

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS DAN RASA INGIN TAHU MELALUI PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN PENDEKATAN *TARL* KELAS XI
F3 SMAN 12 SEMARANG**

Nuha Fazlussalam^{1*}, Endang Retno Winarti², Nur Zamroni¹

¹ Universitas Negeri Semarang, Semarang

² Universitas Negeri Semarang, Semarang

³SMA Negeri 12 Semarang, Semarang

*Email korespondensi: nuhafazlussalam@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu peserta didik kelas XI F3 SMAN 12 Semarang melalui pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus, dimana setiap siklusnya terdiri dari: perencanaan, tindakan, refleksi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI F3 SMA Negeri 12 Semarang tahun pelajaran 2023 / 2024 yang berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilakukan dari Februari s.d. April 2024. Data diolah setiap siklusnya kemudian dianalisis menggunakan persentase. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *TaRL* dikatakan berhasil jika persentase kemampuan berpikir kreatif matematis dan persentase rasa ingin tahu siswa mencapai $\geq 75\%$. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis. Nilai rata – rata kemampuan berpikir kreatif matematis yang didapat pada saat siklus I adalah 83,06 dengan persentase ketuntasan 75 % sedangkan pada siklus II nilai rata – rata yang didapat adalah 84,77 dengan persentase ketuntasan 83,33 %. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu. Rata-rata rasa ingin tahu pada siklus I memperoleh 74% dan pada siklus II meningkat menjadi 78%.

Kata kunci: Berpikir Kreatif Matematis; *Problem Based Learning*; Rasa Ingin Tahu, *TaRL*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya. Pendidikan bertujuan untuk menyiapkan generasi masa depan bangsa yang siap menghadapi kehidupan di abad 21. Beberapa keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah keterampilan kreativitas dan karakter rasa ingin tahu (Admin SMP, 2023). Dunia pendidikan hendaknya mempersiapkan peserta didik sebagai generasi penerus bangsa yang kompeten dapat bersaing di tingkat global dengan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu siswa (*Maine Department of Labor*, 2004).

Matematika merupakan suatu objek yang membutuhkan beberapa kemampuan untuk bisa menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan matematika itu sendiri. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan ini diperlukan siswa untuk belajar matematika karena seperti yang dikemukakan oleh Ginsburg (dalam Mann, 2006) bahwa “esensi matematika adalah berpikir kreatif, bukan hanya jawaban akhir yang dihasilkan”. Nurfauziyah (2015) menjelaskan bahwa keingintahuan seorang peserta didik dapat dicirikan dengan seringnya bertanya dan mencari tahu tentang sesuatu yang sedang dihadapi. Melalui rasa ingin tahu, seseorang terdorong untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, rasa ingin tahu peserta didik terlihat masih belum nampak tinggi dimana matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dipelajari disetiap jenjang pendidikan dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Selain itu, terlihat pada kondisi penulis sebagai salah seorang guru mata pelajaran matematika di kelas XI F3 SMAN 12 Semarang pada awal Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024 melihat adanya masalah dan fenomena dalam proses pembelajaran. Masalah atau fenomena yang ditemukan adalah masih rendahnya hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan observasi awal tampak bahwa hasil belajar kelas XI F3 rata-rata paling rendah dari kelas yang lain, yaitu nilai rata-rata 60,67 dengan peserta yang tuntas sebanyak 7 orang dan peserta yang tidak tuntas 29 orang. Rendahnya hasil belajar peserta didik tersebut disebabkan oleh berbagai faktor. Berdasarkan pengalaman penulis selama dalam pembelajaran penulis menemukan permasalahan kurangnya motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Mereka cenderung pasif dan kurang dalam menunjukkan rasa ingin tahu. Walaupun ada mereka yang aktif dalam belajar ketika menemukan kesulitan mereka akan berhenti. Mereka tidak melanjutkan atau tidak berusaha mencari solusi dari kesulitan itu.

Menyikapi permasalahan tersebut, penulis mencoba untuk memikirkan apa yang dapat menjadi solusi pemecahan masalahnya. Penulis menawarkan salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memandu kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan *Teaching at Right Level (TaRL)* menggunakan metode diskusi dalam pembelajaran dilengkapi dengan lembar kerja yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika materi statistika kelas XI. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui pemecahan masalah otentik yang mendukung kegiatan refleksi, komunikasi dan kolaborasi (Yelland, Cope, & Kalantzis dalam Etherington, 2011). Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan kognitifnya seperti berpikir kreatif, pemecahan masalah dan komunikasi (Awang,

2008). Pembelajaran dengan pendekatan *TaRL (Teaching at The Right Level)* merupakan sebuah pembelajaran yang mengorientasikan peserta didik untuk belajar dalam desain pembelajaran berbasis tingkat kemampuan (Ahyar dkk, 2022). Pembelajaran dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* memuat aspek *assessment, grouping* dan *TaRL Activities* dalam penerapan pembelajarannya (UNICEF, 2023).

Sehubungan dengan itu penulis tertarik untuk mengetahui apakah strategi ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu peserta didik kelas XI F3 SMAN 12 Semarang. Penulis akan mengadakan penelitian dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Pendekatan *TaRL* Kelas XI F3 SMAN 12 Semarang”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Model rancangan penelitian tindakan kelas menggunakan model Kemmis dan Taggart yang menggunakan empat langkah untuk setiap siklus yaitu Perencanaan (*planning*), Tindakan (*action*), Observasi (*observation*) dan Refleksi/evaluasi (*reflection*) (Khermarinah, 2021). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI F3 SMAN 12 Semarang dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 12 Semarang yang beralamat di Jalan Raya Gunung Pati Plalangan Gunung Pati Kota Semarang. Waktu penelitian dilaksanakan selama tiga bulan yang berlangsung selama bulan Februari sampai dengan April 2024 di semester genap Tahun Pelajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan angket rasa ingin tahu. Hasil pengumpulan data dianalisis dengan metode analisis deskriptif komparatif teknik presentatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Pra Siklus

a. Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Pada Pra Siklus

Penulis mengamati bahwa peserta didik kurang bersemangat dalam belajar. Penulis beranggapan bahwa penyebabnya adalah rasa ingin tahu mereka rendah dan tentunya berdampak pada hasil belajar mereka yang kurang memuaskan. Berdasarkan prakiraan tersebut, peneliti melakukan pemberian angket rasa ingin tahu kepada peserta didik untuk mengetahui apakah betul peserta didik ini kurang rasa ingin tahu dalam belajar. Untuk lebih jelasnya mengenai rasa ingin tahu peserta didik dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Rasa Ingin Tahu Peserta Didik pada Pra Siklus

No.	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Hasil Penilaian
1	81-100	5	Sangat Baik
2	61-80	28	Baik
3	41-60	3	Cukup
4	21-40	0	Rendah
5	0-20	0	Sangat Rendah

b. Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Pra Siklus

Berdasarkan hasil tes awal pada tabel 2 tergambar bahwa pada nilai kemampuan berpikir kreatif matematis dari 36 peserta didik yang mengikuti asesmen, 7 peserta didik atau 19,44% sudah mencapai ketuntasan minimal yaitu 75, sedangkan yang belum mencapai nilai 75 atau lebih sebanyak 29 peserta didik atau 80,56%. Perolehan nilai kemampuan berpikir

kreatif matematis peserta didik masih belum memuaskan. Berikut uraian nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada pra siklus disajikan pada tabel 2 di bawah ini..

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik

No.	Uraian	Hasil Tes Awal
1	Jumlah peserta didik	36
2	Jumlah peserta didik tuntas	7
3	Jumlah peserta didik tidak tuntas	29
4	Rata-rata nilai kelas	60,67
5	Persentase ketuntasan	19,44%

2. Deskripsi Siklus I

a. Perencanaan

Pada siklus I ini dilaksanakan dua kali pertemuan dan satu kali penilaian. Sebelum melakukan tindakan penelitian ini penulis mempersiapkan semua keperluan penelitian, seperti capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, modul ajar atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pendekatan *TaRL*, instrumen penilaian berupa instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis dan instrumen penilaian rasa ingin tahu.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan dilakukan pada siklus I, terdiri dari 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Rabu, tanggal 28 Februari 2024, pertemuan kedua pada hari Rabu, tanggal 27 Maret 2024.

c. Observasi

1) Rasa ingin tahu peserta didik pada siklus I

Berikut hasil rekap nilai rata-rata rasa ingin tahu peserta didik setelah tindakan pada siklus I mengalami peningkatan terdiri dari sebanyak sebelas peserta didik memiliki rasa ingin tahu sangat baik, 22 peserta didik memiliki rasa ingin tahu baik dan tiga peserta didik memiliki rasa ingin tahu cukup seperti tergambar pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Pada Siklus I

No.	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Hasil Penilaian
1	81-100	11	Sangat Baik
2	61-80	22	Baik
3	41-60	3	Cukup
4	21-40	0	Rendah
5	0-20	0	Sangat Rendah

2) Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik

Dapat dijelaskan bahwa pada siklus I terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas, namun masih belum memuaskan dikarenakan masih ada peserta didik yang belum tuntas sebanyak sembilan peserta didik seperti tergambar pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Siklus I

No.	Uraian	Hasil Tes Awal
1	Jumlah peserta didik	36

2	Jumlah peserta didik tuntas	27
3	Jumlah peserta didik tidak tuntas	9
4	Rata-rata nilai kelas	83,06
5	Persentase ketuntasan	75%

d. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Adapun hasil refleksi perhatian pada setiap hal baru, antusias mencari jawaban, antusias proses belajar, menanyakan setiap langkah kegiatan, dan antusias mencari informasi pada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sudah mengalami peningkatan. Namun konsentrasi peserta didik dalam mengikuti setiap kegiatan proses pembelajaran perlu dijaga agar tidak menurunkan semangat dan rasa ingin tahu peserta didik salah satunya dengan kegiatan *ice breaking* sebelum kegiatan pembelajaran inti. Diharapkan pada pertemuan berikutnya guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif. Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik mengalami peningkatan pada siklus I dibandingkan prasiklus. Namun masih ada peserta didik yang belum tuntas.

3. Deskripsi Siklus II

a. Perencanaan

Pada siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan dan satu kali penilaian. Sebelum melakukan tindakan penelitian ini penulis mempersiapkan semua keperluan penelitian, seperti capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, modul ajar atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum merdeka dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pendekatan *TaRL* menggunakan media Geogebra, instrumen penilaian berupa instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis dan instrumen penilaian rasa ingin tahu.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan pada siklus II terdiri dari 2 pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Rabu, tanggal 17 April 2024, pertemuan kedua pada hari Selasa tanggal 23 April 2024.

c. Observasi

1) Rasa Ingin Tahu Peserta Didik pada Siklus II

Berikut hasil rekap nilai rata-rata rasa ingin tahu peserta didik setelah tindakan pada siklus II mengalami peningkatan terdiri dari sebanyak 14 peserta didik memiliki rasa ingin tahu sangat baik, 20 peserta didik memiliki rasa ingin tahu baik dan dua peserta didik memiliki rasa ingin tahu cukup seperti tergambar pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Pada Siklus II

No.	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Hasil Penilaian
1	81-100	14	Sangat Baik
2	61-80	20	Baik
3	41-60	2	Cukup
4	21-40	0	Rendah
5	0-20	0	Sangat Rendah

2) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik pada Siklus II

Perbaikan pembelajaran yang dilakukan antara lain dalam kegiatan pembelajaran peserta didik masing-masing diberikan tugas. Pada siklus II terjadi peningkatan nilai rata-rata

kemampuan berpikir kreatif matematis kelas, namun masih belum memuaskan karena masih ada peserta didik yang belum tuntas sebanyak enam peserta didik seperti terlihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Siklus II

No.	Uraian	Hasil Tes Awal
1	Jumlah peserta didik	36
2	Jumlah peserta didik tuntas	30
3	Jumlah peserta didik tidak tuntas	6
4	Rata-rata nilai kelas	84,77
5	Persentase ketuntasan	83,33%

d. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Adapun hasil refleksi pada siklus II yaitu perhatian pada setiap hal baru, antusias mencari jawaban, antusias proses belajar, menanyakan setiap langkah kegiatan, dan mencari informasi secara spontan dari buku atau sumber lain mengalami peningkatan. Karena guru telah berhasil menjaga konsentrasi peserta didik dalam mengikuti setiap kegiatan proses pembelajaran sehingga rasa ingin tahu peserta didik terus meningkat. Hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik secara umum mengalami peningkatan, dengan nilai rata-rata 84,77 namun demikian masih ada peserta didik yang belum tuntas. Peningkatan hasil belajar dapat terjadi karena arahan guru dalam proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)* yang menggunakan media Geogebra mampu meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Ada beberapa peserta didik yang belum mengalami ketuntasan belajar tetapi hal tersebut dapat diatasi dengan program remedial untuk peserta didik yang belum tuntas dan program pengayaan untuk peserta didik yang sudah tuntas. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu peserta didik bisa terjadi karena pendampingan guru kepada peserta didik sesuai dengan tingkat kemampuannya, pembelajaran yang berbasis masalah kontekstual dan penggunaan media geogebra.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui terjadi peningkatan rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi Statistika. Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)* telah meningkatkan perhatian peserta didik, antusias mencari jawaban, antusias dalam proses belajar, menanyakan setiap langkah kegiatan, dan mencari informasi. Hal ini terlihat dengan besarnya persentase rasa ingin tahu peserta didik yang terjadi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan pada Prasiklus, siklus I dan siklus II diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 7. Perbandingan Hasil Analisis Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Secara Umum

No.	Persentase Rasa Ingin Tahu	Jumlah Peserta Didik			Hasil Penilaian
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	
1	81 – 100	5	11	15	Sangat Baik
2	61 – 80	28	22	20	Baik
3	41 – 60	3	3	1	Cukup
4	21 – 40	0	0	0	Rendah
5	0 – 20	0	0	0	Sangat Rendah

Tabel 8. Perbandingan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Per Individu

No	Nama Peserta Didik	L/P	Elastisitas Rasa Ingin Tahu Peserta Didik		
			Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	AHS	L	78%	81%	84%
2	AK	P	76%	80%	96%
3	AD	P	72%	78%	80%
4	APD	P	78%	83%	80%
5	ANC	P	90%	98%	93%
6	CZAM	P	58%	58%	90%
7	DJP	L	80%	85%	76%
8	DRA	P	58%	60%	51%
9	DA	P	74%	78%	96%
10	EKR	P	74%	78%	80%
11	EAAP	P	70%	73%	78%
12	FLM	P	80%	83%	73%
13	FPR	P	86%	91%	79%
14	FDE	L	78%	81%	80%
15	FI	P	72%	76%	75%
16	FA	L	81%	85%	65%
17	HDBN	L	68%	73%	90%
18	HNCN	P	70%	73%	63%
19	IAA	P	70%	75%	80%
20	KEA	P	82%	85%	95%
21	MNMP	L	85%	89%	91%
22	MMP	P	80%	83%	80%
23	MA	P	72%	75%	61%
24	NNF	L	75%	79%	63%
25	NAM	P	72%	75%	84%
26	NO	P	58%	58%	99%
27	NRH	P	70%	75%	84%
28	RN	L	76%	80%	81%
29	RTWS	P	72%	76%	75%
30	RAP	P	70%	73%	73%
31	RRN	P	71%	75%	76%
32	RNA	L	75%	79%	81%
33	SCNF	P	71%	75%	96%
34	TAZ	P	74%	78%	74%
35	WB	L	76%	80%	86%
36	ZFR	P	70%	75%	70%
Jumlah			2661	2793	2877
n			36	36	36
Rata -rata			74%	78%	80%

Selain itu, kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik terjadi peningkatan dalam pembelajaran matematika pada materi Statistika. Pembelajaran matematika dengan

model *Problem Based Learning* pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)* telah meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menjawab permasalahan secara rinci (keterincian), memberikan pernyataan atau pendapat (keluwesan), memberikan banyak contoh atau jawaban (kelancaran), dan memberikan strategi atau contoh jawaban yang baru atau unik (orisinalitas). Hal ini terlihat dengan terjadinya peningkatan besarnya persentase kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada siklus I dan siklus II. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada Prasiklus, siklus I dan siklus II diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 9. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik

No	Uraian	Nilai Pengetahuan		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Jumlah peserta didik seluruhnya	36	36	36
2	Jumlah peserta didik tuntas	7	27	30
3	Jumlah peserta didik tidak tuntas	29	9	6
4	Rata-rata nilai kelas	60,67	83,06	84,77
5	Persentase ketuntasan %	19,44%	75%	83,33%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)* pada pembelajaran matematika materi statistika di kelas XI F3 SMAN 12 Semarang dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan rasa ingin tahu peserta didik dalam proses pembelajaran. Peningkatan rasa ingin tahu peserta didik selama proses pembelajaran dapat dilihat dari peningkatan rata-rata 74% pada Pra siklus, pada siklus I rata-rata naik menjadi 78%, pada siklus II rata-rata naik menjadi 80%. Selain itu, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang terlihat dari rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif matematis kelas 60,67 pada prasiklus, pada siklus I meningkat menjadi menjadi 83,06 dan pada siklus II meningkat menjadi 84,77.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin SMP. 2023. Apa Saja Keterampilan yang Harus Dimiliki di Abad ke-21 Ini?. Diakses pada tanggal 26 Mei 2024 dari <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/apa-saja-keterampilan-yang-harus-dimiliki-di-abad-ke-21-ini/>
- Ahyar, dkk. (2022) Implementasi Model Pembelajaran TaRL dalam Meningkatkan Dasar Membaca Peserta Didik di Sekolah Dasar Kelas Awal. *JIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*. 5 (11) 5241-5246.
- Awang, H. & Ishak Ramly. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences* , 2(4), 334-339.
- Etherington, M.B. (2011). Investigative Primery Science: A Problem Based Learning Approach. *Australian Journal of Teacher Education* Vol. 36,9. British Columbia: Trinity Western University
- Kherrmarinah. 2021. Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru Inspiratif. Indramayu: Penerbit Adab.

- Maine Department of Labor. (2004). Today's Work Competencies in Maine. Diunduh dari http://digitalmaine.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1263&context=c_wri_docs pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Mann, E.L. (2006). Creativity: The Essence of Mathematics. *Journal For Education of the gifted*, 30, 236.
- Nurfauziah, Siti., Marjono., Sugiharto, Bowo. (2015). Penerapan Guided Inquiry untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA SMA Al Muayyad Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS, 235-339.
- UNICEF. 2023. HOW-TO GUIDE: TEACHING AT THE RIGHT LEVEL (TaRL). Diakses pada tanggal 26 Mei 2024 dari [https://www.unicef.org/nigeria/media/7771/file/UNICEF%20Nigeria%20How-to-Guide:%20Teaching%20at%20the%20Right%20Level%20\(TaRL\).pdf](https://www.unicef.org/nigeria/media/7771/file/UNICEF%20Nigeria%20How-to-Guide:%20Teaching%20at%20the%20Right%20Level%20(TaRL).pdf)
- UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diakses pada tanggal 26 Mei 2024 dari https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf