



## **Kolaborasi untuk pendidikan inovatif: implementasi tgfU-stem bagi guru sdn hambuku 5 dan kkg pjok**

### ***Collaboration for innovative education: implementation of tgfU-stem for teachers of sdn hambuku 5 and kkg pjok***

Ari Tri Fitrianto<sup>1ABCDE</sup>, Gusti Eddy Wira Pratama<sup>2ABC</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Olahraga, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari

<sup>2</sup> Teknik Elektro, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari

*Authors' Contribution: A – Study design; B – Data collection; C – Statistical analysis; D – Manuscript Preparation; E – Funds Collection*

Corresponding Author: Ari Tri Fitrianto, E-mail : [aritrifitrianto17@gmail.com](mailto:aritrifitrianto17@gmail.com)

#### **Abstrak**

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SDN Hambuku Lima melalui integrasi *Teaching Games for Understanding* (TGfU) dan STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika) dalam kurikulum sekolah dasar. Program ini berfokus pada peningkatan kapasitas guru dalam menerapkan metode pembelajaran inovatif guna mengatasi keterbatasan akses terhadap sumber daya pendidikan yang berkualitas, khususnya di daerah pedesaan. Melalui pendekatan ini, program bertujuan untuk: 1) Meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis TGfU dan STEM, sehingga metode pengajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif dalam membangun keterampilan siswa, 2) Memfasilitasi pengadaan sarana pembelajaran yang mendukung implementasi metode inovatif, seperti alat olahraga yang sesuai untuk TGfU serta sumber belajar berbasis STEM, 3) Meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam aspek literasi, numerasi, keterampilan berpikir kritis, dan pemecahan masalah, yang diukur melalui peningkatan nilai akademik serta keterlibatan dalam aktivitas berbasis STEM dan TGfU, 4) Mengoptimalkan keterlibatan masyarakat, termasuk orang tua dan pemangku kepentingan lokal, dalam mendukung keberlanjutan program pendidikan inovatif di lingkungan sekolah. Dengan strategi intervensi yang sistematis, program ini diharapkan dapat menciptakan model pembelajaran yang berkelanjutan, relevan dengan kebutuhan lokal, dan dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di daerah serupa. Melalui sinergi antara guru, siswa, dan masyarakat, SDN Hambuku Lima diharapkan dapat menjadi contoh keberhasilan dalam mengatasi tantangan pendidikan di wilayah pedesaan serta melahirkan generasi yang lebih siap menghadapi tantangan global.

**Kata Kunci:** Kolaborasi <sup>1</sup>, Pendidikan Inovatif <sup>2</sup>, TGFU-STEM <sup>3</sup>

#### **Abstract**

*This community service aims to improve the quality of learning at SDN Hambuku Lima through the integration of Teaching Games for Understanding (TGfU) and STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) into the elementary school curriculum. This program focuses on increasing the capacity of teachers in implementing innovative learning methods to overcome limited access to quality educational resources, especially in rural areas. Through this approach, the program aims to: 1) Improve teacher competency in designing and implementing TGfU and STEM-based learning, so that teaching methods become more interesting, interactive, and effective in building student skills, 2) Facilitate the procurement of learning facilities that support the implementation of innovative methods, such as sports equipment suitable for TGfU and STEM-based learning resources, 3) Improve student learning outcomes, especially in the aspects of literacy, numeracy, critical thinking skills, and problem solving, as measured by increased academic grades and involvement in STEM and TGfU-based activities, 4) Optimize community involvement, including parents and local stakeholders, in supporting the sustainability of innovative education programs in the school environment. With a systematic intervention strategy, this program is expected to create a sustainable learning model, relevant to local needs, and replicable in other schools in similar areas. Through the synergy between teachers, students, and the community, SDN Hambuku Lima is expected to become*



*a successful example in overcoming educational challenges in rural areas and producing a generation better prepared to face global challenges.*

**Keywords:** *Collaboration*<sup>1</sup>, *Innovative Education*<sup>2</sup>, *TGFU-STEM*<sup>3</sup>



## Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan dan keterampilan siswa sebagai dasar perkembangan di jenjang selanjutnya. Keberhasilan pendidikan dasar sangat dipengaruhi oleh kualitas pengajaran guru (Darling-Hammond, 2017). Dalam menghadapi globalisasi dan perubahan pesat, guru perlu terus beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran inovatif. Guru bertanggung jawab mengembangkan potensi siswa secara kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui metode yang melibatkan siswa, melatih berpikir kritis, dan membangun karakter (Shulman, 1987). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang holistik, integratif, dan tidak hanya berfokus pada teori.

Integrasi *Teaching Games for Understanding* (TGfU) dan (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika) STEM menawarkan pendekatan inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Melalui TGfU, keterampilan motorik kasar siswa dapat berkembang signifikan, seperti pada pembelajaran berbasis permainan dalam pendidikan jasmani (Fitrianto et al., 2023). Pendekatan ini relevan tidak hanya untuk mata pelajaran olahraga, tetapi juga mendukung pengajaran lintas disiplin (Kirk & MacPhail, 2002). Pengembangan profesional guru menjadi penting untuk mengatasi keterbatasan dalam mengadaptasi metode ini. Guru membutuhkan pelatihan yang memadai agar mampu merancang pembelajaran efektif, inovatif, dan holistik yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Armour & Makopoulou, 2012).

Dalam hal ini, pendekatan *Teaching Games for Understanding* (TGfU) memiliki potensi besar untuk diterapkan di berbagai mata pelajaran. TGfU adalah pendekatan yang berfokus pada pembelajaran berbasis permainan yang mengintegrasikan pemahaman, strategi dan pengambilan keputusan (Bunker & Thorpe, 1982). Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, memberikan mereka kesempatan untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui permainan yang mengandung nilai-nilai edukatif dan pengembangan keterampilan (Harvey & Jarrett, 2014).

Di era modern ini, pengajaran yang mengintegrasikan konsep STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika) semakin dianggap penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks (Bybee, 2013). Integrasi STEM dalam pembelajaran membantu siswa untuk melihat hubungan antara berbagai bidang ilmu dan memahami penerapan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Sanders, 2009). Bagi guru sekolah dasar, menguasai dan mengimplementasikan pendekatan ini dalam berbagai mata pelajaran adalah suatu kebutuhan yang mendesak, mengingat pentingnya menyiapkan siswa untuk menjadi individu yang berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah (Johnson, Peters-Burton, & Moore, 2016). Namun, tantangan terbesar bagi para guru adalah bagaimana mengintegrasikan STEM dalam kurikulum secara efektif, terutama dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah dengan menggabungkan STEM dengan pendekatan TGfU (Casey & Kirk, 2021).

Keterbatasan akses terhadap sumber daya yang berkualitas seringkali menjadi kendala utama dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah pedesaan, seperti Desa Hambuku Lima. Namun, di balik tantangan tersebut, terdapat potensi besar untuk membangun sistem pendidikan yang inovatif dan relevan. Dengan mengoptimalkan sumber daya lokal yang ada dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, SDN Hambuku Lima dan Kelompok Kerja Guru PJOK berpotensi dapat menjadi contoh keberhasilan dalam mengatasi kesenjangan pendidikan dan melahirkan generasi berkualitas. Setiap desa memiliki potensi unik yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Desa Hambuku Lima, dengan semangat gotong royong yang tinggi dan kekayaan alam yang melimpah, memiliki potensi besar untuk membangun ekosistem pendidikan yang berkelanjutan. Melalui program-program inovatif yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal, desa ini dapat menjadi pusat pembelajaran yang menginspirasi. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang paling menguntungkan. Di era globalisasi ini, kualitas pendidikan menjadi penentu keberhasilan individu dan bangsa. SDN Hambuku Lima dan Kelompok Kerja Guru PJOK, dengan segala keterbatasannya, memiliki komitmen yang kuat untuk memberikan akses pendidikan yang berkualitas bagi seluruh warganya ini, hal menjadi salah satu kekuatan yang mendasari kegiatan yang akan dilaksanakan. Melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang inovatif. Salah satu pendekatan yang menjanjikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar adalah integrasi antara *Teaching Games for Understanding* (TGfU) dan STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika).



Desa Hambuku Lima merupakan wilayah pedesaan dengan potensi lokal yang melimpah, namun menghadapi berbagai kendala dalam akses terhadap sumber daya pendidikan yang berkualitas. Mayoritas penduduk bekerja sebagai petani atau pelaku usaha mikro, yang mendukung keberlanjutan desa secara ekonomi, namun tingkat pendidikan formal masih perlu ditingkatkan (World Bank, 2021). Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur pendidikan, seperti ruang belajar dan fasilitas olahraga yang tidak memadai, serta minimnya akses teknologi yang terintegrasi dengan pembelajaran modern seperti internet of things di tingkat sekolah dasar (Schleicher, 2019).

Kondisi Hulu dan Hilir: Hulu (Input Pembelajaran): Guru di SDN Hambuku 5 memperoleh pelatihan dari program pelatihan lokal yang didukung oleh pemerintah dan organisasi pendidikan (MoECRT, 2022). Kurikulum yang diterapkan masih berbasis kurikulum 2013, dengan keterbatasan dalam penggunaan metode inovatif (Kemendikbud, 2020). Hilir (Output Pendidikan): Keterbatasan ini memengaruhi hasil pembelajaran siswa, dengan tingkat literasi dan numerasi yang masih di bawah standar nasional (PISA, 2022).

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Hambuku 5 dan Kelompok Kerja Guru (KKG) PJOK di wilayah tersebut saat ini menunjukkan kondisi yang memerlukan penguatan dalam berbagai aspek. Secara kuantitatif, SDN Hambuku 5 memiliki 8 guru aktif, di mana 3 di antaranya memiliki kualifikasi pendidikan S1, dan 2 lainnya telah mengikuti pelatihan berbasis metode inovatif seperti TGfU dan STEM dalam setahun terakhir. Sekolah ini memiliki 6 ruang kelas, tetapi hanya 2 ruang yang dilengkapi dengan alat peraga dan teknologi pendukung pembelajaran, seperti komputer atau proyektor. Dalam hal fasilitas olahraga, tersedia 1 lapangan terbuka, namun dengan kondisi yang memerlukan perbaikan signifikan. Di sisi lain, akses terhadap infrastruktur teknologi masih terbatas, dengan hanya 40% sekolah di wilayah ini memiliki akses internet stabil. Alokasi anggaran pendidikan tahunan mencapai Rp50 juta, namun 70% dialokasikan untuk kebutuhan operasional rutin, menyisakan ruang kecil untuk investasi dalam pengembangan kapasitas guru dan perbaikan fasilitas. Keterlibatan masyarakat, meskipun ada, masih bersifat sporadis, dengan hanya 30% orang tua yang aktif dalam mendukung kegiatan pendidikan. Di tingkat KKG PJOK, tercatat ada 15 anggota aktif, tetapi hanya 5 orang yang secara konsisten menghadiri pelatihan berkala. Sebagian besar guru melaporkan tantangan dalam mengintegrasikan metode pembelajaran inovatif ke dalam kurikulum, terutama akibat keterbatasan sarana dan pelatihan yang berkelanjutan. Sebanyak 60% guru PJOK mengungkapkan kebutuhan akan peningkatan fasilitas olahraga, seperti bola, kerucut, dan alat pengukur kebugaran, untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis TGfU. Secara umum, kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi strategis dari hulu ke hilir, dimulai dari peningkatan kompetensi guru, pengadaan fasilitas yang memadai, hingga penguatan partisipasi masyarakat. Pendekatan berbasis data ini diharapkan dapat menjadi pijakan untuk merancang program intervensi yang tepat guna dan terukur.

Hilir (Output Pendidikan) di SDN Hambuku 5 dan Kelompok Kerja Guru (KKG) PJOK diukur melalui berbagai indikator dampak langsung pada hasil pembelajaran siswa. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran inti, seperti Matematika dan IPA, sebesar 15% dalam dua tahun terakhir, dengan 70% siswa telah memenuhi Standar Kompetensi Minimum (SKM). Tingkat kelulusan siswa juga menunjukkan tren positif, meningkat dari 85% menjadi 92% pada tahun akademik terakhir. Dalam aspek keterampilan, 40% siswa mampu menyelesaikan proyek berbasis STEM, sementara partisipasi dalam aktivitas TGfU meningkat hingga 30%. Minat belajar siswa juga bertambah, ditandai dengan 50% lebih banyak siswa yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler, dan 25% dari mereka melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi. Pengukuran dan evaluasi dilakukan melalui survei kepada siswa, guru, dan masyarakat untuk mengevaluasi persepsi dan dampak program, laporan hasil belajar siswa yang dibandingkan sebelum dan sesudah implementasi, serta monitoring berkala untuk memastikan pelaksanaan program sesuai target. Studi kasus siswa berprestasi juga diintegrasikan sebagai dokumentasi keberhasilan yang inspiratif. Pendekatan ini memastikan dampak positif program tercermin dalam hasil pendidikan yang lebih terukur dan berkelanjutan.

## **Metode Pelaksanaan Kegiatan**

### **Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan utama yang mencakup sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, evaluasi, serta keberlanjutan program.



Setiap tahapan dilaksanakan dengan melibatkan mitra secara aktif untuk memastikan efektivitas implementasi dan keberlanjutan program. Berikut rincian tahapan pelaksanaan program pengabdian ini:

#### Sosialisasi Program

Sebelum implementasi program, dilakukan sosialisasi kepada mitra, yaitu SDN Hambuku Lima dan KKG PJOK. Tujuan sosialisasi adalah untuk memperkenalkan konsep *Teaching Games for Understanding* (TGfU) yang terintegrasi dengan STEM, serta memberikan pemahaman mengenai tahapan dan manfaat program bagi guru dan siswa.



Gambar 1. Dokumentasi Pribadi

#### Pelatihan Guru dalam Implementasi TGfu – STEM

Pelatihan diberikan kepada guru SDN Hambuku Lima dan anggota KKG PJOK untuk meningkatkan pemahaman konseptual serta keterampilan praktis dalam menerapkan TGfU-STEM.

#### Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran PJOK

Untuk mendukung keberlanjutan penerapan TGfU-STEM, program ini mengintegrasikan teknologi sederhana dalam proses pembelajaran.

#### Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan untuk memastikan bahwa guru dapat mengimplementasikan TGfU-STEM dengan baik dalam proses pembelajaran di kelas.

#### Keberlanjutan Program

Agar program ini memiliki dampak jangka panjang, diperlukan strategi keberlanjutan yang melibatkan mitra secara aktif.

### **Khalayak Sasaran**

Khalayak sasaran dalam program pengabdian ini terdiri dari mitra yang bersifat non-produktif secara ekonomi, yaitu Sekolah Dasar Negeri (SDN) Hambuku Lima dan Kelompok Kerja Guru (KKG) PJOK. Mitra ini dipilih karena memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar, khususnya dalam implementasi metode pembelajaran inovatif seperti *Teaching Games for Understanding* (TGfU) yang terintegrasi dengan Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika (STEM).

### **Rencana Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program**

Mitra akan berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pengabdian, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan keberlanjutan program. Rincian partisipasi mitra adalah sebagai berikut:



## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Tahap Sosialisasi Program

Tahap sosialisasi program *Teaching Games for Understanding* (TGfU) yang terintegrasi dengan STEM telah dilaksanakan di SDN Hambuku Lima dan KKG PJOK dengan partisipasi aktif dari kepala sekolah, guru PJOK, serta anggota KKG PJOK.

Kegiatan sosialisasi diawali dengan pertemuan resmi yang dihadiri oleh 1 kepala sekolah, 8 guru aktif di SDN Hambuku Lima, dan 12 anggota KKG PJOK. Tim pengabdian memaparkan secara komprehensif konsep TGfU-STEM beserta manfaatnya untuk mendukung pembelajaran PJOK yang inovatif.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

Hasil diskusi menunjukkan bahwa mitra memahami pentingnya pembelajaran yang kontekstual dan integratif. Sebanyak 95% peserta menyatakan ketertarikannya untuk mencoba pendekatan TGfU-STEM di kelas. Penyebaran kuesioner awal mengungkapkan bahwa sebagian besar guru (80%) belum pernah menggunakan pendekatan TGfU maupun integrasi STEM secara formal dalam pembelajaran PJOK.

### Hasil Tahap Pelatihan Guru dalam Implementasi TGfU-STEM

Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama dua hari dalam bentuk workshop teori dan praktik. Sebanyak 20 peserta (8 guru SDN Hambuku Lima dan 12 anggota KKG PJOK) mengikuti pelatihan ini.

Materi pelatihan mencakup teori dasar TGfU, integrasi STEM dalam aktivitas permainan, serta praktik penyusunan RPP berbasis TGfU-STEM. Dalam sesi praktik, peserta secara berkelompok berhasil menyusun RPP PJOK yang menggabungkan unsur permainan dengan konsep sains dan teknologi.

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru. Rata-rata skor pre-test berada pada angka 55, sedangkan rata-rata post-test meningkat menjadi 85, yang berarti terjadi peningkatan sebesar 30 poin.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan



#### Hasil Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran PJOK

Sebagai tindak lanjut pelatihan, guru mulai menerapkan alat bantu ajar berbasis teknologi sederhana di kelas. Tim pengabdian telah mendistribusikan beberapa alat peraga berbahan lokal, seperti bola modifikasi, alat ukur kebugaran sederhana, serta media digital berupa aplikasi pengukur kebugaran siswa.

Sebanyak 5 kelas di SDN Hambuku Lima telah menerapkan eksperimen sederhana yang mengaitkan konsep fisika (gaya, kecepatan) dengan aktivitas olahraga. Observasi menunjukkan bahwa siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena metode yang lebih atraktif dan melibatkan praktik nyata.

#### Hasil Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan selama satu bulan dengan kunjungan rutin ke SDN Hambuku Lima. Tim pengabdian memonitor langsung penerapan TGfU-STEM di beberapa kelas.

Hasil monitoring menunjukkan bahwa 80% guru mampu mengimplementasikan RPP TGfU-STEM dengan baik, meskipun masih ditemui beberapa kendala seperti keterbatasan alat peraga dan waktu belajar yang terbatas.

Evaluasi melalui observasi kelas menunjukkan adanya peningkatan keterampilan motorik siswa dan partisipasi aktif dalam pembelajaran. Kuesioner post-test mengindikasikan bahwa pemahaman guru meningkat signifikan, dan 90% guru menyatakan siap melanjutkan penerapan TGfU-STEM secara mandiri.

#### Hasil Strategi Keberlanjutan Program

Sebagai bagian dari keberlanjutan, tim pengabdian telah menyusun modul pembelajaran TGfU-STEM yang dibagikan kepada seluruh peserta. Selain itu, telah dibentuk Komunitas Belajar TGfU-STEM yang diikuti oleh guru-guru PJOK di KKG.

Kepala sekolah SDN Hambuku Lima berkomitmen untuk memasukkan pendekatan TGfU-STEM ke dalam program kerja tahunan sekolah. KKG PJOK juga telah menyusun rencana untuk mereplikasi pelatihan serupa ke sekolah dasar lain di wilayah sekitar.

Dengan hasil ini, program pengabdian diharapkan mampu menciptakan dampak berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK yang inovatif, kontekstual, dan relevan dengan perkembangan teknologi.

### **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN Hambuku Lima dan KKG PJOK berhasil dilaksanakan sesuai rencana. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman guru terkait TGfU-STEM, implementasi pembelajaran yang lebih kreatif, serta terbentuknya komunitas belajar untuk mendukung keberlanjutan program

### **Pengakuan**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan dan pelaksanaan pengabdian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada para rekan sejawat atas masukan, arahan, dan motivasi yang sangat membantu dalam proses pengabdian.

Kami juga berterima kasih kepada lembaga atau institusi terkait yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan serta pihak-pihak yang berperan sebagai responden atau peserta dalam pengabdian ini. Tanpa kontribusi dan dukungan dari berbagai pihak, pengabdian ini tidak akan berjalan dengan baik.



#### DAFTAR PUSTAKA

- Fitrianto, A., Susanto, H., & Wahyudi, A. (2023). Implementasi Teaching Games for Understanding (TGfU) dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(2), 45-60.
- Kirk, D. (2010). *Physical Education Futures*. Routledge.
- Metzler, M. W. (2017). *Instructional Models for Physical Education*. Routledge.
- Rink, J. E. (2013). *Teaching Physical Education for Learning*. McGraw-Hill.
- Sönmez, V. (2017). Association of Constructivist Learning with Critical Thinking. *Universal Journal of Educational Research*, 5(3), 392-397.
- Tsangaridou, N. (2016). Teachers' Knowledge in Physical Education: A Review of Literature. *Studies in Physical Culture and Tourism*, 23(2), 45-56.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO Publishing.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design*. ASCD.