

## Penerapan Worksheet untuk Pembelajaran Algoritma Dasar bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Upaya Pengenalan Computational Thinking

Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginantra<sup>1\*</sup>, Christina Purnama Yanti<sup>2</sup>, Theresia Hendrawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia, Denpasar, Indonesia

<sup>1</sup> wiwik@instiki.ac.id\*, <sup>2</sup> christinapy@instiki, <sup>3</sup> theresia.hendrawati@instiki.ac.id

### INFO ARTIKEL

#### Article history:

Received Date Month Year

Accepted Date Month Year

Published Date Month Year

### ABSTRAK

Pembelajaran algoritma dasar dan *computational thinking* merupakan fondasi penting dalam menghadapi era digital. Namun, pengenalan konsep ini pada anak-anak, khususnya siswa Sekolah Dasar (SD), seringkali dianggap sulit karena sifatnya yang abstrak. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan *worksheet* (lembar kerja) sebagai media pembelajaran algoritma dasar bagi siswa SD guna memperkenalkan *computational thinking* secara sederhana dan menyenangkan. *Worksheet* dirancang dengan pendekatan visual dan aktivitas praktis yang sesuai dengan tingkat kognitif anak-anak. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi tiga tahap utama: persiapan, implementasi, dan evaluasi. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan *worksheet* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep algoritma dasar. Siswa terlihat antusias dan aktif selama proses pembelajaran, serta mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan baik. Selain itu, *worksheet* juga membantu guru dalam menyampaikan materi yang sebelumnya dianggap sulit dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam memperkenalkan *computational thinking* sejak dini, yang diharapkan dapat menjadi bekal bagi siswa dalam menghadapi tantangan di era digital. Luaran dari kegiatan ini adalah bahwa *worksheet* dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk memperkenalkan algoritma dasar dan *computational thinking* kepada siswa SD. Melalui pendekatan yang kreatif dan menyenangkan, siswa tidak hanya memahami konsep dasar algoritma tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis.

Kata Kunci: Algoritma dasar, Sekolah Dasar, Computational Thinking

### ABSTRACT

*Learning basic algorithms and computational thinking is an important foundation for facing the digital age. However, introducing these concepts to children, especially elementary school students, is often considered difficult due to their abstract nature. Therefore, this community service activity aims to apply worksheets as a medium for teaching basic algorithms to elementary school students in order to introduce computational thinking in a simple and fun way. The worksheets are designed with a visual approach and practical activities tailored to children's cognitive levels. The methods used in this activity include three*

---

*main stages: preparation, implementation, and evaluation. The results of this activity show that the use of worksheets is effective in improving students' understanding of basic algorithm concepts. Students appear enthusiastic and active during the learning process and are able to complete the assigned tasks well. Additionally, worksheets also assist teachers in presenting material that was previously considered difficult in a more engaging and easily understandable manner. This activity also had a positive impact in introducing computational thinking at an early age, which is expected to equip students to face challenges in the digital age. The outcome of this activity is that worksheets can be an effective learning medium for introducing basic algorithms and computational thinking to elementary school students. Through a creative and enjoyable approach, students not only understand basic algorithm concepts but also develop logical and systematic thinking skills*

*Keywords:* Basic algorithms, Elementary School, Computational Thinking

©2025 Authors. Licensed Under [CC-BY-NC-SA 4.0](#)

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di abad ke-21 menuntut adanya adaptasi kompetensi yang relevan bagi generasi mendatang. Salah satu kompetensi krusial yang semakin ditekankan adalah *Computational Thinking* (CT) atau Berpikir Komputasional. CT bukan hanya tentang kemampuan menguasai teknologi, melainkan sebuah kerangka berpikir untuk memecahkan masalah secara sistematis dan logis, yang relevan di berbagai disiplin ilmu dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan perancangan algoritma. Oleh karena itu, pengenalan CT sejak dini, bahkan di tingkat sekolah dasar, menjadi semakin penting untuk membekali siswa dengan fondasi pemecahan masalah yang kuat. (Maharani et al., 2024)

Pemerintah Indonesia, melalui kurikulum merdeka, telah secara eksplisit mengintegrasikan materi informatika dan CT sejak jenjang pendidikan dasar. Namun, implementasi pengajaran CT, khususnya konsep algoritma, di sekolah dasar seringkali menghadapi tantangan. Tantangan tersebut meliputi keterbatasan sumber daya pengajaran yang sesuai untuk usia anak, kurangnya pemahaman guru tentang metodologi pengajaran CT yang efektif, serta persepsi bahwa konsep algoritma terlalu kompleks untuk siswa sekolah dasar (Renaldi et al., 2024). Akibatnya, pengenalan CT seringkali terkesan abstrak dan kurang menarik bagi siswa.

Algoritma merupakan salah satu pilar utama dalam *Computational Thinking* yang berfokus pada penyusunan urutan langkah-langkah yang terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah (Nurhopipah et al., 2021). Pengajaran algoritma pada siswa sekolah dasar perlu disajikan dengan pendekatan yang konkret, visual, dan interaktif agar mudah

dipahami dan menarik minat mereka (Fauzi et al., 2022). Salah satu media pembelajaran yang dinilai efektif untuk memfasilitasi pemahaman konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret adalah *worksheet* atau lembar kerja. *Worksheet* dapat dirancang dengan aktivitas yang menyenangkan, seperti labirin, menyusun urutan cerita, atau mengikuti resep sederhana, yang secara implisit melatih siswa dalam berpikir algoritmik (Marsela et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, tim pengabdian masyarakat melihat urgensi untuk berkontribusi dalam upaya pengenalan *Computational Thinking* melalui pembelajaran algoritma dasar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan media *worksheet* sebagai alat bantu pembelajaran algoritma dasar bagi siswa kelas 1 di SD Bali Dharma School, Ubud, Bali, Indonesia. Diharapkan melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep dasar algoritma, tetapi juga secara bertahap mengembangkan fondasi keterampilan *Computational Thinking* yang esensial untuk tantangan masa depan.

## 2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini terbagi menjadi 3 tahapan yakni : tahap persiapan, tahapan pelaksanaan serta tahapan evaluasi sesuai dengan gambar 1.

### A. Tahapan persiapan

Tahapan ini adalah tahapan mempersiapkan yang perlu dilakukan agar kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Tahapan persiapan ini meliputi :

#### a. Analisis kebutuhan dan identifikasi sasaran

Koordinasi dengan mitra :

- Melakukan survey atau wawancara dengan pihak sekolah untuk mengetahui pemahaman siswa tentang algoritma dasar.
- Mengidentifikasi karakteristik siswa (usia, tingkat kognitif, minat dan daya belajar)
- Menentukan kelas atau kelompok siswa yang akan menjadi sasaran kegiatan

#### b. Perancangan materi dan konten Worksheet

- Merancang konsep dasar algoritma yang akan diajarkan
- Menyusun aktivitas menarik dalam worksheet seperti permainan (*game*), teka-teki atau proyek sederhana
- Menggunakan pendekatan visual dengan gambar, diagram dan ilustrasi menarik
- Menyiapkan contoh-contoh konkrit dalam kehidupan sehari-hari untuk memudahkan pemahaman siswa SD.

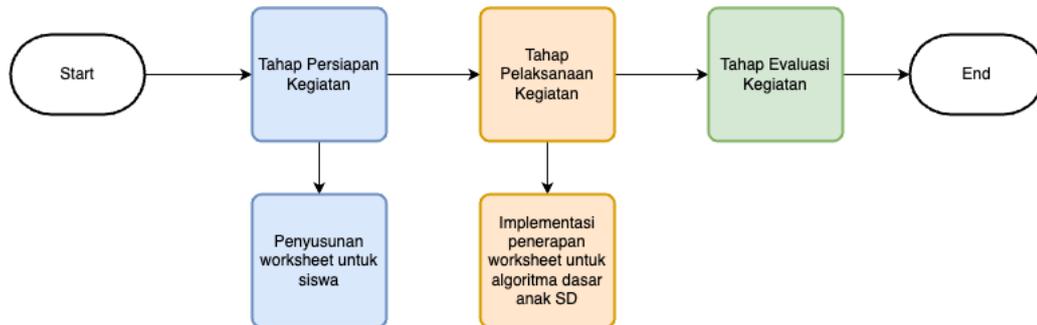
### B. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi pembukaan kegiatan, penyampaian materi tentang dasar algoritma, pembagian worksheet yang akan digunakan oleh siswa, pelaksanaan aktivitas worksheet, diskusi dan presentasi hasil, refleksi dan penutup.

### C. Tahapan Evaluasi

Evaluasi merupakan tahapan penting dalam mengukur keberhasilan kegiatan,

mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dimasa mendatang. Tahapan ini meliputi kegiatan persiapan evaluasi, persiapan instrument evaluasi, menyusun laporan kegiatan, mendiskusikan hasil evaluasi dan rekomendasi tindak lanjut kegiatan



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan judul “ Penerapan Worksheet untuk Pembelajaran Algoritma Dasar bagi Siswa SD dalam Upaya Pengenalan Computational Thinking di laksanakan di SD Bali Dharma School, yang berlokasi di Perum Nuansa Balian Permai, Jalan Tukad Balian Renon. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari yakni pada tanggal 17 April 2025 dengan melibatkan anak kelas 2 sejumlah 20 orang. Sebelum kegiatan inti, tim PKM melakukan koordinasi dengan pihak sekolah, khususnya guru kelas 2 untuk menjelaskan tujuan kegiatan, mendapatkan ijin, serta menyepakati jadwal dan teknis kegiatan. Persiapan materi meliputi pengembangan dan percetakan worksheet yang didesain khusus untuk memperkenalkan konsep algoritma dasar secara visual dan interaktif disesuaikan dengan pemahaman siswa kelas 2.

Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa sesi utama :

#### 1. Sesi Pembukaan dan Pengenalan (±15 menit)

Kegiatan dimulai dengan memperkenalkan tim PKM kepada para siswa. Tim PKM memberikan pengantar singkat tentang pengertian apa itu algoritma dengan menggunakan analogi sederhana yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti langkah-langkah membuat mie instan atau urutan menggunakan pakai seragam. Pada sesi ini memperkenalkan konsep dasar Computational Thinking (CT) secara implisit melalui pertanyaan-pertanyaan yang memancing siswa untuk berpikir logis dan sistematis.

#### 2. Sesi Pengerjaan worksheet (±45 menit)

Setiap siswa diberikan satu set worksheet. Tim PKM menjelaskan instruksi untuk setiap worksheet secara jelas serta memberikan contoh pengerjaan seperti pada gambar 2 (a) . Siswa kemudian mengerjakan worksheet secara individu, tampak pada gambar 2(b) dan selama sesi ini berlangsung tim PKM dan guru kelas secara aktif berkeliling, memberikan bimbingan, menjawab pertanyaan, serta memfasilitasi diskusi antar siswa. Observasi terhadap cara siswa memecahkan masalah dan berinteraksi menjadi bagian penting pada sesi ini.



(a)

(b)

**Gambar 2. Sesi Pengerjaan Worksheet. a) Tim peneliti memberikan pengarahan cara pengisian worksheet. b) siswa mengerjakan worksheet yang diberikan.**

### 3. Sesi Diskusi dan Refleksi ( $\pm 15$ menit)

Setelah siswa selesai mengerjakan worksheet, tim PKM memimpin diskusi kelas. Beberapa siswa diminta untuk menjelaskan hasil dan tantangan pengerjaan worksheet mereka. Sesi ini digunakan untuk mengkonfirmasi pemahaman siswa dan mengaitkan aktivitas di worksheet dengan konsep algoritma dan CT yang lebih luas. Tim PKM memberikan apresiasi dan penguatan positif kepada seluruh siswa atas partisipasi dan usaha siswa. Seluruh kegiatan ini berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan interaktif dengan fokus pada pembelajaran berbasis aktifitas yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas 2 SD.

### Analisis Kegiatan

Temuan dari pengukuran pemahaman siswa terhadap konsep algoritma dasar sebelum dan sesudah intervensi melalui worksheet. Analisis data ini dilakukan melalui kombinasi pendekatan kuantitatif dari hasil pre-test dan evaluasi worksheet akhir, serta pendekatan kualitatif dari observasi selama kegiatan.

#### 1. Data Kuantitatif

##### a. Hasil Pre-Test Pemahaman Algoritma

Awal pelaksanaan kegiatan, sebuah pre-test diselenggarakan untuk mengukur pemahaman awal siswa kelas 2 SD Bali Dharma School (N=20) mengenai konsep dasar algoritma. Pre-test ini dirancang untuk menilai kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan mengurutkan langkah-langkah logis dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Hasil pre-test menunjukkan bahwa 90% siswa (18 dari 20) telah memiliki pemahaman dasar yang baik tentang konsep algoritma, yaitu kemampuan untuk menyusun peristiwa atau instruksi sederhana secara benar.

##### b. Evaluasi Hasil Pengerjaan Worksheet Akhir

Setelah sesi pengerjaan worksheet yang interaktif, evaluasi dilakukan terhadap setiap worksheet yang telah diselesaikan oleh siswa. Evaluasi difokuskan pada ketepatan siswa dalam menyusun urutan langkah-langkah, memecahkan masalah spasial, dan mengenali pola yang merefleksikan penguasaan konsep algoritma dasar. Temuan dari evaluasi worksheet yakni:

- **Worksheet mencocokkan bentuk bangun datar** : 100% (20 dari 20 siswa) berhasil mencocokkan bentuk bangun datar dengan sesuai arahan dan petunjuk pengerjaan.

- **Worksheet menghitung penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk gambar binatang** : 90 % (18 dari 20 siswa) mampu menjawab dengan benar dan secara sistematis
- **Worksheet mencocokkan warna dan menyesuaikan bentuk pola binatang** : 90% (18 dari 20 siswa) berhasil menyelesaikan dengan baik dan sesuai.

Secara keseluruhan, evaluasi kuantitatif dari worksheet akhir menunjukkan adanya penguatan dan konsolidasi pemahaman konsep algoritma dasar pada siswa. Data ini mengidentifikasi bahwa worksheet yang dirancang mampu memfasilitasi siswa untuk menerapkan pemahaman konseptual mereka ke dalam tugas-tugas praktis.

## 2. Data Kualitatif.

Observasi yang dilakukan selama pelaksanaan kegiatan memberikan wawasan tambahan mengenai proses penguasaan algoritma dasar oleh siswa. Siswa menunjukkan tingkat antusiasme dan keterlibatan yang tinggi dalam menyelesaikan setiap aktivitas di *worksheet*. Diskusi antar siswa seringkali terjadi, terutama saat mereka dihadapkan pada masalah yang memerlukan pemikiran dan keputusan urutan. Misalnya, saat mengerjakan *worksheet* "Mengurutkan Langkah Membuat Jus Buah," beberapa siswa secara aktif berdebat mengenai urutan penambahan gula atau es batu, yang mencerminkan upaya mereka dalam membangun logika berurutan.

Respon verbal siswa juga menunjukkan pemahaman yang berkembang. Beberapa siswa menggunakan analogi sederhana untuk menjelaskan urutan langkah, seperti "ini seperti kita masak nasi ya, Bu, harusurut," yang mengindikasikan bahwa mereka mulai menginternalisasi konsep algoritma ke dalam pengalaman pribadi. Pola kesalahan umum yang diamati adalah siswa kadang mengalami kesulitan ketika ada terlalu banyak pilihan jalur atau langkah, namun dengan bimbingan fasilitator atau dorongan untuk mencoba kembali, mereka seringkali berhasil menemukan solusi yang tepat. Interaksi ini menegaskan bahwa proses kognitif dalam pengenalan algoritma sedang berlangsung, dan *worksheet* berperan sebagai alat bantu yang efektif dalam memfasilitasi proses tersebut.

## 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada "Penerapan Worksheet untuk Pembelajaran Algoritma Dasar bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Upaya Pengenalan Computational Thinking" di SD Bali Dharma School, Ubud, Bali, dengan melibatkan 20 siswa kelas 1, telah menunjukkan hasil yang positif dan signifikan. Tujuan utama kegiatan ini untuk memperkenalkan dan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep algoritma dasar sebagai fondasi *Computational Thinking* telah tercapai secara efektif.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa kelas 2 memiliki fondasi pemahaman algoritma dasar yang baik sejak awal, sebagaimana terbukti dari **90% siswa yang menunjukkan pemahaman pada pre-test**. Penerapan *worksheet* terbukti mampu memperkuat dan mengkonsolidasi pemahaman tersebut, dengan **100% siswa berhasil menyelesaikan worksheet " mencocokkan bentuk bangun datar," 90% berhasil pada worksheet " menghitung penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk gambar binatang," dan 90% berhasil pada worksheet " mencocokkan warna dan menyesuaikan bentuk pola binatang.**" Data kualitatif melalui observasi juga menegaskan antusiasme dan

keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah yang disajikan dalam *worksheet*, serta kemampuan mereka dalam berdiskusi dan mengkomunikasikan solusi algoritmik.

Pembelajaran algoritma dasar melalui *worksheet* yang didesain secara visual dan interaktif terbukti menjadi metode yang efektif dalam memperkenalkan aspek-aspek *Computational Thinking* seperti berpikir algoritmik, dekomposisi masalah, dan pengenalan pola pada siswa sekolah dasar. Media *worksheet* yang konkret memungkinkan siswa untuk mempraktikkan konsep abstrak menjadi aktivitas yang menyenangkan dan relevan dengan pengalaman sehari-hari mereka. Hal ini mendukung pengembangan keterampilan pemecahan masalah yang sistematis dan logis sejak dini.

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki batasan pada sampel dan durasi yang singkat. Namun, keberhasilan ini merekomendasikan bahwa penggunaan *worksheet* dapat menjadi strategi yang layak dan efektif bagi guru-guru di sekolah dasar untuk mengintegrasikan pembelajaran algoritma dan *Computational Thinking* ke dalam kurikulum. Perlu adanya pengembangan *worksheet* yang lebih bervariasi dan pelatihan bagi guru untuk memaksimalkan potensi metode ini dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada siswa.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada INSTIKI umumnya dan khususnya Direktorat Riset Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (DRPMI). Kegiatan PKM ini dapat terlaksana dengan baik karena difasilitasi oleh Direktorat Riset Pengabdian Masyarakat dan Inovasi INSTIKI serta mitra SD 1 Bali Dharma School. Tidak lupa juga tim mahasiswa serta guru-guru pada sekolah mitra yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan PKM ini.

## Daftar Pustaka

- Fauzi, M. H., Mutaqin, E. J., Rusmana, A., Budi, D., & Taofik, I. (2022). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN GAME EDUKASI TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA (Vol. 02, Issue 02).
- Maharani, S., Yuniahastuti, I. T., Prastyaningrum, I., Susanti, V. D., & Romandoni, H. R. (2024). Computational Thinking in Elementary School Students: A Bibliometric Review. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 16(2), 1209–1222. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v16i2.5824>
- Marsela, Y., S., Siagian, G., & Silalahi, M. V. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas VIII SMP Negeri 8 Pematangsiantar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 1726–1736.
- Nurhopipah, A., Suhaman, J., & Humanita, M. T. (2021). PEMBELAJARAN ILMU KOMPUTER TANPA KOMPUTER (UNPLUGGED ACTIVITIES) UNTUK MELATIH KETERAMPILAN LOGIKA ANAK. 5(5), 2603–2614. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5825>
- Renaldi, Habibullah, M., Delima, F., & Wati, I. (2024). Tantangan dan Peran Guru dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Tarbiyah Suska Conference Series*.

