



ANALISIS SWOT

KUPAS JURNAL INTERNASIONAL

Lisa
Rusmini
Sariayu Sibarani
Lena Rosdiana Pangaribuan
Sorta Corie Ivana Panjaitan
Ratna Natalia Mendrofa

Pendidikan Matematika

IKAPI

Analisis SWOT

Kupas Jurnal Internasional

Analisis SWOT Kupas Jurnal Internasional

Lisa
Rusmini
Sariayu Sibarani
Lena Rosdiana Pangaribuan
Sorta Corie Ivana Panjaitan
Ratna Natalia Mendrofa



Analisis SWOT

Kupas Jurnal Internasional

Penulis:

Lisa

Rusmini

Sariayu Sibarani

Lena Rosdiana Pangaribuan

Sorta Corie Ivana Panjaitan

Ratna Natalia Mendrofa

Editor:

Edy Surya

Lasker P. Sinaga

Edi Syahputra

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Maret 2025

Hak Cipta 2025, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2025 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2025

; 14,8 x 21 cm

ISBN :

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Daftar Isi

Daftar Isi	i
Kata Pengantar	ii
Bab 1 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional Model <i>Project-Based Learning, Computational Thinking</i> dan Kecerdasan Interpersonal	1
Daftar Pustaka	21
Bab 2 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional Model Pembelajaran Berpikir Induktif-Deduktif Dengan Strategi Konflik Kognitif, <i>Problem Solving Ability</i> dan <i>Self Confidence</i>	23
Daftar Pustaka	53
Bab 3 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> , Komunikasi Matematik dan <i>Self- efficacy</i>	56
Daftar Pustaka	76
Bab 4 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional Model <i>Reciprocal Teaching</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah	79
Daftar Pustaka	106
Bab 5 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Terintegrasi Permainan, dan Metakognisi.....	108
Daftar Pustaka	126

Bab 6 Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional	
<i>Asesmen</i> dan Pembelajaran Matematika	128
Daftar Pustaka	149
Biodata Penulis	151

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Buku berjudul “Analisis SWOT Kupas Jurnal Internasional” mengenai Model *Project-Based Learning*, *Computational Thinking*, Kecerdasan Interpersonal, Model Pembelajaran Berpikir Induktif-Deduktif, Strategi Konflik Kognitif, *Problem Solving Ability*, *Self-Confidence*, *Realistic Mathematics Education* (RME), *Self-Efficacy*, Kemampuan Komunikasi Matematika, Model *Reciprocal Teaching*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Berbasis Masalah, Metakognisi, Asesmen, dan Pembelajaran Matematika dapat terselesaikan dengan baik.

Buku ini hadir sebagai referensi akademik yang menyajikan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) terhadap berbagai pendekatan pembelajaran yang telah diteliti dalam berbagai jurnal internasional. Analisis SWOT merupakan alat penting dalam mengevaluasi strategi pembelajaran, yang memungkinkan kita mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan suatu model, mengeksplorasi peluang yang dapat dimanfaatkan, serta mengantisipasi ancaman yang mungkin muncul. Dengan memahami aspek-aspek ini, pembaca diharapkan dapat merancang pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik.

Pembahasan dalam buku ini mencakup beragam model pembelajaran, strategi pengajaran, serta kemampuan kognitif dan afektif yang mendukung keberhasilan pembelajaran matematika dan bidang terkait. Melalui pendekatan analisis SWOT, buku ini bertujuan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang keunggulan, tantangan, peluang, serta ancaman dari berbagai model pembelajaran dalam konteks akademik.

Kami berharap buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan referensi bagi para peneliti, dosen, guru, mahasiswa, serta praktisi pendidikan yang ingin memahami

lebih jauh efektivitas dan implementasi berbagai pendekatan pembelajaran dalam penelitian akademik. Dengan adanya buku ini, diharapkan para pembaca dapat memperoleh pemahaman yang lebih luas serta dapat menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pembelajaran di lapangan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Buku ini, baik para penulis, editor, maupun pihak lain yang telah membantu dalam proses penerbitan. Semoga buku ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan penelitian akademik serta menjadi inspirasi bagi perkembangan keilmuan di masa depan.

Medan, Maret 2025

Penulis

Bab 1

Analisis SWOT Artikel Jurnal Internasional

Model *Project-Based Learning*, *Computational Thinking* dan Kecerdasan Interpersonal

Berpikir komputasional (*Computational Thinking*) merupakan konsep dan pendekatan yang relevan dalam pemecahan masalah di era digital. Program ini merupakan inisiatif kementerian yang bertujuan agar siswa memiliki kemampuan berpikir komputasional. Sebelum menanamkan keterampilan ini kepada siswa, penting untuk melatih mahasiswa sebagai calon guru masa depan agar mampu merancang dan menyelesaikan soal-soal berbasis *computational thinking*. Kemampuan ini menjadi esensial dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.

Menurut Messias (2018), kemampuan yang diperlukan untuk bertahan di era industri 4.0 termasuk kepemimpinan, kolaborasi, kreativitas, literasi digital, komunikasi yang efektif, kecerdasan emosional, kewirausahaan, kesadaran global, pemecahan masalah, dan kerja sama tim. Sementara itu, Barcelos (2013) menyatakan bahwa berpikir komputasional telah diakui sebagai literasi penting abad ke-21 oleh para ahli dan otoritas pendidikan. Buckley (2012) menambahkan bahwa berpikir komputasional adalah metode baru dalam menyelesaikan masalah menggunakan prinsip-prinsip ilmu komputer.

Wing (2011) mengungkapkan bahwa kemampuan ini adalah keterampilan dasar yang dibutuhkan semua individu. Dalam konteks pendidikan matematika, berpikir komputasional menjadi sarana untuk memahami dan menyelesaikan persoalan sehari-hari. Oleh karena itu, keterampilan ini perlu dikembangkan melalui kurikulum yang memungkinkan siswa mengasah kemampuan menganalisis dan menyusun solusi secara sistematis.

Pengukuran berpikir komputasional menjadi krusial di era digital saat ini. Siswa perlu mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah menggunakan

pendekatan ini. Pengembangan modul pembelajaran digital yang berfokus pada berpikir komputasional dapat mempercepat proses penguasaan keterampilan tersebut. Latihan berkelanjutan, pengalaman langsung, dan pembelajaran yang terstruktur berperan penting dalam mengasah kemampuan ini.

Kecerdasan interpersonal juga menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan, baik dalam dunia kerja maupun kehidupan sosial. Kemampuan berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam tim, dan membangun relasi yang kuat adalah aspek krusial dari kecerdasan interpersonal. Dalam konteks pembelajaran digital, mengintegrasikan kecerdasan interpersonal dapat membantu peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi secara optimal.

Oleh karena itu, pendidik dan institusi pendidikan perlu memberikan dukungan serta sumber daya yang memadai untuk mengembangkan kedua keterampilan ini. Dengan pembelajaran yang terstruktur, tugas yang menantang, dan umpan balik yang membangun, mahasiswa dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam *computational thinking* dan kecerdasan interpersonal. Dengan demikian, mereka akan lebih siap menghadapi tantangan dunia nyata setelah lulus.

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk melakukan telaah mendalam terhadap jurnal internasional yang relevan dengan model *project-based learning*, *computational thinking*, dan kecerdasan interpersonal. Artikel-artikel yang dianalisis dalam penelitian ini akan menjadi landasan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif untuk mengasah kedua keterampilan tersebut secara bersamaan.

- A. **Artikel Jurnal Internasional** “Computational Thinking and Educational Robotics Integrated into Project-Based Learning” oleh Albert Valls Pou, Xavi Canaleta dan David Fonseca, Jurnal *Sensors*, 22, 3746, tahun publikasi 2022, <https://doi.org/10.3390/s22103746>.

Analisis SWOT (Pou, 2022)

Strengths (Kekuatan)

1. Menggunakan metode *Project-Based Learning* (PBL) yang mendorong keterlibatan aktif siswa, sehingga meningkatkan motivasi dan kemandirian dalam belajar.
2. Penelitian menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa, khususnya dalam memahami konsep berpikir komputasional dan pemrograman.
3. Pengintegrasian *platform* pemrograman visual, seperti Scratch™, memungkinkan siswa memahami konsep secara lebih interaktif dan menarik

Weaknesses (Kelemahan)

1. Ketergantungan pada satu sumber daya pemrograman dapat membatasi pengembangan keterampilan siswa dan mengurangi paparan terhadap beragam teknologi.
2. Kesulitan dalam mendefinisikan dan mengevaluasi kompetensi secara objektif dapat memengaruhi akurasi penilaian kemajuan siswa.
3. Penerapan *Project-Based Learning* (PBL) memerlukan pelatihan dan pemahaman yang memadai dari pendidik terkait metodologi dan teknologi yang digunakan agar hasil pembelajaran optimal

Opportunities (Peluang)

1. potensi untuk menambahkan elemen teknologi lain dan mengakses lebih banyak sumber daya guna memperluas pengalaman belajar siswa.
2. Penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi berbagai metodologi dan *platform* baru untuk memberikan siswa lebih banyak alat pembelajaran.
3. Meningkatnya kebutuhan akan pendidikan yang mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif membuka peluang luas

bagi penerapan *Project-Based Learning* (PBL) dalam kurikulum pendidikan.

Threats (Ancaman)

1. Beberapa institusi pendidikan mungkin enggan mengadopsi pendekatan baru, seperti *Project-Based Learning* (PBL), akibat keterbatasan sumber daya atau minimnya pelatihan.
2. Keterbatasan dana untuk pelatihan guru dan pengadaan teknologi yang dibutuhkan dapat menjadi hambatan dalam implementasi *Project-Based Learning* (PBL).
3. Perkembangan teknologi yang pesat berpotensi membuat *platform* dan metode pembelajaran menjadi usang, sehingga diperlukan pembaruan keterampilan secara berkala bagi siswa dan pendidik

B. Artikel Jurnal Internasional “Tracking Visual Programming Language-Based Learning Progress for Computational Thinking Education” oleh Ting-Ting Wu, Chia-Ju Lin, Shih-Cheng Wang, and Yueh-Min Huang, Jurnal *Sustainability*, 15(3), 1983, tahun publikasi 2023, <https://doi.org/10.3390/s22103746>.

Analisis SWOT (Wu, 2023)

Strengths (Kekuatan)

1. Sistem yang dikembangkan mampu membantu siswa memecahkan masalah secara lebih efisien melalui pengenalan langkah-langkah berpikir komputasional.
2. Siswa merasa lebih percaya diri dan termotivasi setelah berhasil menyelesaikan berbagai tugas yang berkaitan dengan pemrograman.
3. Sistem pelacakan memungkinkan guru memonitor perkembangan siswa secara *real-time*, sehingga dapat memberikan intervensi yang tepat saat diperlukan.

4. Penggunaan bahasa pemrograman visual membuat aktivitas belajar lebih menarik dan mudah dipahami, terutama bagi siswa pemula.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Berdasarkan wawancara, beberapa siswa mengeluhkan bahwa kecepatan pembelajaran terlalu tinggi, sehingga menyulitkan pemahaman konsep inti secara menyeluruh.
2. Pembelajaran menggunakan Scratch™ memerlukan akses ke perangkat dan koneksi internet yang memadai, yang mungkin tidak tersedia bagi semua siswa.
3. Ketersediaan guru yang terlatih dalam mengajarkan berpikir komputasional melalui Scratch™ masih terbatas di beberapa daerah.

Opportunities (Peluang)

1. Potensi penerapan sistem pembelajaran dan pelacakan ini di berbagai jenjang pendidikan, termasuk pendidikan tinggi.
2. Kesempatan untuk mengintegrasikan berpikir komputasional dalam kurikulum pendidikan yang ada guna meningkatkan kemampuan logika dan pemecahan masalah siswa.
3. Peluang untuk menghubungkan pembelajaran dengan perangkat *Internet of Things* (IoT) dan *platform* lain untuk memperkaya pengalaman belajar siswa.

Threats (Ancaman)

1. Perkembangan teknologi yang cepat dapat menyebabkan alat dan *platform* pembelajaran menjadi usang jika tidak diperbarui secara berkala.
2. Metode pembelajaran lain yang lebih sesuai dengan gaya belajar tertentu dapat mengurangi efektivitas penggunaan Scratch™.

3. Keterbatasan dana atau sumber daya dapat menjadi penghalang dalam memperluas program ini ke sekolah-sekolah yang membutuhkan.

C. **Artikel Jurnal Internasional** “Computational Thinking Integration in Elementary Teachers' Science Lesson Plans”, oleh Merijke Coenraad, Lautaro Cabrera, Heather Killen, Dr. Jan Plane, dan Dr. Diane Jass Ketelhut, *Computational Thinking in PreK-5: Empirical Evidence for Integration and Future Directions*, tahun publikasi 2022, <https://doi.org/10.1145/3507951.3519283>

Analisis SWOT (Coenraad, 2022)

Strengths (Kekuatan)

1. Program seperti *Science Teaching Computational Thinking Inquiry Group* (STIG^{CT}) membantu guru mengembangkan keterampilan dan pemahaman tentang *computational thinking*, sehingga mereka dapat mengintegrasikan konsep ini ke dalam pengajaran sehari-hari.
2. Integrasi *computational thinking* dalam pembelajaran sains membuat materi lebih kontekstual dan relevan bagi siswa, sehingga meningkatkan minat dan pemahaman mereka terhadap sains.
3. Keterlibatan guru berpengalaman dan guru dalam pelatihan dapat menghasilkan rencana pelajaran berkualitas tinggi serta mendorong berbagi praktik terbaik.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Guru memerlukan dukungan dan pelatihan berkelanjutan untuk mempertahankan kemampuan mereka dalam mengintegrasikan *computational thinking* secara efektif.
2. Tidak semua guru memiliki latar belakang yang kuat dalam ilmu komputer, yang bisa menjadi hambatan dalam implementasi *computational thinking* di kelas.

3. Mengintegrasikan *computational thinking* dalam kurikulum dapat memerlukan lebih banyak waktu dan sumber daya, yang mungkin terbatas di beberapa sekolah.

Opportunities (Peluang)

1. Mengintegrasikan *computational thinking* ke dalam berbagai mata pelajaran dapat memperluas paparan siswa terhadap keterampilan yang relevan untuk masa depan.
2. Dukungan kebijakan pendidikan untuk integrasi *computational thinking* ke dalam kurikulum dapat mendorong sekolah-sekolah untuk mengadopsi program pelatihan.
3. Terdapat peluang untuk mengembangkan materi dan sumber daya yang mendukung pengajaran *computational thinking*, baik untuk guru maupun siswa.

Threats (Ancaman)

1. Beberapa guru atau pihak administrasi sekolah mungkin resisten terhadap perubahan metode pengajaran yang telah lama digunakan.
2. Tanpa standar evaluasi yang jelas, keberhasilan integrasi *computational thinking* mungkin sulit diukur secara objektif.
3. Ketergantungan pada kurikulum tradisional yang sudah mapan bisa menjadi penghalang bagi pengintegrasian metode pembelajaran yang lebih inovatif

- D. **Artikel Jurnal Internasional** “Integrating Computational Thinking into Elementary Science Curriculum: an Examination of Activities that Support Students’ Computational Thinking in the Service of Disciplinary Learning”, oleh Kevin P Waterman, Lynn Goldsmith & Marian Pasquale, *Journal of Science Education and Technology*, Volume 29, pages 53–64, tahun publikasi 2020, <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09801-y>

Analisis SWOT (Waterman, 2020)

Strengths (Kekuatan)

1. Integrasi *Computational Thinking* (CT) membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi dalam konteks sains keterampilan yang sangat penting di era pendidikan abad ke-21.
2. Pendekatan ini menghubungkan *Computational Thinking* (CT) dengan mata pelajaran yang sudah ada, sehingga lebih mudah diterapkan oleh guru dan siswa tanpa menambah beban kurikulum secara berlebihan.
3. Proyek ini melibatkan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk guru, pengembang kurikulum, dan peneliti, yang menciptakan sinergi positif dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Waktu pembelajaran yang terbatas dapat menjadi tantangan untuk mengintegrasikan *Computational Thinking* (CT) secara optimal dalam pelajaran sains yang sudah memiliki banyak materi.
2. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan *Computational Thinking* (CT) dapat menghambat efektivitas pengajaran.
3. Beberapa sekolah mungkin menghadapi keterbatasan akses terhadap teknologi digital, yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan aktivitas berbasis *Computational Thinking* (CT).

Opportunities (Peluang)

1. Semakin meningkatnya fokus pada pendidikan STEM membuka peluang untuk mengintegrasikan *Computational Thinking* (CT) sebagai bagian penting dalam kurikulum yang lebih luas.
2. Perkembangan teknologi memungkinkan inovasi pembelajaran dengan alat digital yang mendukung pemahaman konsep sains secara lebih mendalam.

3. Keberhasilan proyek ini dapat menjadi pijakan untuk mengembangkan kurikulum berbasis *Computational Thinking* (CT) di berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan lainnya.

Threats (Ancaman)

1. Resistensi terhadap perubahan kurikulum, terutama dari pihak yang sudah terbiasa dengan metode pengajaran tradisional, dapat menghambat adopsi *Computational Thinking* (CT) di sekolah.
2. Kebijakan pendidikan yang tidak stabil atau sering berubah dapat memengaruhi keberlanjutan program integrasi *Computational Thinking* (CT).
3. Faktor eksternal, seperti pandemi, dapat mengganggu proses belajar mengajar dan mengurangi efektivitas penerapan *Computational Thinking* (CT) dalam pembelajaran.

E. **Artikel Jurnal Internasional** “Integration of Computational Thinking In K-12 Mathematics Education: A Systematic Review On CT-Based Mathematics Instruction and Student Learning” oleh Huiyan Ye, Biyao Liang, Oi-Lam Ng and Ching Sing Chai, *International Journal of STEM Education*, tahun publikasi 2023, <https://doi.org/10.1186/s40594-023>.

Analisis SWOT (Ye, 2023)

Strengths (Kekuatan)

1. Artikel ini memberikan tinjauan sistematis tentang integrasi CT dalam pembelajaran matematika, membantu mengidentifikasi praktik terbaik dan memperkuat dasar empiris.
2. Pendekatan inovatif seperti pemrograman geometris dan pembelajaran berpusat pada siswa terbukti meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.
3. Penelitian ini mengisi celah dalam studi sebelumnya dengan menjelaskan hubungan konkret antara CT dan pembelajaran matematika, dilengkapi contoh penerapan nyata.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Masih terbatasnya studi yang secara eksplisit mengaitkan konsep matematika tertentu dengan CT, sehingga diperlukan eksplorasi lebih lanjut.
2. Beragamnya interpretasi CT antar konteks pendidikan dapat menyebabkan inkonsistensi dalam implementasi dan evaluasi hasil pembelajaran.

Opportunities (Peluang)

1. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kurikulum yang lebih terstruktur dan koheren dalam mengintegrasikan CT ke dalam pembelajaran matematika.
2. Masih banyak ruang untuk penelitian lebih lanjut terkait metode pengajaran yang paling efektif, termasuk eksperimen dengan berbagai alat pemrograman yang ramah anak.
3. Dengan meningkatnya minat pada pendidikan STEM, integrasi CT dapat memperluas koneksi antar disiplin ilmu, memperkaya pengalaman belajar siswa

Threats (Ancaman)

1. Resistensi dari pendidik atau lembaga yang enggan mengadopsi metode baru dapat memperlambat proses implementasi CT.
2. Keterbatasan sumber daya dan infrastruktur, terutama di daerah dengan anggaran terbatas, dapat menghambat penerapan CT secara merata.
3. Pelatihan guru yang kurang memadai dapat mengurangi efektivitas implementasi CT dan membatasi potensi peningkatan keterampilan siswa.

F. **Artikel Jurnal Internasional** “Developing Computational Thinking through Mathematics: An Evaluative Scientific Mapping”, oleh Zara Ersozlu, Micah Swartz, Andrew Skourdoumbis, Jurnal *Education Sciences*, Volume 13, page 422, tahun

Analisis SWOT (Ersozlu, 2023)*Strengths (Kekuatan)*

1. Artikel membahas pentingnya *Computational Thinking* (CT) dalam pendidikan matematika, sangat relevan dengan kebutuhan saat ini.
2. Menggunakan analisis scientometric untuk memetakan tren penelitian CT secara sistematis dan berbasis data.
3. Mengidentifikasi alat dan metode praktis (misalnya Scratch™) untuk pengajaran CT, bermanfaat bagi guru dan pengembang kurikulum.
4. Memberikan berbagai definisi CT dan aplikasinya dalam pendidikan matematika, memudahkan pemahaman konsep.
5. Memiliki pertanyaan penelitian yang jelas dan terstruktur untuk memandu analisis.
6. Mengacu pada sumber terpercaya dan peneliti utama di bidang CT, memperkuat landasan penelitian.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Fokus utama hanya pada pendidikan matematika, kurang mengeksplorasi aplikasi CT di bidang lain.
2. Analisis *scientometric* mungkin belum mampu menangkap kompleksitas penuh dari penelitian CT.
3. Kurangnya perspektif langsung dari guru tentang tantangan dan pengalaman mengajar CT di kelas.

Opportunities (Peluang)

1. Penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi penerapan CT di bidang lain, seperti seni atau ilmu sosial.
2. Peluang untuk mengembangkan kurikulum yang lebih terintegrasi antara CT dan berbagai disiplin ilmu.
3. Studi kasus nyata bisa memberikan wawasan berharga tentang penerapan CT oleh guru.

4. Kolaborasi antara peneliti, guru, dan pengembang perangkat lunak bisa menciptakan alat pengajaran yang lebih inovatif.

Threats (Ancaman)

1. CT bisa disalahpahami atau disederhanakan, mengurangi efektivitasnya dalam pendidikan.
2. Keterbatasan sumber daya (perangkat keras, perangkat lunak, pelatihan) bisa menghambat penerapan CT.
3. Sebagian guru mungkin resisten terhadap perubahan atau merasa tidak siap mengajar CT.
4. CT bisa tersingkir jika ada prioritas kurikulum lain yang lebih mendesak.
5. Perkembangan teknologi yang cepat bisa membuat alat dan metode CT cepat usang, sehingga butuh pembaruan terus-menerus

G. Artikel Jurnal Internasional “A Proposal for Holistic Assessment of Computational Thinking for Undergraduate: Content Validity” oleh Debby Erce Sondakh, Kamisah Osman, dan Suhaila Zainudin, *European Journal of Educational Research*, Volume 9, Issue 1, page 33 - 50. ISSN: 2165-8714, <http://www.eu-jer.com/>, tahun publikasi 2020, <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.33>

Analisis SWOT (Sondakh, 2020)

Strengths (Kekuatan)

1. Mengusulkan penilaian CT secara holistik, mencakup keterampilan dan sikap untuk gambaran lebih lengkap.
2. Menggunakan metode *fuzzy Delphi* untuk mendapatkan konsensus ahli, meningkatkan validitas penelitian.
3. Mengaitkan CT dengan keterampilan penting di era Industri 4.0, menunjukkan relevansi praktis.
4. Mengidentifikasi 11 konsep CT yang relevan, menjadi dasar kuat untuk pengembangan instrumen penilaian.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Fokus lebih pada validitas konten, belum ada laporan validasi empiris instrumen yang diusulkan.
2. Penelitian hanya melibatkan mahasiswa Indonesia, mungkin membatasi penerapan di konteks lain.
3. Kurang detail praktis tentang cara mengukur indikator CT secara konkret dalam pendidikan.
4. Penelitian ini secara khusus menargetkan mahasiswa Indonesia. Hal ini mungkin membatasi generalisasi temuan ke konteks pendidikan yang berbeda.
5. Artikel ini tidak memberikan detail praktis tentang bagaimana indikator CT yang diidentifikasi dapat diukur atau dinilai secara konkret dalam lingkungan pendidikan.

Opportunities (Peluang)

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan instrumen penilaian CT yang valid dan reliabel, yang dapat digunakan oleh institusi pendidikan untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan CT mahasiswa.
2. Temuan ini dapat menginformasikan pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan CT secara holistik, termasuk keterampilan dan sikap, untuk mempersiapkan lulusan yang lebih kompeten.
3. Penelitian ini membuka peluang untuk kolaborasi antara akademisi dan industri dalam mengembangkan standar kompetensi CT dan program pelatihan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Threats (Ancaman)

1. Perkembangan teknologi yang cepat bisa membuat instrumen CT cepat usang, butuh pembaruan berkala.
2. Tanpa dukungan kuat dari pemangku kepentingan, integrasi CT dalam kurikulum bisa terhambat.

3. Mengukur sikap (misalnya ketekunan atau toleransi terhadap ambiguitas) lebih kompleks dibanding keterampilan teknis.
4. Jika pemahaman CT masih dangkal, ada risiko penerapannya jadi sempit atau kurang efektif.

H. Artikel Jurnal Internasional “Patterns of Computational Thinking Development while Solving Unplugged Coding Activities Coupled with the 3S Approach for Self Directed Learning” oleh Arinchaya Threekunprapa dan Pratchayapong Yasri, *European Journal of Educational Research*, volume 9, Issue 3, page 1025 - 1045. ISSN: 2165-8714 <http://www.eu-jer.com/>, tahun publikasi 2020, <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1025>

Analisis SWOT (Threekunprapa, 2020)

Strengths (Kekuatan)

1. Artikel ini membahas tentang berpikir komputasional (CT), keterampilan penting di abad ke-21, dan cara mengembangkannya melalui aktivitas coding tanpa komputer.
2. Penggunaan aktivitas coding tanpa komputer yang dipadukan dengan pendekatan 3S (*Self-check, Self-debug, Scaffolding*) merupakan pendekatan yang inovatif dan menjanjikan untuk meningkatkan CT.
3. Artikel ini didukung oleh tinjauan literatur yang komprehensif tentang CT, pembelajaran tanpa komputer, dan pendekatan 3S.
4. Artikel ini menjelaskan secara rinci metodologi penelitian yang digunakan, termasuk desain penelitian, peserta, instrumen, dan analisis data.
5. Artikel ini menyajikan temuan yang bermakna tentang pola pengembangan CT siswa dan peran pendekatan 3S dalam memfasilitasi pengembangan tersebut.
6. Artikel ini memberikan implikasi praktis bagi guru dan perancang kurikulum tentang cara menerapkan

aktivitas coding tanpa komputer dan pendekatan 3S untuk meningkatkan CT siswa.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Penelitian ini dilakukan di Thailand, sehingga temuan mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke konteks lain.
2. Ukuran sampel 120 siswa mungkin tidak cukup besar untuk membuat generalisasi yang kuat.
3. Artikel ini hanya berfokus pada siswa sekolah menengah atas, sehingga tidak jelas apakah pendekatan ini efektif untuk siswa di tingkat pendidikan lain.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada pola pengembangan CT dan peran pendekatan 3S, tanpa menggali lebih dalam faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi pengembangan CT siswa.

Opportunities (Peluang)

1. Artikel ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut tentang efektivitas aktivitas coding tanpa komputer dan pendekatan 3S dalam meningkatkan CT siswa di berbagai konteks dan tingkat pendidikan.
2. Artikel ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan sumber daya pendidikan, seperti buku teks, materi pelatihan guru, dan aplikasi perangkat lunak, untuk mempromosikan CT melalui aktivitas *coding* tanpa komputer dan pendekatan 3S.
3. Artikel ini dapat mendorong sekolah untuk mengadopsi aktivitas coding tanpa komputer dan pendekatan 3S sebagai bagian dari kurikulum mereka untuk meningkatkan CT siswa.
4. Artikel ini dapat memfasilitasi kolaborasi antara akademisi dan industri untuk mengembangkan solusi inovatif untuk meningkatkan CT siswa dan mempersiapkan mereka untuk pekerjaan di masa depan.

Threats (Ancaman)

1. Kurangnya kesadaran tentang pentingnya CT dan manfaat aktivitas *coding* tanpa komputer dapat menghambat adopsi pendekatan ini di sekolah.
2. Kurangnya pelatihan guru tentang cara menerapkan aktivitas *coding* tanpa komputer dan pendekatan 3S dapat membatasi efektivitas pendekatan ini.
3. Keterbatasan sumber daya, seperti komputer dan perangkat lunak, dapat menghambat implementasi aktivitas *coding* tanpa komputer di sekolah.
4. Perlawanan terhadap perubahan dari guru dan administrator sekolah dapat menghambat adopsi pendekatan baru ini.

- I. **Artikel Jurnal Internasional** “Exploratory and Confirmatory Factor Analysis for Disposition Levels of Computational Thinking Instrument Among Secondary School Students”, oleh Saralah Sovey, Kamisah Osmah, Mohd Effendi Ewan dan Mohd-Matore, *European Journal of Educational Research*, volume 112, page 639 - 652. ISSN: 2165-8714 <https://www.eu-jer.com/>, tahun publikasi 2022, <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.2.639>.

Analisis SWOT (Sovey, 2022)

Strengths (Kekuatan)

1. Artikel ini mengatasi kesenjangan dalam penelitian *Computational Thinking* (CT) yang selama ini lebih berfokus pada keterampilan teknis daripada disposisi dan sikap.
2. Artikel ini menyajikan pengembangan dan validasi instrumen untuk mengukur disposisi CT, yang merupakan kontribusi praktis bagi bidang pendidikan.
3. Instrumen yang dikembangkan telah diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan metode EFA (*Exploratory Factor Analysis*) dan CFA (*Confirmatory Factor Analysis*).

4. Penelitian dilakukan di Malaysia, yang telah mengintegrasikan CT ke dalam kurikulum pendidikan nasionalnya, sehingga relevan dengan upaya pengembangan CT di negara tersebut.
5. Artikel ini mendefinisikan CT sebagai kombinasi kemampuan pemecahan masalah dan sikap, serta menggunakan konsep disposisi yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan konatif.
6. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan survei *cross-sectional* dan analisis data yang cermat menggunakan SPSS.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Sampel penelitian hanya melibatkan siswa sekolah menengah di Malaysia dengan latar belakang ilmu komputer, sehingga generalisasi temuan mungkin terbatas.
2. Penggunaan skala Likert 4 poin dapat mengurangi variasi jawaban dan sensitivitas instrumen.
3. Instrumen menggunakan penilaian diri, yang rentan terhadap bias subjektif.
4. Artikel tidak membandingkan instrumen yang dikembangkan dengan instrumen CT lainnya yang sudah ada, sehingga sulit untuk menilai keunggulan relatifnya.
5. Artikel menyebutkan penghapusan item selama proses validasi, tetapi tidak memberikan detail tentang item-item tersebut dan alasan penghapusannya.

Opportunities (Peluang)

1. Instrumen yang dikembangkan dapat diadaptasi dan digunakan dalam konteks pendidikan yang berbeda, serta dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan dimensi atau item baru.
2. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menyelidiki hubungan antara disposisi CT dan hasil belajar siswa, atau dengan membandingkan disposisi CT antara kelompok siswa yang berbeda (misalnya,

berdasarkan gender, tingkat kelas, atau jenis sekolah).

3. Instrumen ini dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program-program pendidikan CT dan untuk mengidentifikasi siswa yang membutuhkan dukungan tambahan dalam mengembangkan disposisi CT.
4. Penelitian ini dapat diperluas dengan melibatkan ahli dari bidang psikologi, ilmu komputer, dan pendidikan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang disposisi CT.
5. Hasil penelitian ini dapat dipublikasikan dalam jurnal-jurnal internasional yang lebih bergengsi untuk meningkatkan visibilitas dan dampak penelitian.

Threats (Ancaman)

1. Perubahan dalam kurikulum pendidikan dapat membuat instrumen yang dikembangkan menjadi kurang relevan.
2. Kurangnya minat atau dukungan dari pembuat kebijakan, guru, atau siswa dapat menghambat implementasi instrumen dan pengembangan CT.
3. Kritik terhadap konsep CT sebagai keterampilan yang esensial dapat mengurangi nilai penelitian ini.
4. Munculnya instrumen lain yang lebih baik untuk mengukur disposisi CT dapat mengurangi keunggulan instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini.
5. Kesulitan dalam mengintegrasikan pengukuran disposisi CT ke dalam praktik pendidikan sehari-hari dapat mengurangi dampak praktis penelitian ini.

- J. **Artikel Jurnal Internasional** “Intrapersonal emotional intelligence during adolescence: sex differences, connection with other variables, and predictors” oleh Maite Garaigordobil, *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*,