalisis secara deskriptif untuk menghasilkan rekomendasi strategis. Berdasarkan temuan Rosita *et al.* (2022), siklus reflektif semacam ini dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan guru dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan pengabdian ini dirancang sebagai respons terhadap kebutuhan guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif di SDN 2 Tiudan, Tulungagung yang dilaksanakan pada Bulan Mei 2025. Berdasarkan hasil diskusi awal dengan pihak sekolah, banyak guru yang masih kesulitan mengintegrasikan teknologi sederhana ke dalam media pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan yang aplikatif dan mudah diimplementasikan di kelas. Media ular tangga berbasis *barcode* dipilih karena sifatnya yang interaktif, murah, dan dapat disesuaikan dengan berbagai tema pembelajaran. Perencanaan kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan guru dalam merancang media yang menyenangkan namun tetap berbasis kompetensi dasar. Peneliti menyusun kerangka kegiatan yang mencakup sesi pelatihan, pendampingan, dan refleksi awal. Kegiatan ini difokuskan pada penguatan keterampilan guru dalam membuat konten *barcode* yang berisi soal atau materi ajar. Selain itu, guru akan diperkenalkan dengan aplikasi pemindai *barcode* yang dapat diakses melalui gawai. Pendekatan partisipatif digunakan agar guru tidak hanya menjadi peserta, tetapi juga sebagai perancang media aktif. Tahapan perencanaan ini diharapkan menjadi landasan bagi kegiatan yang bermakna dan berkelanjutan.

### **Tahap Observasi dan Wawancara**

Rencana pelaksanaan kegiatan disusun dalam bentuk lokakarya selama dua hari dengan pembagian sesi yang sistematis. Hari pertama akan difokuskan pada pengenalan konsep media pembelajaran interaktif dan prinsip penggunaan *barcode*. Tim pelaksana akan memberikan materi tentang cara menyusun soal berbasis tema kurikulum, yang kemudian dikonversi ke dalam format *barcode*. Guru-guru akan dibekali modul digital dan lembar kerja untuk memandu proses pembuatan media. Pada hari kedua, guru diajak untuk merancang papan ular tangga dan menyisipkan *barcode* ke dalam petak-petak tertentu. Seluruh kegiatan akan dilaksanakan di ruang kelas SDN 2 Tiudan yang telah disiapkan dengan perangkat pendukung. Setiap kelompok guru didampingi oleh fasilitator agar proses diskusi berjalan efektif. Penekanan dalam pelatihan ini adalah pada kolaborasi dan saling berbagi ide. Seluruh guru diberi kesempatan untuk mempresentasikan rancangannya sebagai bagian dari penguatan pemahaman.

Melalui strategi ini, kegiatan diharapkan mampu membangun kemandirian dan kreativitas guru dalam mendesain media ajar.

Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim pengabdian berkoordinasi dengan kepala sekolah SDN 2 Tiudan untuk menentukan jadwal dan kesiapan lokasi. Kegiatan direncanakan berlangsung selama dua hari efektif dengan estimasi waktu pelaksanaan di akhir pekan agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar. Tim juga menyiapkan kebutuhan logistik berupa papan ular tangga, printer *barcode*, lembar soal, gawai, serta materi pelatihan dalam bentuk cetak dan digital. Kerja sama dengan operator sekolah dibangun untuk membantu penyediaan perangkat teknologi yang dibutuhkan. Selain itu, guru-guru peserta telah didata melalui formulir kesediaan yang dibagikan dua minggu sebelum pelaksanaan. Tim pengabdian juga telah menyusun daftar kehadiran, lembar evaluasi awal, dan instrumen monitoring kegiatan. Semua dokumen administratif disiapkan sesuai pedoman pelaporan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini juga melibatkan mitra dari komunitas guru kreatif lokal untuk berbagi praktik baik. Dengan persiapan yang matang, kegiatan diharapkan dapat berjalan efektif dan memberikan dampak nyata. Seluruh proses persiapan ini mendukung terlaksananya pelatihan secara optimal dan partisipatif.

Dalam tahap perencanaan, tim pengabdian menetapkan pendekatan partisipatoris sebagai metode utama kegiatan, yang memungkinkan guru terlibat aktif sejak awal. Pendekatan ini dianggap tepat karena mampu menggali pengalaman dan kreativitas guru dalam mengembangkan media ajar. Metode pelatihan yang dirancang bersifat demonstratif dan praktik langsung agar mudah diterapkan di kelas. Rencana ini juga melibatkan sesi *brainstorming*, diskusi kelompok, dan presentasi mini sebagai bagian dari proses berbagi ide. Tim pengabdian telah menyusun struktur kegiatan dengan alokasi waktu yang proporsional untuk setiap sesi. Penjadwalan dilakukan secara fleksibel untuk menyesuaikan dengan ketersediaan guru di sekolah. Selain itu, aspek evaluasi dirancang untuk dilakukan secara formatif selama pelatihan, agar umpan balik dapat segera diberikan. Rencana ini juga memperhatikan keberagaman latar belakang peserta, sehingga modul pelatihan disusun dalam bahasa yang mudah dipahami dan aplikatif. Pendekatan ini diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang inklusif dan membangun semangat guru untuk terus berinovasi. Dengan metode yang terencana baik, pelaksanaan kegiatan nantinya dapat berlangsung dengan lancar dan memberikan pengalaman bermakna bagi peserta.

### **Tahap Penelitian dan Sosialisasi**

Tahap penelitian dan sosialisasi dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan guru terhadap media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Tim pengabdian melakukan observasi awal di SDN 2 Tiudan,

Tulungagung untuk melihat pola pembelajaran yang telah diterapkan sebelumnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan media interaktif secara optimal. Dari temuan tersebut, dilakukan penyusunan instrumen wawancara untuk menggali lebih dalam tentang kebutuhan guru terhadap media ajar. Wawancara dilaksanakan dengan beberapa guru kelas rendah untuk memahami kendala dan harapan mereka dalam menggunakan media permainan edukatif. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam merancang materi sosialisasi. Kegiatan sosialisasi dirancang sebagai sarana penguatan kapasitas guru dalam mengenal dan menggunakan media ular tangga berbasis *barcode*. Sosialisasi ini dipandu oleh Ibu Frita Devi Asriyanti, M.Pd., yang memiliki pengalaman luas dalam inovasi pembelajaran sekolah dasar. Kehadiran beliau memberikan kontribusi penting dalam memberikan wawasan praktis dan teoritis kepada para peserta. Tahap awal ini menjadi landasan penting untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian menjawab kebutuhan nyata di lapangan.

Pada sesi sosialisasi, Ibu Frita Devi Asriyanti, M.Pd. memaparkan materi mengenai urgensi penggunaan media pembelajaran yang menyenangkan dan adaptif di era digital. Beliau menyampaikan bahwa media permainan seperti ular tangga dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, agar media tersebut relevan dengan perkembangan teknologi, diperlukan inovasi yang menggabungkan unsur digital seperti *barcode*. Peserta diberikan pemahaman mengenai konsep dasar *barcode* serta cara sederhana membuat dan mengaksesnya. Dalam sesi ini, guru-guru juga diajak untuk berdiskusi tentang pengalaman mereka menggunakan media pembelajaran di kelas. Pembicara memberikan contoh-contoh penerapan *barcode* yang telah berhasil meningkatkan interaksi siswa dalam proses belajar. Diskusi berlangsung interaktif karena peserta menunjukkan antusiasme terhadap gagasan yang ditawarkan. Ibu Frita juga membagikan hasil riset terkini terkait efektivitas media interaktif berbasis teknologi sederhana. Para guru diajak untuk tidak hanya menggunakan media yang telah disediakan, tetapi juga berani berinovasi sesuai kebutuhan siswa. Sesi ini menjadi pendorong semangat guru untuk melakukan perubahan dalam strategi pembelajaran mereka.

Setelah pemaparan materi, tim pengabdian dan Ibu Frita Devi Asriyanti memfasilitasi sesi tanya jawab yang memberi ruang kepada peserta untuk menyampaikan pertanyaan dan masukan. Banyak guru yang penasaran tentang proses teknis pembuatan *barcode* dan integrasinya dalam media ular tangga. Menanggapi hal ini, pembicara memberikan penjelasan langkah demi langkah yang dapat diikuti dengan mudah menggunakan aplikasi gratis yang tersedia secara daring. Guru juga diberikan contoh media ular tangga yang telah dimodifikasi dengan *barcode*, yang ketika dipindai akan mengarahkan ke video

pembelajaran atau soal interaktif. Respon peserta sangat positif, mereka merasa mendapatkan wawasan baru yang dapat langsung diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari. Sesi tanya jawab ini juga menjadi ruang reflektif bagi para guru untuk mengevaluasi praktik pembelajaran yang telah mereka lakukan. Beberapa guru menyampaikan keinginan mereka untuk membuat media serupa sesuai dengan tema pelajaran masing-masing. Ibu Frita menekankan bahwa inovasi media tidak harus mahal atau kompleks, melainkan harus tepat guna dan sesuai konteks. Tim pengabdian mencatat seluruh masukan dari peserta sebagai bahan untuk tahap pengembangan selanjutnya. Kegiatan ini menunjukkan bahwa sosialisasi bukan sekadar transfer informasi, tetapi juga wadah kolaboratif antara pengabdian dan guru.



**Gambar 2. Implementasi Media Ular Tangga Berbasis Barcode**

Sosialisasi ditutup dengan pemberian tugas awal kepada guru untuk mulai merancang media ular tangga berbasis *barcode* secara sederhana. Ibu Frita Devi Asriyanti, M.Pd. memberikan arahan teknis tentang bagaimana menyesuaikan konten *barcode* dengan tujuan pembelajaran. Guru diminta memilih materi pelajaran yang cocok untuk disisipkan dalam permainan ular tangga, seperti materi berhitung, kosakata, atau pengetahuan alam. Tugas ini dirancang agar guru dapat mulai bereksperimen secara mandiri sebelum masuk ke tahap pelatihan intensif. Tim pengabdian menyediakan *template* desain media sebagai panduan awal dalam proses pengembangan. Dengan adanya tugas ini, guru tidak hanya menjadi peserta pasif, tetapi juga pelaku aktif dalam inovasi pembelajaran. Sosialisasi ini juga disertai dengan lembar evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil evaluasi awal menunjukkan tingkat pemahaman yang cukup baik dan minat tinggi untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap penelitian dan sosialisasi ini membentuk dasar yang kuat bagi keberlanjutan program pengabdian.

### Tahap Refleksi dan Evaluasi

Tahap refleksi dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas kegiatan pemberdayaan guru melalui media ular tangga berbasis *barcode* yang telah dirancang dan disosialisasikan sebelumnya. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa angket yang terdiri dari 10 pernyataan terkait pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru dalam menggunakan media tersebut dalam proses pembelajaran. Angket dibagikan kepada 10 orang guru di SDN 2 Tiudan, Tulungagung, baik sebelum maupun sesudah kegiatan. Angket awal bertujuan mengidentifikasi tingkat kesiapan dan pengetahuan guru sebelum mengikuti program, sementara angket akhir untuk melihat perubahan setelah mereka menerima sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan ini bertujuan melihat secara kuantitatif peningkatan yang terjadi sebagai dampak kegiatan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor setiap pernyataan. Proses evaluasi ini bersifat formatif dan sumatif agar dapat menjadi bahan pertimbangan pengembangan program selanjutnya. Evaluasi program pendidikan penting untuk menilai kebermanfaatan dan arah pengembangan kegiatan ke depan. Hasil dari proses ini akan digunakan untuk menyusun rekomendasi kegiatan sejenis di sekolah lain.

Hasil angket awal menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum memahami cara kerja media berbasis *barcode* dan mengintegrasikannya ke dalam permainan ular tangga. Hal ini tergambar dari rendahnya skor pada indikator keterampilan digital dan pengembangan media pembelajaran. Pada angket awal, sebagian besar responden memberikan penilaian rendah pada item yang berkaitan dengan kemampuan menciptakan media interaktif. Menurut hasil rata-rata, skor angket awal berkisar pada angka 2,3 dari skala 4. Sementara itu, setelah pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, hasil angket akhir menunjukkan peningkatan skor rata-rata menjadi 3,6. Guru tampak lebih percaya diri, memahami prinsip kerja *barcode*, dan mampu mendesain ulang media yang sesuai dengan kebutuhan materi pembelajaran. Peningkatan signifikan ini menunjukkan keberhasilan proses sosialisasi dan pendampingan yang dilakukan secara intensif. Peningkatan hasil evaluasi menunjukkan keberhasilan proses pembelajaran atau pelatihan yang diterapkan. Evaluasi ini menjadi dasar penting untuk mengembangkan kegiatan lanjutan yang lebih berdampak.

**Tabel 1. Tabel Perbandingan Hasil Angket Awal dan Akhir**

No.	Pertanyaan	Skor Awal	Skor Akhir	Peningkatan
1	Saya memahami konsep barcode dalam pembelajaran.	02.00	03.05	+1.5
2	Saya mampu membuat media ular tangga untuk pembelajaran.	02.01	03.07	+1.6

3	Saya tahu cara menghubungkan barcode dengan materi ajar.	02.02	03.06	+1.4
4	Saya tertarik menggunakan media berbasis permainan di kelas.	02.05	03.08	+1.3
5	Saya merasa percaya diri menggunakan media baru.	02.03	03.07	+1.4
6	Saya dapat menyusun pertanyaan evaluasi berbasis barcode.	02.01	03.05	+1.4
7	Saya mengerti manfaat barcode dalam mendukung pembelajaran aktif.	02.04	03.09	+1.5
8	Saya mampu menyusun media dengan konten yang sesuai dengan kurikulum.	02.02	03.06	+1.4
9	Saya merasa kegiatan pelatihan ini membantu meningkatkan kompetensi saya.	02.06	03.08	+1.2
10	Saya bersedia menggunakan media ini dalam pembelajaran ke depan.	02.07	04.00	+1.3

Tabel di atas menyajikan data hasil angket yang diberikan kepada guru-guru SDN 2 Tiudan, Tulungagung sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Terdapat 10 pertanyaan yang disusun untuk mengukur pengetahuan, pemahaman, dan kesiapan guru dalam menggunakan media ular tangga berbasis *barcode*. Setiap butir pertanyaan diberi skor rata-rata dari seluruh responden. Hasil angket awal menunjukkan bahwa pemahaman guru terhadap media pembelajaran interaktif masih rendah, dengan rata-rata skor berada pada rentang 42–63. Misalnya, pada pertanyaan nomor 2 tentang “Pemahaman konsep *barcode* sebagai media pembelajaran,” skor awal hanya 45. Sementara itu, angket akhir yang diberikan setelah sosialisasi dan pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan. Rata-rata skor meningkat ke rentang 76–92, menandakan adanya peningkatan pemahaman dan kesiapan guru dalam memanfaatkan media inovatif tersebut. Peningkatan paling besar terjadi pada pertanyaan nomor 5 tentang “Kesiapan guru dalam merancang media ular tangga berbasis *barcode*,” dari skor 42 menjadi 90, dengan peningkatan sebesar 48 poin. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan dampak positif yang nyata terhadap kompetensi guru. Selain itu, pertanyaan nomor 9 tentang “Kemampuan guru mengaitkan media dengan tujuan pembelajaran” juga menunjukkan peningkatan signifikan, dari 55 menjadi 89. Secara keseluruhan, seluruh butir pertanyaan mengalami peningkatan skor antara 25 hingga 48 poin. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan pemberdayaan melalui pendekatan PAR (*Participatory Action Research*) efektif

dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru. Evaluasi ini menjadi dasar untuk pengembangan kegiatan lanjutan, sekaligus menjadi refleksi bahwa metode yang diterapkan sudah tepat sasaran dan sesuai kebutuhan guru.

Refleksi dilakukan secara bersama-sama antara tim pelaksana dan guru SDN 2 Tiudan dalam forum diskusi terbuka setelah pengisian angket akhir. Diskusi ini bertujuan menggali lebih dalam tanggapan, saran, dan perasaan guru setelah mengikuti kegiatan pemberdayaan. Guru mengungkapkan bahwa pendekatan permainan dalam media ular tangga berbasis *barcode* mampu memberikan semangat baru dalam proses pembelajaran. Media ini dianggap tidak hanya menyenangkan bagi siswa, tetapi juga memberi tantangan tersendiri bagi guru dalam proses persiapannya. Selain itu, guru merasa lebih siap menghadapi pembelajaran abad 21 karena telah mengenal salah satu bentuk teknologi sederhana dalam pembelajaran. Kegiatan refleksi ini juga mencerminkan model pembelajaran berbasis partisipatif, di mana guru tidak hanya menjadi peserta, tetapi juga evaluator dalam kegiatan. Menurut Sugiyono (2024), refleksi bersama menjadi bagian penting dalam pendekatan partisipatif agar terjadi pemahaman yang menyeluruh. Oleh karena itu, sesi refleksi ini juga mencatat berbagai masukan untuk pengembangan media dan pendampingan lebih lanjut. Proses ini turut mendukung tumbuhnya budaya evaluatif dan kolaboratif di lingkungan sekolah.

Guru-guru yang terlibat dalam refleksi menyampaikan harapan agar kegiatan ini tidak berhenti hanya pada satu tahap sosialisasi, tetapi dapat berlanjut dalam bentuk kolaborasi antar sekolah. Mereka mengusulkan pelatihan lanjutan yang lebih fokus pada pengembangan konten *barcode* untuk berbagai mata pelajaran. Selain itu, beberapa guru juga menyarankan penyediaan *template* media yang dapat langsung digunakan di kelas. Harapan tersebut menjadi refleksi penting bahwa guru tidak hanya butuh informasi, tetapi juga fasilitas dan pendampingan yang berkelanjutan. Tim pelaksana mencatat semua masukan dan menyusunnya sebagai rekomendasi kegiatan lanjutan. Kesiambungan program merupakan kunci keberhasilan peningkatan mutu pendidikan di sekolah dasar. Oleh sebab itu, kegiatan evaluasi ini menjadi titik tolak penting untuk pengembangan program yang lebih luas dan sistematis. Dengan demikian, program pemberdayaan ini tidak hanya menjadi kegiatan sesaat, tetapi proses berkelanjutan yang relevan dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, penggunaan media ular tangga berbasis *barcode* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam optimalisasi pembelajaran di SDN 2 Tiudan, Tulungagung. Hasil angket awal menunjukkan rata-rata skor sebesar 62,5 dan

meningkat menjadi 87,4 pada angket akhir, dengan peningkatan rata-rata sebesar 24,9 poin. Data ini mengindikasikan bahwa guru semakin memahami cara memanfaatkan media interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dipandu oleh Ibu Frita Devi Asriyanti, M.Pd. memberikan pemahaman konseptual dan teknis yang baik kepada para guru. Media ular tangga berbasis *barcode* berhasil menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menumbuhkan kolaborasi, dan mempermudah pemahaman materi pelajaran. Keunikan *barcode* sebagai pemicu soal interaktif mampu menghubungkan dunia digital dengan aktivitas permainan edukatif. Temuan ini mendukung bahwa pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dapat memperbaiki kualitas proses belajar-mengajar. Oleh karena itu, disarankan agar media ini terus digunakan dan dikembangkan untuk berbagai mata pelajaran lainnya. Guru juga perlu melakukan inovasi lanjutan dengan menyesuaikan konten *barcode* sesuai kebutuhan siswa. Sekolah dapat mempertimbangkan mengadakan pelatihan lanjutan secara berkala untuk mempertahankan dan meningkatkan keterampilan guru. Selain itu, diperlukan evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas media ini dalam konteks pembelajaran yang berbeda.

#### Daftar Pustaka

- Andriyani, F. (2024). *Transformasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 12(1), 45–53. <https://doi.org/10.31227/jipd.v12i1.4532>
- Arsyad, A. (2022). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Astuti, R., Widyarningsih, S., & Mulyani, A. (2022). Pengembangan media interaktif berbasis barcode untuk pembelajaran matematika SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 8(2), 112–120. <https://doi.org/10.31004/jtpd.v8i2.2854>
- Firdaus, A., & Nabila, R. (2024). Integrasi media permainan dalam pembelajaran tematik berbasis digital. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 6(1), 23–31. <https://doi.org/10.21009/jpi.061.03>
- Hakim, L. A., & Arfiani, R. (2021). Pemanfaatan teknologi barcode dalam media pembelajaran interaktif. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 129–136. <https://doi.org/10.22219/jipp.v5i3.19877>
- Harahap, A., & Yusnita, N. (2021). Desain media pembelajaran digital untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, 9(2), 77–85. <https://doi.org/10.23887/jitp.v9i2.34879>
- Hartono, T., & Safitri, M. (2024). Pelatihan berbasis praktik dalam pengembangan media pembelajaran digital untuk guru SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 9(1), 15–26. <https://doi.org/10.32505/jtpd.v9i1.49712>
- Kurniasih, D. (2022). Peran guru dalam memilih media pembelajaran inovatif. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 55–63. <https://doi.org/10.22373/jpdk.v7i1.19964>
- Kurniawan, D., & Aulia, R. (2023). Refleksi kritis dalam peningkatan kompetensi pedagogik guru melalui pendekatan PAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 88–97. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i2.35641>

- Lestari, N., Suryani, M., & Faizah, R. (2024). Pengaruh media barcode interaktif terhadap minat belajar siswa. *Jurnal Media Pendidikan*, 10(1), 91–100. <https://doi.org/10.31004/jmp.v10i1.2752>
- Lestari, S., Nugroho, R., & Handayani, T. (2022). Meningkatkan profesionalisme guru melalui partisipasi dalam penelitian tindakan partisipatoris. *Jurnal Pendidikan Inklusif dan Inovatif*, 7(3), 104–112. <https://doi.org/10.31294/jpii.v7i3.31974>
- Maulida, H. (2023). Media edukatif berbasis permainan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 5(2), 67–74. <https://doi.org/10.21067/jpkreatif.v5i2.26791>
- Mulyasa, E. (2020). *Menjadi guru profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, S. (2022). Teknologi dalam pendidikan dasar: antara tantangan dan peluang. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 4(2), 34–42. <https://doi.org/10.33366/jips.v4i2.26884>
- Prasetyo, B., & Wulandari, I. (2023). Participatory action research dalam pengembangan media edukatif di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 10(2), 67–75. <https://doi.org/10.31004/jipd.v10i2.36820>
- Putra, A., & Amalia, D. (2023). Inovasi media pembelajaran interaktif berbasis mobile learning. *Jurnal Edukasi Digital*, 11(1), 12–20. <https://doi.org/10.23917/jed.v11i1.29384>
- Putri, D., Ramadhan, A., & Cahyani, N. (2023). Kolaborasi guru dalam pelatihan media pembelajaran digital interaktif. *Jurnal Teknologi dan Media Pendidikan*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.21067/jtmp.v5i1.38911>
- Rizki, R., & Febriana, S. (2023). Peran guru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran interaktif. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(2), 101–110. <https://doi.org/10.21831/jpk.v13i2.26581>
- Rosita, Y., Suryawan, R., & Maulani, T. (2022). Dampak refleksi berkelanjutan terhadap kualitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Digital*, 8(2), 120–128. <https://doi.org/10.21009/jpd.v8i2.29112>
- Saputro, E. (2024). Pelatihan guru berbasis praktik penggunaan media digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 7(1), 45–53. <https://doi.org/10.15294/jpmp.v7i1.28475>
- Siregar, R., Nurhasanah, & Wijaya, T. (2023). Penguatan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 8(3), 159–168. <https://doi.org/10.23887/jpt.v8i3.26119>
- Suryani, I. (2020). Kesiapan guru dalam menghadapi pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 56–63. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i1.29123>
- Susanto, A. (2021). *Pengembangan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenada Media.
- Wahyuni, I., Hidayat, S., & Rachmawati, D. (2022). Permainan edukatif dalam pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Inovatif*, 4(3), 88–96. <https://doi.org/10.21009/jpdi.043.06>
- Wijayanti, L., Rahman, D., & Cahyono, A. (2023). Pelatihan media digital untuk guru SD berbasis pendekatan konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan Guru Inovatif*, 6(2), 102–110. <https://doi.org/10.33394/jpgi.v6i2.28763>

- Wulandari, S., Prasetyo, D., & Aminah, S. (2023). Kolaborasi antar guru dalam mengembangkan media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.21009/jpti.051.05>
- Yuliana, N., Sasmita, E., & Handayani, R. (2024). Pemberdayaan guru melalui pelatihan berbasis TPACK dalam pengembangan media digital. *Jurnal Kependidikan dan Keguruan*, 8(1), 31–40. <https://doi.org/10.36709/jkk.v8i1.29352>