

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah proses dalam meningkatkan kemampuan dasar secara psikis maupun emosional, yang mengarah pada pemahaman terhadap interaksi dengan sesama manusia, hal ini dikatakan oleh John Dewey (Hidayat & Abdillah, 2019). UU No. 20 Tahun 2003 juga membahas terkait pendidikan, dikatakan bahwa pendidikan merupakan upaya yang disadari dan dirancang secara sistematis supaya suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif mengembangkan potensi mereka, dengan tujuan agar siswa memperoleh kemampuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk kepentingan diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pencapaian tujuan tersebut adalah matematika. Matematika bukan hanya sekedar alat berhitung, tetapi juga merupakan sarana siswa untuk mengembangkan cara berpikir, bernalar, serta menyimpulkan solusi dari berbagai permasalahan. Menurut Wahyuni Sari dan Rosmayadi matematika adalah elemen fundamental dalam kemajuan teknologi pada era ini, karena matematika memiliki peran krusial dalam berbagai ilmu pengetahuan dan mampu meningkatkan cara berpikir manusia (Rohman et al., 2021).

Dalam pembelajaran matematika, terdapat beberapa kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, berpikir kreatif, komunikasi matematis, berpikir kritis matematis, dan berbagai kemampuan dasar lainnya. Di samping

itu, aspek non-kognitif seperti resiliensi matematis juga menjadi faktor penting yang mendukung siswa dalam proses belajar matematika.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu keterampilan utama yang harus dimiliki siswa abad ke-21. Berpikir kritis adalah kegiatan psikis yang melibatkan pembuatan, penerapan, analisis konsep atau evaluasi informasi (Walker, 2003). Berpikir kritis dapat dijelaskan sebagai suatu proses terarah yang bersifat kognitif seperti menyelesaikan suatu masalah, menganalisis asumsi, membuat keputusan, serta melakukan penelitian (Alvonco, 2014). Secara umum, siswa yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis cenderung lebih lancar dalam memecahkan permasalahan yang diberikan (Syafuruddin & Pujiastuti, 2020), sehingga kemampuan berpikir kritis adalah salah satu dari banyaknya kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa dalam membangun pengetahuan, dikarenakan dengan adanya kemampuan berpikir kritis, siswa dapat mengingat dengan memori jangka panjang (*long term memory*).

Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa yang kemampuan berpikir kritisnya rendah, hal ini terlihat pada observasi awal yang peneliti lakukan kepada siswa SMAN 1 Grogol, dari lima siswa yang diteliti terdapat empat diantaranya tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis, hasil observasi ini sesuai dengan penelitian-penelitian yang dilakukan sejak tahun 2022 sampai 2023 jenjang SMA dan SMK di Kediri, penelitian-penelitian tersebut mengatakan bahwa terdapat beberapa siswa yang kemampuan berpikir kritisnya masih tergolong rendah.

Salah satu kemampuan lain yang memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan numerasi. Literasi numerasi merupakan keterampilan siswa mengolah angka, simbol, dan informasi matematika untuk menarik keputusan yang berkaitan dengan permasalahan dalam proses pembelajaran sehari-hari (Gerakan Literasi Nasional, 2017). Menurut Pangesti dalam penelitian Ima, dkk kemampuan numerasi ini merupakan kemampuan yang berkaitan erat dengan cara siswa mengatasi atau menyelesaikan permasalahan kontekstual (Tresnasih et al., 2022). Dalam berbagai penelitian yang membahas terkait kemampuan berpikir kritis dan literasi numerasi matematika menyimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan numerasi tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis baik juga saat menjalani tes berpikir kritis, jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah (Lestari & Siswono, 2022). Penelitian lain juga mengatakan bahwa terdapat korelasi antara literasi numerasi dan kemampuan berpikir kritis siswa SMP di Kecamatan Curug. Hubungan antara variabel literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kritis ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang rendah tetapi positif, menandakan bahwa semakin tinggi tingkat literasi numerasi maka semakin tinggi juga kemampuan berpikir kritis siswa (Salsabila et al., 2023).

Di sisi lain, resiliensi matematis juga berperan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis. Resiliensi merupakan kemampuan seseorang untuk mengevaluasi, mengatasi, dan memperbaiki diri dari situasi sulit atau penderitaan dalam hidup, mengingat bahwa setiap individu pasti menghadapi tantangan (Grotberg, 1999). Resiliensi juga didefinisikan sebagai perilaku,

atribusi, atau respon emosional yang positif terhadap tantangan akademis maupun sosial dan bermanfaat untuk pembangunan (Yeager & Dweck, 2012), Menurut Sumarmo, resiliensi matematis merupakan sikap berkualitas (percaya diri, kerja keras) dalam pembelajaran matematika yang ditunjukkan oleh ketekunan dalam menghadapi kesulitan serta keinginan untuk berdiskusi guna memperoleh pemecahan masalah dalam matematika. Sehingga, siswa yang mempunyai resiliensi matematis akan memiliki kemampuan untuk membangun kepercayaan diri serta menumbuhkan sikap pantang menyerah apabila menemukan permasalahan matematika yang sulit.

Pentingnya resiliensi matematis terhadap siswa yaitu memungkinkan siswa untuk mengatasi dalam pembelajaran matematika serta siswa dapat beradaptasi pada lingkungan baru yang kurang nyaman, sehingga apabila siswa memiliki resiliensi matematis rendah, maka siswa akan mudah menyerah dan tidak memiliki semangat apabila menemui kesulitan dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang membahas hubungan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Fithriya yang mendapatkan hasil dalam penelitiannya yaitu siswa dikelompokkan berdasarkan tingkatan resiliensi matematis menjadi tiga tingkatan yaitu tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Setiap tingkatan resiliensi terdapat indikator kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda (Wahidah & Miatun, 2022). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa resiliensi matematis berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dalam konteks pola bilangan, dengan besar pengaruhnya 37,7% (Ridlo et al., 2021).

Penelitian-penelitian terdahulu yang telah dicantumkan diatas, belum ada penelitian yang menyelidiki keterkaitan atau hubungan kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, yang nantinya apabila diketahui berpengaruh atau tidaknya dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kemampuan numerasi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol?
2. Bagaimana pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol?
3. Bagaimana pengaruh kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh kemampuan numerasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol.

2. Mengetahui pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol.
3. Mengetahui pengaruh kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMAN 1 Grogol.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini akan bermanfaat secara teoritis maupun praktis bagi guru, sekolah, maupun peneliti lainnya.

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan memperkaya hasil penelitian dalam dunia pendidikan matematika, juga berguna menjadi salah satu acuan maupun bahan penelitian serupa selanjutnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui peningkatan kemampuan numerasi dan resiliensi matematis.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi SMA Negeri 1 Grogol Kabupaten Kediri karena menyediakan desain penelitian mengenai hubungan kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, selain itu hasil penelitian ini dapat dijadikan sekolah sebagai salah satu topik yang bisa disosialisasikan kepada guru-guru di SMA Negeri 1 Grogol Kabupaten Kediri untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis

matematis siswa melalui kemampuan numerasi dan resiliensi matematis.

b. Bagi guru

Guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai masukan maupun informasi terkait hubungan antara kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sehingga penelitian ini dapat menjadi acuan untuk mencari alternatif dalam meningkatkan maupun mempertahankan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

c. Bagi peserta didik

Diharapkan dengan adanya penelitian ini mengenai dampak kurangnya resiliensi matematis dalam diri peserta didik dan juga pentingnya peserta didik memiliki resiliensi matematis dapat memaksimalkan resiliensi matematis dalam diri peserta didik dan juga dapat menjadi salah satu faktor supaya peserta didik mengetahui akan pentingnya resiliensi matematis dalam diri seorang peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

d. Bagi peneliti

Mendapatkan gambaran atau pemaparan pada hubungan kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, selain itu penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai pembandingan dengan penelitian lainnya apabila peneliti ingin meneliti hal yang serupa.

## E. Penelitian Terdahulu

No	Judul dan Tahun Terbit	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Menyelesaikan Soal Numerasi Berdasarkan Tingkat Kemampuan Numerasi (2022)	Endri Puji Lestari, Tatag Yuli Eko Siswono	Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis lebih baik dalam mengerjakan tes berpikir kritis dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan numerasi rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adanya kesamaan variabel yang digunakan yaitu kemampuan numerasi dan kemampuan berpikir kritis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis penelitian Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan jenis penelitian kuantitatif yaitu causal comparative.</li> <li>Teori yang digunakan untuk mengukur variabel berbeda. Penelitian ini menggunakan teori: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel kemampuan numerasi menggunakan teori dari Ginsburg.</li> <li>Variabel kemampuan berpikir kritis menggunakan teori dari Ennis.</li> </ul> </li> <li>Penelitian yang akan dilakukan menggunakan teori: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel kemampuan numerasi menggunakan teori dari OECD PISA.</li> <li>Variabel kemampuan berpikir kritis menggunakan teori dari Facione.</li> </ul> </li> </ul>
2.	Hubungan antara Literasi Numerasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP di Kecamatan Curug (2023)	Yuke salsabila, abdul fatah, jaenudin	Terdapat hubungan antara literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP di Kecamatan Curug variabel literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kritis memiliki hubungan koefisien korelasi tingkat	Adanya kesamaan variabel yang digunakan yaitu kemampuan numerasi dan kemampuan berpikir kritis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel lainnya yang berbeda: Pada penelitian ini, variabel yang berbeda adalah kemampuan berpikir kreatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel resiliensi matematis.</li> </ul>

			rendah dan menunjukkan hubungan korelasi yang positif.		
3.	Hubungan Antara Kemampuan Literasi Numerasi dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Mata Pelajaran Matematika SDN Cerme 1 Nganjuk (2023)	Vania Aristi	Terdapat hubungan yang positif antara kemampuan literasi numerasi dengan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V di SDN Cerme 1, dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ dan nilai korelasinya sebesar 0,569.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kesamaan variabel yang digunakan yaitu kemampuan numerasi dan kemampuan berpikir kritis matematis.</li> <li>• Menggunakan jenis penelitian kuantitatif.</li> <li>• Teori yang digunakan dalam variabel sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode penelitian berbeda. Penelitian ini menggunakan metode penelitian korelasional, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian kausal komparatif.</li> </ul>
4.	Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Resiliensi Matematis Siswa SMA pada Pembelajaran <i>New Normal</i> (2022)	Fithriya Wahidah, Asih Miatun	Siswa dengan resiliensi tinggi memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi (baik), analisis (sangat baik), dan evaluasi (cukup). Siswa dengan resiliensi sedang rata-rata mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi (sangat baik), analisis (sangat baik), dan evaluasi (cukup). Siswa yang memiliki resiliensi rendah hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kritis yaitu analisis (sangat baik).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kesamaan variabel yang digunakan yaitu resiliensi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis.</li> <li>• Adanya kesamaan teori yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu menggunakan teori dari Facione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode penelitian yang digunakan berbeda. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif kausal komparatif.</li> <li>• Teori yang digunakan untuk mengukur variabel resiliensi matematis berbeda. Penelitian ini menggunakan teori dari Sumarmo, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan teori teori dari Karen Reivich dan Andrew Shatte.</li> </ul>
5.	Pengaruh <i>Habit Of Mind</i> dan Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Berpikir	Achmad zamzamy Ridlo, Sunismi, Ettik Rukmigarsari	Terdapat pengaruh antara resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kesamaan variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas pertama berbeda. Penelitian ini menggunakan variabel <i>Habit Of Mind</i>, sedangkan penelitian</li> </ul>

	Kritis Materi Pola Bilangan pada Peserta Didik Kelas VIII MTS Ma'arif Sukorejo (2021)		pola bilangan kelas VIII MTS Ma'arif Sukorejo Pasuruan, dengan besar pengaruhnya adalah 47,7%.	resiliensi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis penelitian sama, yaitu kausal komparatif atau <i>ex post facto</i>.</li> </ul>	yang akan dilakukan menggunakan variabel kemampuan numerus. <ul style="list-style-type: none"> <li>Subjek dalam penelitian berbeda. Penelitian ini menggunakan subjek siswa MTS/SMP, sementara penelitian yang akan dilakukan menggunakan subjek siswa SMA</li> </ul>
6.	Hubungan Resiliensi Matematis dengan Berpikir Kritis Matematis Siswa Materi Persamaan Kuadrat (2023)	Ifada Achadiyah	Terdapat hubungan yang signifikan antara resiliensi matematis dan berpikir kritis matematis siswa pada materi persamaan kuadrat kelas XI MTS NU Nurul Huda Kudus, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,534 yang artinya kedua variabel memiliki hubungan yang kuat dan positif. Resiliensi matematis memberikan sumbangan sebesar 28,51% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi persamaan kuadrat kelas XI MTS NU Nurul Huda Kudus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adanya kesamaan variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu resiliensi matematis dan kemampuan berpikir kritis.</li> <li>Adanya kesamaan teori yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu teori dari Facione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teori yang digunakan untuk mengukur variabel resiliensi matematis berbeda. Penelitian ini menggunakan teori dari Utari Sumarmo, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan teori dari Karen Reivich dan Andrew Shatte.</li> <li>Metode penelitian berbeda. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian korelasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kausal komparatif.</li> </ul>

## **F. Definisi Operasional**

### **1. Kemampuan Numerasi Matematis**

Kemampuan numerasi matematis merupakan kemampuan menggunakan serta menelaah angka, simbol, data, konsep, dan pengetahuan yang berkaitan dengan matematika untuk menarik sebuah kesimpulan.

### **2. Resiliensi Matematis**

Resiliensi matematis merupakan faktor internal siswa berupa sikap yang berkualitas untuk bertahan dan beradaptasi dalam menghadapi kesulitan pada pembelajaran matematika.

### **3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir rasional, dan tanggung jawab dalam melakukan interpretasi, analisis, perancangan strategi, penggabungan beberapa ide, memahami konsep baru, serta penarikan kesimpulan pada proses pemecahan masalah.