

Efek Model *Make A Match* yang Dimodifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tipe 1

Dhiemas Roro Indry Prastika¹, Mohamad Aminudin²

Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia¹⁻²

Email Korespondensi: dhiemasroro@std.unissula.ac.id*, Aminudin@unissula.ac.id²

Article received: 09 April 2025, Review process: 16 April 2025,

Article Accepted: 25 Mei 2025, Article published: 29 Mei 2025

ABSTRACT

Critical thinking is an essential skill that students must possess in learning mathematics, as it plays a significant role in analyzing, evaluating, and solving problems logically. However, in practice, critical thinking skills among junior high school students are still relatively low. One contributing factor is the use of conventional teaching methods that are less interactive and do not actively engage students. This study aims to examine the differences in students' critical thinking skills after implementing a modified *Make A Match* learning model on the topic of linear equations in one variable. The research employed a qualitative method using observation, interviews, and documentation techniques. The subjects of the study were eighth-grade students at SMP Al-Huda Semarang. The results showed that the modified *Make A Match* model was more effective in enhancing students' critical thinking skills. The modification included the addition of interactive features such as visual emoticon responses displayed on a screen. This modified model not only created a more enjoyable learning atmosphere but also improved students' motivation, confidence, and engagement in the learning process. It can be considered an innovative alternative learning approach to support the development of students' critical thinking skills.

Keywords: *Make A Match*, Modification, Critical Thinking Skills, PLSV

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika karena berperan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara logis. Namun, kenyataannya masih tergolong rendah ditingkat SMP. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang interaktif dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi pada materi persamaan linier satu variabel. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Al-Huda Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *make a match* yang dimodifikasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Modifikasi yang digunakan berupa penambahan fitur interaktif yang berupa respon visual emoticon di layar. Model *make a match* yang dimodifikasi tidak hanya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tetapi dapat meningkatkan motivasi, rasa percaya diri, serta

keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Model ini dapat diterapkan sebagai alternatif pembelajaran inovatif dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Make A Match, Modifikasi, Kemampuan Berpikir Kritis, PLSV*

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran, khususnya matematika. Menurut Raj et al. (2022), Kemampuan berpikir kritis membantu siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi dengan berbagai alternative solusi, serta memecahkan masalah secara logis dan sistematis. Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga berperan dalam pengambilan keputusan yang tepat, baik dalam konteks akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis juga membekali siswa dengan keterampilan analitis yang memungkinkan seseorang untuk berpikir lebih terbuka, reflektif, dan objektif dalam menghadapi (Saiz & Rivas, 2023). Oleh karena itu, pengembangan keterampilan ini perlu menjadi perhatian utama dalam proses pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Siswa masih kesulitan dalam keterampilan evaluasi, analisis, dan pengaturan diri dalam pembelajaran matematika (Basri et al., 2019). Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara mendalam dan memecahkan masalah matematika secara kritis. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah metode pembelajaran yang digunakan masih didominasi model konvensional yang kurang interaktif, masih kurang memberikan ruang bagi siswa untuk berdiskusi dan belum mendorong siswa untuk berpikir kritis atau melakukan analisis terhadap permasalahan (Suhartini et al., 2021)). Situasi ini membuat siswa cenderung pasif, siswa hanya menerima informasi dan tidak terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, seperti melakukan analisis ataupun evaluasi dalam proses belajar.

Pembelajaran matematika akan lebih bermakna apabila guru mampu merancang media pembelajaran yang bersifat interaktif, visual, dan kontekstual, sehingga mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Aminudin et al., 2021). Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk terlibat dalam berbagai aktivitas yang memungkinkan mereka menemukan sendiri serta memahami konsep-konsep matematika. Selain itu, menurut Basir et al. (2025), pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka sebaiknya dirancang secara adaptif, interaktif, dan berbasis teknologi agar lebih menarik dan memberikan ruang belajar yang lebih luas bagi siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang interaktif, visual, dan kontekstual agar siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran serta memperoleh pemahaman konsep matematika yang lebih dalam dan bermakna.

Sejumlah model pembelajaran inovatif seperti *problem-based learning*, *discovery learning*, hingga *creative problem solving* telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Nurfithriyah, 2020). Salah

satu model pembelajaran yang lain yang memiliki potensi namun belum banyak dimanfaatkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model *Make a Match*. Menurut (Juliani et al., 2021), model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan numerasi, dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Meski demikian, penerapannya masih terbatas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, namun belum banyak penelitian yang secara khusus mengemabangkan atau memodifikasi model ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Padahal, dengan modifikasi model *make a match* dapat berpotensi untuk mendorong siswa berpikir lebih analitis, mengevaluasi berbagai pilihan jawaban, dan memecahkan masalah yang lebih kompleks dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berinisiatif untuk melakukan modifikasi model *make a match* dengan menambahkan media interaktif berupa soal yang ditampilkan di layar proyektor serta fitur emotikon sebagai umpan balik langsung saat siswa menjawab. Modifikasi ini diharapkan mendorong siswa lebih aktif dan mandiri dalam berpikir kritis selama pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian berjudul Efek Model *Make A Match* yang Dimodifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siswa Tipe 1.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di SMP Al-Huda Semarang dengan subjek siswa kelas VIII yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta soal berkategori menjodohkan. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas dan proses berpikir kritis siswa selama pembelajaran menggunakan model *make a match* yang dimodifikasi dengan media interaktif dan emotikon sebagai umpan balik. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk menggali persepsi, strategi, serta kendala selama pembelajaran, serta test bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi PLSV. Penelitian ini menganalisis data menggunakan model Miles and Huberman. Sebagaimana telah disebutkan oleh Wijaya (2021) yaitu melalui tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Didalam penelitian ini keabsahan data diuji dengan Teknik triangulasi metode menggunakan hasil observasi, tes, dan wawancara agar memperoleh data yang valid dan terpercaya mengenai efektivitas model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, akan dipaparkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi pada materi persamaan linier satu variabel. Kemampuan berpikir kritis siswa diukur melalui tes, kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan dan afektivitas kedua model pembelajaran. Jawaban siswa juga diklasifikasikan

dalam enam tipe sesuai indikator berpikir kritis guna mengidentifikasi sejauh mana siswa memenuhi indikator tersebut dalam menyelesaikan soal. Adapun keenam tipe jawaban tersebut meliputi:

1. Tipe 1 adalah siswa yang mampu memenuhi 6 indikator berpikir kritis
2. Tipe 2 adalah siswa yang mampu memenuhi 5 indikator berpikir kritis
3. Tipe 3 adalah siswa yang mampu memenuhi 4 indikator berpikir kritis
4. Tipe 4 adalah siswa yang mampu memenuhi 3 indikator berpikir kritis
5. Tipe 5 adalah siswa yang mampu memenuhi 2 indikaator berpikir kritis
6. Tipe 6 adalah siswa yang mampu memenuhi 1 indikator berpikir kritis

Selain itu, dalam analisis data, peneliti memeberikan kode pada setiap jawaban siswa untuk mempermudah proses identifikasi, pengelompokan, serta interpretasi data. Beberapa kode tersebut telah disusun oleh peneliti sebagai acuan dalam menganalisis hasil jawaban siswa yaitu sebagai berikut.

Tabel: 1 Pengkodean Hasil Jawaban Model Pembelejaraan Make A Match dan Model Pembelajaran Make A Match yang Dimodifikasi

Tipe Jawaban	Kode Jawaban
Hasil <i>pretest</i> tipe 1 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT1
Hasil <i>pretest</i> tipe 2 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT2
Hasil <i>pretest</i> tipe 3 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT3
Hasil <i>pretest</i> tipe 4 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT4
Hasil <i>pretest</i> tipe 5 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT5
Hasil <i>pretest</i> tipe 6 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	PRMT6
Hasil <i>postest</i> tipe 1 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT1
Hasil <i>postest</i> tipe 2 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT2
Hasil <i>postest</i> tipe 3 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT3
Hasil <i>postest</i> tipe 4 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT4
Hasil <i>postest</i> tipe 5 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT5
Hasil <i>postest</i> tipe 6 model pembelajaran <i>make a match</i> yang dimodifikasi	POMT6

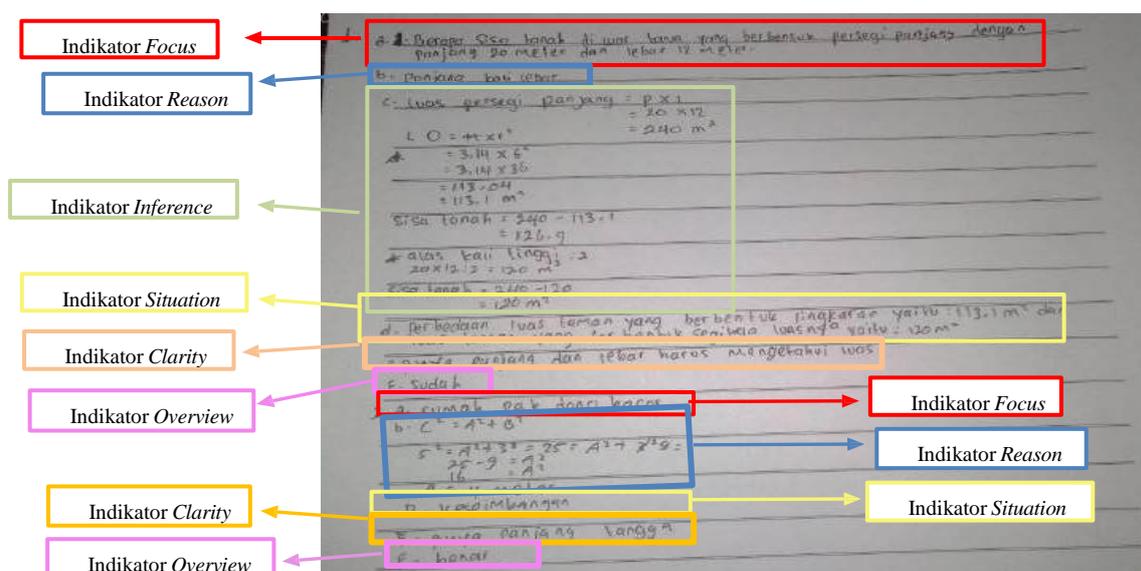
Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pengkodean hasil jawaban siswa menggunakan singkatan PRMT dan POMT. **PRMT** untuk *pretest* model *make a match* yang dimodifikasi dan **POMT** untuk *postest* model *make a match* yang dimodifikasi. Adapun angka 1-6 yang menyertai singkatan tersebut menunjukkan kategori tipe keberapa dari masing-masing model.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tipe yang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis, namun peneliti hanya memilih dan menggunakan satu tipe saja, yaitu Tipe 1. Tipe ini dipilih karena dianggap paling relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian, dimana tipe tersebut secara khusus mencakup semua indikator kemampuan berpikir kritis seperti *focus* dan *reason, inference,*

situation, clarity, dan overview. Maka dari itu, akan disajikan analisis jawaban siswa yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi yaitu sebagai berikut.

1. Analisis hasil pretest tipe 1 model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi

Salah satu jawaban *pretest* kemampuan berpikir kritis dengan model *make a match* yang dimodifikasi pada materi bangun datar dan phytagoras oleh subjek bertipe 1 yang berkode PRMT1 yaitu dibawah ini



Gambar 1: Jawaban PRMT1

Dari gambar 1. Menunjukkan bahwa subjek PRMT1 dapat menyelesaikan soal dan jawaban sesuai dengan prosedur bangun datar yaitu persegi panjang dan phytagoras. Pada soal nomor 1, subjek dapat mengelompokkan informasi yang terdapat dalam soal kedalam kelompok diketahui yaitu subjek menuliskan panjang tanah 20 meter dan lebarnya 12 meter. Selanjutnya, subjek menghitung luas tanah menggunakan rumus bangun datar persegi panjang dan hasilnya 240 meter. Selanjutnya, subjek menentukan luas taman menggunakan rumus luas lingkaran dan mendapat hasil 113,04 meter, kemudian subjek menghitung sisa tanah dengan cara mengkurangkan luas tanah dengan luas taman yaitu $240 - 113,04 = 126,96$ meter. Selanjutnya subjek juga menghitung luas taman berbentuk segitiga menggunakan rumus luas segitiga dengan hasil 120 meter, dan sisa tanahnya sebesar 120 meter. Pada tahap terakhir siswa dapat menyimpulkan bahwa sisa luas taman jika berbentuk lingkaran yaitu 126,96 meter, sedangkan jika taman berbentuk segitiga maka sisanya adalah 120 meter.

Pada soal nomor 2, subjek mencatat permasalahan utamanya yaitu atap rumah Pak Dono yang bocor jadi pak Dono membutuhkan tinggi tangga yang sesuai, kemudian subjek langsung menerapkan rumus phytagoras dengan memisalkan sisi C sebagai panjang tangga yang memiliki panjang 5 meter,

kemudian memisalkan sisi B sebagai jarak ujung tangga yang memiliki panjang 3 meter dari dinding, lalu subjek memisalkan sisi A sebagai tinggi yang dapat dicapai oleh tangga. Melalui perhitungan, diperoleh hasil bahwa tinggi yang dapat dicapai tangga adalah 4 meter, dan subjek menyelesaikan soal *pretest* ini dengan baik sesuai prosedur.

Pada indikator *focus*, subjek menunjukkan kemampuan dalam memisahkan informasi penting dalam soal ke dalam bagian diketahui dan ditanya. Pada soal nomor 1 subjek menuliskan diketahui panjang tanah 20 meter dan lebarnya 12 meter. Pada soal nomor 2 subjek menuliskan permasalahan utamanya yaitu atap rumah Pak Dono yang bocor jadi pak Dono membutuhkan tinggi tangga yang sesuai. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P: Apa yang kamu pikirkan saat melihat soal dan jawaban? Langkah pertama apa yang kamu lakukan?

S : Pertama saya memikirkan apa maksud dari soal tersebut, lalu saya mencari apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui dalam soal tersebut. Pada soal nomor satu yang diketahui itu panjang 20 meter dan lebarnya 12 meter. Sedangkan pada soal nomor 2 saya lihat dlu bahwa permasalahan utamanya yaitu rumah Pak Dono yang bocor

Pada indikator *reason*, subjek dapat memberikan alasan logis atas langkah langkah yang diambil dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor 1 subjek menggunakan rumus bangun datar persegi panjang dengan tepat, subjek menuliskan rumus untuk mencari sisa tanah yaitu menggunakan rumus luas lingkaran dan luas segitiga. Pada soal nomor 2 subjek langsung melakukan perhitungan menggunakan rumus pythagoras, lalu subjek menemukan hasil tinggi yang dapat dicapai oleh tangga. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Apa alasan kamu memilih jawaban tersebut?

S : Krena hasilnya sama dengan yang saya hitung dan rumus yang saya gunakan sudah sesuai dengan urutannya

Pada indikator *inference*, subjek dapat menarik kesimpulan sesuai dari hasil perhitungan yang dilakukan. Pada soal nomor 1 subjek menyimpulkan bahwa luas tanah 240 meter sedangkan sisa tanah jika menggunakan bentuk taman lingkaran adalah 126,96 meter. Sedangkan, pada soal nomor 2 subjek menyimpulkan bahwa tinggi yang dapat dicapai oleh tangga adalah 4 meter. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Setelah mencocokkan soal dan jawaban kesimpulan apa yang kamu ambil?

S : Kesimpulannya, pada soal pertama luas tanah adalah 240 meter dan sisa tanah jika taman berbentuk lingkaran sebesar 126,96 meter. Pada soal kedua tinggi tangga adalah 4 meter

Pada indikator *situation*, subjek dapat memahami konteks permasalahan soal. Pada soal nomor 1 subjek menghitung sisa luas taman dalam dua bentuk yang berbeda. Kemudian subjek menentukan sisa luas tanah dalam dua bentuk yang berbeda yaitu berbentuk lingkaran dan segitiga. Pada soal nomor 2 subjek menyadari bahwa tinggi tangga harus memperhatikan keseimbangan dan kecukupan untuk mencapai atap. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P: Saat kamu mengerjakan apa yang kamu perhatikan agar jawaban kalian itu benar?

S : Saya memastikan terlebih dahulu yang saya kerjakan itu sudah benar atau belum sebelum saya lanjut ke bagian berikutnya

Pada indikator *clarity*, subjek dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian soal yang jelas, terstruktur, dan sistematis. Setiap langkah dituliskan, mulai dari diketahui, ditanya. Kemudian pada soal nomor 1 subjek menentukan luas tanah menggunakan rumus bangun datar persegi panjang, kemudian menentukan luas taman yang berbentuk lingkaran maupun segitiga beraturan dan selisih antara luas tanah dengan luas taman untuk mengetahui sisa luas tanahnya. Sementara itu, pada soal nomor 2 subjek menentukan tinggi tangga menggunakan rumus pythagoras dengan tepat. Subjek menyampaikan secara runtut dan mudah dipahami. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Bisakah kamu jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan saat mencocokkan soal dan jawaban?

S : saya hitung dulu soalnya, kalau hasilnya sudah ketemu baru saya mencari jawaban yang menurut saya benar. Pada soal nomor satu mencari luas tanah dulu lalu mencari sisa tanah yang berbentuk lingkaran atau segitiga, lalu mencari sisanya. Pada soal nomor 2 mencari tinggi tangga yang dapat dicapai dengan menggunakan rumus pythagoras

Pada indikator *overview*, subjek menunjukkan kemampuannya dalam meninjau kembali hasil perhitungannya. Baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2 subjek memastikan hasil yang diperoleh benar sebelum menuliskan sebagai jawaban akhir. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P: Setelah jawaban sudah ketemu, apakah kamu pernah memeriksa kembali jawaban? Jika iya, bagaimana caranya?

S : Iya, dengan cara mengecek kembali dan menghitung ulang hasilnya.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis subjek PRMT1 dapat menggunakan konsep bangun datar dan pythagoras, serta kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah. Jadi, pada tahap ini subjek PRMT1 memiliki indikator kemampuan berpikir kritis yang lengkap yaitu FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*).

2. Analisis hasil *postest* tipe 1 model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi

Salah satu jawaban *postest* kemampuan berpikir kritis dengan model *make a match* yang dimodifikasi pada materi PLSV oleh subjek bertipe 1 yang berkode POMT1 yaitu dibawah ini

The image shows a handwritten mathematical solution for two problems. The first problem involves calculating the amount of money Siska has after 6 days of saving. The second problem involves finding the area of a rectangular plot of land given its perimeter and the relationship between its length and width. The solution is annotated with several colored boxes and arrows pointing to specific parts of the work, labeled as indicators for Focus, Reason, Inference, and Overview.

Indikator Focus (Red box): Points to the initial conditions of the first problem: "6 hari uang Siska Rp. 48.000" and "berapayang giska 1 tahun kedepan".

Indikator Reason (Blue box): Points to the calculation of daily savings: "1 hari 8.000 x 6 hari = 48.000".

Indikator (Green box): Points to the calculation of the total amount: "8.000 x 365 = 2.920.000".

Indikator Focus (Red box): Points to the conditions of the second problem: "tanah tersebut memiliki lebar 6 meter lebih pendek dari panjangnya" and "jika keliling tanah tersebut adalah 60 meter, tentukan luas tanah pak Maman tersebut!".

Indikator Reason (Blue box): Points to the derivation of the perimeter formula: "Memodelkan persamaan keliling yaitu karena keliling persegi panjang $l = 2(p+l)$ " and "Maka: $2(p+l) = 60$ ".

Indikator Inference (Green box): Points to the substitution and simplification steps: "Substitusikan kedalam $l = p - 6$ ", " $2(p + (p - 6)) = 60$ ", " $2(2p - 6) = 60$ ", " $4p - 12 = 60$ ", " $4p - 12 + 12 = 60 + 12$ (kedua ruas ditambah 12)", " $4p = 72$ ", " $p = 72 : 4$ (kedua ruas dibagi 4)".

Indikator Situation (Yellow box): Points to the final result of the second problem: "Jadi panjang tanah adalah 18 meter".

Indikator Overview (Purple box): Points to the final calculation of the area: " $l = p - 6 = 18 - 6 = 12$ " and "Jadi lebar tanah adalah 12 meter" and "Menentukan luas tanah pak Maman" and " $l = p \times l = 18 \times 12 = 216 \text{ m}^2$ ".

Gambar 2: Jawaban POMT1

Gambar 2. menunjukkan bahwa subjek POMT1 dapat menyelesaikan soal dan jawaban sesuai dengan konsep PLSV. Pada soal nomor, subjek mengklasifikasikan informasi dalam soal kedalam kelompok diketahui dan ditanya. Pada bagian diketahui, subjek menuliskan bahwa selama 6 hari Siska menabung sebesar 48.000, dan pada kelompok ditanya subjek menuliskan pertanyaan mengenai jumlah uang tabungan Siska dalam waktu 1 tahun mendatang. Kemudian menjawab dengan menggunakan prosedur PLSV dengan memisalkan uang tabungan selama satu hari sebagai x , menyusun hubungan antara jumlah tabungan per hari, jumlah hari dalam satu tahun dan jumlah uang yang dimiliki Siska. Proses penyederhanaan dilakukan dengan menggabungkan suku sejenis dan memindahkan suku ruas yang sesuai. Pada akhir pengerjaan, subjek berhasil menentukan hasil bahwa jumlah uang Siska selama satu tahun yaitu 2.920.000

Pada soal nomor 2 bahwa subjek POMT1 dapat mengklasifikasikan informasi kedalam kelompok diketahui dan ditanya. Pada kelompok diketahui subjek menuliskan lebar tanah 6 meter lebih pendek dibanding panjangnya, dan keliling tanah adalah 60 meter. Subjek menuliskan pertanyaan berapa luas tanah

Pak Maman. Subjek menjawab dengan menggunakan metode PLSV yaitu subjek memodelkan persamaan dengan keliling persegi panjang, menyusun hubungan antara keliling untuk mencari lebar dan panjang tanah. Subjek dapat menyederhanakan bentuk persamaan, menggabungkan suku yang sejenis, memindahkan suku ke ruas yang sesuai. Pada tahap terakhir subjek menentukan dan menyimpulkan bahwa luas tanah 216 meter, dan subjek berhasil menyelesaikan keseluruhan soal *posttest* yang diberikan.

Pada indikator *focus*, subjek POMT1 dapat mengelompokkan informasi ke dalam bagian diketahui dan ditanya. Pada soal nomor 1 subjek menuliskan 6 hari menabung uang Siska sebesar 48.000, dan pada kelompok ditanya subjek menuliskan berapa uang siska 1 tahun mendatang. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek menuliskan diketahui lebar tanah 6 meter lebih pendek dari panjangnya, dan keliling tanah adalah 60 meter. Pada kelompok ditanya subjek menuliskan berapa luas tanah Pak Maman. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

*P : Apa yang kamu pikirkan saat melihat soal dan jawaban?
Langkah pertama apa yang kamu lakukan?*

S : Pertama saya mencari apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui dalam soal tersebut. Pada soal nomor satu yang diketahui 6 hari menabung uang Siska sebesar 48.000, dan yang ditanya berapa uang siska 1 tahun mendatang. Pada soal nomor 2 yang ditanya lebar tanah 6 meter lebih pendek dari panjangnya, dan keliling tanah tersebut 60 meter, sedangkan yang ditanya berapa luas tanah Pak Maman

Pada indikator *reason*, subjek dapat memberikan alasan logis terhadap langkah langkah penyelesaiannya. Pada soal nomor 1 subjek memisalkan x sebagai jumlah tabungan dalam satu hari dan menemukan nilainya 8000, karena hasil perkalian 6×8000 hari hasilnya 48.000. Pada soal nomor 2 subjek memodelkan soal dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang yaitu $2(p + l) = 60$. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Apa alasan kamu memilih jawaban tersebut?

S : Karena hasilnya sama dengan perhitungan saya, jawaban yang muncul pada layar ada sama dengan yang saya hitung

Pada indikator *inference*, subjek POMT1 berhasil menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan. Pada soal nomor 1 subjek menyimpulkan a uang tabungan Siska selama 1 tahun mendatang adalah sebesar 2.920.000. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek menyimpulkan luas tanah 216 meter. Ini menunjukkan bahwa subjek dapat menyimpulkan hasil dengan benar berdasarkan data yang diperoleh selama proses pengerjaan. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Setelah mencocokkan soal dan jawaban kesimpulan apa yang kamu ambil?

S : Kesimpulannya pada soal pertama uang tabungan Siskan selama 1 tahun mendatang adalah 2.920.000. Pada soal kedua luas tanah 216 meter

Pada indikator *situation*, subjek menunjukkan pemahaman terhadap situasi soal. Pada soal nomor 1, subjek memahami bahwa menghitung tabungan selama setahun, harus menentukan tabungan per hari terlebih dahulu, kemudian mengkalikan dengan jumlah hari dalam setahun. Pada soal nomor 2 subjek memahami bahwa untuk mencari luas tanah, harus mencari panjang dan lebar tanah terlebih dahulu yang diperoleh dari model matematika. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Saat kamu mengerjakan apa yang kamu perhatikan agar jawaban kalian itu benar?

S : Saya memastikan hitungan saya sudah benar, lalu mencocokkan hasilnya dengan pilihan yang ada dilayar

Pada indikator *clarity*, subjek POMT1 dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian soal secara jelas, terstruktur, dan sistematis dan setiap langkah dituliskan. Pada soal nomor 1 subjek mencari uang tabungan dalam 1 hari terlebih dahulu, kemudian mengkalikan dengan jumlah hari dalam satu tahun, hingga subjek menemukan hasil tabungan dalam 1 tahun yaitu 2.920.000. Sementara itu, pada soal nomor 2 subjek memodelkan keliling tanah, mencari Panjang dan lebarnya, kemudian dari hasil tersebut subjek mencari luas taman yang hasilnya 216 meter. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Boleh jelaskan langkah-langkah kamu saat mencocokkan antara soal dan jawaban?

S : Pertama saya mencari di ketahui dan ditanya. Lalu pada soal pertama saya mencari uanh per hari, lalu hitung yang selama setahun. Di soal kedua, saya mencari Panjang dan lebarnya menggunakan model matematika, lalu mencari luasnya.

Pada indikator *overview*, subjek menunjukkan kemampuannya dalam meninjau kembali hasil yang diperoleh. Setelah menyelesaikan perhitungan, subjek memberikan hasil akhir dalam bentuk kesimpulan. Baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2. Subjek menunjukkan adanya proses evaluasi terhadap hasil pekerjaan sebelum dituliskan sebagai jawaban akhir. Hasil ini diperkuat oleh wawancara bersama subjek PRMT1 yang menyatakan bahwa

P : Apakah kamu pernah memeriksa ulang jawabanmu? Jika iya, bagaimana caranya?

S : Pernah dengan cara menghitung ulang jawaban

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis subjek POMT1, pada tahap ini subjek POMT1 dapat menggunakan konsep PLSV dalam kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah. Jadi, pada tahap ini subjek POMT1

memiliki indikator kemampuan berpikir kritis yang lengkap yaitu FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*).

Dari semua hasil jawaban siswa baik hasil *pretest* maupun *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi pada materi PLSV, ditemukan hasil yang bervariasi pada masing-masing subjek. Analisis dilakukan dengan mengacu pada enam indikator kemampuan berpikir kritis menurut FRISCO, yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*. Hal ini, digunakan untuk memudahkan pemahaman mengenai capaian tiap indikator oleh masing-masing subjek, yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel: 2 Capaian Hasil Pretest dan Posttest Indikator Kemampuan Berpikir Kritis pada Model Make A Match yang Dimodifikasi

Aspek	Subjek PRMT1 (Siswa yang memenuhi 6 Indikator FRISCO/ Siswa yang bertipe 1)	Subjek POMT1 (Siswa yang memenuhi 6 Indikator FRISCO/ Siswa yang bertipe 1)
<i>Focus</i>	Subjek dapat mengklasifikasikan informasi ke dalam diketahui dan ditanya. Pada soal nomor 1 subjek menuliskan panjang 20 meter, lebar 12 meter, dan berapa sisa luas tanah diluar taman. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek menuliskan permasalahan utama pada soal yaitu rumah Pa Dono bocor membutuhkan tinggi tangga yang dapat mencapai genteng bocor tersebut	Subjek dapat mengklasifikasikan informasi ke dalam diketahui dan ditanya. Pada soal nomor 1 subjek menuliskan tabungan selama 6 hari sebesar 48.000 dan yang ditanyakan berapa tabungan selama 1 tahun mendatang. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek menuliskan lebar tanah 6 meter lebih pendek dari panjangnya, dan keliling tanah tersebut 60 meter, serta yang ditanyakan berapa luas tanah Pak Maman
<i>Reason</i>	Subjek dapat memeberikan alasan logis. Pada soal nomor 1 subjek dapat menggunakan rumus luas persegi panjang, lingkaran, dan segitiga. Subjek menyusun hubungan logis antara luas tanah dan luas taman untuk mencari sisa tanah. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek dapat menggunakan rumus phytagoras	Subjek dapat memeberikan alasan logis. Pada soal nomor 1 subjek dapat menyebutkan alasan nilai 8000 yaitu 48.000 dibagi 6. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek membuat model matematika menggunakan rumus keliling persegi panjang
<i>Inference</i>	Subjek dapat memberikan kesimpulan yaitu pada soal nomor 1 luas tanah 240 meter, sisa tanah jika taman berbentuk lingkaran 126,96 meter, sedangkan jika berbentuk segitiga sisanya 120 meter. Sedanagkan pada soal nomor 2 tinggi yang dapat dicapai	Subjek menarik kesimpulan yaitu pada soal nomor 1 uang tabungan selama 1 tahun mendatang sebesar 2.920.000. Sedangkan pada soal nomor 2 luas tanah 216 meter

	oleh tangga adalah 4 meter	
<i>Situation</i>	Subjek memahami situasi soal yaitu pada soal nomor1 subjek dapat menyelesaikan dua kondisi soal yang berbeda dan dua bentuk. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek menyebutkan untuk mencapai tinggi tangga harus mempertimbangkan keseimbangan.	Subjek memahami situasi soal yaitu pada soal nomor1 subjek dapat memahami bahwa harus mencari hasil uang selama 1 hari terlebih dahulu kemudian mencari uang tabungan selama satu tahun. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek memahami bahwa dari model matematika tersebut harus mencari panjang dan lebar tanah terlebih dahulu untuk mencari luasnya.
<i>Clarity</i>	Subjek menyusun langkah langkah dengan jelas dan sistematis baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2	Subjek menyusun langkah langkah dengan jelas dan sistematis baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2
<i>Overview</i>	Subjek meninjau hasil akhir dan menghitung ulang, serta memastikan jawabannya benar	Subjek meninjau hasil akhir dan menghitung ulang, serta memastikan jawabannya benar

Dari tabel capaian indikator berpikir kritis diatas baik hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang menggunakan model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi, adapun kesimpulan mengenai ketercapaian tersebut yang akan disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel: 3 Simpulan Capaian Hasil Pretest dan Posttest Pada Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Model Pembelajaran Make A Match Yang Dimodifikasi

Nama Subjek	Indikator Berpikir Kritis					
	<i>Focus</i>	<i>Reason</i>	<i>Inference</i>	<i>Situation</i>	<i>Clarity</i>	<i>Overview</i>
PRMT1	√	√	√	√	√	√
POMT1	√	√	√	√	√	√

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa, ternyata ditemukan adanya peningkatan yang signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi, walaupun terlihat bahwa subjek tipe 1 memenuhi keenam indikator kemampuan berpikir kritis yaitu FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*). Namun, yang menjadi pembeda adalah kualitas pemenuhan indikator, ketepatan, kelancaran proses, dan kejelasan yang diberikan oleh siswa tersebut meningkat secara signifikan setelah diterapkannya model model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi.

Pada hasil *pretest*, siswa sebenarnya sudah dapat mengelompokkan informasi dari soal ke dalam bagian yang diketahui dan ditanya, serta dapat menyelesaikan soal dengan cara-cara dasar. Indikator berpikir kritisnya pun sudah dapat terpenuhi, namun siswa cenderung menyelesaikan soal dengan cara yang masih konvensional dan kurang terstruktur. Alasan atau penalaran yang diberikan siswa pun seringkali bersifat sederhana dan belum disertai alasan yang kuat atas langkah-langkah yang diambil, siswa juga hanya sebatas mencocokkan perhitungan tanpa benar-benar menjelaskan proses berpikirnya. Selain itu, saat menarik kesimpulan, siswa hanya menyebutkan hasil akhir tanpa mengkaitkan kembali dengan konteks soal atau memeriksa proses yang telah dilakukan.

Pada hasil *posttest*, siswa juga sudah dapat mengelompokkan informasi dari soal ke dalam bagian yang diketahui dan ditanya, serta dapat menyelesaikan soal dengan sistematis. Indikator berpikir kritisnya pun sudah dapat terpenuhi, namun siswa tidak hanya dapat mengelompokkan informasi dan menyusun model matematika yang tepat, tetapi juga dapat menjelaskan alasan dari setiap langkah, memahami situasi soal dan menyusun proses penyelesaian soal secara sistematis. Lebih dari itu, siswa pun terbiasa memeriksa ulang jawaban yang telah dibuat, suatu kebiasaan baik yang sebelumnya jarang dilakukan pada saat *pretest*.

Selain itu, hal yang mempengaruhi adalah pada saat penerapannya yaitu pada saat *posttest* dilakukan modifikasi soal yang interaktif, soal yang disajikan ditampilkan di sebuah layar dengan tambahan fitur emotikon yang digunakan untuk umpan balik langsung saat siswa mencoba memberikan jawaban yang dipilih, hal ini yang membuat siswa lebih tertarik dan bersemangat untuk menjawab soal dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Damayanti et al., 2020), bahwa pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang memanfaatkan elemen visual seperti gambar, teks, maupun audio dapat menjadi alternatif metode pembelajaran yang efektif dan tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga dapat mendorong perkembangan kemampuan berpikirnya. Menurut para siswa juga ini adalah hal baru yang mereka lihat dan membuat mereka tertarik untuk mengikuti kegiatan tersebut. Walaupun sama-sama dikerjakan secara mandiri namun, setelah melewati pembelajaran terlebih dulu, saat mengerjakan *posttest* siswa merasa diberi ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya secara maksimal tanpa intervensi langsung dari guru.

Dengan hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *make a match* yang dimodifikasi memberikan efek positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada tipe 1. Interaksi yang terjadi antara soal interaktif, umpan balik visual, dan belajar mandiri memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan potensinya dalam berpikir kritis, tidak hanya secara kualitas indikator yang tercapai, tetapi juga kualitas pencapaian berpikir kritisnya juga. Oleh karena itu, model *make a match* yang dimodifikasi lebih efektif dalam memunculkan indikator-indikator berpikir kritis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

SIMPULAN

Kesimpulan, penerapan model *make a match* yang dimodifikasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada subjek tipe 1. meskipun keenam indikator berpikir kritis (FRISCO) telah terpenuhi baik pada pretest maupun posttest, namun kualitas pencapaian indikator setelah diterapkannya model modifikasi mengalami peningkatan yang signifikan, dengan ditandai dengan ketepatan, kelancaran proses, kejelasan penalaran, serta keberanian siswa dalam menyampaikan alasan dan memeriksa ulang jawaban. Modifikasi soal yang disajikan secara interaktif melalui layar dengan tambahan fitur emotikon sebagai umpan balik langsung juga terbukti mampu meningkatkan motivasi, semangat, dan percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal secara mandiri. Dengan demikian model *make a match* yang dimodifikasi terbukti lebih efektif dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena terlihat dari peningkatan kualitas pencapaian keenam indikator berpikir kritis.

DAFTAR RUJUKAN

- Aminudin, M., Basir, M. A., Wijayanti, D., Maharani, H. R., Kusmaryono, I., & Saputro, B. A. (2021). Pelatihan Penggunaan Geogebra Classroom untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(2), 417–428. <https://doi.org/10.29407/ja.v4i2.15353>
- Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., & Sisworo. (2019). Investigating critical thinking skill of junior high school in solving mathematical problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12345a>
- Basir, A. B., Nurjanah, S., Ubaidah, U. (2025). Modul Ajar Digital Berbasis Etnomatematika Masyarakat Penalaran Aljabar Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia
- Damayanti, E., Santosa, A. B., Zuhrie, M. S., & Rusimamto, P. W. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9 No 03, 639–645. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpte.v9n03.p639-645>
- Juliani, A., Mustadi, A., & Lisnawati, I. (2021). "Make A Match Model" for Improving the Understanding of Concepts and Student Learning Results. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 3(1), 48–56. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v3i1.10269>
- Nurfithriyah, A. R. (2020). Model Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2(1), 94–102. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i1.12129>
- Raj, T., Chauhan, P., Mehrotra, R., & Sharma, M. (2022). Importance of Critical Thinking in the Education. *World Journal of English Language*, 12(3), 126–133. <https://doi.org/10.5430/wjel.v12n3p126>
- Saiz, C., & Rivas, S. F. (2023). Critical Thinking, Formation, and Change. *Journal of*

Intelligence, 11(12). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11120219>

Suhartini, C., Pratiwi, R., Setiawan, I., & Suryani, Y. (2021). *The Effect of Problem Based Learning and Inquiry on Critical Thinking Ability (Experimental Study on Entrepreneurship Subject at FKIP, Universitas Kuningan)*. <https://doi.org/10.4108/eai.12-12-2020.2305012>

Wijaya, M., Kartono, D. T., Zuber, A., Sunesti, Y., Humsona, R., Putri, A. K., Akbar, R. D., & Kusujarti, S. (2021). *Journal of Development and Social Change Kepala Editor* : 4(2).