



## Penerapan Pembelajaran Media Pohon Matematika Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa IPA SMA

Djoko Adhi Susilo<sup>a,\*</sup>, Retno Marsitin<sup>b</sup>, Kurriawan Budi Pranata<sup>c</sup>

<sup>a,b</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

<sup>c</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

\*Correspondence: djokoadi@unikama.ac.id

### Informasi artikel

Received :

April 14, 2023.

Revised :

Oktober 02, 2023.

Publish :

Oktober 30, 2023.

Kata kunci:

Media,  
Pohon Matematika,  
Berpikir kreatif

Keywords:

Media,  
Math Tree,  
Creative thinking

### ABSTRAK

Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika. Padahal kemampuan itu yang sangat diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu adanya suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat membantu mengembangkan kreativitas siswa lewat pola pikir kreatifnya. Dalam pembelajaran matematika, pengajuan masalah (*problem posing*) menempati posisi yang strategis. Pengajuan masalah dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sifat pemikiran penalaran matematika. Penelitian yang menggabungkan dua pendekatan pembelajaran yaitu *problem posing* dan *open ended* untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa berupa pembelajaran dengan menggunakan media pohon matematika. Penelitian ini mengambil pokok bahasan persamaan kuadrat yang dibahas pada kelas XI semester ganjil. Pokok bahasan ini diambil dengan alasan bahwa materi persamaan kuadrat mempunyai peranan yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari, selain itu berdasarkan hasil wawancara pada observasi awal sebelum melakukan penelitian bahwa banyak siswa masih belum memahami betul tentang persamaan kuadrat.

### ABSTRACT

*Developing the ability to think logically, analytically, systematically, critically and in collaboration has long been the focus and attention of mathematics educators in the classroom, because it is related to the nature and characteristics of mathematics science. Even though this ability is very necessary so that students can have the ability to obtain, manage, and utilize information to survive in conditions that are always changing, uncertain, and competitive. To overcome these problems, it is necessary to have an approach in learning mathematics that can help develop students' creativity through their creative mindset. In learning mathematics, problem posing occupies a strategic position. Problem posing is said to be the most important core in the discipline of mathematics and in mathematical reasoning thinking. research that combines two learning approaches, namely problem posing and open ended to train students' creative thinking skills in the form of learning using the media of mathematical trees. This study takes the subject of quadratic equations which are discussed in class XI in the odd semester. This subject was taken on the grounds that quadratic equation material has an important role in everyday life, besides that based on the results of interviews on initial observations before conducting research that many students still do not fully understand quadratic equations.*

Copyright © 2023 (Djoko Adhi Susilo, Retno Marsitin, Kurriawan Budi Pranata). All Right Reserved

How to Cite: Susilo, D. A., Marsitin, R. & Pranata, K. B. (2023). Penerapan Pembelajaran Media Pohon Matematika Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa IPA SMA, *Pi: Mathematics Education Journal*, 6(2), 98-107. <https://doi.org/10.21067/pmej.v6i2.8418>

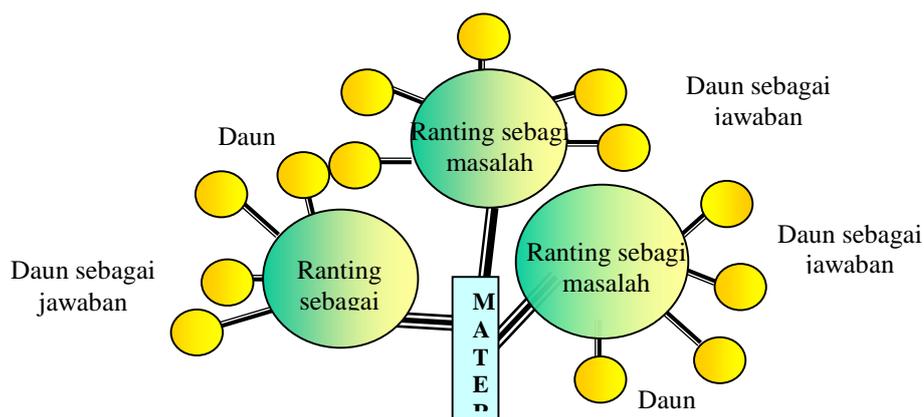


This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose. The journal hold the copyright.

## Pendahuluan

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Siswono, 2008). Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika. Dalam pembelajaran matematika, pengajuan masalah (*problem posing*) menempati posisi yang strategis. Sebagaimana hasil yang dipaparkan oleh (Siswono, 2004, 2005) dan pendapat ahli lainnya yang menunjukkan bahwa hal tersebut dapat mendorong kreativitas siswa. Begitu juga dengan pendekatan *open-ended*. Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* dapat memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Suherman, 2013). Dari hasil beberapa penelitian (Astriyani, 2016; Putra et al., 2021), telah diperoleh hasil bahwa *problem posing* dan *open ended* mampu meningkatkan prestasi matematika siswa. Berkenaan dengan hal tersebut, maka untuk melatih peserta didik berpikir kreatif diperlukan media sebagai sarana dalam pembelajaran matematika.

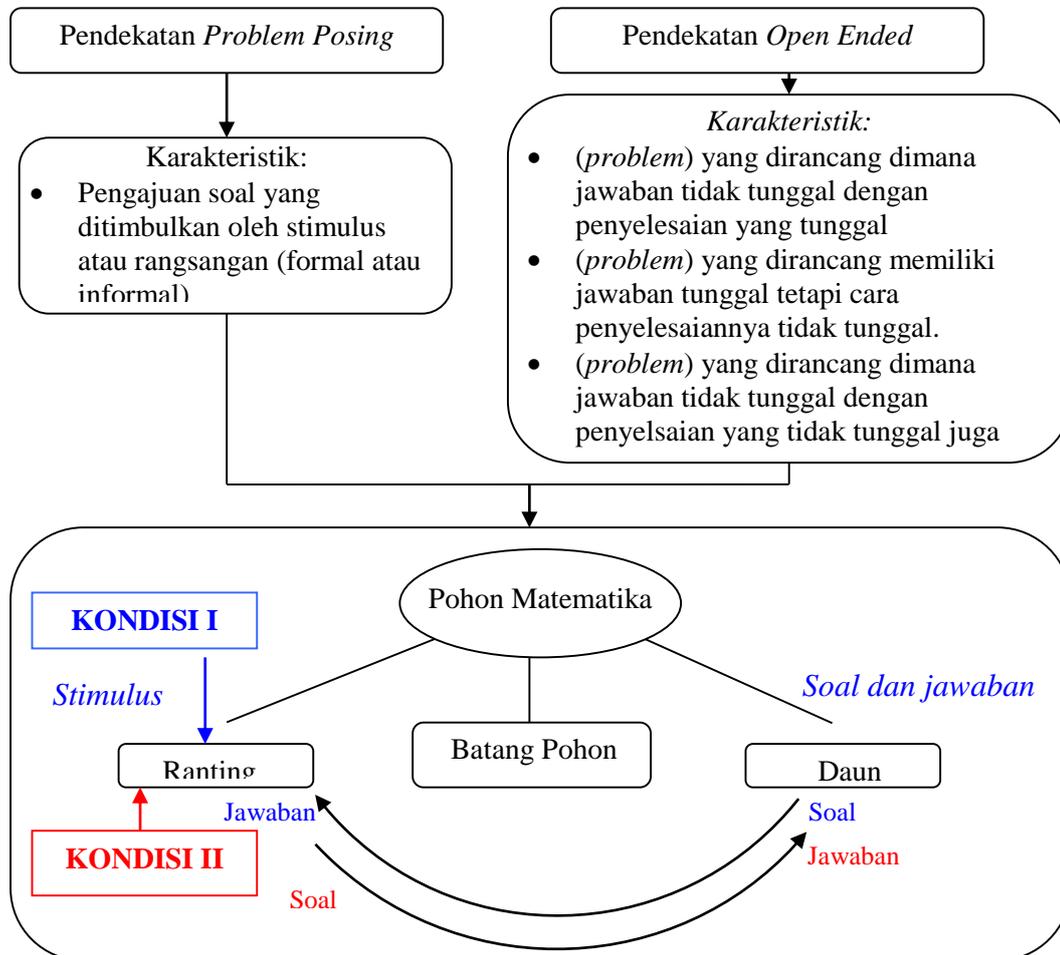
Media merupakan suatu saluran untuk komunikasi (Nasaruddin, 2018; Umar, 2012). Istilah ini merujuk kepada sesuatu yang membawa informasi dari pengirim informasi ke penerima informasi. Tujuan digunakannya media dalam kegiatan pembelajaran akan lebih menarik dan merangsang daya ingat anak, serta mempermudah pemahaman anak didik untuk lebih mengerti (Arsyad, 2007). Beberapa media yang dikenal dalam pembelajaran (Magdalena et al., 2021; Sumiharsono & Hasanah, 2017) antara lain: 1) media *non projected* seperti: fotografi, diagram, sajian (display), dan model-model; 2) Media *projected* seperti: slide, filmstrip, transparasi, dan computer proyektor; 3) Media dengar seperti : kaset, *compact disk*, 4) Media gerak seperti: video dan film; 5) komputer, multimedia; serta media yang digunakan untuk belajar jarak jauh seperti radio dan televisi, serta internet (komputer). Berdasarkan jenis media di atas, maka pohon matematika dapat dikelompokkan dalam jenis media *non-projected* yang berupa sajian (display) yang diwujudkan dengan gambar pohon (Liyawati & Sulistyaningrum, 2019) pada Gambar 1.



Gambar 1: Rancangan Pohon Matematika

Pada gambar 1, (Taufik, 2015) mengatakan pohon matematika merupakan balikan dari masalah-masalah yang biasa diberikan di kelas. Siswa diminta untuk menumbuhkan daun sebanyak-banyaknya dari kondisi ranting yang ditentukan (oleh peneliti) atau yang dibuat siswa. Ranting yang diberikan peneliti di sini bisa berupa stimulus atau rangsangan (baik formal atau informal), atau jawaban. Jika ranting berupa stimulus maka siswa diminta untuk menumbuhkan daun sesuai dengan

rangsangan yang diberikan. Hal ini merupakan karakteristik dari pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*. Dari pengajuan soal tersebut, soal yang dibuat oleh siswa akan menghasilkan beraneka macam sehingga tidak terpaku pada satu jenis soal (tidak tunggal). Hal ini merupakan karakteristik dari pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Berdasarkan uraian di atas, dapat diperlihatkan gambar 2 mengenai keterkaitan antara media pohon matematika dengan pendekatan pembelajaran *problem-posing* dan *open-ended*

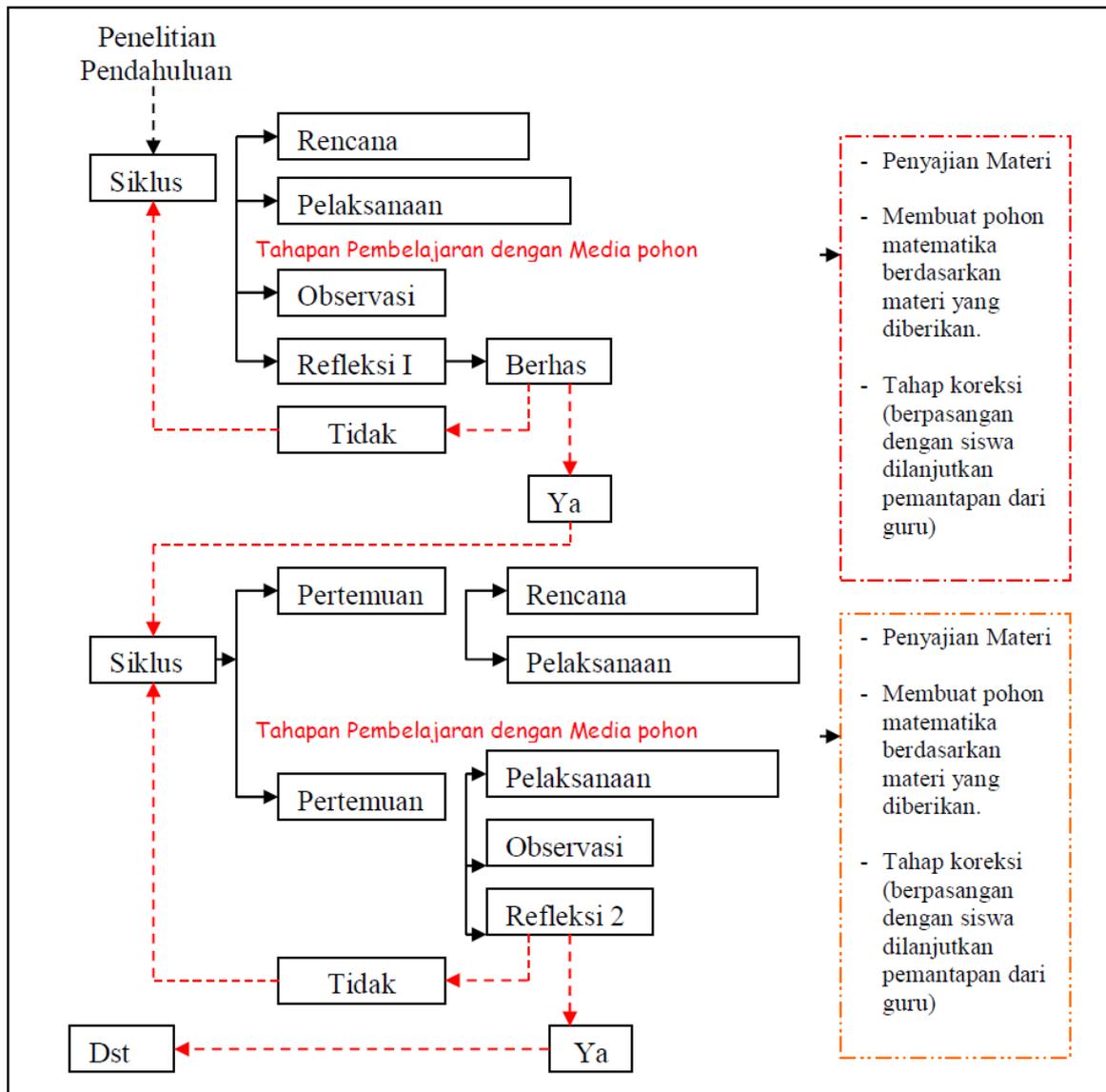


Gambar 2. Rancangan Pohon Matematika

Gambar 2 Cara tersebut dapat dibagi menjadi 2 yaitu Kondisi I. Ranting berupa stimulus atau jawaban, dengan demikian siswa diminta untuk menumbuhkan daun dengan cara mengajukan soal sebanyak-banyaknya sesuai dengan stimulusnya (pendekatan *problem posing*). Kondisi II. Ranting berupa soal, agar dalam menumbuhkan daun diperlukan tidak hanya satu daun tetapi banyak daun maka soal harus *open-ended* yang memiliki penyelesaian tidak tunggal dengan satu cara, atau memiliki jawaban tunggal dengan banyak cara. Pendekatan *problem posing* dan pendekatan *open-ended* memiliki karakteristik yang sama yaitu memberikan kebebasan berpikir kepada siswa. Oleh karena itu dengan adanya media pohon matematika yang menggabungkan dua pendekatan tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

## Metode

Penelitian ini merupakan tindakan kelas berdasarkan siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Diagram alir penelitian

Gambar 3. Data penelitian berupa 1). Data nilai siklus I dan II untuk mengetahui hasil belajar siswa dilihat dari aspek kognitif. 2). Nilai tes kreativitas siswa dalam membuat pohon matematika pada siklus I dan II untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. 3. Observasi pengamat (peneliti pendamping dan rekan sejawat) pada saat pembelajaran berlangsung sebagai bahan analisis terhadap ketepatan peneliti (peneliti) dan siswa dalam menerapkan pembelajaran dengan media pohon matematika. 4. Hasil wawancara dengan peneliti untuk mengetahui tanggapan atau respon tentang kegiatan pembelajaran setelah diberi tindakan. Data tes disini dibedakan menjadi dua, yaitu tes untuk mengukur hasil belajar siswa dari aspek kognitif yang menggambarkan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas dan tes untuk mengukur kreativitas siswa sebagai hasil dari berpikir kreatif dalam membuat pohon matematika. Tes tersebut dilaksanakan di setiap akhir siklus, digunakan konsep-konsep dalam materi yang telah dipelajari dengan menggunakan media pohon matematika. Data hasil pengamatan melalui lembar observasi mengenai ketepatan peneliti dan siswa dalam menerapkan tahapan pembelajaran dengan media pohon matematika. Deskriptor pada masing-masing tahap pembelajaran dengan media pohon matematika yang dijadikan sebagai penentu tingkat keberhasilan tindakan hasil pengamatan ini yang diungkapkan pada persamaan 1.

$$\text{Persentase keberhasilan} = \frac{\sum \text{Deskriptor yang muncul}}{\sum \text{Deskriptor Maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Diadaptasi dari Suharsimi Arikunto, 2001:235-236)

Kemudian hasil perhitungan persentase keberhasilan tindakan pada masing-masing tahapan pembelajaran selama penerapan pembelajaran dengan media pohon matematika yang diperoleh akan dibandingkan dengan penentuan skor klasifikasi pada Tabel 1.

**Tabel 1. Penentuan skor klasifikasi keberhasilan tindakan**

Persentase Keberhasilan Tindakan	Taraf Keberhasilan	Nilai dengan Huruf	Nilai dengan Angka
81% - 100%	Sangat Baik	A	5
61% - 80%	Baik	B	4
41% - 60%	Cukup	C	3
21% - 40%	Kurang	D	2
0% - 20%	Sangat Kurang	E	1

(Sumber : diadopsi dari Munfaridah, 2006:33)

Data hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa pada saat membuat pohon matematika diperingkatkan menggunakan nilai akhir untuk masing-masing indikator melalui persamaan 2. Persentase hasil belajar dihitung dengan persamaan 3.

$$\text{Nilai rata-rata tiap indikator} = \frac{\sum \text{skor yang dicapai}}{\sum \text{siswa}} \quad (2)$$

$$\text{Persentase Keberhasilan (NR)} = \frac{\sum \text{skor perolehan siswa}}{\sum \text{nilai maksimum indikator}} \times 100\% \quad (3)$$

Sumber: Diadaptasi dari Suharsimi Arikunto, 2006:242-243)

Dengan Kriteria % keberhasilan :

80% < NR ≤ 100% menyatakan Sangat Baik

60% < NR ≤ 80% menyatakan Baik

40% < NR ≤ 60% menyatakan Cukup Baik

20% < NR ≤ 40% menyatakan Kurang Baik

0% ≤ NR ≤ 20% menyatakan Tidak Baik

Adapun teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II menggunakan persentase ketuntasan belajar secara klasikal dihitung dengan cara membandingkan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar dengan jumlah siswa secara keseluruhan (siswa maksimal) kemudian dikalikan 100% menggunakan persamaan 4.

$$\text{Prosentase Keberhasilan} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa maksimal}} \times 100\% \quad (4)$$

(Sumber: Diadaptasi dari Suharsimi Arikunto, 2001:235-236)

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan pada di SMAN 6 Malang Kelas 10 semester 2 yang dibagi menjadi 4 pertemuan yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pelaksanaan Kegiatan

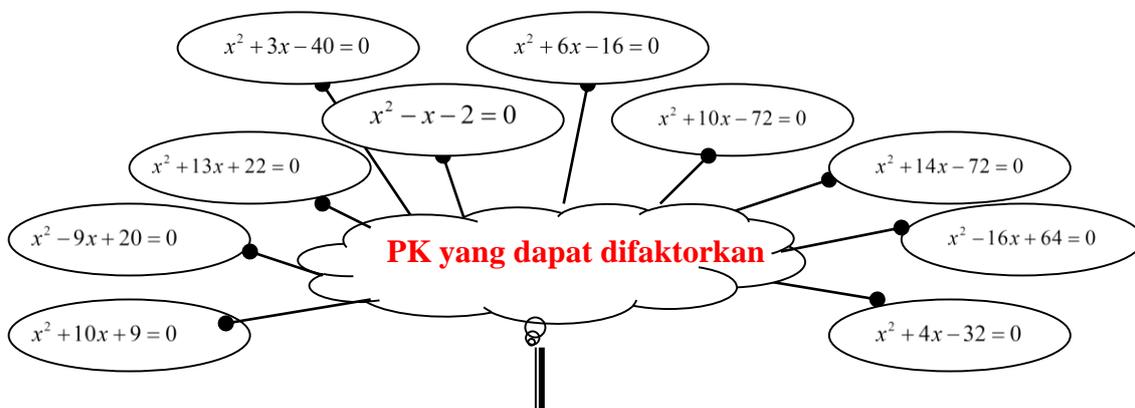
No	Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan	Waktu Pelaksanaan
1	Pertemuan ke-1	8 Maret 2022	09.00 – 10.00 WIB
2	Pertemuan ke-2	10 Maret 2022	09.00 – 10.00 WIB
3	Pertemuan ke-3	15 Maret 2022	09.00 – 10.00 WIB
4	Pertemuan ke-4	17 Maret 2022	09.00 – 10.00 WIB

Pertemuan 1 dan 2 merupakan tindakan pada siklus 1 sedangkan pertemuan 3 dan 4 merupakan tindakan dari siklus 2 yang menghasilkan kegiatan wawancara terdiskripsipada sub bab persamaan kuadrat yang dapat difaktorkan. Dari hasil pekerjaan siswa, didapatkan siswa yang tidak membuat ranting berupa masalah, ia hanya melanjutkan kembali pekerjaan yang dilakukan dikelas secara bersama-sama yaitu menumbuhkan daun dari ranting yang sudah di berikan oleh peneliti di LKS seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pohon persamaan kuadrat yang dapat difaktorkan yang terdiri dari 7 daun ranting

Selain itu terdapat siswa yang dapat menumbuhkan cukup banyak daun dan mengaku tidak memiliki banyak kesulitan dalam membuatnya. Ia mengaku cukup mengambil 2 bilangan yang dijadikan sebagai akar dari persamaan kuadrat, kemudian mengubahnya dalam bentuk standar, dan mengubahnya menjadi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ . Pada saat diwawancarai, siswa tersebut beralasan bahwa ia hanya dapat membuat 3 ranting sendiri karena ia tidak terbiasa membuat soal atau permasalahan. Dia juga masih bingung atau lebih tepatnya tidak tahu soal apa yang akan ia buat. Sehingga ia hanya bisa membuat 3 ranting tambahan saja sehingga berjumlah 10 ranting. Ranting tersebut ia buat dari buku dengan memodifikasi sendiri. Hasil pekerjaan siswa tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pohon Persamaan Kuadrat yang Dapat Difaktorkan yang Terdiri Dari 10 Daun Ranting.

Selain itu, terdapat siswa yang berhasil hingga membuat ranting berjumlah 12. Siswa tersebut berhasil hingga membuat 5 ranting baru dari 7 ranting dasar. Berdasarkan hasil wawan cara siswa tersebut mengaku tidak memiliki banyak kesulitan dalam membuatnya. Hasil pekerjaan siswa tersebut ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pohon persamaan kuadrat yang dapat difaktorkan yang terdiri dari 12 daun ranting.

Hasil media pohon yang dikerjakan siswa pada Gambar 4, 5, dan 6 menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam penelitian ini, penerapan pembelajaran dengan media pohon matematika terdiri dari 3 tahapan utama yaitu: tahap penyajian materi, tahap membuat pohon matematika dan tahap koreksi/evaluasi bersama.

Tahap *Penyajian Materi*, untuk membantu siswa dalam menanamkan konsep tentang persamaan kuadrat, digunakan *Handout* yang berisikan materi persamaan kuadrat dalam bentuk bahasa Inggris (hal ini disesuaikan dengan kurikulum yang dipakai di sekolah, yaitu menggunakan Standar Internasional). *Handout* yang diberikan ke siswa ini bermanfaat untuk melatih siswa belajar dan mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Selanjutnya dilanjutkan dengan pemberian penguatan materi yang dilakukan oleh peneliti. Tujuan dari penguatan disini adalah membantu siswa untuk lebih memperdalam konsep tentang materi yang ia gali.

Tahap *membuat pohon matematika*, pada tahap ini digunakan LKS yang didalamnya terdapat gambar pohon matematika yang terdiri dari beberapa ranting beserta daunnya. Sebagian ranting berisi permasalahan yang ditetapkan oleh peneliti, dan sebagian lagi masih kosong. Kegiatan siswa disini adalah menumbuhkan daun sebanyak-banyaknya dari ranting yang sudah ada dan membuat ranting/permasalahan yang masih kosong sekaligus menumbuhkan daun sebanyak-banyaknya. Hal ini memberikan keleluasaan dan kebebasan kepada siswa untuk berpikir secara luas sehingga dapat diketahui kemampuan berpikir kreatifnya lewat kreativitas siswa dalam menumbuhkan pohon matematika yang terangkum dari kegiatan membuat ranting dan daun-daunnya.

Tahap *koreksi/evaluasi*, siswa menukarkan hasil pekerjaannya dengan teman pasangannya. Kegiatan ini bertujuan untuk memperlihatkan, membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaan yang dibuat oleh masing-masing siswa dalam membuat pohon matematika. Dengan kegiatan ini siswa juga diharapkan untuk dapat mengoreksi/mengevaluasi hasil pekerjaan temannya jika diketahui ada kesalahan yang dibuat dan mampu untuk membetulkannya. Selanjutnya peneliti memberikan penguatan jika terdapat masalah yang muncul dalam tahap koreksi.

Penerapan pembelajaran dengan menggunakan media pohon matematika dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Dari hasil observasi ketepatan peneliti dalam melaksanakan rencana pembelajaran Siklus I dan II

disimpulkan bahwa hasil pelaksanaannya mengalami peningkatan/perbaikan. Adapun perbandingan penerapan pembelajaran dengan media pohon matematika berdasarkan tahapan pembelajaran pada siklus I dan II dipaparkan dalam tabel 3 dan tabel 4 berikut ini:

**Tabel 3. Perbandingan Taraf Keberhasilan Tindakan Ditinjau dari Aspek Ketepatan Peneliti dalam Melaksanakan Rencana Pembelajaran pada Siklus I dan II**

Siklus	Rata-rata Prosentase Keberhasilan	Kriteria Klasifikasi	Keterangan
Siklus I	85,42%	Sangat Baik	Meningkat 6,58%
Siklus II	92%	Sangat Baik	

Dari tabel 3 di atas diketahui bahwa ketepatan peneliti melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP pada siklus I dan II adalah 85,42% dan 92%. Sehingga aktivitas peneliti di dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun mengalami peningkatan sebesar 6,58%. Dengan kata lain dalam melaksanakan pembelajaran dengan media pohon matematika, tindakan peneliti mengalami perbaikan dari siklus I ke siklus II.

**Tabel 4 Perbandingan Taraf Keberhasilan Tindakan Ditinjau dari Siswa dalam Menerapkan Rencana Pembelajaran pada Siklus I dan II**

Siklus	Rata-rata Prosentase Keberhasilan	Kriteria Klasifikasi	Keterangan
Siklus I	69,46%	Baik	Meningkat 3,67%
Siklus II	73,13%	Baik	

Dari tabel 4 diatas diketahui pada siklus I dan II, ketepatan siswa melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP adalah 69,46% dan 73,13%. Sehingga aktivitas siswa didalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun mengalami peningkatan sebesar 3,67%. Dengan kata lain, siswa di dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan media pohon matematika mengalami perbaikan dari siklus I dan siklus II. Sedangkan analisa pada hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa terhadap penerapan media pohon matematika ditunjukkan pada Tabel 5 dan Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 5. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Siklus I dan II**

Siklus Ke-	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Secara klasikal	Klasifikasi	Keterangan
Siklus I	51%	Cukup Baik	Meningkat 4,41%
Siklus II	55,41%	Cukup Baik	

Dari tabel 5, terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa secara klasikal meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, kemampuan berpikir kreatif yang dapat dicapai siswa dikelas secara klasikal mencapai 51 % dengan klasifikasi cukup baik, dan pada siklus II kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas secara klasikal mencapai 55,41%, sehingga terjadi peningkatan 4,41 %. Sedangkan perbandingan hasil belajar siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6. Perbandingan Data Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan II**

Siklus Ke-	Tuntas Belajar	Belum Tuntas Belajar	Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal ( $\geq 75\%$ )	Keterangan
Siklus I	26 (70.2%)	11 (29.8%)	Belum Tuntas	Meningkat (13.76%)
Siklus II	31 (83.78%)	6 (16.22%)	Tuntas	

Berdasarkan tabel 6 di atas terlihat bahwa siswa yang tuntas belajar pada siklus I sebanyak 26 siswa (70,2%) sehingga dapat dikatakan belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal ( $\geq 75\%$ ). Sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas belajar sudah mencapai 31 siswa (83,78%) sehingga dapat dikatakan pada sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I dan siklus II sebesar 13,76%. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan media pohon matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fatimah & Nurhidayah, 2018; Liyawati & Sulistyningrum, 2019; Taufik, 2015) yang sudah dilakukan terkait dengan pembelajaran menggunakan media pohon matematika.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran yang telah dideskripsikan pada paparan data dan juga pada pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan sebesar 4,41%.
2. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan media pohon matematika pada materi persamaan kuadrat di Kelas X IPA.1 SMAN 6 Malang antara lain: (a) *Tahap Penyajian Materi*, peneliti membelajarkan siswa dengan meminta siswa terlebih dahulu belajar secara mandiri, kemudian melakukan penguatan terhadap materi secara bersama-sama. (b) *Tahap Membuat Pohon Matematika*, peneliti memberikan LKS kepada siswa berupa pohon matematika yang terdiri dari beberapa ranting beserta daunnya. Sebagian ranting berisi permasalahan yang ditetapkan oleh peneliti, dan sebagian lagi masih kosong. Kegiatan siswa adalah menumbuhkan daun sebanyak-banyaknya dari ranting yang sudah ada dan membuat ranting/permasalahan yang masih kosong sekaligus menumbuhkan daun sebanyak-banyaknya. Hal ini memberikan keleluasaan dan kebebasan kepada siswa untuk berpikir secara luas sehingga dapat diketahui kemampuan berpikir kreatifnya lewat kreativitas siswa dalam menumbuhkan pohon matematika yang terangkum dari kegiatan membuat ranting dan daun-daunnya. (c) *Tahap Koreksi/Evaluasi*, siswa secara berpasangan menukarkan hasil pekerjaan temannya, Kegiatan ini bertujuan untuk memperlihatkan, membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaan yang dibuat oleh masing-masing siswa dalam membuat pohon matematika. Dengan kegiatan ini siswa juga diharapkan untuk dapat mengoreksi/mengevaluasi hasil pekerjaan temannya jika diketahui ada kesalahan yang dibuat dan mampu untuk membetulkannya. Selanjutnya peneliti memberikan penguatan jika terdapat masalah yang muncul dalam tahap koreksi.
3. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 13.76 %.

## Daftar Rujukan

- Arsyad, A. (2007). Pengertian Media. *Media Pembelajaran*.
- Astriyani, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.23-30>
- Fatimah, & Nurhidayah. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Pohon Matematika Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. In *Journal on Pedagogical Mathematics* (Vol. 1, Issue 1).
- Liyawati, I. A., & Sulistyningrum, H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Osborn Dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 1(1).
- Magdalena, I., Nadya, R., Prahastiwi, W., & Tangerang, U. M. (2021). Analisis Penggunaan Jenis-Jenis Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2).
- Nasaruddin, N. (2018). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2). <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Putra, H. D., Amelia, R., & Sariningsih, R. (2021). Perbandingan Kemampuan Mathematical Problem Posing Siswa Antara Pendekatan Open-Ended Dan Pendekatan Saintifik. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i1.2932>
- Siswono, T. Y. E. (2004). Mendorong Berpikir Kreatif melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing). *Journal of Mathematics Education*, 1(1).
- Siswono, T. Y. E. (2005). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah. *PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1, 1–15.
- Siswono, T. Y. E. (2008). Proses Berpikir Kreatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.
- Suherman, S. (2013). Proses Bernalar Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Operasi Bilangan Dengan Soal Matematika Realistik. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 1(2). <https://doi.org/10.25273/jipm.v1i2.468>
- Sumiharsono, R. dan, & Hasanah, H. (2017). Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik. *Cetakan Pertama*.
- Taufik, A. (2015). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open Ended Dan Problem Posing Dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2). <https://doi.org/10.33474/jpm.v1i2.723>
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Infinity*, 1(1), 1–9.