

# Efektivitas Model Pembelajaran RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*) Berbantuan Scratch Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Dalam Materi Fungsi Kuadrat

Yuna Salma Sabilla<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup>Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Salatiga, Jl. Lkr. Salatiga No.Km. 2, Pulutan, Kec. Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia  
yunasalmasabila@gmail.com

## Abstract

This study aims to describe the implementation and measure the effectiveness of the RICOSRE learning model assisted by Scratch on the learning outcomes of Grade X students in quadratic function material. The study was motivated by the low mathematics learning outcomes among students. A quantitative method with a quasi-experimental approach and a pretest-posttest nonequivalent control group design was used. The research instruments consisted of five pretest and posttest items, as well as an observation sheet to assess the implementation of the learning model. Data analysis included normality tests, homogeneity tests, hypothesis testing (independent sample t-test and one-sample t-test), and normalized gain calculations. The results showed that the implementation of the RICOSRE model was categorized as very good, with an average score of 3.82. A significant difference was found between the experimental and control classes (sig. 0,000), and the posttest scores of the experimental class exceeded the Minimum Mastery Criteria (KKTP), as indicated by the t-test (t-value > t-table). The normalized gain value of 0,7895 also indicated a high level of effectiveness. Therefore, the RICOSRE learning model assisted by Scratch was proven to be effective in improving students' learning outcomes in the topic of quadratic functions.

**Keywords:** Effectiveness, Learning Model, RICOSRE, Learning Outcomes, Scratch

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan dan mengukur efektivitas model pembelajaran RICOSRE berbantuan Scratch terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment* dan desain *pretest-posttest nonequivalent control group*. Instrumen penelitian berupa soal pretest dan posttest sebanyak lima butir serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (*independent sample t-test* dan *one sample t-test*), serta perhitungan *gain ternormalisasi*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan model RICOSRE tergolong sangat baik dengan skor rata-rata 3,82. Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (sig. 0,000), dan hasil belajar siswa kelas eksperimen melebihi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) berdasarkan uji-t (t-hitung > t-tabel). Nilai *gain ternormalisasi* sebesar 0,7895 juga menunjukkan efektivitas tinggi. Dengan demikian, model pembelajaran RICOSRE berbantuan Scratch terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fungsi kuadrat.

**Kata kunci:** Efektivitas, Model Pembelajaran, RICOSRE, Hasil Belajar, Scratch

Copyright (c) 2025 Yuna Salma Sabilla

✉ Corresponding author: Yuna Salma Sabilla

Email Address: yunasalmasabila@gmail.com (Jl. Lkr. Salatiga Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia)

Received 28 May 2025, Accepted 09 July 2025, Published 30 July 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4091>

## PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin kompetitif, kekuatan suatu bangsa tidak lagi bergantung semata pada kelimpahan sumber daya alam, melainkan pada kualitas sumber daya manusianya. Kualitas ini sangat dipengaruhi oleh mutu pendidikan yang diterima individu (Hanushek & Woessmann, 2023). Salah satu indikator utama untuk menilai keberhasilan pendidikan di sekolah adalah hasil belajar siswa, karena mencerminkan tingkat pemahaman serta internalisasi materi dan

nilai-nilai yang diperoleh selama proses pembelajaran (Supardi, 2013). Pendidikan saat ini dituntut tidak hanya menghasilkan lulusan yang mampu menghafal informasi, tetapi juga yang memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mahmudi, 2013). Dalam hal ini, matematika memegang peran strategis karena mampu melatih pola pikir rasional dan sistematis, serta berfungsi sebagai indikator kualitas pendidikan global, sebagaimana tercermin dalam *Programme for International Student Assessment* yang diselenggarakan oleh OECD (2021).

Optimalisasi hasil belajar dapat dicapai melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang dirancang secara efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu pendekatan yang terbukti mendukung peningkatan hasil belajar adalah model pembelajaran RICOSRE, yang mengintegrasikan proses berpikir kritis, reflektif, dan kreatif dalam enam tahapan pembelajaran terstruktur: *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, dan Extending* (Revayani & Pramudiani, 2022). Model ini merupakan pengembangan dari pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL), yang telah lama dikenal efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian oleh Mahanal dan Zubaidah (2017), menunjukkan bahwa penerapan RICOSRE secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui tahapan pembelajaran yang menantang secara kognitif dan terstruktur dengan baik.

Sejumlah penelitian sebelumnya pun telah mengonfirmasi efektivitas model RICOSRE dalam meningkatkan berbagai keterampilan belajar siswa. Penelitian lebih lanjut oleh Revayani dan Pramudiani (2022), memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa implementasi RICOSRE dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP secara bermakna. Sementara itu, Sriyati (2020), dan Fatiha (2023), mencatat adanya peningkatan efikasi diri siswa dan keterlibatan kognitif siswa secara signifikan setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RICOSRE. Penelitian oleh Lilis (2022), bahkan menambahkan bahwa RICOSRE tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir, tetapi juga mendukung perkembangan komunikasi matematis dan kemampuan analisis siswa.

Namun, kajian-kajian tersebut umumnya mengintegrasikan RICOSRE dengan media pembelajaran yang bersifat konvensional atau semi-digital, seperti *Videoscribe, podcast, dan Quizziz*. Misalnya, Khasanah dkk., (2022), menilai efektivitas RICOSRE berbantuan *Videoscribe* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, tetapi belum meneliti aspek hasil belajar secara kuantitatif maupun pemahaman konseptual secara mendalam. Selain itu, media yang digunakan dalam studi-studi sebelumnya lebih menekankan pada penyampaian informasi, bukan eksplorasi visual interaktif terhadap konsep matematika yang abstrak seperti fungsi kuadrat.

Di sisi lain, *Scratch* yang merupakan sebuah *platform* pemrograman visual berbasis blok mampu meningkatkan pemahaman konsep abstrak, terutama dalam matematika. Sebab *Scratch* merupakan perangkat lunak pemrograman visual yang memungkinkan siswa memanipulasi objek secara interaktif (Arfiansyah dkk., 2019). Penelitian oleh Arfiansyah dkk., (2019), menyatakan bahwa penggunaan

Scratch dalam pembelajaran membantu siswa memahami keterkaitan antara konsep dan visualisasi melalui simulasi interaktif. Studi serupa oleh Marom & Hidayatulloh (2024), menunjukkan bahwa *Scratch* meningkatkan kemampuan literasi numerasi dari siswa kelas 1 pada sekolah dasar. Tak hanya itu, penelitian lain juga membuktikan bahwa aplikasi *Scratch* ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional pada pendidik. Hal ini diakibatkan karena diadakan kegiatan pelatihan *Scratch* dalam pembelajaran (Marom & Himmah, 2024)

Meskipun baik RICOSRE maupun *Scratch* telah dikaji secara terpisah dalam berbagai penelitian, belum ditemukan studi yang mengintegrasikan keduanya dalam satu desain pembelajaran untuk mengevaluasi pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, fokus mayoritas studi sebelumnya masih berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir, bukan pada hasil belajar secara kuantitatif sebagai indikator capaian kognitif utama.

Kesenjangan dalam studi-studi terdahulu terletak pada belum adanya penelitian yang secara eksplisit mengevaluasi efektivitas model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi fungsi kuadrat. Fungsi kuadrat merupakan materi *esensial* dalam kurikulum matematika SMA yang membutuhkan pemahaman konseptual dan visualisasi yang baik. Sementara itu, penggunaan *Scratch* sebagai media berbasis pemrograman visual memungkinkan siswa mengeksplorasi hubungan antar variabel dalam fungsi kuadrat secara dinamis dan kontekstual, yang belum dijajaki secara komprehensif dalam kombinasi dengan pendekatan RICOSRE. Tak hanya itu, penelitian sebelumnya belum menyoroti kombinasi metode RICOSRE dengan media interaktif berbasis coding sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini berdasarkan temuan empiris di SMK Negeri 2 Salatiga, di mana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi fungsi kuadrat, menunjukkan lemahnya pemahaman konsep, rendahnya motivasi belajar, dan kepercayaan diri yang terbatas. Fakta ini sejalan dengan temuan global dan nasional tentang lemahnya literasi matematika siswa Indonesia, sebagaimana dilaporkan oleh OECD (2021) dan Kemendikbudristek (2022). Permasalahan ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi berupa integrasi model pembelajaran RICOSRE dengan media pembelajaran interaktif *Scratch*. Kombinasi ini diharapkan mampu mendorong siswa untuk tidak hanya memahami konsep fungsi kuadrat secara mendalam, tetapi juga menyelesaikan masalah melalui pendekatan visual dan sistematis, serta memperkuat refleksi dan pengembangan konsep.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengkaji efektivitas model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat. Penelitian ini menawarkan kontribusi ilmiah yang baru berupa integrasi model RICOSRE dengan media *Scratch* untuk mendukung pemahaman konsep matematis secara visual dan interaktif.

Kebaruan ini diharapkan dapat memberikan alternatif solusi inovatif dalam pembelajaran matematika yang efektif, kontekstual, dan menyenangkan bagi siswa.

## **METODE**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*, serta menggunakan desain *pretest-posttest nonequivalent group design* (Sugiyono, 2017). Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, di mana dua kelas dari total sembilan belas kelas di tingkat X SMK Negeri 2 Salatiga dipilih secara acak. Adapun kelas yang terpilih yaitu X TKJ-A dan X TKJ-B, masing-masing berjumlah 36 siswa. Kelas X TKJ-A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran RICOSRE berbantuan media *Scratch*. Sementara itu, kelas X TKJ-B berfungsi sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan model *PBL*. Kedua kelompok diberikan perlakuan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan dalam desain penelitian.

Dalam tahap pengumpulan data, peneliti memanfaatkan beberapa metode, yaitu observasi, pemberian tes (*pretest* dan *posttest*), serta dokumentasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam bentuk esai sebanyak lima soal, yang sebelumnya telah melalui proses validasi oleh ahli (validator). Sebelum diimplementasikan dalam penelitian utama, instrumen terlebih dahulu diuji coba pada peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Salatiga yang telah memperoleh materi mengenai fungsi kuadrat. Data hasil uji coba instrumen tersebut kemudian dianalisis guna mengevaluasi kualitas butir soal, meliputi tingkat validitas dan reliabilitas (Hamzah, 2014).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap awal dan tahap akhir. Tahap awal bertujuan untuk memastikan kesetaraan kondisi awal antara kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan *Independent Sample T-test* setelah memenuhi prasyarat uji normalitas dan homogenitas (Sujarweni, 2022). Tahap akhir dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil belajar antar kelompok guna mengukur efektivitas model pembelajaran. Seluruh analisis dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS 26.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### ***Hasil***

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran RICOSRE yang didukung oleh media *Scratch* terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMK Negeri 2 Salatiga pada materi fungsi kuadrat tahun ajaran 2024/2025. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial guna memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai pelaksanaan serta dampak dari model pembelajaran yang diterapkan. Pendekatan inferensial dibagi ke dalam dua tahap, yaitu tahap awal yang bertujuan untuk menilai kesetaraan kondisi awal antara kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol, serta tahap akhir yang digunakan untuk menguji pengaruh intervensi yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 38,69 dan meningkat menjadi 86,33 setelah perlakuan, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 38,19 dan *posttest* sebesar 75,08. Selama proses pembelajaran, implementasi model RICOSRE diamati melalui lembar observasi dalam tiga kali pertemuan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keterlaksanaan model berada dalam kategori sangat baik, dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,82 dari skala maksimum 4,00, yang meningkat dari 3,61 hingga mencapai 4,00.

Pada tahap awal analisis inferensial, dilakukan uji normalitas dengan metode Shapiro-Wilk terhadap data *pretest*, dan hasilnya menunjukkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,339 untuk kelas eksperimen dan 0,655 untuk kelas kontrol. Uji homogenitas varians juga menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen, dengan nilai signifikansi sebesar 0,515. Selanjutnya, hasil uji *Independent Sample T-test* pada tahap awal menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,847, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kedua kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi awal kedua kelompok setara.

Pada tahap akhir, uji normalitas terhadap data *posttest* menunjukkan bahwa distribusi data tetap normal, dengan nilai signifikansi sebesar 0,189 pada kelas eksperimen dan 0,439 pada kelas kontrol. Uji homogenitas varians juga memenuhi syarat, dengan nilai signifikansi sebesar 0,112. Hasil uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-test* terhadap data *posttest* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan nilai signifikansi (Sig. 1-tailed) sebesar 0,000. Nilai ini berada di bawah 0,05, sehingga hipotesis nol ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Untuk mengukur rata-rata *posttest* siswa lebih tinggi dari KKTP (Kriteria Kecapaian Tujuan Pembelajaran) dilakukan uji one sample t-test menghasilkan nilai t-hitung 9,244 yang mana lebih besar dari t-tabel (1,689) sehingga hipotesis nol ditolak. Kemudian, mengukur tingkat keefektifan model pembelajaran, dilakukan perhitungan menggunakan uji gain ternormalisasi (N-gain). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,7895 atau setara dengan 78,95%, yang termasuk dalam kategori tinggi ( $g > 0,7$ ). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fungsi kuadrat.

### **Diskusi**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran RICOSRE yang didukung oleh media *Scratch* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat, serta untuk mengkaji implementasi model tersebut di dalam kelas. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain *pretest-posttest* control group design. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan

pada dua kelompok berbeda, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling.

Sebelum penentuan kelas sampel, dilakukan analisis awal terhadap data *pretest* yang mencakup uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan kondisi awal untuk memastikan kedua kelompok memiliki karakteristik awal yang setara. Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, dengan nilai rata-rata yang tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan hasil ini, kelas X TKJ-A ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas X TKJ-B sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa pembelajaran dengan model RICOSRE berbantuan aplikasi *Scratch*, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan model PBL yang bersifat lebih konvensional.

Instrumen penelitian berupa lima soal uraian yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi fungsi kuadrat. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data utama, instrumen tersebut telah melalui tahap uji coba pada siswa kelas XI TKJ-B yang telah mempelajari materi serupa. Proses uji coba meliputi analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh soal memenuhi kriteria instrumen yang baik dan layak digunakan dalam penelitian. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam lima kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk pelaksanaan *pretest* guna mengukur kemampuan awal siswa. Selanjutnya, tiga pertemuan digunakan untuk kegiatan inti pembelajaran sesuai dengan model yang diterapkan di masing-masing kelas. Pada pertemuan kelima, siswa mengikuti *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Pada bagian hasil dan pembahasan, perhatian utama difokuskan pada sejauh mana model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* dapat diimplementasikan secara optimal di kelas serta pengaruhnya terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam memahami materi fungsi kuadrat. Aspek-aspek tersebut akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial guna memperoleh kesimpulan yang objektif dan mendalam terkait efektivitas model pembelajaran yang dikembangkan.

#### ***Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran RICOSRE berbantuan Scratch***

Keterlaksanaan pembelajaran mengacu terhadap sejauh mana pengajar dapat melaksanakan intervensi pembelajaran di dalam kelas berdasarkan dengan rencana dan tujuan yang telah ditentukan (Fauzi & Mustika, 2022). Keberhasilan dalam melaksanakan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh peran guru sebagai fasilitator utama dalam proses pendidikan (Mardiana dkk., 2024). Pada penelitian ini, penerapan model pembelajaran RICOSRE yang didukung oleh media *Scratch* dilaksanakan selama tiga kali pertemuan di kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil observasi, peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini tercermin dari keterlibatan aktif siswa, antara lain melalui kompetisi untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Keaktifan tersebut terus meningkat pada setiap pertemuan, seiring dengan bertambahnya pemahaman siswa terhadap materi.

Peningkatan pemahaman ini juga berperan dalam memperkuat rasa percaya diri siswa, yang pada akhirnya mendorong mereka untuk lebih berani dalam membuat keputusan, memecahkan masalah, menyelesaikan tugas, serta menunjukkan tanggung jawab dan kemandirian dalam proses belajar. Hal ini sangat dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran RICOSRE, yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengakses materi secara mandiri dan secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri.

Model pembelajaran RICOSRE terdiri atas enam sintaks utama yang menjadi kerangka pelaksanaan pembelajaran. Adapun penjelasan mengenai masing-masing sintaks akan dipaparkan pada bagian berikut:

#### 1. Reading

Pada tahap awal ini, guru menyajikan materi atau teks bacaan serta permasalahan kontekstual kepada siswa. Peserta didik diharapkan mampu memahami isi bacaan tersebut serta mengidentifikasi pokok permasalahan yang terdapat di dalamnya. Siswa diarahkan untuk mengungkapkan kembali isi bacaan menggunakan bahasa mereka sendiri sebagai indikator awal pemahaman terhadap materi.

#### 2. Identifying the Problem

Pada tahap ini, guru berfungsi sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses diskusi serta mendorong mereka untuk mengemukakan pendapat terkait permasalahan yang disajikan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap konteks permasalahan serta mendukung mereka dalam menetapkan kriteria solusi relevan.

#### 3. Constructing the Solution

Tahapan ini merupakan lanjutan dari proses identifikasi masalah. Guru berperan dalam memandu siswa untuk menyusun solusi serta mengeksplorasi berbagai kemungkinan menggunakan media *Scratch*. Siswa diharapkan mampu merancang strategi penyelesaian, membuat dugaan, serta memahami keterkaitan sebab-akibat antara masalah dan solusi yang dirumuskan.

#### 4. Solving the Problem

Pada sintaks keempat, siswa diminta untuk mengimplementasikan strategi yang telah mereka rencanakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Proses ini mendorong siswa untuk menguji kelayakan solusi yang dikembangkan. Tahapan ini, bersama dengan tahapan sebelumnya, dianggap penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Mahanal & Zubaidah, 2017).

#### 5. Reviewing the Solution

Guru meminta siswa untuk saling bertukar ide atau mempresentasikan solusi yang telah mereka temukan. Kegiatan ini memungkinkan siswa untuk memperdalam pemahaman terhadap konsep dan menerima umpan balik dari teman sekelas serta mengevaluasi keefektifan solusi yang digunakan sebagai dasar menuju tahap berikutnya.

## 6. Extending the Problem

Pada tahap terakhir ini, siswa diminta untuk menyimpulkan solusi akhir mereka serta mempertimbangkan kemungkinan solusi alternatif yang lebih efektif. Guru mendorong siswa untuk memperluas wawasan berpikir mereka terhadap permasalahan yang serupa di masa mendatang.

Berdasarkan hasil analisis terhadap proses pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RICOSRE telah terlaksana dengan baik. Data observasi menunjukkan adanya peningkatan skor keterlaksanaan pada setiap pertemuan, yang mencerminkan bahwa pelaksanaan pembelajaran berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah dirancang. Skor keterlaksanaan pada pertemuan pertama sebesar 3,61 meningkat menjadi 3,85 pada pertemuan kedua, dan mencapai 4,00 pada pertemuan ketiga. Rata-rata skor keseluruhan dari ketiga pertemuan tersebut adalah 3,82, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,82 menempatkan implementasi model pembelajaran RICOSRE dalam kategori "terlaksana sangat baik". Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dari pertemuan pertama hingga ketiga, mencerminkan kualitas pelaksanaan yang tinggi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Safika HM dalam studinya berjudul "*Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Script pada Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas X SMAN 10 Pinrang*", yang menunjukkan skor rata-rata keterlaksanaan sebesar 3,89 dan juga termasuk dalam kategori sangat baik (Safika, 2021). Konsistensi hasil tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran yang terstruktur dan interaktif dapat secara efektif meningkatkan kualitas keterlaksanaan proses pembelajaran di kelas.

### ***Efektivitas Model Pembelajaran RICOSRE Berbantuan Scratch Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X dalam Materi Fungsi Kuadrat***

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan berbeda, yakni kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Problem-Based Learning*. Setelah perlakuan selesai diberikan, *posttest* dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Berdasarkan hasil analisis inferensial, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen mencapai 86,33, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 75,08. Temuan ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model RICOSRE lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model PBL.

Untuk menguji signifikansi perbedaan tersebut, dilakukan analisis tahap akhir melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-test*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi masing-masing 0,189 (kelas eksperimen) dan 0,439 (kelas kontrol). Uji homogenitas varians juga menunjukkan hasil yang homogen, dengan nilai signifikansi 0,112. Dengan terpenuhinya prasyarat ini, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan *Independent Sample T-test*, yang menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelas, dan hipotesis nol ( $H_0$ ) dinyatakan ditolak.

Hasil belajar kelas eksperimen dianalisis secara deskriptif untuk menilai peningkatan yang terjadi. Sebelum perlakuan, rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 38,69 dengan nilai tertinggi 65 dan terendah 13. Setelah penerapan model RICOSRE, rata-rata nilai *posttest* meningkat signifikan menjadi 86,33, dengan nilai maksimum 100 dan minimum 75. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RICOSRE memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa dalam materi fungsi kuadrat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, salah satunya oleh peneliti yang mengkaji model Cooperative Script, yang juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar. Dalam penelitian ini, peningkatan rata-rata nilai *posttest* yang melebihi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75 diperkuat oleh hasil uji *One Sample T-test*, yang menunjukkan nilai *t*-hitung sebesar 9,244, lebih besar dari *t*-tabel 1,689. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen secara statistik signifikan berada di atas KKTP.

Selain itu, efektivitas model RICOSRE dianalisis menggunakan nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*), yang mencapai 0,7895 atau 78,95%. Nilai ini berada dalam kategori tinggi ( $g > 0,7$ ), yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar setelah penggunaan model RICOSRE cukup signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga secara praktis memberikan dampak pembelajaran yang kuat.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, baik dari uji perbedaan dua kelompok, uji rata-rata terhadap KKTP, maupun perhitungan *N-gain*, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat. Ketiga indikator keefektifan yaitu perbedaan signifikan antar kelompok, hasil belajar di atas KKTP, dan nilai *N-gain* tinggi yang berarti seluruhnya telah terpenuhi, sehingga penerapan model ini layak untuk direkomendasikan dalam pembelajaran matematika di tingkat yang sama.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Scratch* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat. Model RICOSRE, yang terdiri dari enam tahapan yaitu *reading*, *identifying the problem*, *constructing the solution*, *solving the problem*, *reviewing the problem solving*, dan *extending the problem solving*, telah diterapkan dengan optimal. Hal ini ditunjukkan melalui skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,82, yang termasuk dalam kategori “terlaksana sangat baik”.

Analisis data menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 86,33, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang mencapai 75,08. Uji *Independent Sample T-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), sedangkan uji *One Sample T-test* menunjukkan bahwa nilai *t*-hitung lebih besar daripada *t*-tabel, yang mengindikasikan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen melebihi

Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran. Selain itu, hasil uji efektivitas menggunakan gain ternormalisasi menunjukkan nilai sebesar 0,7895 yang berada pada kategori tinggi ( $g > 0,7$ ). Temuan ini memperkuat bahwa penerapan model RICOSRE tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga berdampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan capaian belajar siswa secara keseluruhan.

## REFERENSI

- Arfiansyah, L. P., Akhlis, I., & Susilo, S. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Scratch* pada pokok bahasan Alat Optik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 66–74.
- Fatiha, A. H. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Ricosre Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif dan Efikasi Diri Peserta Didik Kelas XI SMA N 1 Baturetno*.
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 2492–2500. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.5113>
- Hamzah, A. (2014). Evaluasi Pembelajaran Matematika. Jakarta. *PT Raja Grafindo Persada*.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2023). *The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth*. MIT press.
- Khasanah, M., Roini, C., & Bahtiar, B. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Ricosre Berbantuan Videoscribe Dan Quizziz Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 8 Kota Ternate. *JURNAL BIOEDUKASI*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v5i1.4417>
- Lilis, K. S. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Ricosre Berbantuan Podcast Terhadap Peningkatan Keterampilan Komunikas Dan Berpikir Analisis Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi* [PhD Thesis]. Uin Raden Intan Lampung.
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2017). Model pembelajaran Ricosre yang berpotensi memberdayakan keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(5), 676–685.
- Mahmudi, A. (2013). Pengembangan pembelajaran matematika. *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.(Online).(http://Staff.uny.ac.id/sites/default/files/htp/pengembangan-pembelajaran-matematika-1.pdf) diakses, 5. [https://staffnew.uny.ac.id/upload/132240454/pengabdian/Pengembangan+Pemb+Matematik\\_a\\_1.pdf](https://staffnew.uny.ac.id/upload/132240454/pengabdian/Pengembangan+Pemb+Matematik_a_1.pdf)
- Mardiana, E., Kusuma, Z. N. A. W., & Iskandar, S. (2024). KARAKTERISTIK DAN PERAN GURU SEBAGAI FASILITATOR PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.20988>
- Marom, S.-, & Hidayatulloh, M. A. (2024). Pengembangan Aplikasi SCRATCH untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 84–92. <https://doi.org/10.26877/aks.v15i1.18602>

- Marom, S., & Himmah, W. I. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional pada Guru Madrasah: Scratch. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(6), Article 6. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i6.375>
- OECD. (2021). *PISA Information Book 2021*. OECD Publishing.
- Revayani, K. E., & Pramudiani, P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Ricosre Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif IPA Siswa Kelas V SD Negeri Jatirahayu II Bekasi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 366–374.
- Safika, H. (2021). *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Script pada Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas X SMAN 10 Pinrang*.
- Sriyati. (2020). *Pengaruh Model RICOSRE (Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*. Yogyakarta: Auareta.
- Sujarweni, V. W. (2022). *SPSS untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press.
- Supardi. (2013). *Sekolah efektif: Konsep dasar & praktiknya*. Rajawali Pers.