

**PENGARUH PENINGKATAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA  
KELAS 5 MELALUI PEMBELAJARAN DASAR CODING**

**ARTIKEL ILMIAH**

*Diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di  
Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi*



Oleh

Tuhfah Humaira Mufidah

NIM 2009666

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI  
INFORMASI**

**KAMPUS UPI DI PURWAKARTA**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**PENGARUH PENINGKATAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA  
KELAS 5 MELALUI PEMBELAJARAN DASAR CODING**

Oleh

Tuhfah Humaira Mufidah

Sebuah Artikel yang diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana  
di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

© **Tuhfah Humaira Mufidah** 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Artikel ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
**dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Tuhfah Humaira Mufidah**

**PENGARUH PENINGKATAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA  
KELAS 5 MELALUI PEMBELAJARAN DASAR CODING**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

**Pembimbing I**



**Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd., IPM., ASEAN Eng.**

NIP. 920171219910625101

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi**



**Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd., IPM., ASEAN Eng.**

NIP. 920171219910625101

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul “**Pengaruh Peningkatan Computational Thinking Siswa Kelas 5 Melalui Pembelajaran Dasar Coding**” ini sepenuhnya karya diri sendiri. Tidak ada bagian didalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada kelalaian dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bogor, Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan

Tuhfah Humaira Mufidah

2009666

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Kuasa karena telah memberikan segala nikmat, kesehatan, keberkahan dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah dengan judul “Pengaruh Peningkatan Computational Thinking Siswa Kelas 5 Melalui Pembelajaran Dasar Coding”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada jungjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya dan kepada umatnya yang senantiasa memberi syafaatnya kepada umat Islam serta menjadi suri teladan bagi umat manusia hingga hari akhir.

Artikel ilmiah ini menjelaskan mengenai pengimplementasian pendekatan Computational Thinking dengan pengenalan pemrograman dasar menggunakan situs web Scratch selama 3 hari pertemuan memberikan pengaruhnya terhadap pengembangan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik. Untuk mengetahui pengaruhnya data diambil hasil pre-test dan post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan bantuan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) untuk mendapatkan nilai efektifitas pengaruh pengembangan Computational Thinking terhadap peningkatan kemampuan literasi dan numerasi.

Penulis menyadari bahwa artikel yang telah disusun ini banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan karya penulis dimasa yang akan datang. Segala kebenaran dan kesempurnaan hanya milik Allah SWT, dan seluruh kekurangan hanya milik saya semata. Semoga artikel ini dapat memberikan kebermanfaatan, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca untuk dapat membuat karya lebih baik lagi, menambah ilmu dan pengetahuan serta dapat menjadi referensi. *Aamiin Yaa Rabbal Aalamiin.*

Bogor, Juli 2024

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Kuasa karena telah memberikan segala nikmat, kesehatan, keberkahan dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini tepat pada waktunya. Penulis menyadari artikel ilmiah ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari beberapa pihak. Adapun dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada ibu tercinta, Ibu Iin Kurniawati Hamidah yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moril maupun materil, motivasi, serta mendoakan kebaikan dan kesuksesan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan strata-1 hingga selesai serta selalu mengusahakan apapun untuk penulis. Gelar ini penulis persembahkan untuk ibu saya tercinta.
2. Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd., IPM., ASEAN Eng. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Purwakarta dan selaku dosen pembimbing penulis satu-satunya yang selalu memberikan pembelajaran yang sangat bermakna, memberikan bimbingan serta arahan yang sangat baik dalam menyelesaikan penulisan dan membantu hingga terbitnya artikel ilmiah ini sampai proses akhir menuju sidang.
3. Dr. Suprih Widodo S.Si., M.T selaku dosen wali selama perkuliahan berlangsung dari 2020 hingga 2024.
4. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi yang telah membimbing, memberikan ilmu dan pengalamannya dengan baik kepada penulis selama masa masa perkuliahan.
5. Segenap civitas akademika upi yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah menjadi bagian dalam masa perkuliahan.

6. Chanifah, M. Pd. Selaku kepala sekolah SDN Cimanggu Kecil Bogor yang telah memberikan izin melakukan penelitian dan mengambil data saat pembelajaran di kelas.
7. Eni Nursida, S. Pd. Selaku guru pamong selama masa program Kampus Mengajar di SDN Cimanggu Kecil Bogor yang telah memberikan banyak bantuan dan arahan serta bimbingannya dari awal masa program hingga berakhirnya masa program.
8. Segenap warga sekolah pada SDN Cimanggu Kecil Bogor yang telah memberikan izin, membimbing, dan memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian.
9. Nurul, Tuti, Nadia, dan Muthi selaku rekan penulis selama program Kampus Mengajar di SDN Cimanggu Kecil Bogor yang selalu membantu penulis dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas dan sekolah.
10. Samuel Andika selaku orang terdekat yang selalu kebersamai, memberikan semangat dan dukungan akan segala hal yang dilakukan serta senantiasa memberikan kasih sayang dan menyadarkan hal-hal logis dan positif.
11. Sahabat bittersweet terdekat penulis, Kayla Nur Saffanah selaku teman dekat yang selalu kebersamai, memberikan semangat, dukungan, bantuan, hiburan selama masa perkuliahan dan berjuang bersama demi mendapatkan hasil yang terbaik.
12. Sahabat-sahabat bittersweet dekat penulis, Ragil Siti Sholehah, Ashza Nur Siam, Aisyah Cinta Putri Wibawa, Rini Sukmawati Kusuma Wardani, Andi Salwa Diva, Nurnissa Maharani, Sri Puji Rahmawati, dan Khalida Akmal Lestari yang selalu kebersamai, dukungan dan semangat selama masa perkuliahan dan berjuang bersama demi mendapatkan hasil yang terbaik.
13. Teman-teman kelas A PSTI 2020 yang kebersamai penulis pada saat masa-masa perkuliahan.
14. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no*

*days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver, and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

Akhirnya, penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih atas segala yang telah diberikan dan semoga dibalas dengan keberkahan yang melimpah dari Allah SWT, *Aamiin*.

Bogor, Juli 2024

Penulis



# Pengaruh Peningkatan Computational Thinking Siswa Kelas 5 Melalui Pembelajaran Dasar Coding

## ABSTRAK

Tuhfah Humaira Mufidah – [tuhfahumaira@upi.edu](mailto:tuhfahumaira@upi.edu)

Era digital menjadi tantangan tersendiri dalam penyesuaian dan perkembangan manusia, terutama dalam dunia pendidikan. Siswa dituntut untuk menguasai nilai-nilai inovatif melalui pemikiran kreatif, mengembangkan produk dan layanan yang inovatif, serta mengadopsi perspektif berpikir inovatif, yang biasa dikenal dengan Computational Thinking. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Cimanggu Kecil, Bogor Tengah, dengan menyoroiti kurangnya keterlibatan dan penyesuaian kebutuhan siswa dalam pembelajaran komputer. Penulis mengimplementasikan pendekatan Computational Thinking dengan pengenalan pemrograman dasar menggunakan situs web Scratch selama 3 hari pertemuan. Dalam penelitiannya, menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian kuasi eksperimen dengan jenis The Nonequivalent Control Group Design. Data yang diuji berasal dari hasil belajar siswa pada pre-test dan post-test AKM dari Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk melihat pengaruh keefektifan terhadap perkembangan Computational Thinking dari hasil uji N-gain dalam presentase diketahui bahwa pengaruh keefektifan terhadap literasi dan numerasi masuk dalam kategori tidak efektif karena N-gain < 40% dimana variabel tersebut sudah diuji independent sample t test untuk hasil keduanya homogen.

**Kata kunci:** Computational Thinking, Coding, Scratch, Literasi, Numerasi

# THE EFFECT OF INCREASING COMPUTATIONAL THINKING OF GRADE 5 STUDENTS THROUGH BASIC CODING LEARNING

## ABSTRACT

Tuhfah Humaira Mufidah – [tuhfahumaira@upi.edu](mailto:tuhfahumaira@upi.edu)

*The digital era is a challenge in human adjustment and development, especially in the world of education. Students are required to master innovative values through creative thinking, develop innovative products and services, and adopt an innovative thinking perspective, commonly known as Computational Thinking. This research was conducted at SD Negeri Cimanggu Kecil, Central Bogor, highlighting the lack of engagement and customization of students' needs in computer learning. The author implemented the Computational Thinking approach with an introduction to basic programming using the Scratch website for 3 days of meetings. In the research, using quantitative methods with a quasiexperiment research design with the type of The Nonequivalent Control Group Design. The data tested came from student learning outcomes on the pre-test and post-test of the Class AKM from the Experiment Class and Control Class to see the effect of effectiveness on the development of Computational Thinking from the results of the N-gain test in percentage it was known that the effect of effectiveness on literacy and numeracy was in the ineffective category because the N-gain < 40% where the variables had been tested independent sample t test for the results of both homogeneous.*

**Keywords:** *Computational Thinking, Coding, Scratch, Literacy, Numeracy*

## DAFTAR ISI

PENGARUH PENINGKATAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA KELAS 5 MELALUI PEMBELAJARAN DASAR CODING .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I .....	18
PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang.....	21
1.2 Rumusan Masalah .....	24
1.3 Tujuan Penelitian.....	24
1.4 Manfaat Penelitian.....	25
BAB II.....	26
TINJAUAN PUSTAKA .....	26
2.1 Computational Thinking.....	26
2.2 Games-Based Learning (GBL).....	27
2.3 Coding Dasar Dengan Scratch.....	28
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	30
3.2 Proses Pembelajaran .....	30

3.3 Analisis Data .....	30
BAB IV .....	32
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1 Pengaruh Efektifitasan Pada Literasi.....	32
4.2 Pengaruh Efektifitasan Pada Numerasi .....	35
4.3 Pembahasan .....	38
BAB V.....	43
SIMPULAN .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	18
LAMPIRAN.....	45
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Coding Pada Scratch.....	40
--	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Descriptive Statistics .....	32
Tabel 2. Tests of Normality .....	33
Tabel 3. Test of Homogeneity of Variances .....	34
Tabel 4. Uji N-Gain Persen .....	34
Tabel 5. Uji Independent Sample T Test .....	35
Tabel 6. Descriptive Statistics .....	36
Tabel 7. Tests of Normality .....	36
Tabel 8. Test of Homogeneity of Variances .....	37
Tabel 9. N-Gain Persen .....	37
Tabel 10. Independent Samples Test .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing Skripsi .....	45
Lampiran 2. Surat Kesetaraan Artikel dengan Skripsi .....	23
Lampiran 3. Submit Artikel.....	24
Lampiran 4. Review Artikel.....	25
Lampiran 5. Publikasi Artikel .....	26
Lampiran 6. Presentasi Jawab Soal AKM Kelas Pre-Tes Literasi .....	27
Lampiran 7. Skor Jawaban AKM Kelas Pre-Test Literasi .....	28
Lampiran 8. Presentasi Jawab Soal AKM Kelas Pre-Tes Numerasi .....	29
Lampiran 9. Skor Jawaban AKM Kelas Pre-Test Numerasi.....	30

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, D., Bachtiar, Y., & Novianti, D. (2023). PELATIHAN CODING FOR KIDS MENGGUNAKAN SCRATCH SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KECAKAPAN DIGITAL BAGI SISWA MADRASAH DINIYAH SIROJUSSIBYAN, BOGOR. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(7). Retrieved from <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (Computational Thinking) dalam Pemecahan Masalah. *DIRASAH*, 3(1). Retrieved from <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/dirasah>
- Arztmann, M., Hornstra, L., Jeurig, J., & Kester, L. (2023). Effects of games in STEM education: a meta-analysis on the moderating role of student background characteristics. *Studies in Science Education*, Vol. 59, pp. 109–145. Routledge. <https://doi.org/10.1080/03057267.2022.2057732>
- Fonseca, I., Caviedes, M., Chantré, J., & Bernate, J. (2023). Gamification and Game-Based Learning as Cooperative Learning Tools: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(21), 4–23. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i21.40035>
- Lehtimäki, T., Monahan, R., Mooney, A., Casey, K., & Naughton, T. J. (2023). A Computational Thinking Obstacle Course Based on Bebras Tasks for K-12 Schools. *Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, ITiCSE*, 1, 478–484. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3587102.3588775>
- Listiyoningsih, S., Hidayati, D., & Winarti, Y. (2022). Strategi Guru Menghadapi Transformasi Digital. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 655–662. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.389>
- Lu, Z., Chiu, M. M., Cui, Y., Mao, W., & Lei, H. (2023). Effects of Game-Based



Learning on Students' Computational Thinking: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 61(1), 235–256.  
<https://doi.org/10.1177/07356331221100740>

Mauliani, A. (n.d.). PERAN PENTING COMPUTATIONAL THINKING TERHADAP MASA DEPAN BANGSA INDONESIA.

Nurhopipah, A., Nugroho, I. A., & Suhaman, J. (n.d.). PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING ANAK.

Papert Basicbooks, S. (n.d.). *Children, Computers, and Powerful Ideas* SECOND EDITION.

Paristiowati, M. (2023). *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL AND MANAGEMENT STUDIES (IJOSMAS)* Integration Of Technology In Problem-Based Learning To Improve Students Computational Thinking: Implementation On Polymer Topics. Retrieved from <http://www.ijosmas.org>

Prasti, D., Rusdi, M. I., & Putri, I. K. (n.d.). *ABDIMAS LANGKANAE JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT* Coding For Kids. Retrieved from <https://pusdig.web.id/index.php/abdimas/index>

Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>

Ramadhan, D. R. P., Rosyada, A. Q., Marliza, W., Kasatri, D. E. P., & Yuliana, I. (2020). PENGARUH EKSTRAKULIKULER CODING PADA SISWA SEKOLAH DASAR GUNA MENINGKATKAN COMPUTATIONAL THINKING DI SEKOLAH AL-AZHAR SYIFA BUDI SOLO. *Buletin Literasi Budaya Sekolah*, 2(1). <https://doi.org/10.23917/blbs.v2i1.11616>

Rozady, M. P., & KOTEN, Y. P. (2021). SCRATCH SEBAGAI PROBLEM

SOLVING COMPUTATIONAL THINKING DALAM KURIKULUM PROTOTIPE. *Increate-Inovasi Dan Kreasi Dalam Teknologi Informasi*, 8(1), 11-17.

Saerang, H. M., Lembong, J. M., Deity, S., Sumual, M., Marie, R., & Tuerah, S. (n.d.). Strategi Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Digital: Tantangan dan Peluang. Retrieved from <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/EI-idare>

Sugiarto, Farid, A. (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580-597.

Sun, L., Guo, Z., & Hu, L. (2023). Educational games promote the development of students' computational thinking: a meta-analytic review. *Interactive Learning Environments*, Vol. 31, pp. 3476–3490. Routledge. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1931891>

Syamsurijal, S., Sabillah, B. M., Hakim, U., & Irsan, I. (2023). Relevansi Penggunaan Metode Ceramah pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar Di Era Digital. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(4), 1758–1767. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i4.5495>