

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MENGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI IPA

Rizki Amaliyah¹⁾ *, Indiyah Yuni Astuti²⁾

¹⁾Bidang Studi Pendidikan IPA, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pancasakti Tegal. Jalan Halmahera Km. 1, Kota Tegal, Jawa Tengah, 53121 Indonesia.

²⁾SMP Negeri 1 Tegal, Jl. Tentara Pelajar No. 32, Panggung, Kec. Tegal Timur, Kota Tegal, Jawa Tengah 52122

E-mail:rizkiamal20@gmail.com, Telp: +6283153845674

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model *Discovery Learning* pada materi IPA. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII berjumlah 31 peserta didik. Kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan *posttest* dan menggunakan lembar observasi. Analisis data menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil *posttest* pada pra siklus memiliki rata-rata 67,16 dengan presentase ketuntasan sebesar 41,94%, pada siklus I memiliki rata-rata 68,45 dengan presentase ketuntasan sebesar 58,06%, dan pada siklus II memiliki rata-rata 89,19 dengan presentase ketuntasan sebesar 90,32%. Pada hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada pra siklus masih memiliki kriteria rendah dan sedang, pada siklus I memiliki kriteria sedang dan tinggi, dan pada siklus II memiliki kriteria tinggi dan tinggi sekali. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi IPA

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, *Discovery Learning*, IPA

EFFORTS TO INCREASE STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILL USING DISCOVERY LEARNING MODEL IN SCIENCE MATERIALS

Abstract

This study aims to increase students' critical thinking skill using Discovery Learning model in natural science material. This research is a class action research, the subject of this research is class VIII students totaling 31 students. Critical thinking skills are measured using a posttest and using an observation sheet. Data analysis used quantitative and qualitative data analysis techniques. The results showed that the posttest results in the pre-cycle had an average of 67.16 with a complete percentage of 41.94%, in cycle I had an average of 68.45 with a complete percentage of 58.06%, and in cycle II had an average - average 89.19 with a completeness percentage of 90.32%. Based on the observation results, critical thinking skills in the pre-cycle still have low and medium criteria, in the first cycle there are medium and high criteria, and in the second cycle there are high and very high criteria. Based on the results of the study it can be concluded that learning using the Discovery Learning model can improve students' critical thinking skills in natural science material

Keywords: Critical Thinking Ability, *Discovery Learning*, Science

1. PENDAHULUAN

Pada era revolusi 4.0 peserta didik dituntut untuk mempunyai skill 4C yaitu berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan komunikasi (Marlina & Jayanti, 2019). Dengan adanya tuntunan tersebut tentu pendidikan menjadi dasar untuk mengembangkan skill tersebut salah satunya kemampuan berfikir kritis. Berfikir merupakan keterampilan pokok yang mendasar pada peserta didik sebelum melakukan aksi atau kegiatan tertentu. Pada Abad 21 ini peserta didik dengan memiliki keterampilan berfikir kritis menjadi sangat penting (Yulandari & Kustijono, 2017). Berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif berdasarkan penalaran yang dilakukan secara fokus menentukan pemahaman dan tindakan yang diyakini (Rahmawati dkk., 2016). Peningkatan kemampuan berfikir kritis dapat juga terbentuk melalui pembelajaran etnosains sehingga peserta didik nantinya akan terbiasa untuk berfikir kritis mulai dari gejala-gejala yang ada di lingkungan sekitar (Aji, 2017).

Pembelajaran IPA tidak hanya mengenai fakta, teori, dan konsep tetapi sampai dengan membuktikan melalui kegiatan sehingga relevan antara teori dengan kegiatan sehari-hari peserta didik (Amanda dkk., 2018: 57). Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan dengan penguasaan konsep, fakta, prinsip, serta bagaimana mencari tahu dan menemukan tentang alam secara sistematis (Depdiknas dalam Ratnasari, 2017). Dari standar isi tersebut dapat ditegaskan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya mempelajari mengenai konsep sains namun peserta didik perlu mengetahui proses penemuan serta proses sains terutama sains yang berkembang di lingkungan peserta didik. Untuk menunjang kesadaran peserta didik akan pengetahuan sains masyarakat peserta didik membutuhkan cara berfikir yang lebih.

Berdasarkan definisi di atas maka, proses pembelajaran IPA hendaknya dilakukan secara sistematis melalui metode ilmiah sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran dengan konsep penemuan yaitu *Discovery Learning* dimana peserta didik dapat secara aktif melakukan eksplorasi dan melatih kemampuan berpikir kritisnya. Pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang dengan serangkaian penemuan yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran (Hosnan dalam Ratnasari, 2017). Dengan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik akan melakukan tahapan penyelidikan ilmiah secara sistematis sehingga peserta didik memiliki kesempatan untuk menjadi seorang peneliti/*scientist* (Hosnan dalam Ayuhans, 2016).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Tegal, peserta didik menganggap pembelajaran IPA kurang menarik dan merupakan pelajaran yang sulit serta peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran di kelas. Peserta didik belum terfasilitasi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis seperti menganalisis masalah, memfokuskan masalah, mengomunikasikan masalah, bertukar pendapat tentang topik masalah, serta solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

Dengan menerapkan model *Discovery Learning* peserta didik dapat berdiskusi, melakukan eksplorasi, serta melakukan percobaan dengan melatih keterampilan mengidentifikasi masalah, melakukan pembuktian, mengumpulkan dan mengolah data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan data. Hal tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan pemaparan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk melatih kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran

Discovery Learning, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Materi IPA”.

2. METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang bertujuan mengetahui penerapan model *Discovery Learning* dan mendeskripsikan pelaksanaan model *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah desain PTK model Kurt Lewin (Z. A. Ni'mah, 2017). Penelitian ini terdiri dari dua siklus yang masing-masing meliputi planning (rencana), action (tindakan), observation (pengamatan), dan reflection (refleksi).

Waktu dan Tempat Penelitian (setting penelitian)

Penelitian bertempat di SMP Negeri 1 Tegal pada kelas VIII D dengan lama penelitian 5 bulan, sejak Februari s.d Juni.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII D yang berjumlah 31 peserta didik. Tindakan ini dilakukan oleh peneliti di kelas VIII D SMP Negeri 1 Tegal pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi “Struktur Bumi dan Perkembangannya”, sedangkan guru bertindak sebagai kolaborator dan dibantu oleh teman sejawat yang bertindak sebagai observer pembelajaran “Struktur Bumi dan Perkembangannya” dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Prosedur

Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kurt Lewin meliputi planning (rencana), action (tindakan), observation (pengamatan), dan reflection (refleksi). Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII D SMP Negeri 1 Tegal mengenai materi “Struktur Bumi dan Perkembangannya” yang akan digunakan dalam penelitian. Peneliti membuat instrumen penelitian dan rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus penelitian. Pada tahap tindakan dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang telah disusun dalam tahap perencanaan, secara umum diuraikan sebagai berikut: pemberian stimulus kepada peserta didik untuk kemudian membuat identifikasi masalah dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data melalui diskusi dan studi literatur, pengolahan data secara terbimbing, pembuktian dengan melakukan presentasi dan diskusi kelas, dan pengambilan kesimpulan dengan bimbingan guru. Tahap refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran dilakukan. Tahap refleksi dilakukan sebagai upaya perbaikan tindakan sesuai dengan rekomendasi refleksi siklus selanjutnya

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh berdasarkan nilai rata-rata kelas dari hasil tes peserta didik sedangkan data kualitatif diperoleh berdasarkan hasil observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dan disajikan disajikan dalam bentuk kata verbal. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kisi-kisi *posttest* dengan

level kognitif C4. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa *posttest* dan lembar observasi keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini dianalisis dengan menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan menggunakan tes akhir pada setiap akhir siklus. Hasil tes akhir dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata kelas

$\sum x$ = jumlah semua nilai peserta didik

n = banyaknya peserta didik

Untuk menghitung ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x \geq 70}{\sum s} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi ketuntasan belajar

$\sum x \geq 70$ = jumlah siswa yang mendapat nilai ≥ 70

$\sum s$ = Banyak peserta didik

100 = Bilangan tetap

(sumber: Agung Purwo, 2001)

Analisis data kualitatif dilakukan selama siklus berlangsung dalam pembelajaran di kelas.

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dengan rumus:

$$Np = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

Keterangan:

Np = nilai yang dicari atau diharapkan

R = skor selama observasi dilakukan

Sm = skor maksimal observasi

100 = bilangan tetap

Kriteria keberhasilan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu $\geq 75\%$ dari jumlah peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai taraf keberhasilan ≥ 70 dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal. Adapun kriteria tingkat keberhasilan berpikir kritis peserta didik dalam (%) tertera pada Tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Keberhasilan Kualitatif Peserta Didik

Tingkat Keberhasilan	Makna
>80	Sangat tinggi
60-79	Tinggi
40-59	Sedang
20-39	Rendah
<20	Sangat rendah

(Sumber: Agip 2006)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

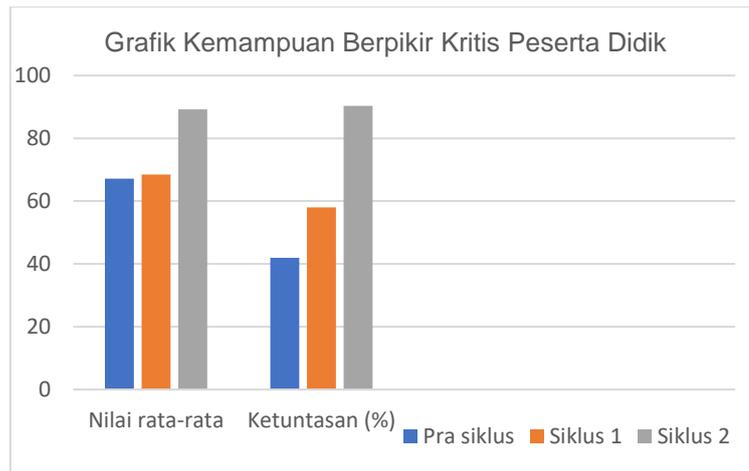
Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus dengan melakukan serangkaian kegiatan mulai dari perancangan, tindakan, observasi, dan refleksi pada setiap siklusnya. Tahap perencanaan guru bersama observer berdiskusi mengenai rencana pelaksanaan pembelajaran, penyusunan perangkat pembelajaran berupa modul ajar, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), media pembelajaran dan lembar observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tahap pelaksanaan dan observasi dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode diskusi dan studi literatur. Tahap refleksi dilakukan setiap selesai siklus.

Berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif berdasarkan penalaran yang dilakukan secara fokus menentukan pemahaman dan tindakan yang diyakini (Rahmawati, dkk, 2016). Sedangkan Fieldman (2010, hlm. 21) berpendapat bahwa peserta didik dapat mengerjakan tugas dengan baik, dapat memperbaiki atau menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah apabila peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis. Berikut hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran pra siklus, siklus I, dan siklus II.

Tabel 4.10 Data Kemampuan Berpikir Kritis Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No.	Pra Siklus	Siklus I.	Siklus II.
1.	Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis pra siklus: 67,16	Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siklus I: 68,45	Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siklus II: 89,19
2.	Ketuntasan Pra siklus: 13 peserta didik atau 41,94 %	Ketuntasan siklus I: 18 peserta didik atau 58,06 %	Ketuntasan siklus II: 28 peserta didik atau 90,32 %

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajarn pra siklus, siklus I, dan siklus II terdapat peningkatan rata-rata nilai kemampuan berpikir pra siklus 67,16 menjadi 68,45 pada siklus I dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 89,19. Peningkatan rata-rata nilai kemampuan berpikir dari pembelajarn pra siklus sampai siklus II sebesar 22,03. Ketuntasan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pra siklus, siklus I, dan siklus II juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel di atas bahwa ketuntasan pada kegiatan pembelajaran pra siklus hanya 13 peserta didik atau 41,94 %, sedangkan pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 18 peserta didik atau 58,06 %, dan terjadi peningkatan kembali pada siklus II yaitu 28 siswa atau 90,32 %. Untuk lebih jelas peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada grafik berikut



Proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran IPA dapat menjadi salah satu upaya untuk menanggulangi kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Faiz (2012) mengemukakan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya yaitu: 1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, 2) mampu mengungkapkan fakta untuk menyelesaikan permasalahan, 3) mampu memilih pendapat yang sesuai dengan kenyataan, 4) Mampu memberikan pendapat dari sudut pandang yang berbeda, dan 5) mampu menyelesaikan masalah yang timbul dari suatu pernyataan. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis dikembangkan menjadi 8 indikator. Berikut data observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pra siklus, siklus I, dan siklus II.

Tabel 4.11 Data Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
	Skor (%)	Kriteria	Skor (%)	Kriteria	Skor (%)	Kriteria
Menganalisis masalah	29,83	Rendah	55,64	Sedang	81,45	Sangat tinggi
Memfokuskan masalah	31,45	Rendah	53,22	Sedang	75,80	Tinggi
Mencari Informasi	41,12	Sedang	65,32	Tinggi	83,06	Sangat Tinggi
Mengkomunikasikan/menyajikan masalah	35,48	Rendah	54,83	Sedang	83,06	Sangat tinggi
Memberikan pendapat tentang topik masalah	33,06	Rendah	48,83	Sedang	71,77	Tinggi
Menghargai pendapat yang berbeda	53,22	Sedang	78,22	Tinggi	95,16	Sangat tinggi
Memberikan alternatif solusi tentang masalah yang menjadi topik diskusi	33,87	Rendah	48,83	Sedang	72,58	Tinggi

Memilih solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah	37,90	Rendah	51,61	Sedang	72,58	Tinggi
---	-------	--------	-------	--------	-------	--------

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh presentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan pada setiap aspek kemampuan berpikir kritis mulai dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pada hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada pra siklus masih memiliki kriteria rendah dan sedang, pada siklus I memiliki kriteria sedang dan tinggi, dan pada siklus II memiliki kriteria tinggi dan sangat tinggi.

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini dapat diukur dari indikator minimal tingkat berpikir kritis peserta didik. Kriteria keberhasilan berdasarkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mencapai taraf keberhasilan minimal yang ditentukan, yaitu $\geq 75\%$. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian dihentikan dengan memperhatikan hasil refleksi dan melakukan tindak lanjut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang mengungkapkan bahwa penerapan model *discovery learning* sangat membantu dalam upaya guru meningkatkan hasil belajar peserta didik

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah terlaksana, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* pada pra siklus memiliki rata-rata 67,16 dengan jumlah ketuntasan sebanyak 13 peserta didik atau 41,94%, pada siklus I memiliki rata-rata 68,45 dengan jumlah ketuntasan sebanyak 18 peserta didik atau 58,06 %, dan pada siklus II memiliki rata-rata 89,19 dengan jumlah ketuntasan sebanyak 28 peserta didik atau 90,32 %, maka sudah tercapai nilai ketuntasan yaitu sebanyak 75% peserta didik mencapai taraf keberhasilan 75% (\geq skor 90,32%).

Pada hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada pra siklus masih memiliki kriteria rendah dan sedang, pada siklus I memiliki kriteria sedang dan tinggi, dan pada siklus II memiliki kriteria tinggi dan sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. D. (2017, August). Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)* (pp. 7-11).
- Amanda, S., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Ahied, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Yang Berbasis SETS. *Journal of Natural Science Education Reseach*, 1(1), 57– 64.
- Faiz. (2012). *Thinking Skill(Pengantar Menuju Berpikir Kritis)*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Fieldman, D. (2010). *Berpikir Kritis Strategi untuk Pengambilan Keputusan*. Jakarta: PT Indeks.
- Marlina, W., & Jayanti, D. (2019). 4C Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Sendika*, 5(1).
- Martiani, Fera. 2018. "Pengaruh Model Guided Discovery Learning Berbasis Performance Assesment terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di Min 7 Bandar Lampung". *Skripsi*. Prodi Pendidikan Guru Madrasah

- Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Maulida, Lia, Husna Amalya Melati, dan Lukman Hadi. *Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA*. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan, Pontianak.
- Muliani, K. N., & Wibawa, I. Md. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 107–114
- Ni'mah, Z. A. (2017). Urgensi Penelitian Tindakan Kelas Bagi Peningkatan Profesionalitas Guru Antara Cita Dan Fakta. *Jurnal Administrasi Pendidikan Realita*, 15(2), 1–11.
- Rachmawati, I., Feranie, S., Sinaga, P., & Saepuzaman, D. (2018). Penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif ilmiah dan berpikir kritis ilmiah siswa SMA pada materi kesetimbangan benda tegar. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), 25-30.
- Ratnasari, Rizka Yuni (2017). “Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa SMP”. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 5(03).

PROFIL SINGKAT

Rizki Amaliyah yang akrab dipanggil Rizki ini kelahiran Kebumen, 24 Juni 1997. Gadis berusia 26 tahun ini menyelesaikan program studi pendidikan IPA di Universitas Sranawiyata Tamansiswa Yogyakarta pada tahun 2020. Setelah memperoleh gelar S.Pd, Ia melanjutkan studi PPG Prajabatan di Universitas Pancasakti Tegal periode 2022/2023. Gadis penyuka coklat ini masih fokus untuk menyelesaikan studi PPG-nya, dan di waktu luang Ia biasanya menyibukan diri dengan membaca, mencoba hal baru, eksplor tempat-tempat baru, dan membuat konten untuk sosmednya.