

## PENGUNAAN MEDIA SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI ALJABAR

### THE USE OF SCRATCH MEDIA TO IMPROVE THE LEARNING OUTCOMES OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN ALGEBRA MATERIAL

NOVIA FIDELA IVANIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta  
Jl. Kolombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281  
email: noviafidelaiwania@gmail.com

#### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa pada materi aljabar yang bersifat abstrak dan sering dianggap sulit dipahami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Aljabar menuntut kemampuan berpikir simbolik dan konseptual, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu menjembatani pemahaman dari konsep konkret menuju abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok melalui penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch*. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas belajar siswa, tes hasil belajar, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan media *Scratch*. Pada siklus I, ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 12,5%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 100%. Nilai hasil belajar tertinggi mencapai 94, dan nilai terendah 71, dengan seluruh siswa melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Scratch* mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara lebih aktif, interaktif, dan konstruktif. Selain itu, media ini juga meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan rasa percaya diri siswa dalam mempelajari matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Scratch* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi aljabar di kelas VII SMP.

**Kata kunci :** *media pembelajaran, scratch, hasil belajar matematika, aljabar*

#### Abstract

*This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of students in algebraic materials which are abstract and are often considered difficult to understand by junior high school students. Algebra requires the ability to think symbolically and conceptually, so learning media that is able to bridge understanding from concrete concepts to abstract concepts is needed. The purpose of this study is to improve the mathematics learning outcomes of grade VII students of SMP Muhammadiyah 3 Depok through the use of Scratch-based interactive learning media. The research method used is Class Action Research which is carried out in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. Data was collected through observation of student learning activities, learning outcome tests, and documentation of learning activities. The results of the study showed a significant increase in learning outcomes after the application of Scratch media. In the first cycle, the completeness of student learning only reached 12.5%, while in the second cycle it increased to 100%. The highest learning outcome score reached 94, and the lowest score was 71, with all students exceeding the Minimum Completeness Criteria. The improvement shows that the use of Scratch media is able to facilitate students to learn more actively, interactively, and constructively. In addition, this media also increases students' motivation, involvement, and confidence in learning mathematics. Thus, it can be concluded that the use of Scratch learning media is able to improve students' mathematics learning outcomes, especially in algebra material in grade VII of junior high school.*

**Keywords:** *learning media, scratch, mathematics learning outcomes, algebra*

#### Pendahuluan

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu dasar yang sangat penting dalam membentuk kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, analitis, dan terstruktur. Namun, kondisi yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa, terutama di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Rendahnya hasil belajar matematika siswa SMP seringkali disebabkan

oleh metode pembelajaran konvensional yang kurang menarik dan tidak sesuai dengan karakteristik pembelajaran di era digital saat ini [1]. Situasi ini memerlukan adanya inovasi dalam cara mengajarkan matematika yang dapat mempertinggi semangat dan pencapaian belajar siswa.

Materi aljabar merupakan salah satu materi yang sering membuat siswa kelas VII SMP merasa kesulitan karena melibatkan gagasan abstrak yang memerlukan pemahaman yang baik tentang variabel, operasi aljabar, dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah. Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari konsep aljabar sering kali disebabkan oleh minimnya visualisasi dan representasi nyata yang dapat membantu memahami dari hal konkret ke hal abstrak. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran (alat peraga) memungkinkan siswa belajar aktif dan interaktif, sehingga siswa lebih mudah mengingat dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Penggunaan alat peraga juga meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran [2]. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep aljabar secara visual, interaktif, dan menyenangkan.

Perkembangan dalam bidang informasi dan komunikasi telah menyebabkan perubahan signifikan dalam sektor pendidikan, termasuk dalam penguasaan matematika. Penggunaan teknologi seperti media interaktif, platform pembelajaran online, serta perangkat lunak simulasi membuat proses belajar menjadi lebih menarik, dinamis, dan relevan. Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika tidak hanya membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dengan cara yang lebih jelas melalui visualisasi dan interaksi, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir secara kritis, kreatif, dan bekerja sama sesuai dengan kebutuhan keterampilan di abad ke-21. Di samping itu, penerapan teknologi memberikan kesempatan bagi pengajar untuk menciptakan suasana belajar yang fleksibel, mendukung pembelajaran mandiri, serta meningkatkan akses terhadap sumber-sumber belajar yang bervariasi. Dengan begitu, teknologi menjadi alat yang sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar matematika yang inovatif, efisien, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Media pembelajaran berbasis digital interaktif terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP dengan meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika [3]. Namun demikian, tantangan dalam penerapan teknologi masih perlu diatasi, seperti keterbatasan infrastruktur, kompetensi guru, dan pemilihan media yang tepat sesuai dengan karakteristik materi dan siswa.

Scratch adalah aplikasi yang berbasis pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT (Massachusetts Institute of Technology) dan dirancang untuk mempermudah proses pembelajaran coding serta komputasi bagi pemula, terutama bagi anak-anak dan remaja. Aplikasi ini menerapkan pendekatan pemrograman berbasis blok, dimana pengguna dapat menggerakkan blok-blok perintah layaknya menyusun puzzle, tanpa harus menulis sintaks pemrograman yang sulit. Metode ini menjadikan konsep pemrograman lebih mudah dimengerti dan menyenangkan. Penelitian [4] menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika materi perkalian aljabar berbasis aplikasi Scratch dapat menyajikan materi secara interaktif, visual, dan menyenangkan. Kelebihan Scratch dalam pembelajaran matematika terletak pada kemampuannya untuk membuat visualisasi konsep matematika yang abstrak menjadi konkret, menyediakan feedback langsung kepada siswa, dan memungkinkan siswa untuk berinteraksi aktif dengan materi pembelajaran. Selain untuk belajar coding, Scratch juga memiliki potensi yang besar sebagai media pembelajaran iraktif di berbagai bidang, termasuk dalam matematika. Dengan Scratch, guru dapat membuat animasi, simulasi, permainan edukatif, serta proyek interaktif yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak secara visual dan dalam konteks yang lebih nyata. Penggunaan Scratch dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, serta kolaborasi antara siswa. Dengan antarmuka yang mudah digunakan dan komunitas daring yang besar, Scratch bukan hanya sekedar alat untuk belajar pemrograman, tetapi juga menjadi cara untuk mengembangkan minat siswa dalam teknologi dan inovasi di era pembelajaran abad ke-21.

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas penggunaan *Scratch* dalam pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan. Pada penelitian [5] mengembangkan media pembelajaran berbasis *Scratch* untuk mengoptimalkan problem solving siswa dengan hasil yang positif. Selain itu, penelitian tentang pengembangan media *Scratch* berbasis active learning pada pembelajaran matematika di sekolah dasar juga menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa [6]. Pada penelitian [7] mengatakan bahwa *scratch* telah memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, mendalam, dan kreatif bagi siswa, sekaligus meningkatkan ketertarikan mereka terhadap pemrograman serta membuka kesempatan pembelajaran yang lebih inklusif di berbagai bidang studi. [8] juga berhasil mendesain game berbasis Android sebagai media pembelajaran matematika materi bentuk penyajian fungsi memanfaatkan software *Scratch*. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji penggunaan media *Scratch* untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi aljabar siswa SMP kelas VII masih terbatas.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan dalam penciptaan media pembelajaran matematika yang lebih inovatif, interaktif, dan efisien, untuk meningkatkan pencapaian belajar siswa di bidang aljabar. Di samping itu, penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan pilihan solusi bagi guru matematika dalam menciptakan proses belajar yang lebih menarik dan bermakna di zaman digital ini, sehingga bisa

mengurangi pandangan negatif siswa terhadap matematika dan meningkatkan semangat serta hasil belajar matematika mereka.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Metode PTK untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran secara langsung di kelas melalui tindakan nyata yang dirancang berdasarkan permasalahan pembelajaran yang dihadapi siswa. Dalam konteks penelitian ini, PTK digunakan untuk menilai dan meningkatkan efektivitas penggunaan media Scratch dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar, agar siswa lebih aktif, termotivasi, dan mudah memahami konsep yang diajarkan. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 24 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok, sedangkan objek penelitian adalah penggunaan media Scratch dalam pembelajaran matematika pada materi aljabar. Penelitian dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru matematika yang berperan sebagai observer untuk memastikan keakuratan data. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi dan tes hasil belajar. Observasi digunakan untuk mencatat aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi aljabar. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70, sementara analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan perubahan perilaku, keaktifan, dan motivasi siswa selama proses pembelajaran. Kriteria keberhasilan tindakan ditetapkan apabila minimal 85% siswa mencapai nilai di atas KKM dan terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap siklus.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui kolaborasi antara peneliti dan guru kelas sebagai pengamat, dengan tujuan meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi aljabar. Dalam pelaksanaannya, media *Scratch* dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang diterapkan dalam dua siklus yakni 3 pertemuan siklus I dan 2 pertemuan siklus II. Proses pemahaman siswa dipantau melalui lembar observasi, sedangkan peningkatan hasil belajar dievaluasi melalui tes yang diberikan pada akhir siklus I dan siklus II.

#### A. Siklus I

Pada pembelajaran siklus I, peneliti melakukan analisis terhadap hasil belajar peserta didik dengan melaksanakan post-test pada akhir siklus. Selanjutnya, dilakukan perhitungan tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I. Adapun hasil ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

| No.   | Indikator    | Frekuensi | Presentase |
|-------|--------------|-----------|------------|
| 1.    | Tuntas       | 3         | 12,5 %     |
| 2.    | Belum Tuntas | 21        | 87,5 %     |
| Total |              | 24        | 100%       |

Berdasarkan Tabel 1 mengenai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus I, terlihat bahwa dari 24 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya 3 siswa (12,5%) yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 21 siswa (87,5%) belum mencapai ketuntasan. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi aljabar dengan baik pada siklus I. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan belum mampu membantu siswa dalam memahami konsep-konsep aljabar yang bersifat abstrak, seperti penggunaan variabel, operasi bentuk aljabar, serta penerapan sifat-sifat operasi hitung. Rendahnya hasil belajar ini juga menggambarkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan konteks nyata, sehingga proses pembelajaran belum sepenuhnya bermakna bagi mereka. Selain itu, aktivitas siswa selama pembelajaran masih terbilang pasif, di mana sebagian besar hanya mengikuti instruksi guru tanpa terlibat secara aktif dalam proses eksplorasi konsep. Hal ini menandakan bahwa metode dan media yang digunakan pada siklus I perlu diperbaiki agar dapat meningkatkan partisipasi siswa, memperkuat pemahaman konseptual, serta menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif pada siklus berikutnya.



Gambar 1. Grafik Nilai Siswa Siklus I

Berdasarkan Gambar 1 di atas, terlihat bahwa nilai siswa bervariasi antara 44 hingga 70. Sebagian besar siswa memperoleh nilai pada rentang 60, yaitu sebanyak 6 siswa, sehingga nilai ini menjadi yang paling banyak dicapai. Nilai 50 juga cukup banyak diperoleh, yaitu oleh 5 siswa. Sementara itu, hanya sedikit siswa yang memperoleh nilai tinggi, yaitu 70 sebanyak 3 siswa, dan nilai rendah 44 hanya diperoleh oleh 1 siswa. Secara keseluruhan, distribusi nilai menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sebesar 70, sehingga hasil belajar pada siklus I belum mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan.

Hasil ini mencerminkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai konsep dasar aljabar dengan baik, seperti pengenalan variabel, bentuk aljabar, serta operasi pada bentuk aljabar. Kesulitan tersebut dapat disebabkan oleh rendahnya pemahaman konseptual siswa dan kurangnya pengalaman belajar yang memberikan visualisasi terhadap materi yang bersifat abstrak. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan pada siklus I belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk aktif membangun pengetahuan melalui kegiatan eksploratif. Siswa cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa kesempatan untuk mencoba atau berinteraksi langsung dengan materi.

Kondisi ini menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan refleksi dan perbaikan pada siklus berikutnya. Upaya perbaikan difokuskan pada penerapan media pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, yaitu dengan mengoptimalkan penggunaan media Scratch agar siswa dapat memahami konsep aljabar secara visual dan menarik. Dengan media ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah mengaitkan simbol-simbol aljabar dengan representasi konkret, meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran, serta memperkuat pemahaman konseptual mereka terhadap materi yang diajarkan.

## B. Siklus II

Pada tahap ini, rencana pembelajaran yang telah disusun kemudian diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Tes pada siklus II untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media *Scratch*, dilakukan tes akhir (post-test) pada akhir siklus kedua setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai. Berikut hasil ketuntasan belajar peserta didik siklus II :

| No.   | Indikator    | Frekuensi | Presentase |
|-------|--------------|-----------|------------|
| 1.    | Tuntas       | 24        | 100%       |
| 2.    | Belum Tuntas | 0         | 0          |
| Total |              | 24        | 100%       |

Berdasarkan Tabel 2 tentang *Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus II*, dapat dijelaskan bahwa dari 24 siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran, seluruhnya telah mencapai ketuntasan belajar dengan jumlah 24 siswa (100%) yang masuk kategori tuntas, dan tidak ada siswa (0%) yang termasuk kategori belum tuntas.

Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II berjalan dengan sangat baik dan efektif, karena semua siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Keberhasilan ini juga mencerminkan bahwa berbagai perbaikan yang dilakukan setelah pelaksanaan siklus I, seperti peningkatan bimbingan guru, penggunaan media *Scratch* yang lebih optimal, serta keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Dengan tercapainya ketuntasan belajar sebesar 100%, dapat disimpulkan bahwa pada siklus II, siswa sudah mampu memahami materi dengan sangat baik, menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan soal, serta memiliki motivasi belajar yang tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran pada siklus II dinyatakan berhasil dan tidak perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya, karena seluruh indikator keberhasilan telah terpenuhi. Rekapitulasi hasil posttest materi aljabar pada siklus II disajikan dalam grafik berikut :



Gambar 1. Grafik Nilai Siswa

Berdasarkan Gambar 2 nilai siswa pada siklus II, terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang sangat baik setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *Scratch*. Grafik tersebut menunjukkan distribusi nilai yang diperoleh oleh 24 siswa, dengan nilai tertinggi sebesar 94 dan nilai terendah 71. Sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang berarti seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar.

Dari data pada grafik, nilai 75 dan 85 merupakan nilai yang paling banyak diperoleh oleh siswa, masing-masing sebanyak 5 orang. Selain itu, terdapat 3 siswa yang memperoleh nilai 81, 2 siswa memperoleh nilai 80, 2 siswa memperoleh nilai 87, 2 siswa memperoleh nilai 88, serta masing-masing 1 siswa mendapatkan nilai 90 dan 92. Nilai tertinggi, yaitu 94, diperoleh oleh 2 siswa.

Distribusi nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa sudah merata dan cenderung meningkat dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Tidak ada siswa yang belum tuntas, sehingga tingkat ketuntasan mencapai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran pada siklus II berjalan secara efektif dan optimal. Penggunaan media pembelajaran *Scratch* terbukti mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan keaktifan mereka dalam belajar, serta memperkuat kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II setelah penerapan media *Scratch* sebagai media pembelajaran aljabar. Pada siklus I, ketuntasan hanya sekitar 12,5 %, sementara pada siklus II seluruh siswa (100 %) tuntas. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan strategi pembelajaran dan penerapan media secara lebih optimal berdampak positif terhadap pemahaman matematika siswa. Penelitian ini dilaksanakan hanya dalam dua siklus karena pada siklus II seluruh indikator keberhasilan telah tercapai, baik dari segi ketuntasan hasil belajar maupun peningkatan aktivitas dan motivasi siswa. Dalam konteks Penelitian Tindakan Kelas, jumlah siklus dapat dihentikan apabila tujuan penelitian dan kriteria keberhasilan telah terpenuhi, sehingga penambahan siklus berikutnya dianggap tidak diperlukan secara ilmiah dan efisien.

Konsep aljabar banyak memuat elemen abstrak (variabel, konstanta, operasi pada bentuk aljabar) yang sering sulit ditangkap siswa. Dengan media *Scratch*, konsep tersebut divisualisasikan melalui blok pemrograman dan animasi, sehingga siswa dapat melihat hubungan antar unsur dengan lebih konkret. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa integrasi *Scratch* dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa serta menjadikan konsep lebih mudah dipahami [9]. Dalam penelitian lain, penggunaan *Scratch* terbukti meningkatkan motivasi belajar dan kreativitas matematika siswa [10]. Oleh karena itu, kombinasi visualisasi dan interaksi pada *Scratch* memperkuat proses pembelajaran konstruktivistik, di mana siswa membangun pemahaman melalui eksperimen dan refleksi.

Keberhasilan pada siklus II tidak semata-mata karena media, tetapi juga karena perbaikan bimbingan guru dan instruksi yang lebih rinci dalam penggunaan *Scratch*. Guru memberikan panduan langkah demi langkah, contoh kontekstual, dan motivasi untuk mencoba. Penelitian [11] yang baru diterbitkan (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model IDEA dengan *Scratch* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (problem-solving) dan keterkaitan antara rasa ingin tahu (curiosity) dan hasil belajar. Ini menjadi dukungan empiris terhadap hasil penelitianmu: bahwa media *Scratch* plus strategi pembelajaran yang baik dapat menghasilkan peningkatan prestasi siswa.

Selain itu, penelitian [12] pada siswa SD menunjukkan bahwa pemrograman berbasis proyek menggunakan *Scratch* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan.

dibandingkan kelompok kontrol. Meskipun konteksnya berbeda (SD dan materi pemecahan masalah umum), temuan tersebut menegaskan potensi Scratch untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa.

Selain peningkatan kognitif, penggunaan *Scratch* juga memberi dampak positif pada aspek motivasi dan keaktifan siswa. Pada siklus II, siswa tampak lebih antusias, lebih berani mencoba, dan lebih aktif berpikir. Hal ini sesuai dengan temuan dalam penelitian sebelumnya bahwa *Scratch* meningkatkan minat belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan selama dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Scratch* secara efektif mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi aljabar. Peningkatan ini ditunjukkan dari kenaikan tingkat ketuntasan belajar siswa dari 12,5% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Selain peningkatan hasil belajar, penggunaan media *Scratch* juga memberikan dampak positif terhadap motivasi, keaktifan, dan kemandirian belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Media *Scratch* mampu membantu siswa memahami konsep-konsep aljabar yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami melalui visualisasi interaktif. Selain itu, pembelajaran berbasis *Scratch* juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna, di mana siswa dapat berperan aktif dalam proses eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, penerapan media *Scratch* dapat dijadikan alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan hasil belajar siswa pada era digital saat ini.

### Daftar Pustaka

- [1] Prasetyo, R. B., & Meiliasari. (2025). Analisis Literatur Tentang Media Pembelajaran Berbasis Digital Dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar Matematika. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 6(1), 74–86. <http://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home>
- [2] Lubis, R., Lubis, A. J., Hotnida, & Amir, A. (2025). Media Pembelajaran Matematika Sd (Pengembangan Kegiatan Belajar Matematika Dengan Media/ Alat Peraga). *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 401–412.
- [3] Santika, L., Wahidin, & Supriadi, E. (2025). Revolusi Belajar Matematika: Eksplorasi Pengaruh Media Digital Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *International Journal of Progressive Mathematics Education*, 5(1), 193–205. <https://doi.org/10.22236/ijopme.v5i1.19136>
- [4] Yulianisa, A., & Sudihartini, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Aljabar Berbasis Aplikasi Scratch. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(2), 142–156. <https://doi.org/10.23960/mtk/v10i2.pp142-156>
- [5] Nurhayati, E., Dewi, S. V., & Setialesmana, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Scratch Untuk Mengoptimalkan Problem Solving Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 871. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6520>
- [6] Annisa Anita Dewi, Nida Sopiah Zulfa, & Karlimah. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA SCRATCH BERBASIS ACTIVE LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(2), 595–616. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i2.1738>
- [7] Assulamy, H., Aunnurahman, & Halida. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Scratch pada SMP. *Journal on Education*, 6(1), 9521–9528.
- [8] Libryanti, F., & Sudihartini, E. (2023). Desain Game Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Penyajian Fungsi Memanfaatkan Software Scratch. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 112–127.
- [9] Naim, M. A., Rizkiya, N. B., & Rahmatullah, J. (2025). Integration of Scratch Media in Mathematics Learning to Improve Computational Thinking Skills of High School Students. *Journal of Teaching and Learning Mathematics*, 2(2), 45–81. <https://doi.org/10.22219/jtlm.v2i2.37686>
- [10] Puteri, S. N., & Farhurrohmah, O. (2024). Pemanfaatan Media Scratch Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematis Siswa Sd. *Js (Jurnal Sekolah)*, 8(3), 480. <https://doi.org/10.24114/js.v8i3.57912>
- [11] Sumarno, W. S., & Winarti, E. R. (2025). Scratch-Assisted Issue, Discussion, Establish, and Apply (IDEA) Learning Model to Improve Students' Problem-Solving Skill Evaluated from Their Curiosity. *Journal of the Indonesian Mathematics Education Society JIMES*, 3(1), 1–11.
- [12] Mahardika, G., Putra, C., Dwi Prasetyaningtyas, F., Ansori, I., Kurnianto, B., Wahyuni, N. I., Xinzhe, Z., & Nurmanto, T. N. (2025). Effectiveness of Project Scratch Programming to Improve Problem Solving Skills of Elementary School Students. *International Journal of Social Learning*, 5(2), 460–478. <https://doi.org/10.47134/ijsl.v5i2.417>