

Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berempati Pada Anak Usia Dini

Waviq S Vadilla¹, Maria Hidayanti², Nurhidayat³

^{1,2,3} Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

29 July 2024
Received in revised form
28 Agustus 2024
Accepted 15 September

Kata Kunci:

Model Pembelajaran
Sains, Teknologi,
Masyarakat, (STM),
Kemampuan Empati.

Keywords:

Science, Technology,
Society (STM) Learning
Model, Empathy Ability.

ABSTRAK

Empati merupakan kemampuan untuk memahami emosi untuk meningkatkan hubungan. Empati termasuk kedalam respon afektif dan kognitif, kedua respon tersebut dapat dikembangkan melalui model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) yang merupakan model pembelajaran yang menyatukan Sains, Teknologi, dan Masyarakat untuk menyelesaikan hal-hal disekitar lingkungan. Penelitian ini di latar belakang dengan permasalahan : 1) kemampuan kepedulian anak masih rendah, 2) anak belum mampu berempati, 3) penggunaan metode pembelajaran kurang menarik. Penelitian ini bertujuan : (1) untuk memahami penerapan model pembelajaran Sains, Teknologi, dan Masyarakat (STM); (2) untuk menilai tingkat kemampuan empati anak; (3) untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan model pembelajaran STM berpengaruh terhadap kemampuan empati anak . Penelitian ini melibatkan populasi 15 anak kelas A di RA Al-Wardah, menggunakan metode analisis kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data melalui observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif serta korelasi produk moment. Dari penelitian didapatkan hasil model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) di kelas A RA Al-Wardah berada dalam perkembangan Mulai Berkembang (MB) dengan persentase 37.3%, dan

Kemampuan Empati anak kelas A di RA Al-Wardah mengalami peningkatan setelah penerapan dalam perkembangan Berkembang Sangat Baik (BSB) sebelumnya memiliki persentase 16% meningkat hingga 18.57%. Analisis data ANOVA Tabel didapatkan hasil nilai signifikansi 0.829 menunjukkan nilai berdistribusi linear, dan teknik analisis korelasi produk moment dengan nilai r hitung 0.727 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara model pembelajaran STM terhadap Kemampuan Empati pada anak kelas A di RA Al-Wardah.

ABSTRACT

Empathy is the ability to understand emotions to improve relationships. Empathy is included in affective and cognitive responses, both responses can be developed through the Science, Technology, Society (STS) learning model which is a learning model that brings together Science, Technology, and Society to solve things around the environment. This research is motivated by the following problems: 1) children's ability to care is still low, 2) children have not been able to empathise, 3) the use of learning methods is less interesting. This research aims: (1) to understand the application of the Science, Technology and Society (STS) learning model; (2) to assess the level of children's empathy skills; (3) to evaluate the extent to which the application of the STS learning model affects children's empathy skills. This study involved a population of 15 class A children at RA Al-Wardah, using quantitative analysis methods with a descriptive approach. Data collection techniques through observation, questionnaires, and documentation. The data obtained were analysed with descriptive statistics and product moment correlation. From the research obtained the results of the Science, Technology, Society (STS) learning model in class A RA Al-Wardah is in the development of Beginning to Develop (MB) with a percentage of 37.3%, and the Empathy Ability of class A children at RA Al-Wardah has increased after implementation in the development of Developing Very Well (BSB) previously had a percentage of 16% increased to 18.57%. ANOVA Table data analysis obtained the results of a significance value of 0.829 indicating a linearly distributed value, and product moment correlation analysis techniques with a calculated r value of 0.727 indicating a strong relationship between the STS learning model and Empathy Ability in class A children at RA Al-Wardah.

1. PENDAHULUAN

Setiap agama memiliki aturannya masing masing termasuk Islam, Islam menjadi agama yang memiliki aturan dan sistem yang sempurna. Kesempurnaan yang mencakup aturan manusia dengan Tuhan, aturan manusia dengan sesama manusia, dan aturan manusia dengan alam. Dengan alasan tersebut Islam menganjurkan kita untuk saling menghormati, dan juga memberikan ajaran kepada kita untuk terciptanya kerukunan tanpa adanya permusuhan dengan menanamkan nilai nilai Islam yang baik seperti yang tertera didalam surat An- Nahl ayat 90. Dikutip dari surat an-nahl ayat 90 memberikan sebuah tuntutan moral dan etika bagi umat Islam, menekankan pentingnya keadilan, kasih sayang, dukungan terhadap keluarga, serta larangan terhadap perilaku keji dan munkar.

Berbekal nilai-nilai ajaran Islam yang sempurna guna memberikan pengetahuan, dan juga pemahaman mengenai perilaku beragama, dengan tujuan supaya terciptanya sebuah keharmonisan, kerukunan, dan juga kesahajaan didalam kehidupan, diperlukan adanya sebuah pendidikan karakter (Shidiq, n.d.). Pada rentan usia 0-6 tahun, anak cenderung memiliki ingatan yang luar biasa, jika distimulasi dengan baik mengenai pendidikan karakter, diharapkan anak usia dini sebagai masa depan bangsa dapat menjadi pribadi yang memiliki nilai-nilai karakter yang baik (Suryana, 2021; Susanto, 2021).

Nilai-nilai karakter sangat berkaitan erat dengan perilaku anak terutama saat dia berada di lingkungan masyarakat salah satunya lingkungan Pendidikan (Sutiyani et al., 2021). KPAI selaku lembaga yang menaungi anak-anak di indonesia mencatat hingga tahun 2023 terdapat peningkatan angka korban kejahatan anak, pada tahun 2019 data anak korban bullying di dalam pendidikan terdapat 46 kasus dan pada tahun 2020 data anak korban bullying di dalam pendidikan meningkat menjadi 76 kasus. Pada lembaga RA Al-Wardah sendiri setelah dilakukan observasi didapatkan beberapa permasalahan karakter seperti: (1) Rendahnya kepedulian anak, (2) anak belum memahami empati, dan (3) model pembelajaran yang kurang menarik.

Tujuan pendidikan dalam Undang-undang dasar No. 20 tahun 2003 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dan mengembangkan masyarakat Indonesia agar berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (G. Jamaludin et al., 2021; Yansah et al., 2023). Dalam point berakhlak mulia memiliki cakupan yang luas, salah satunya pengembangan sosial emosional dengan kemampuan empati, untuk anak usia dini sendiri perkembangan empati bisa meliputi: Peduli, toleransi, mau membantu, tolong menolong, tenggang rasa (G. M. Jamaludin et al., 2022; Sakti et al., 2023).

Permasalahan yang muncul terkait kekerasan pada anak usia dini berkaitan erat dengan kecerdasan emosional anak usia dini, atau biasa dikenal dengan *Emotional Quotient Intelligence* (EQ) yang merupakan kemampuan mengenali perasaan, meraih dan membangkitkan perasaan untuk membantu memahami perasaan dan mengendalikan perasaan secara mendalam sehingga membantu perkembangan emosi dan intelektual (Nurfalah, 2015; Riyadi, 2015). Menurut teori kecerdasan Howard dan Gardner mengatakan bahwa kecerdasan interpersonal dan intrapersonal merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari teori kecerdasan emosional (Gardner, 2000). Maka untuk menyiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan, dunia pendidikan yang semakin berkembang, perlu mengembangkan rasa empati didalam diri setiap anak yang merupakan salah satu bagian dari kecerdasan emosional dalam upaya mewujudkan tujuan salah satu sasaran pendidikan yaitu pengembangan pribadi yang dilakukan kepada anak usia dini.

Pendidikan karakter perlu dikembangkan menggunakan model pembelajaran yang dapat menstimulasi sosial emosional anak usia dini. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aspek sosial emosional terutama empati pada anak usia dini yaitu model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) yaitu model pembelajaran yang dapat menggabungkan pengetahuan sains, menggunakan teknologi atau sarana yang sesuai untuk menyelesaikan isu-isu atau masalah yang ada di lingkungan sekitar masyarakat (Sofiah et al., 2020; Suarni et al., 2021).

Model pembelajaran Sains, Teknologis, Masyarakat (STM) memiliki indikator pengembangan sains, dan sosial emosional salah satunya yaitu mengembangkan sikap saling menghargai, yang mencakup peduli, tolong menolong, mau berbagi, toleransi, dan juga tenggang rasa (Lestari et al., 2016; Wati et al., 2014). Indikator yang dapat dikembangkan dalam model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berhubungan erat dengan kemampuan empati, disimpulkan bahwa model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat mengembangkan kemampuan empati Anak Usia Dini. Didasarkan oleh beberapa alasan pentingnya pendidikan karakter terutama perkembangan empati pada anak usia dini, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu untuk meningkatkan kepedulian, sikap kooperatif, saling menghargai, tenggang rasa, dan mengembangkan model pembelajaran pada anak kelas A di RA Al-Wardah.

2. METODE

Sebuah Penelitian memerlukan suatu metode yang sesuai dan tepat dengan penelitian yang diharapkan. Hal ini berkaitan dengan pengertian metode penelitian itu sendiri yaitu "Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu" (Sugiyono, 2013).

Metode analisis deskriptif kuantitatif merupakan metode yang membantu menggambarkan, menunjukkan, atau meringkas data dengan cara yang konstruktif yang mengacu pada gambaran statistik yang membantu memahami detail data dengan meringkas dan menemukan pola dari sampel data tertentu. Melalui sampel, peneliti akan memperoleh angka absolut yang tidak selalu menjelaskan motif atau alasan dibalik angka-angka tersebut. Itu sebabnya diperlukan metode inferensial untuk analisa lebih lanjut. Dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, peneliti dapat memahami karakteristik dasar dari data dan membuat kesimpulan yang lebih akurat tentang fenomena yang sedang diamati.

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode deskriptif kuantitatif, karena penulis berkeinginan untuk mengetahui sesuatu yang ada kaitannya dengan kejadian atau masalah yang dihadapi sekarang. Metode Deskriptif Kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau kejadian yang ada pada masa sekarang.

Dalam penelitian ini penulis mendeskripsikan penerapan Model pembelajaran Sains, Teknologi, dan Masyarakat (STM) terhadap peningkatan kemampuan empati anak usia dini di RA Al-Wardah Desa Wadowetan, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif merupakan metode yang membantu menggambarkan, menunjukkan, atau meringkas data dengan cara yang konstruktif yang mengacu pada gambaran statistik yang membantu memahami detail data dengan meringkas dan menemukan pola dari sampel data tertentu, dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dalam hal ini penulis mengamati secara langsung terhadap sarana yang ada serta kegiatan belajar mengajar di RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka, untuk selanjutnya penulis mencatat segala yang

berhubungan dengan masalah yang dibahas guna mendapatkan data yang autentik, kuesioner, teknik pengumpulan yang digunakan untuk meneliti secara langsung variabel yang akan diukur. Kuesioner yang digunakan yaitu jenis kuesioner tidak langsung yang akan dijawab oleh orang yang dekat dan mengetahui si penjawab, serta kuesioner tertutup yang berarti daftar pertanyaan yang memiliki dua atau lebih jawaban, dan penjawab hanya memberikan tanda silang (×) atau ceklis (✓) pada jawaban yang dianggap sesuai, serta dokumentasi, peneliti mendapatkan data-data tertulis seperti dokumen- dokumen sekolah misalnya: Visi dan Misi, Struktur organisasi, Keadaan guru, Keadaan anak, Keadaan sarana dan prasarana, dan Standar penilaian.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain penelitian One-Group Pre-Post test design, untuk mengetahui pengaruh metode penerapan model pembelajaran Sains, Teknologi, dan Masyarakat (STM) terhadap peningkatan kemampuan empati anak usia dini di RA Al- Wardah Desa Wadowetan, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka, dengan cara melakukan pengukuran hasil kegiatan awal model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) dalam tahapan berempati (pra) lalu melakukan pengukuran akhir (pasca) peningkatan kemampuan berempati, Adapun desain penelitian yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah: a) Studi pendahuluan atau penyelidikan masalah b) Identifikasi masalah dan rumusan masalah c) Membuat kerangka pemikiran d) Konseptual variable e) Memilih instrumen penelitian dan desain penelitian yang didalamnya memilih populasi dan sampel, pengumpulan data dan operasional variable f) Analisis data g) Kesimpulan.

Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) terhadap kemampuan empati anak kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka. Berdasarkan rumusan-rumusan masalah yang telah peneliti kemukakan maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Hasil penelitian dalam pembelajaran model Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) yaitu BB (Belum Berkembang) 13.3%. MB (Mulai Berkembang) 37.3%. BSH (Berkembang Sesuai Harapan) 30.67%. BSB (Berkembang Sangat Baik) 18.67%. Maka berdasarkan standarisasi dari tabel model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) termasuk kategori Mulai Berkembang.

Tabel 1.1 Data Keseluruhan Persentase Nilai Observasi Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM)

Aspek Perkembangan	Jumlah Responden					Jumlah	Skor Maks	Jumlah Persentase
	P1	P2	P3	P4	P5			
BB	2	1	3	2	2	10	75	13.3 %
MB	6	7	5	5	5	28	75	37.3 %
BSH	4	4	5	5	5	23	75	30.67 %
BSB	3	3	2	3	3	14	75	18.67 %

Adapun hasil penilaian dalam peningkatan kemampuan empati anak kelas A RA Al-Wardah yaitu BB (Belum Berkembang) 14.67%. MB (Mulai Berkembang) 36%. BSH (Berkembang Sesuai Harapan) 30.67%. BSB (Berkembang Sangat Baik) 18.67%. Maka berdasarkan standarisasi dari tabel Kemampuan Empati termasuk kategori Mulai Berkembang.

Tabel 1.2 Persentase Skor (nilai) Kuesioner Perkembangan Empati Sebelum Penerapan Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM)

Aspek Perkembangan	Jumlah Responden					Jumlah	Skor Maks	Jumlah Persentase
	P1	P2	P3	P4	P5			
BB	3	2	1	2	2	10	75	13.3 %
MB	6	7	6	4	6	29	75	38.67 %
BSH	5	4	5	5	5	24	75	32 %
BSB	1	2	3	4	2	12	75	16 %

Tabel 1.3 Persentase Skor (nilai) Kuesioner Perkembangan Empati Setelah Penerapan Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM)

Aspek Perkembangan	Jumlah Responden					Jumlah	Skor Maks	Jumlah Persentase
	P1	P2	P3	P4	P5			
BB	2	1	3	3	2	11	75	14.67 %
MB	6	6	6	4	5	27	75	36 %
BSH	5	5	4	5	4	23	75	30.67 %
BSB	2	3	2	3	4	14	75	18.67 %

Selanjutnya berdasarkan Analysis of Variance (ANOVA) yaitu analisis perbedaan rata-rata diantara 2 variabel untuk menentukan adanya hubungan linear atau tidak antara 2 variabel, didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar 0.829 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha yaitu 0.05 yang menunjukkan adanya hubungan yang linear antara model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) terhadap Kemampuan Empati.

Tabel 1.4 Uji Linear Menggunakan ANOVA Tabel

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Empati, Model STM	Between Groups	(Combined)	19.583	6	3.264	2.222	.14
		Linearity	16.583	1	16.563	11.277	.010
		Deviation From Linearity	3.020	5	0.604	.411	.829
	Within Groups		11.750	8	1.469		
			31.333	14			

Untuk lebih memperkuat hasil penelitian penulis juga melakukan uji product moment correlation untuk menguji signifikansi dari pengaruh penerapan model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) dalam upaya peningkatan kemampuan empati anak kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka diperoleh nilai Pearson Correlation sebesar 0.727 dibandingkan dengan nilai r tabel untuk jumlah N = 15 menggunakan taraf signifikansi 5% sebesar 0.514 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Berdasarkan nilai r hitung (Pearson Correlation) yang

diperoleh sebesar 0.727 maka kriteria kekuatan hubungan antara variabel model pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat (STM) dengan kemampuan empati mempunyai hubungan yang kuat.

Tabel 1.5 Product Moment Correlation

		Model STM	Empati
Model STM	Pearson Correlation	1	.727**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	15	15
Empati	Pearson Correlation	.727**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	15	15

4. KESIMPULAN

Hasil observasi untuk Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) di kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagian besar siswa berada pada perkembangan MB (Mulai Berkembang) dengan persentase nilai 30.67%.

Kemampuan Empati Anak Kelas A di RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka setelah penerapan menunjukkan adanya peningkatan dengan persentase penilaian BSB (Berkembang Sesuai Harapan) meningkat dari 16% menjadi 18.67%

Dengan dilakukannya penelitian menggunakan ANOVA TABEL didapatkan bahwa Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) memiliki hubungan terhadap peningkatan kemampuan empati pada siswa kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka dengan nilai signifikansi sebesar 0.829. Uji product moment dilakukan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara Model Pembelajaran Sains, Teknologi Masyarakat (STM) terhadap Kemampuan Empati anak kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka dimana hasil uji product moment correlation mendapatkan nilai person correlation sebesar 0.727 yang berarti keduanya memiliki hubungan yang kuat.

Dari hasil penelitian yang mendapatkan kesimpulan bahwa Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan empati siswa kelas A RA Al-Wardah Desa Wadowetan Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka peneliti memberikan saran sebagai berikut : 1) Bagi Guru, penting untuk mempertimbangkan penerapan model pembelajaran STM dalam meningkatkan aspek empati siswa. 2) Bagi Sekolah, dapat mempertimbangkan integrasi Model Pembelajaran STM dalam kurikulum atau kegiatan ekstrakurikuler. 3) Bagi Anak, untuk terlibat aktif dalam pembelajaran STM agar menjadi peluang guna mengembangkan empati. 4) Bagi Peneliti, Terus menggali lebih dalam tentang bagaimana Model Pembelajaran STM dapat berkontribusi terhadap perkembangan berbagai aspek siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

Gardner, H. E. (2000). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Hachette Uk.

- Jamaludin, G., Araniri, N., & Nahriyah, S. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian, Fungsi, Tujuan, Manfaat dan Macam-Macamnya. *Makeda Publika*.
- Jamaludin, G. M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2022). Menanamkan karakter toleransi di sekolah dasar inklusi melalui pendidikan multikultural. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 13–19.
- Lestari, H., Ayub, S., & Hikmawati, H. (2016). Penerapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 3 mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(3), 111–115.
- Nurfalah, Y. (2015). Hubungan Kecerdasan Intelektual (Iq) Dengan Kecerdasan Emosional (Ie). *Tribakti: Jurnal Pemikiran Keislaman*, 26(2), 264–286.
- Riyadi, I. (2015). Integrasi Nilai-Nilai Kecerdasan Emosional Dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam Di Sma: Perspektif Daniel Goleman. *Hunafa: Jurnal Studia Islamika*, 12(1), 141–163.
- Sakti, M. B., Adha, M. M., & Siswanto, E. (2023). Implementasi Pendidikan Berbasis Multikultural Sebagai Upaya Penguatan Nilai Karakter Toleransi dan Cinta Damai. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 12(1).
- Shidiq, H. S. (n.d.). *IMPLEMENTASI PENDIDIKAN AKHLAK MELALUI PROGRAM FULL DAY SCHOOL DALAM MENANGGULANGI GAYA HIDUP HEDONISME (Studi Kasus di SMA Negeri 29 JAKARTA dan SMK Negeri 59 Jakarta)*. FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sofiah, R., Suhartono, S., & Hidayah, R. (2020). Analisis karakteristik sains teknologi masyarakat (STM) sebagai model pembelajaran: sebuah studi literatur. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1).
- Suarni, G. L., Rizka, M. A., & Zinnurain, Z. (2021). Analisis pengaruh penerapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 31–38.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Suryana, D. (2021). *Pendidikan anak usia dini teori dan praktik pembelajaran*. Prenada Media.
- Susanto, A. (2021). *Pendidikan anak usia dini: Konsep dan teori*. Bumi Aksara.
- Sutiyani, F., Adi, T. T., & Meilanie, R. S. M. (2021). Nilai-nilai pendidikan karakter pada film Adit dan Sopo Jarwo ditinjau dari aspek pedagogik. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 2201–2210.
- Wati, I. K., Karyanto, P., & Santosa, S. (2014). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 21–25.
- Yansah, O., Asbari, M., Jamaludin, G. M., Marini, A., & Zulela, M. S. (2023). Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 48–52.