

## ***Systematic Literature Review: Pendekatan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Rentang Tahun 2016-2023***

Nur Khoirina Agustin \*, Stevanus Budi Waluya, Iqbal Kharisudin  
Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia  
*\*Corresponding Author e-mail: [nurkhoirina86@gmail.com](mailto:nurkhoirina86@gmail.com)*

### **Abstract**

*The ability to think creatively is one of the high-level abilities in learning mathematics. This ability can be improved through learning with a realistic mathematical approach. This is because the realistic mathematics approach places students at the center of learning and the focus of the problems used are contextual problems. Therefore, this research aims to find out whether there is an increase in student's creative mathematical thinking abilities through a realistic mathematics approach. The research method used is Systematic Literature Review. Data collection was carried out by exploring related topics in the 2016-2023 time period through an indexed electronic database Google Scholar, Eric, and Semantic Scholar application assisted Publish or Perish ver 8. Obtained 16 selected literature consisting of three literature from international journals and 13 literature from national journals. The research results show that research related to realistic mathematical approaches to creative thinking abilities in the 2016-2023 period was mostly carried out at junior high school level. Apart from that, a realistic mathematical approach has a positive effect and is able to improve students' creative mathematical thinking abilities.*

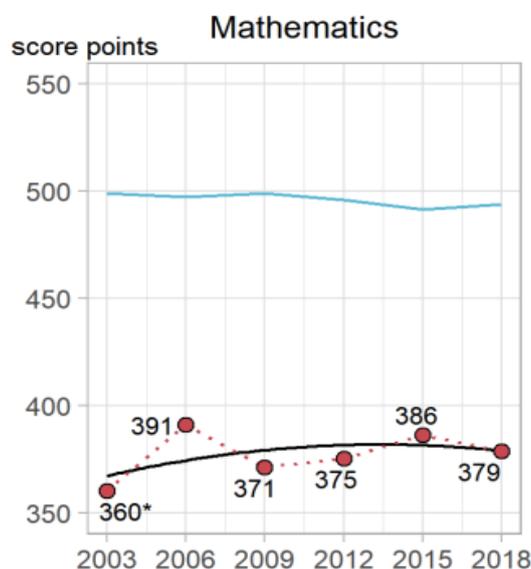
**Keywords:** *creative thinking ability, realistic mathematical approach, systematic literature review*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan matematika harus membantu siswa agar mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (Baihaqi, 2019). Dalam pembelajaran matematika, keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Akan tetapi, sering ditemukan bahwa seluruh aspek kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum sepenuhnya berkembang baik (Fitriarosah, 2016). Sebuah fakta mengenai tingkatan kreativitas siswa di Indonesia dapat dilihat melalui hasil PISA dari tahun 2000-2018 (OECD, 2019) yang disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa skor kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada jauh di bawah rata-rata skor internasional. Selain itu berdasarkan hasil studi *The Third International Mathematic and Science Study Repeat* (TIMSS-R) menyebutkan bahwa siswa SMP Indonesia sangat lemah pada bagian kemampuan matematis terutama pada soal-soal non rutin. Pada hasil studi TIMSS-R tahun 2003 untuk siswa kelas VIII, menempatkan Indonesia pada urutan ke-34 dari 46 negara. Sementara pada tahun 2007, posisi Indonesia berada pada urutan ke 36 dari 48 negara untuk penguasaan matematika (Ismaimuza, 2013). Hasil studi TIMSS-R tahun 2011 Indonesia berada di urutan 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-

rata 386 dari rata-rata skor internasional 500, dan hasil TIMMS-R tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke 44 dari 49 negara peserta dengan skor 397 yang masih dibawah rata-rata skor internasional yaitu 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019).



Gambar 1. Skor kemampuan matematika siswa Indonesia pada PISA 2000-2018

Alasan yang paling sering ditemui dari fakta bahwa kreativitas matematika siswa di sekolah rendah yaitu proses pembelajaran masih menggunakan pendekatan secara konvensional, yang mana guru menjadi pusat dalam proses pembelajaran tersebut "*teacher centered*" (Iskandar & Riyanti, 2015). Berdasarkan fenomena tersebut diperlukan suatu upaya yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, salah satunya melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Penelitian Johar *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa pendekatan realistik berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, karena siswa dijadikan fokus dalam pembelajaran dan diberikan kesempatan untuk membuat berbagai kemungkinan jawaban dengan cara yang tidak ditentukan. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa pembelajaran yang menerapkan pendekatan realistik membantu siswa agar dapat mengeksplorasi masalah dalam kehidupan nyata yang dihubungkan dengan pemecahan masalah, hal ini membantu memunculkan dan mengembangkan kreativitasnya (Suprapti, 2019). Selain itu, pendekatan realistik mampu memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dikarenakan proses pembelajaran dititikberatkan pada siswa melalui strategi *learning by doing*. Melalui strategi tersebut, siswa mulai membangun pengetahuan matematis dari tingkat rendah ke tingkat tinggi yang mana proses matematisasi dari pemecahan masalah kontekstual mampu memunculkan konsep matematis (Iskandar & Riyanti, 2015).

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan pendekatan realistik pada pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Beberapa peneliti memfokuskan pengaruh implementasi pendekatan realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada satu tahun tertentu saja. Belum ada peneliti yang memperhatikan bagaimana hasil dan pengaruh pendekatan realistik

terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dalam rentang tahun tertentu seperti halnya pada penelitian ini. Dengan demikian, kebaruan dari penelitian ini adalah meneliti hasil dan pengaruh dari implementasi pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada rentang tahun 2016-2023. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan mengetahui pengaruh pendekatan realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari rentang tahun 2016-2023. Penulis berharap penelitian ini dapat berkontribusi dalam menambah kajian-kajian terkait penerapan pendekatan realistik dalam pembelajaran, sehingga dapat menambah wawasan dan pandangan pendidik untuk tertarik mengimplementasikan pendekatan realistik guna menunjang proses pembelajaran.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah kajian literatur/studi pustaka (*systematics literature*). Alasan peneliti memilih metode ini karena *systematics literature review* dapat mengkaji dan memberikan informasi secara baik terkait dengan topik pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara mendalam, mudah, efisien, minim biaya penelitian, dan pengumpulan data dapat dilakukan dengan jumlah yang besar. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengkaji literatur terkait pendekatan realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, sehingga diketahui bagaimana pengaruh implementasi pendekatan tersebut terhadap afektif yang dipilih. Pada penelitian ini menggunakan tahapan-tahapan yang diadopsi dari penelitian Wahono (2015) yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*conducting*), dan pelaporan tinjauan pustaka (*reporting*).

### 2.1 Tahap Perencanaan (*planning*)

Pada tahap awal perlu membuat pertanyaan penelitian (*Research Question/RQ*) yang bertujuan untuk memudahkan dalam pencarian topik serta meneliti literatur secara mendalam agar terorientasi pada objek tujuan penelitian (Nugroho et al., 2022). Strategi yang digunakan peneliti untuk merancang RQ yang baik dengan didasarkan pada lima elemen pendekatan PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcomes, dan Context*) (Khaddafi & Irawati, 2023) yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria PICOC

Kriteria	Keterangan
<i>Population</i>	Kemampuan berpikir kreatif matematis, pendekatan matematika realistik, SLR
<i>Intervention</i>	Hasil penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa
<i>Comparison</i>	Pengaruh hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan setelah menggunakan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran
<i>Outcomes</i>	Peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran
<i>Context</i>	Siswa pada jenjang sekolah dasar (SD) sampai sekolah menengah atas (SMA)

Disajikan Tabel 2 terkait Pertanyaan Penelitian (RQ) yang telah disesuaikan dengan PICOC pada studi literatur ini.

Tabel 2. Pertanyaan Penelitian

ID	Pertanyaan Penelitian
RQ1	Bagaimana keragaman literatur terpilih berdasarkan tahun publikasi, tingkatan quartile/sinta jurnal, jenjang pendidikan, ukuran sampel kelas eksperimen, status keterbantuan teknologi, kombinasi pembelajaran, dan metode penelitian pada tahun 2016-2023?
RQ2	Apa saja yang menjadi fokus penelitian dalam literatur terpilih pada rentang tahun 2016-2023?
RQ3	Apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

## 2.2 Tahap Pelaksanaan (*conducting*)

Tahap ini dilakukan pencarian literatur yang sesuai dengan topik pembahasan studi literatur. Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa hasil kajian dari topik terkait yang diperoleh melalui penelusuran dengan memasukkan kata kunci (*keyword*) yang didasarkan pada PICOC yang sebelumnya telah dirancang (Rianti & Dermawan, 2022). Pada penelitian ini, tahap awal *conducting* dengan menentukan kata kunci *RME*, *creativity think ability*, dan kemampuan berpikir kreatif.

Tahap kedua pada *conducting* yakni menentukan *platform* pencarian data sekunder menggunakan *digital library* diantaranya melalui database elektronik terindeks *Google Shcolar*, *Eric*, dan *Semantic Scholar* berbantuan aplikasi *Publish or Perish ver 8*. Tahap ketiga *conducting* yaitu menyeleksi perolehan literatur dari kegiatan pencarian agar mendapat literatur dengan topik yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi bertujuan agar tujuan dalam penelitian ini dapat tercapai (Dewi & Juandi, 2023). Kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Inklusi & Eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Literatur dari jurnal/artikel ilmiah internasional dan nasional (bukan prosiding) yang relevan dengan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis	Literatur dari jurnal/artikel ilmiah/prosiding internasional dan nasional yang tidak relevan dengan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis
Literatur yang terpublikasi pada rentang waktu 2016-2023	Literatur yang terpublikasi sebelum tahun 2016
Literatur dengan target penelitian dari jenjang pendidikan sekolah dasar sampai sekolah menengah atas	Literatur dengan target penelitian umum, taman kanak-kanak, dan mahasiswa
Literatur yang berfokus pada pembelajaran siswa	Literatur yang berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran

Tahap kedua pada *conducting* yakni menentukan *platform* pencarian data sekunder menggunakan *digital library* diantaranya melalui database elektronik terindeks *Google Shcolar, Eric, dan Semantic Scholar* berbantuan aplikasi *Publish or Perish ver 8*. Tahap ketiga *conducting* yaitu menyeleksi perolehan literatur dari kegiatan pencarian agar mendapat literatur dengan topik yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi bertujuan agar tujuan dalam penelitian ini dapat tercapai (Dewi & Juandi, 2023), dengan demikian literatur yang tidak memenuhi kriteria inklusi sebagaimana telah ditetapkan maka literatur tersebut tidak dimasukkan dalam proses kajian literatur ini.

Keempat yakni mengevaluasi literatur berdasarkan kriteria penilaian (*Quality Assesment/QA*) (Rahma Niar et al., 2022), diantaranya (QA1) apakah literatur dipublikasikan pada tahun 2016-2023?; (QA2) apakah literatur memaparkan tujuan penelitian, metode penelitian, dan desain penelitian?; (QA3) apakah literatur menyajikan informasi terkait pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan kreatif matematis siswa? Tahap kelima yaitu *data collection* dengan melakukan ekstrasi data melalui proses membaca hasil penelitian dan mengambil kesimpulan penelitian, kemudian data yang terkumpul dan yang digunakan pada tahap ini merupakan data primer (Kurniawan & Agoestanto, 2023). Disajikan pada gambar 2 terkait diagram alur *data collection*.



Gambar 2. Diagram Alur Data Collection

Pada tahap *data analysis*, perolehan 16 literatur terpilih tersebut dianalisis berdasarkan RQ. Selanjutnya tahap *deviation from protocol* yaitu memperbaiki padanan kata menjadi lebih halus untuk digunakan sebagai kata kunci di dalam pencarian *database*.

### 2.3 Tahap Pelaporan Tinjauan Pustaka (*reporting*)

Pada tahap ini mentabulasi literatur terpilih yang telah ditinjau dan dianalisis untuk kemudian ditarik kesimpulan sesuai dengan metode penelitian SLR.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil

Hasil penelitian ini berupa rangkuman dan analisa dari 16 literatur terpilih yang diperoleh dengan mengikuti tahapan penelitian, untuk kemudian diklasifikasikan berdasarkan beberapa kriteria. Sehingga terlihat adanya heterogenitas pada

penelitian terkait pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Disajikan pada Tabel 4 terkait detail literatur terpilih.

Tabel 4. Detail Literatur Terpilih

Kode	Jurnal, negara penerbit	Judul	Penulis, tahun	Metode
A1	Elementary: Islamic Teacher Journal, (Indonesia_Sinta 2)	Imagination And Creative Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics: A Reflection of Realistic Mathematics Education	Kusmaryono & Maharani, 2021, (Indonesia)	Kualitatif
A2	Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, (Indonesia_Sinta 4)	Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Palopo	Utami, W., & Ilyas, M., 2019, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi eksperiment</i> )
A3	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, (Indonesia_Sinta 4)	Pengaruh Pendekatan Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Berdasarkan Self-Efficacy	Afrilianti et al., 2022, (Indonesia)	Kuantitatif
A4	Jurnal EduMatSains, (Indonesia_Sinta 4)	Peningkatan Sikap Positif dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pendekatan RME pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Swasta Trisakti Pematangsiantar	Naibaho, 2019, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )
A5	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, (Indonesia_Sinta 4)	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa melalui Pembelajaran Matematika Realistik	Wahyuni & Pasaribu, 2022, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )
A6	Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan, (Indonesia_Sinta 4)	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME)	Suprpti, E., 2019 (Indonesia)	Penelitian tindakan kelas/PTK ( <i>Classroom action research</i> )
A7	JPMI- Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, (Indonesia_Sinta 3)	Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik pada Siswa SMP	Hidayat, W et al., 2018, (Indonesia)	Kualitatif

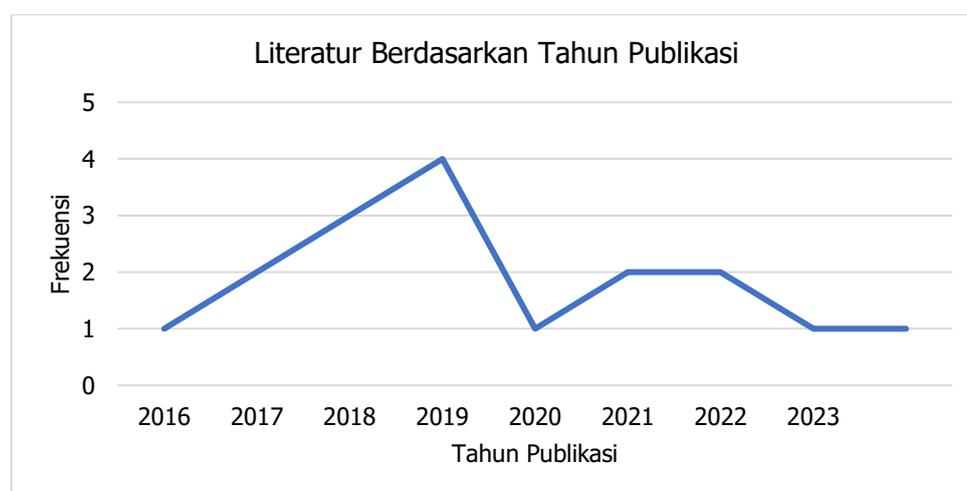
Kode	Jurnal, negara penerbit	Judul	Penulis, tahun	Metode
A8	Jurnal JPSPD-Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, (Indonesia_Sinta 3)	Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas IV SDN Rawajati 06 Pagi	Soraya et al., 2018, (Indonesia)	Penelitian Tindakan Kelas ( <i>Classroom action research</i> )
A9	Jurnal Elemen, (Indonesia_Sinta 2)	Students' creative thinking skill through realistic mathematics education on straight-line equation	Johar et al., 2023, (Indonesia)	Kuantitatif
A10	JRAMathEdu- Journal of Research and Advances in Mathematics Education, (Indonesia_Sinta 3)	Improving Students' Critical and Creative Thinking through Realistic Mathematics Education using Geometer's Sketchpad	Dhayanti et al., 2018, (Indonesia)	Eksperimen
A11	Jurnal Mosharafa, (Indonesia_Sinta 2)	Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik	Muhtadi & Sukirwan, 2017, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )
A12	International Journal of Instruction, (Switzerland_Q2)	The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use RM Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome	Ndiung et al., 2020, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )
A13	Journal Thinking Skills and Creativity, (Netherlands_Q1)	Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education	Sitorus & Masrayati, 2016, (Indonesia)	Kualitatif dengan pendekatan <i>grounded theory</i>
A14	JEMS-Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, (Indonesia_Sinta 4)	Pengaruh Model Pembelajaran Quantum dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Motivasi Belajar Matematika	Rismaratri & Nuryadi, 2017, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )
A15	INSPIRAMATIKA- Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran	Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Monopoli Matematika Model RME Media untuk	Fatikhul Udin et al., 2021, (Indonesia)	Kualitatif

Kode	Jurnal, negara penerbit	Judul	Penulis, tahun	Metode
	Matematika, (Indonesia_Sinta 6)	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Peluang		
A16	International Journal of Instruction, (Switzerland_Q2)	Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability	Ndiung et al., 2019, (Indonesia)	Eksperimen semu ( <i>Quasi experiment</i> )

### 3.2 Pembahasan

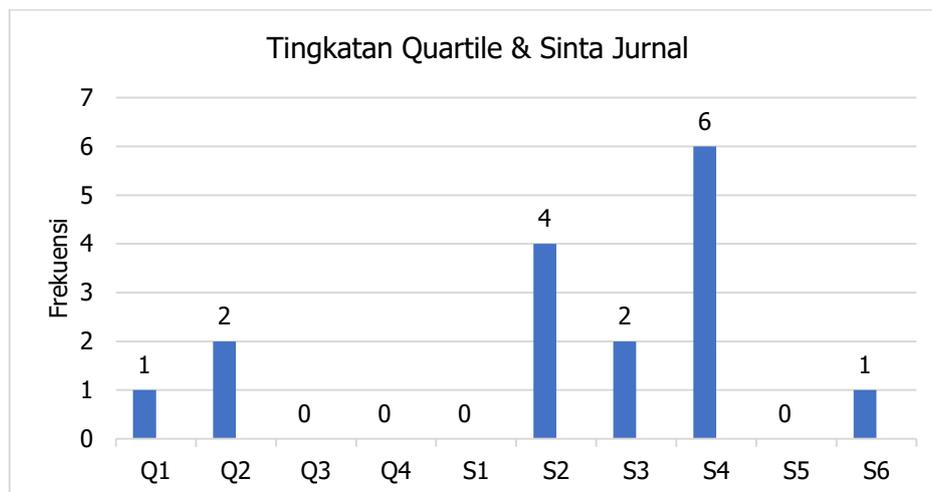
#### **RQ1: Bagaimana keragaman literatur terpilih berdasarkan tahun publikasi, tingkatan quartile/sinta jurnal, jenjang pendidikan, ukuran sampel kelas eksperimen, status keterbantuan teknologi, dan kombinasi pembelajaran pada tahun 2016-2023?**

Berdasarkan hasil identifikasi literatur terpilih, ditemukan keragaman literatur yang akan dijabarkan dalam bentuk gambar diagram untuk mempermudah pemaparan. Literatur yang terpublikasi pada rentang tahun 2016-2023 dapat dilihat pada gambar 3 berupa diagram garis (*line chart*).



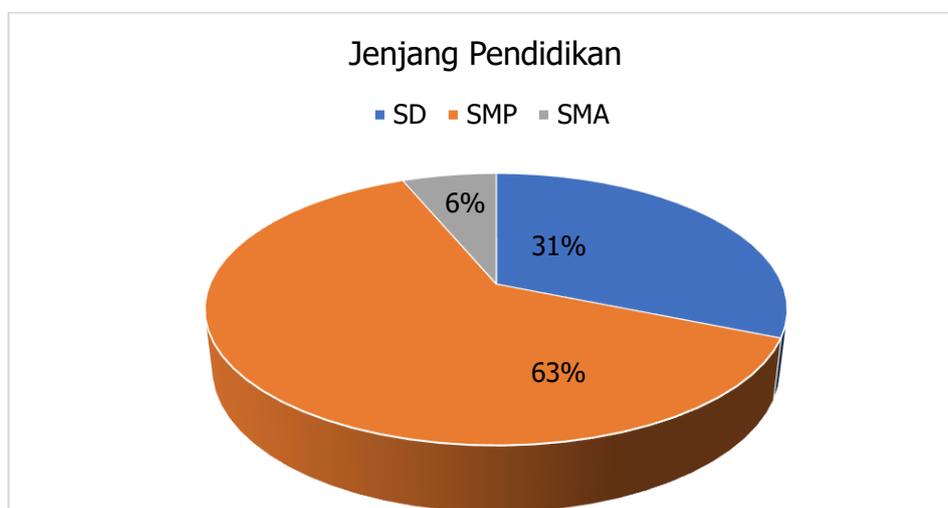
Gambar 3. Literatur Berdasarkan Tahun Publikasi

Gambar 3 menunjukkan bahwa banyak literatur tentang topik pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis yang dipublikasikan pada tahun 2016-2023 cenderung mengalami penurunan, meskipun sempat mengalami kenaikan yang signifikan pada tahun 2018 dan 2019. Pada literatur yang diperoleh berdasarkan tingkatan *quartile* (Q) dan sinta pada jurnal dari tahun 2016-2023 dijabarkan pada gambar 4 berupa diagram batang (*bar chart*).



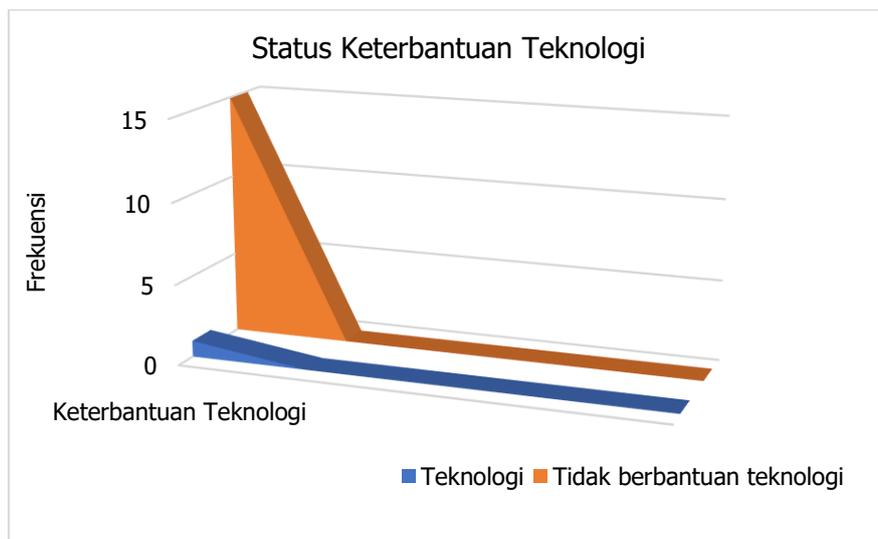
Gambar 4. Literatur Berdasarkan Tingkatan Q & Sinta

Diketahui bahwa tingkatan quartile dari literatur terpilih dari jurnal internasional terdapat di Q1 dan Q2 yang tergolong dalam tingkatan tinggi dan menandakan bahwa literatur publikasi pada jurnal tersebut memiliki pengaruh paling besar, sedangkan pada literatur terpilih dari jurnal nasional berada pada kategori cukup tinggi hingga rendah dengan tingkatan literatur paling banyak di S4. Selanjutnya literatur perolehan akan ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan dari tahun 2016-2023 dan dapat dilihat pada gambar 5 berupa diagram lingkaran (*pie chart*).



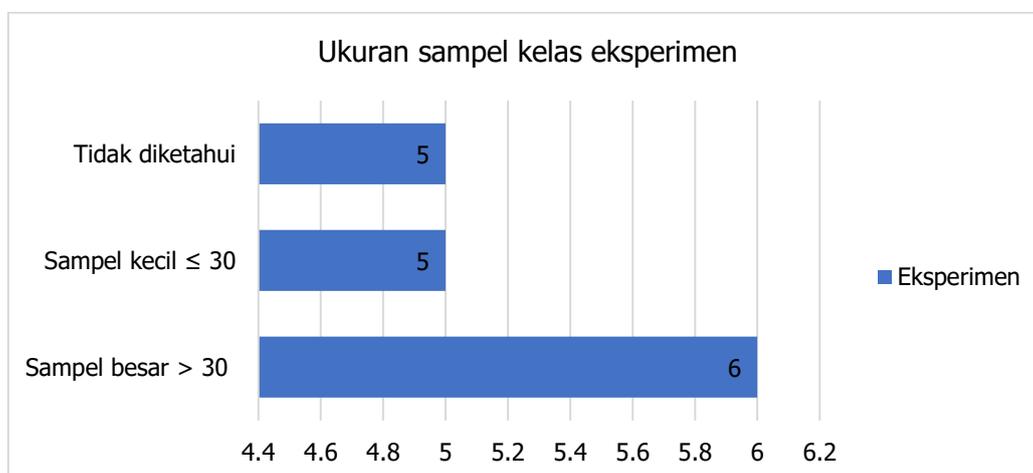
Gambar 5. Literatur Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Pada gambar 5, terlihat bahwa penelitian tentang pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis paling banyak dilakukan di jenjang SMP yaitu 63%, sementara penelitian paling sedikit terdapat pada jenjang SMA yang hanya sebesar 6%. Selain itu, literatur terpilih juga ditinjau berdasarkan status keterbantuan teknologi yang disajikan pada gambar 6 berupa diagram area untuk menunjukkan sebaran data primer berdasarkan status keterbantuan teknologi.



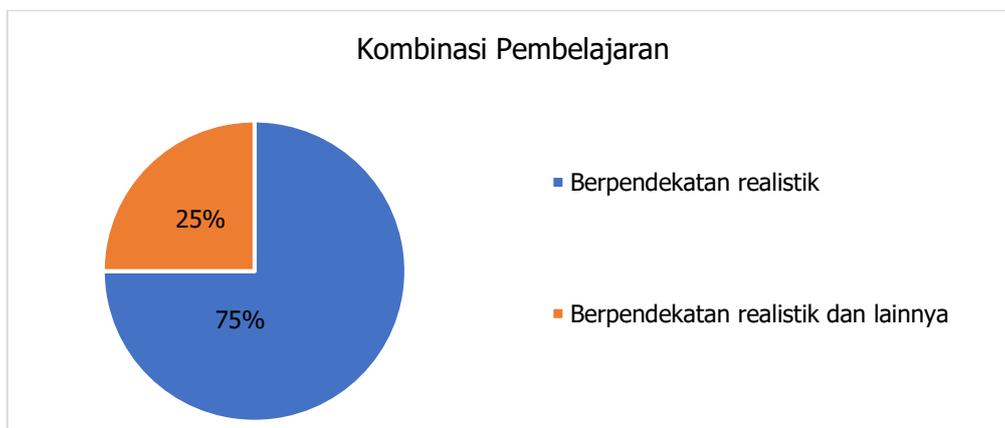
Gambar 6. Literatur Berdasarkan Status Keterbantuan Teknologi

Berdasarkan gambar 6, diketahui bahwa literatur penelitian yang menggunakan bantuan teknologi hanya ada satu pada penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran yaitu penelitian Dhayanti & Johar (2018) berupa *software* yaitu *geometer's sketchpad* yang membantu siswa dalam mempelajari materi geometri, kalkulus, aljabar, dan lainnya. Selanjutnya, pada tinjauan literatur ukuran sampel penelitian dibedakan menjadi dua yaitu sampel besar ( $> 30$ ) dan sampel kecil ( $\leq 30$ ) yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Literatur Berdasarkan Ukuran Sampel Eksperimen

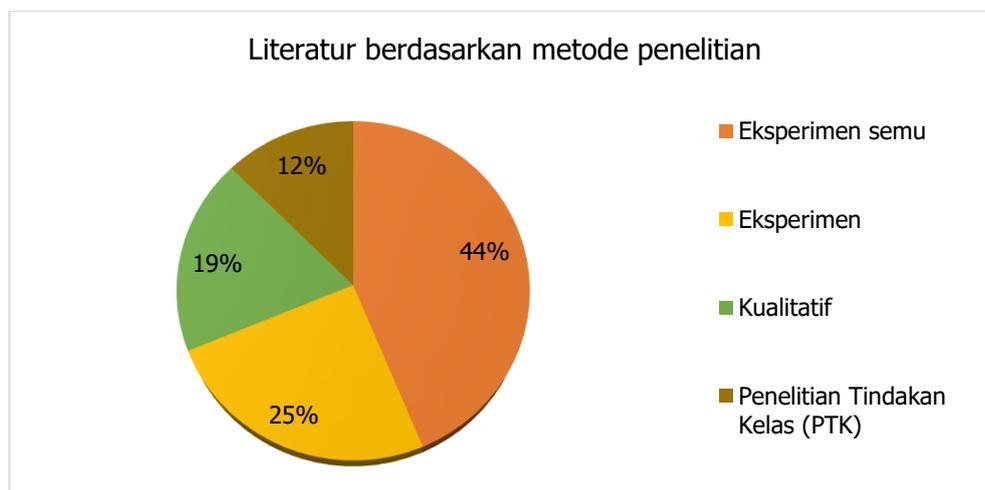
Berdasarkan Gambar 7 dapat diketahui bahwa enam literatur menggunakan sampel besar ( $> 30$ ), lima literatur menggunakan sampel kecil ( $\leq 30$ ), dan lima literatur lainnya tidak diketahui ukuran sampel kelas eksperimen. Literatur yang tidak diketahui ukuran sampel kelas eksperimen tersebut hanya menyebutkan kelas-kelas apa saja yang dijadikan kelas eksperimen dan kontrol, akan tetapi tidak menyebutkan secara spesifik ukuran/banyak sampel yang digunakan dalam penelitiannya. Selanjutnya literatur diklasifikasikan berdasarkan kombinasi pembelajaran, disajikan gambar 8 terkait rincian sebaran literatur berdasarkan kombinasi pembelajaran.



Gambar 8. Literatur Berdasarkan Kombinasi Pembelajaran

Dari gambar 8 diperoleh informasi bahwa terdapat 25% atau 4 literatur yang menggunakan kombinasi pendekatan realistik dengan lainnya. Seperti pada penelitian (Sitorus & Masrayati, 2016; Wahyuni & Pasaribu, 2022) yang menggunakan kombinasi pendekatan *open ended* dengan pendekatan matematika realistik, penelitian (Ndiung et al., 2019, 2021) menggunakan kombinasi *treffinger creative learning model*, penelitian (Rismaratri & Nuryadi, 2017) yang mengkombinasikan *quantum learning* dengan pendekatan matematika realistik, dan penelitian (Fatikhul Udin et al., 2021) kombinasi pendekatan realistik melalui pembelajaran kooperatif dengan media monopoli.

Kemudian yang terakhir, literatur ini akan diklasifikasikan berdasarkan metode penelitian. Gambar 9 menunjukkan sebaran metode penelitian dari literatur terpilih.



Gambar 9. Literatur Berdasarkan Metode Penelitian

Dari Gambar 9 diketahui bahwa penelitian dengan metode eksperimen semu paling banyak digunakan yaitu sebesar 44%, kemudian metode eksperimen menduduki urutan kedua sebagai metode yang paling banyak digunakan yaitu 25%, kemudian metode kualitatif sebesar 19%, dan yang paling sedikit digunakan yaitu metode PTK sebesar 12%.

### **RQ2: Apa saja yang menjadi fokus penelitian dalam literatur terpilih pada rentang tahun 2016-2023?**

Fokus penelitian dalam literatur terpilih memiliki banyak keragaman, sebagaimana pada penelitian (Kusmaryono & Maharani, 2021) berfokus pada imajinasi dan kemampuan berpikir kreatif siswa SD dalam memecahkan permasalahan matematika pada materi luas segi empat dan aritmatika sosial melalui pendekatan matematika realistik. Kemudian penelitian (Muhtadi & Sukirwan, 2017; Suprapti, 2019; Utami & Ilyas, 2019) berfokus pada kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Penelitian (Naibaho, 2019) berfokus pada sikap positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII SMP melalui pembelajaran berpendekatan matematika realistik dalam materi aritmatika sosial.

Penelitian (Wahyuni & Pasaribu, 2022) memfokuskan pada keahlian berpikir kreatif dan motivasi pada siswa. Penelitian dari (Afrilianti et al., 2022) yang berfokus pada kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan self Efficacy pada materi bangun ruang kubus dengan implementasi pendekatan matematika realistik. Kemudian terdapat fokus penelitian pada pokok bahasan statistika (Hidayat et al., 2018), konsep pecahan (Soraya et al., 2018), persamaan garis lurus (Johar et al., 2023) terhadap kemampuan berpikir kreatif melalui pendekatan matematika realistik.

Penelitian dengan fokus kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa pada materi perbandingan senilai dan tidak senilai serta analisis prestasi belajar siswa melalui pendekatan matematika realistik berbantuan *Geometer's Sketchpad* dilakukan pada penelitian (Dhayanti & Johar, 2018). Selanjutnya terdapat literatur dengan fokus penelitian *treffinger learning* model berprinsip matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif (Ndiung et al., 2021) dan kemampuan numerik pada materi pecahan (Ndiung et al., 2019).

Fokus penelitian lain terkait pendekatan matematik realistik berbasis teori perspektif pada soal *open ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan pengetahuan kognitif dilakukan oleh (Sitorus & Masrayati, 2016). Selain itu, penelitian dengan fokus kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar pada model pembelajaran *mathematic quantum* berpendekatan realistik dilakukan oleh (Rismaratri & Nuryadi, 2017). Terakhir, terdapat penelitian (Fatikhul Udin et al., 2021) berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik menggunakan media monopoli matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam materi peluang.

### **RQ3: Apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?**

Berdasarkan hasil kajian dari literatur terpilih, penulis menemukan bahwa pendekatan matematika realistik memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian Kusmaryono & Maharani (2021) menjelaskan bahwa pendekatan realistik berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan imajinatif dan keterampilan berpikir kreatif matematis karena pembelajaran melalui beberapa tahapan realistik yaitu, orientasi, persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Siswa terlebih dahulu diarahkan untuk membaca

dan memahami masalah (orientasi), dengan ini siswa menyelidiki permasalahan sehingga muncul rasa ingin tahu yang tinggi. Pada tahap persiapan siswa melakukan pengumpulan informasi, merepresentasikan masalah kontekstual dalam objek matematika, serta merumuskan dan menjelaskan strategi pemecahan masalah. Melalui tahap tersebut siswa bereksplorasi mencari informasi-informasi yang lebih luas untuk menentukan bagaimana strategi pemecahan masalah yang tepat, sehingga tingkat kreativitas siswa sudah mulai muncul pada tahap ini. Selanjutnya yaitu tahap inkubasi, pada tahap ini siswa memecahkan masalah dengan menggunakan pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya dan mengilustrasikan keterkaitan dari masing-masing objek matematika menggunakan ide orisinilnya meskipun belum sempurna. Pada tahap tersebut, kreativitas siswa sudah mulai terbentuk yang mana siswa menentukan alternatif penyelesaian dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan dan strategi pemecahan masalah yang tidak ditentukan. Pada tahap iluminasi yaitu menganalisis dan mensintesis ide-ide yang muncul, kemudian ide-ide tersebut dihubungkan dengan ide-ide matematika lainnya dan melakukan pemecahan masalah kontekstual dengan berdiskusi serta saling membandingkan jawaban. Terakhir yaitu tahap verifikasi dengan meninjau ulang solusi dari pemecahan masalah dan membuat kesimpulan (Sitorus & Masrayati, 2016). Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa tahapan-tahapan dari pendekatan realistik dapat memunculkan kreativitas siswa.

Pada proses pembelajaran realistik dimulai dari suatu permasalahan yang nyata (Hidayat et al., 2018; Wahyuni & Pasaribu, 2022) yang disesuaikan dengan tingkat pengetahuan atau pengalaman siswa (Van Zanten & Van den Heuvel-Panhuizen, 2021), sehingga siswa dapat membuat kombinasi baru berdasarkan permasalahan dan temuan informasi. Hal ini membantu siswa untuk memunculkan ide-ide orisinil yang berbeda dengan siswa lazimnya, dengan kata lain proses ini membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya (Maharani et al., 2017). Pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan dan pengetahuan siswa menjadikan belajar tanpa unsur keterpaksaan. Dengan ini, mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran secara bermakna dan kreativitas siswa dapat terbentuk karena siswa ditekankan pada proses pencarian dan penemuan secara mandiri.

Di sisi lain, pembelajaran berprinsip realistik mampu meningkatkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik dibandingkan kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan metode konvensional (Muhtadi & Sukirwan, 2017; Ndiung et al., 2019). Umumnya pembelajaran konvensional kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk memecahkan masalah menggunakan ide aslinya, yang menyebabkan siswa kurang tertantang dalam pembelajaran. Pemecahan masalah dari awal sampai akhir masih dibimbing dan dijelaskan secara detail oleh guru dan umumnya permasalahan yang diberikan tidak membutuhkan tingkat berpikir lanjut, sehingga menjadikan siswa kurang kreatif (Ndiung et al., 2021). Selain itu, siswa merasa bosan dan kurang tertarik selama pembelajaran berlangsung dan berdampak pada proses berpikir kreatif yang kurang berkembang. Pada pembelajaran konvensional juga kurang memperhatikan interaksi antara siswa dan guru. Interaksi dalam pendekatan realistik bertujuan untuk mempermudah eksplorasi ide-ide matematis yang berkaitan dengan kreativitas siswa yang mencakup

indikator *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (kebaruan), dan *elaboration* (elaborasi) (Soraya et al., 2018).

Berbeda halnya pada pendekatan realistik yang menekankan siswa sebagai fokus dalam pembelajaran, dengan ini siswa berkesempatan memecahkan permasalahan melalui metode yang beragam sesuai dengan kreativitas yang muncul pada ide-ide orisilnya (Johar et al., 2023). Dengan demikian, penemuan konsep tidak lagi dituntun oleh guru karena memegang peran sebagai fasilitator, tetapi dilakukan sendiri oleh siswa (Utami & Ilyas, 2019) sehingga penemuan solusi dari permasalahan tersebut muncul akibat proses berpikir kreatif yang dikenal sebagai kreativitas siswa (Ulandari et al., 2019). Pendekatan realistik mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa karena pendekatan ini mencakup proses pembelajaran mengenai *apa itu* matematika, *bagaimana* siswa belajar matematika, dan *bagaimana* matematika harus diajarkan (Naibaho, 2019). Pendekatan realistik berorientasi pada *real world* sebagai titik awal pembelajaran dengan proses matematisasi lebih diutamakan dalam pembelajaran (Rismaratri & Nuryadi, 2017), istilah ini diartikan dengan pengubahan masalah nyata ke dalam matematika (Afrilianti et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis kajian literatur ditemukan beberapa penelitian yang menggunakan media dan teknologi dalam pembelajaran kreatif. Sebagaimana contoh pada penelitian Dhayanti & Johar (2018) yang menerapkan pembelajaran realistik menggunakan teknologi berupa aplikasi *Geometer's Sketchpad*. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pembelajaran realistik menggunakan teknologi mampu mendorong siswa untuk menemukan informasi, membantu memahami materi secara mendalam, melakukan investigasi, menginterpretasikan prosedur matematika, dan mampu membangun representasi berdasarkan pengetahuan mereka. Menurut NCTM (2008) pemanfaatan teknologi pada pembelajaran dapat membantu guru dalam meningkatkan minat belajar, pemahaman siswa, serta meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran pada pembelajaran realistik juga berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Fatikhul Udin et al., 2021), karena disamping menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat juga diperlukan pemanfaatan sarana pendidikan, media, atau alat peraga secara maksimal. Dengan demikian dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pentingnya penggunaan teknologi, alat peraga, atau media sebagai penunjang dalam implementasi pembelajaran inovatif.

Berdasarkan kajian literatur di atas ditunjukkan adanya pengaruh pendekatan realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, baik dikombinasikan dengan media, model, pendekatan, strategi, atau teknologi lain. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan realistik dapat menuntun siswa dalam meningkatkan serta mengembangkan wawasan yang dimilikinya dan selanjutnya diinterpretasi dengan wawasan yang diperoleh di sekolah.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil kajian dari beberapa literatur terpilih, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selain itu, pendekatan realistik memberikan manfaat dan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pendekatan

matematika realistik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dikarenakan pendekatan realistik terfokus pada konsep-konsep praktis di kehidupan sehari-hari yang dapat dituangkan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan realistik memuat tahapan orientasi, persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui pendekatan realistik, fokus pembelajaran adalah siswa dan guru berperan sebagai fasilitator saja. Dengan kata lain, siswa dilibatkan secara penuh dalam pembelajaran untuk mengontruksi pengetahuannya secara mandiri dengan melalui proses pencarian, penemuan, dan penyelidikan yang kemudian informasi tersebut dihubungkan dengan pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki. Selain itu, siswa secara aktif mengeksplorasi ide-ide originalnya karena diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan guru dan siswa lainnya, sehingga siswa saling menemukan, mendiskusikan, membandingkan, dan menggabungkan informasi untuk menentukan strategi pemecahan masalah yang tidak biasa dengan lainnya atau disebut dengan kreativitas. Dengan demikian, pendekatan realistik penting untuk diterapkan dalam pembelajaran karena berpengaruh positif dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Untuk itu perlu adanya variasi pada penelitian selanjutnya dalam meneliti pengaruh pendekatan realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis yang dapat dikombinasikan dengan berbagai teknologi, *treatment*, model, media, pendekatan, atau strategi lain.

## 5. Daftar Pustaka

- Afrilianti, F. F., Kesumawati, N., & Hera, T. (2022). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis berdasarkan self-efficacy. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3087–3096. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1668>
- Baihaqi, N. (2019). Pengaruh penerapan model pembelajaran SQ4R terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *PEDIAMATIKA: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*, 01(03).
- Dewi, N. S., & Juandi, D. (2023). Pengaruh pendekatan open-ended terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis: systematic literature review. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6, 1135–1150. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17338>
- Dhayanti, D., & Johar, R. (2018). Improving students' critical and creative thinking through realistic mathematics education using geometer's sketchpad. In *Journal of Research and Advances in Mathematics Education* (Vol. 3, Issue 1). <http://journals.ums.ac.id/index.php/jramathedu>
- Fatikhul Udin, A., Arifin, Z., & Asmana, A. T. (2021). Efektivitas model pembelajaran RME menggunakan media monopoli matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi peluang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 7(1).
- Fitriarosah, N. (2016). Pengembangan instrumen berpikir kreatif matematis untuk siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 243–250.
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (trends in international mathematics and science study). *Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers*, 562–569.

- Hidayat, W., Jayanti, K., Febrina Nurismadanti, I., Zulfikar Ikhsanuddin Akbar, M., Ayuning Pertiwi, K., & Rengganis, P. (2018). Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik pada siswa SMP. *JPMI- Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(1), 41–50.
- Iskandar, J., & Riyanti, R. (2015). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dengan pendekatan matematika realistik Indonesia. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 861–866.
- Ismaimuza, D. (2013). Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif. *Jurnal Teknologi*, 63, 33–37. [www.jurnalteknologi.utm.my](http://www.jurnalteknologi.utm.my)
- Johar, R., Maisela, A., & Suhartati, S. (2023). Students' creative thinking skill through realistic mathematics education on straight-line equation. *Jurnal Elemen*, 9(2), 334–350. <https://doi.org/10.29408/jel.v9i2.7697>
- Khaddafi & Irawati. (2023). Kajian peran perpustakaan lembaga masyarakat di Indonesia: tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Ilmu Perpustakaan (JIPER)*, 5, 81–96. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JIPER/index>
- Kurniawan, M. R., & Agoestanto, A. (2023). Systematic literature review: identifikasi kemampuan berpikir aljabar dan resiliensi matematis pada pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2208–2221. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2442>
- Kusmaryono, I., & Maharani, H. R. (2021). Imagination and creative thinking skills of elementary school students in learning mathematics: a reflection of realistic mathematics education. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 9(2), 287. <https://doi.org/10.21043/elementary.v9i2.11781>
- Maharani, H. R., Sukestiyarno, & Budi Waluya, S. (2017). Creative thinking process based on wallas model in solving mathematics problem. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(2), 177–184.
- Muhtadi, D., & Sukirwan. (2017). Implementasi pendidikan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik dan kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal Mosharafa*, 6(1), 1–12. <http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa>
- Naibaho, A. J. (2019). Peningkatan sikap positif dan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan RME pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Swasta Trisakti Pematangsiantar. In *Jurnal EduMatSains* (Vol. 3, Issue 2).
- NCTM. (2008). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Ndiung, S., Dantes, N., Ardana, I. M., & Marhaeni, A. A. I. N. (2019). Treffinger creative learning model with RME principles on creative thinking skill by considering numerical ability. *International Journal of Instruction*, 12(3), 731–744. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12344a>
- Ndiung, S., Sariyasa, Jehadus, E., & Apsari, R. A. (2021). The effect of treffinger creative learning model with the use rme principles on creative thinking skill and mathematics learning outcome. *International Journal of Instruction*, 14(2), 873–888. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14249a>
- Nugroho, B. I., Ma'arif, Z., & Arif, Z. (2022). Tinjauan pustaka sistematis: penerapan data mining metode klasifikasi untuk menganalisa penyalahgunaan sosial media.

- In *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)* (Vol. 3, Issue 2). [www.journal.peradaban.ac.id](http://www.journal.peradaban.ac.id)
- OECD. (2019). Results from PISA 2018. In *Indonesia Country Note PISA 2018 Result: Vols. I–III* (pp. 1–10). OECD.
- Rahma Niar, A., Chasanah, K., & Hikmah, P. N. (2022). Strategi pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan karakter rasa ingin tahu berbantuan geogebra. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4, 143–154.
- Rianti, H., & Dermawan, D. (2022). Studi literatur penggunaan mobile game sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah atas. In *Jurnal IT-EDU* (Vol. 07). <https://scholar.google.com/>
- Rismaratri, D., & Nuryadi. (2017). Pengaruh model pembelajaran quantum dengan pendekatan realistic mathematic education (RME) terhadap kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar matematika. *JEMS-Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS>
- Sitorus, J., & Masrayati. (2016). Students' creative thinking process stages: implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.007>
- Soraya, Yurniwati, & Cahyana. (2018). Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pokok bahasan pecahan pada siswa kelas IV SDN Rawajati 06 Pagi. *Jurnal JPSD-Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4, 87–94. <https://doi.org/10.26555/jpsd>
- Suprapti, E. (2019). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan pembelajaran realistic mathematic education (RME). *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 19, 270–275.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of learning materials based on realistic mathematics education approach to improve students' mathematical problem solving ability and self-efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375–383. <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>
- Utami, W., & Ilyas, M. (2019). Penerapan pendekatan realistic mathematics education untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Palopo. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 86–96.
- Van Zanten, M., & Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2021). Mathematics curriculum reform and its implementation in textbooks: early addition and subtraction in realistic mathematics education. *Mathematics*, 9(7), 752. <https://doi.org/10.3390/math9070752>
- Wahono, R. S. (2015). A systematic literature review of software defect prediction: research trends, datasets, methods and frameworks. *Journal of Software Engineering*, 1(1). <http://journal.ilmukomputer.org>
- Wahyuni, S., & Pasaribu, L. H. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa melalui pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1694–1707.