

**PENERAPAN MEDIA SCRATCH DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV
PADA MATERI FOTOSINTESIS**

Muhamad Riki Hidayat¹, Rizki Hadiwijaya Zulkarnaen², Ade Maftuh³
^{1,2,3}PGSD, FKIP, Universitas Perjuangan Tasikmalaya,
¹muhamadriki2809@gmail.com, ²rizkihadiwijaya@unper.ac.id,
³amaftuh838@gmail.com

ABSTRACT

This study was conducted based on the low critical thinking skills of fourth-grade students in the subject of Science and Social Studies (IPAS), particularly on the topic of photosynthesis. The purpose of this study was to improve students' critical thinking skills through the use of Scratch media in the learning process. The research employed a Classroom Action Research (CAR) method using the Kemmis and McTaggart model, which consists of four stages: planning, action, observation, and reflection. The study was conducted in two cycles involving 29 fourth-grade students of SDN 3 Cisaruni as the research subjects. Data were collected through observation, critical thinking skill tests, and documentation. The results of the study showed a significant improvement in students' critical thinking skills at each stage of the research. In the pre-action stage, the percentage of students' critical thinking skills was 41.67%, categorized as low. After the implementation of Scratch media in Cycle I, the percentage increased to 51.72%, categorized as fair. Furthermore, in Cycle II, students' critical thinking skills improved to 79.31%, categorized as good. In addition, students' learning outcomes also improved, as indicated by the average scores, which increased from 50% in the pre-action stage to 79.68% in Cycle I and further increased to 84.20% in Cycle II. The findings indicate that the implementation of Scratch media can create a more active, interactive, and enjoyable learning environment, enabling students to better understand the concept of photosynthesis. Therefore, Scratch media is effective in enhancing students' critical thinking skills in IPAS learning.

Keywords: Critical Thinking Skills, Natural and Social Sciences (IPAS), Photosynthesis, Scratch Media, Classroom Action Research

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) khususnya pada materi fotosintesis. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penggunaan media *Scratch* dalam proses pembelajaran. Penelitian menggunakan metode Penelitian

Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dengan subjek penelitian sebanyak 29 peserta didik kelas IV SDN 3 Cisaruni. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes kemampuan berpikir kritis, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada setiap tahapan penelitian. Pada tahap pra tindakan, persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai 41,67% dengan kategori kurang. Setelah diterapkannya media *Scratch* pada siklus I, persentase meningkat menjadi 51,72% dengan kategori cukup. Selanjutnya, pada siklus II kemampuan berpikir kritis peserta didik kembali meningkat menjadi 79,31% dengan kategori baik. Selain itu, hasil belajar peserta didik juga mengalami peningkatan yang terlihat dari nilai rata-rata peserta didik, yaitu 50% pada tahap pra tindakan, meningkat menjadi 79,68% pada siklus I, dan kembali meningkat menjadi 84,20% pada siklus II. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan media *Scratch* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga membantu peserta didik lebih mudah memahami materi fotosintesis. Dengan demikian, media *Scratch* juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, peserta didik dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), Fotosintesis, Media *Scratch*, Penelitian Tindakan Kelas

A. Pendahuluan

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi Fotosintesis. Kemampuan berpikir kritis merupakan proses mental yang melibatkan kegiatan menganalisis permasalahan secara terstruktur dan mendalam, mengidentifikasi serta membedakan masalah dengan tepat, serta menelaah berbagai informasi sebagai dasar dalam menyusun strategi yang efektif untuk menyelesaikan masalah (Firdausi et al., 2021). Dalam

Pendidikan dasar, Keberhasilan seseorang dalam menjalani kehidupan salah satunya dipengaruhi oleh keterampilan berpikir, terutama kemampuan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Anggraeni et al., 2022). Arnita Sari (dalam Kisworo et al., 2023) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat dicapai dengan menerapkan model pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis memberikan dampak yang positif dan bermakna khususnya pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terhadap kemampuan siswa dalam belajar, karena melalui kemampuan berpikir kritis mereka dapat berpikir dengan menggunakan penalaran untuk menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan observasi ditemukan pada Pelajaran Ipas, nilai rata-rata siswa kelas IV hanya berkisar 40–50% dengan kategori sangat rendah, masih jauh di bawah standar kelulusan minimum (KKM) sebesar 75. Sementara itu, kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu menstimulasi siswa untuk berpikir aktif, analitis, dan reflektif. Pembelajaran masih didominasi oleh penyampaian materi, sehingga ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi, menganalisis, serta memecahkan permasalahan secara mandiri belum berkembang secara maksimal, oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, partisipatif, dan bermakna agar siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran serta

mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Mengungkapkan pada pernyataan Fajriati et al., (2024) perkembangan pendidikan di era modern yang ditandai dengan kemajuan teknologi digital memberikan peluang besar bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Pemanfaatan media digital tidak hanya berperan sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai wahana untuk melatih keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah. Salah satu media pembelajaran digital yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah *Scratch*. Praja et al., (2025) menyatakan bahwa *Scratch* merupakan aplikasi pemrograman visual berbasis blok yang dirancang menyerupai potongan puzzle, sehingga memudahkan peserta didik dalam membuat animasi, cerita interaktif, dan permainan edukatif secara sederhana namun bermakna.

Oleh karena itu, peneliti memilih untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan media *Scratch* sebagai

media pembelajaran. Penggunaan media ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada materi fotosintesis yang masih dianggap sulit dan bersifat abstrak bagi peserta didik sekolah dasar. Melalui pemanfaatan *Scratch*, siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan ide, serta memecahkan masalah, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPAS (Nurhikmah, I., & Nur, 2024). Walaupun hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan, penggunaan media digital berbasis teknologi informasi masih belum banyak dimanfaatkan dalam mendukung pemahaman siswa, terutama pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi fotosintesis yang sering dianggap sulit oleh peserta didik sekolah dasar. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan media *Scratch* sebagai alternatif pembelajaran yang mampu menyajikan materi fotosintesis secara lebih nyata melalui animasi, simulasi, dan audio. Dengan penggunaan media tersebut, diharapkan siswa

dapat lebih mudah memahami konsep fotosintesis, meningkatkan kemampuan berpikir, serta menciptakan proses pembelajaran yang aktif, menarik, dan menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian yang akan dilakukan dengan judul “Penerapan Media *Scratch* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV pada Materi Fotosintesis.” Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah media *Scratch* benar-benar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran digital yang inovatif, interaktif, dan sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Kemmis dan McTaggart mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas menggunakan model berbentuk spiral, di mana setiap siklusnya terdiri atas 4

tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

1. Perencanaan

- a) Menyusun Modul ajar yang dirancang dengan mengintegrasikan penggunaan media *Scratch* dalam proses pembelajaran dengan pelaksanaannya dilakukan 2x pertemuan.
- b) Mempersiapkan media pembelajaran berbasis *Scratch* yang disesuaikan dengan materi fotosintesis agar mendukung pemahaman siswa.
- c) Menyusun perangkat dan instrumen penelitian, meliputi lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, instrumen evaluasi hasil belajar, serta pedoman penilaian yang digunakan dalam penelitian.
- d) Menyiapkan alat dokumentasi

2. Tindakan

- a) Melaksanakan berbagai tahapan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun pada tahap perencanaan, termasuk

kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Modul Ajar.

- b) Menggunakan media *Scratch* dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi fotosintesis.
- c) Melaksanakan kegiatan refleksi untuk mengetahui hambatan dan perkembangan selama proses pembelajaran berlangsung.
- d) Melakukan evaluasi pada akhir pembelajaran guna mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.
- e) Memanfaatkan instrumen penelitian sebagai alat untuk mencatat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan media *Scratch* pada materi fotosintesis.

3. Observasi

Observasi dalam Penelitian Tindakan Kelas dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dari awal sampai akhir dalam mengamati proses pembelajaran berlangsung serta aktivitas guru dan siswa dalam penggunaan media *Scratch* pada materi fotosintesis. Data observasi

dikumpulkan melalui lembar observasi dan digunakan sebagai bahan refleksi serta perbaikan pembelajaran berikutnya.

4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan tahap peninjauan dan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan tindakan serta kegiatan observasi yang telah dilakukan pada siklus 1 dan 2 terkait pemahaman peserta didik, keaktifan peserta didik, serta hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *Scratch*. Kegiatan refleksi bertujuan untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan dalam proses pembelajaran yang telah berlangsung, sekaligus merumuskan upaya perbaikan yang akan diterapkan pada siklus pembelajaran selanjutnya agar hasil pembelajaran lebih optimal.

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdapat dua kemungkinan yang dapat terjadi, yaitu sebagai berikut:

1. Apabila pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar, di mana rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai minimal 75 pada materi fotosintesis baik

sebelum maupun sesudah tindakan, maka penelitian dinyatakan berhasil dan dihentikan sampai siklus II.

2. Penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam dua siklus pembelajaran. Jika rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kritis peserta didik belum mencapai kriteria yang telah ditetapkan, maka penelitian dianggap belum berhasil. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan pertimbangan untuk memperbaiki atau menyesuaikan variabel X agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, sehingga penelitian dapat dilanjutkan sampai memperoleh hasil yang diharapkan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV SDN 3 Cisaruni, Desa Cisaruni, Kecamatan Padakembang, Kabupaten Tasikmalaya yang berjumlah 29 siswa. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing siklus terdiri atas satu kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kegiatan observasi

terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran, serta tes hasil belajar peserta didik. Adapun instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi dan soal tes yang disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fotosintesis.

1. Observasi terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran dilakukan menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan indikator pada modul ajar, penerapan media pembelajaran dengan *scratch*, serta memberikan motivasi kepada peserta didik agar lebih aktif dan percaya diri selama mengikuti proses pembelajaran.
2. Tes tertulis yang terdiri atas 5 soal. Soal tersebut berfokus pada materi fotosintesis dan kemampuan berpikir kritis yang disusun berdasarkan tahapan Ennis yaitu

Memberikan penjelasan sederhana, Membangun keterampilan dasar, Menyimpulkan, Memberikan penjelasan lebih lanjut, Menyusun strategi dan taktik.

3. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung di dalam kelas sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

Prosedur:

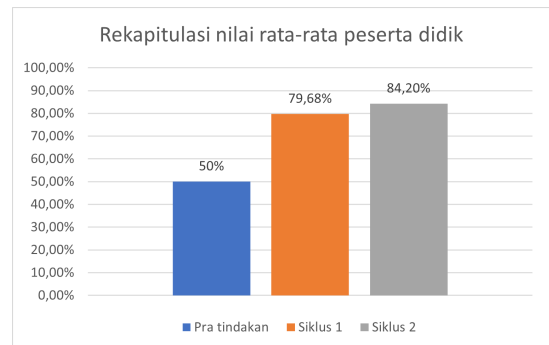
- 1) Perencanaan: penyusunan modul ajar, pembuatan media *scratch* yang terdapat di dalamnya Materi, Quiz, dan Game. Serta lembar observasi dan dokumentasi.
- 2) Pelaksanaan: pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media *scratch*, kegiatan bermain game edukatif melalui media *scratch*, peserta didik bekerja secara berkelompok, serta pelaksanaan evaluasi melalui tes evaluasi.

- 3) Pengamatan: interaksi selama kegiatan belajar, pencatatan pelaksanaan pembelajaran, penggunaan media *scratch*, hasil kemampuan berpikir kritis, serta aktivitas peserta didik.
- 4) Refleksi: penilaian terhadap hasil observasi dan tes, refleksi yang dilakukan oleh guru dan peneliti, serta perbaikan rencana pembelajaran untuk pelaksanaan siklus selanjutnya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

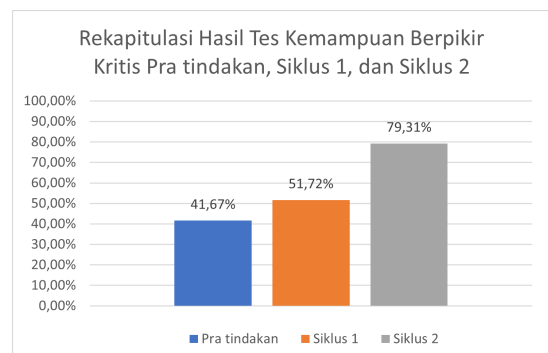
Hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar pada setiap tahapan penelitian. Pada tahap pra tindakan, persentase nilai rata-rata peserta didik mencapai 50%, pada siklus I persentase nilai rata-rata peserta didik mengalami peningkatan menjadi 79,68%, kemudian pada siklus II nilai rata-rata peserta didik kembali meningkat menjadi 84,20%. Temuan ini mengemukakan media *Scratch* memberikan dampak yang positif dan juga memudahkan peserta didik dalam memahami materi sehingga hasil belajar peserta didik

mengalami peningkatan pada setiap siklus pembelajaran



Gambar 1. Grafik perbandingan nilai rata-rata siswa dari pra tindakan, siklus 1 dan siklus 2

Berdasarkan gambar grafik diatas, terlihat peningkatan rata-rata nilai tes ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Scratch* dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fotosintesis. Selain mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan, media *scratch* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kritis pra tindakan, siklus 1 dan siklus 2

Berdasarkan pada grafik yang disajikan diatas, terlihat adanya peningkatan persentase pada setiap tahap penelitian yang dilakukan. Pada tahap pra tindakan, kemampuan berpikir kritis peserta didik memperoleh persentase sebesar 41,67% berada pada kategori kurang, yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Kemudian, setelah diterapkannya media *Scratch* pada pembelajaran materi fotosintesis di siklus I persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 51,72% dengan kategori cukup, Sedangkan pada siklus II setelah dilakukan perbaikan proses pembelajaran menggunakan media *Scratch* dengan penambahan media visual berupa gambar-gambar proses fotosintesis, pengelolaan pembelajaran yang lebih baik, serta meningkatnya keterlibatan peserta didik, kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan yang lebih signifikan dengan persentase mencapai 79,31% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan

adanya peningkatan sebesar 27,59% dari siklus I ke siklus II. Di sisi lain, jumlah peserta didik yang belum mencapai ketuntasan dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis mengalami penurunan pada setiap tahapan. Pada tahap pra tindakan terdapat 58,33% siswa yang belum tuntas, angka tersebut turun menjadi 48,28% di siklus I dan pada siklus II menurun lagi menjadi 20,69%. Peningkatan ini membuktikan bahwa penggunaan media *Scratch* dalam pembelajaran IPAS pada materi fotosintesis dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, media *Scratch* juga mampu meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan siswa selama proses pembelajaran, serta kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan Daniyati et al., (2023) menyatakan bahwa Media merupakan segala bentuk sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi melalui berbagai cara, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian peserta didik yang bertujuan untuk mendorong terjadinya proses pembelajaran yang efektif, sehingga

peserta didik dapat memperoleh pengetahuan baru dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Sementara itu, Novita et al., (dalam Gagasi et al., 2026) menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik dapat membantu memfasilitasi proses pembelajaran serta meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan Farid, (2023) menyatakan bahwa peran guru dalam mengelola pembelajaran secara optimal memiliki pengaruh besar terhadap terciptanya suasana belajar yang nyaman dan mendukung dalam peningkatan keaktifan serta keterlibatan siswa. Penerapan media *Scratch* dalam pembelajaran IPAS pada materi fotosintesis terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui tampilan animasi, gambar, dan fitur interaktif yang tersedia. Selain itu, penggunaan media *Scratch* juga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, aktif, dan menyenangkan sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu, media *Scratch* dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang efektif dalam

mendukung peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

- 1) Perencanaan pembelajaran disusun oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap siswa kelas IV pada materi fotosintesis dengan memanfaatkan media *scratch* yang di dalamnya terdapat soal Quiz, Game, dan Lembar evaluasi menunjukkan kategori baik. Pada siklus I memperoleh persentase sebesar 85,52% dalam kategori baik, kemudian pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 96,05% dalam kategori baik,
- 2) Peningkatan ini terlihat positif dari hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik di SDN 3 Cisaruni kelas IV melalui pemanfaatan media *scratch*. Pada siklus 1 kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 51,72% termasuk dalam kategori Cukup, Kemudian pada siklus II kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 79,31% termasuk ke dalam kategori Baik.

Melalui pemanfaatan media *scratch* peningkatan ini terlihat positif. Hal ini terbukti peningkatan nilai rata-rata pada tahap Pra tindakan, persentase nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai 50%, pada siklus I kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 79,68%, Kemudian pada siklus II kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat lagi menjadi 84,20%. Hasil tersebut bahwa peserta didik menunjukkan keterlibatan dalam pembelajaran serta mulai terbiasa menggunakan media *Scratch* selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Ips Di Kelas Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). *Konsep Dasar Media Pembelajaran*. 1(1), 282–294.
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). *Alliya Fajriati 1 , Wisroni Wisroni 2 , Cipbro Handrianto 3* 71. 2024, 71–85.
- Farid, F. (2023). *JURNAL PENDIDIKAN KARAKTER Pengembangan karakter tanggung jawab siswa melalui penguatan aktivitas guru di dalam kelas*. 14, 114–121. <https://doi.org/10.21831/jpka.v14i2.57985>
- Firdausi, B. W., Warsono, & Yermiandhoko, Y. (2021). *PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SEKOLAH DASAR*. 11(2), 229–243. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>
- Gagasi, A. P., Oktavia, W., & Wirawan, G. (2026). *PENGARUH MEDIA DIORAMA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPAS MATERI FOTOSINTESIS KELAS IV*. 11.
- Kisworo, T. W., Wibawa, L., Fauziah, P. Y., Dasar, P. P., & Sekolah, P. L. (2023). *Analisis Penerapan Model Pembelajaran Discovery Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPAS di SD*. 5(2),

186–196.

[https://doi.org/10.37216/badaa.v](https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.1236)

[5i1.1236](https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.1236)

Nurhikmah, I., & Nur, N. (2024).

*PEMANFAATAN MEDIA
SCRATCH UNTUK*

MENINGKATKAN MOTIVASI

BELAJAR MATEMATIS SISWA

SD Fakultas Tarbiyah Dan

Keguruan , Universitas Islam

Negeri Sultan Maulana

Hasanuddin Banten Sirel:

nabilaputerisuci@gmail.com

Keberhasilan suatu bangsa di

bidang ilmu pengeta. 8(3), 480–

494.

Praja, B. P., Hikmah, N., Wati, S., &

Raharjo, S. (2025).

Pengembangan Aplikasi Scratch

untuk Mendorong Pembelajaran

Matematika Kolaboratif di Kelas.

Jurnal Ilmiah Matematika,

Kebumian Dan Angkasa, 3, 36–

48.