

## **Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kedisiplinan Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

**Amelia Ulfah**  
**Mamik Suendarti**  
**Soeparlan**

Universitas Indraprasta PGRI  
Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan – 12530  
[ameliaulfah8@gmail.com](mailto:ameliaulfah8@gmail.com)<sup>1)</sup>

---

**Abstract**, The purpose of this research is to find out 1) The influence of numerical intelligence and learning discipline together on the ability to solve mathematical problems, 2) The influence of numerical intelligence on the ability to solve mathematical problems, 3) The effect of discipline on the ability to solve mathematical problems. The sample used in this study was 90 students, with multiple linear regression statistical analysis. Based on the results of the hypothesis and data analysis shows that: 1) There is a significant influence of numerical intelligence and joint learning discipline on the ability to solve mathematical problem solving of high school students in Pandeglang Regency. This is evidenced by the value of Sig. of 0,000 <0.05 and  $F_h = 91,924$ . 2) There is a significant influence of numerical intelligence on the mathematical problem solving ability of high school students in Pandeglang Regency. This is evidenced by the Sig value of 0,000 <0.05 and  $t_h = 7.328$ . 3) There is a significant influence of learning discipline on the ability to solve mathematical problem solving of high school students in Pandeglang Regency. This is evidenced by the value of Sig. of 0,000 <0.05 and  $t_h = 4,885$ . Implications in this study, namely: the contribution of numerical intelligence and learning discipline to the ability to solve mathematical problems is 67.9%, the remaining 32.1% is influenced by other factors.

**Keywords:** Numerical Intelligence, Learning Discipline, Problem Solving Ability.

**Abstrak**, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui 1) Pengaruh kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 2) Pengaruh kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 3) Pengaruh kedisiplinan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 90 siswa, dengan analisis statistik regresi linier berganda. Berdasarkan hasil hipotesis dan analisis data menunjukkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar secara bersama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Sig. sebesar 0,000 < 0,05 dan  $F_h = 91,924$ . 2) Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Sig sebesar 0,000 < 0,05 dan  $t_h = 7,328$ . 3) Terdapat pengaruh yang signifikan kedisiplinan belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Sig. sebesar 0,000 < 0,05 dan  $t_h = 4,885$ . Implikasi dalam penelitian ini, yaitu: besarnya kontribusi kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebesar 67,9%, sisanya sebesar 32,1% dipengaruhi oleh faktor lain.

**Kata Kunci** : Kecerdasan Numerik, Kedisiplinan belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah.

---

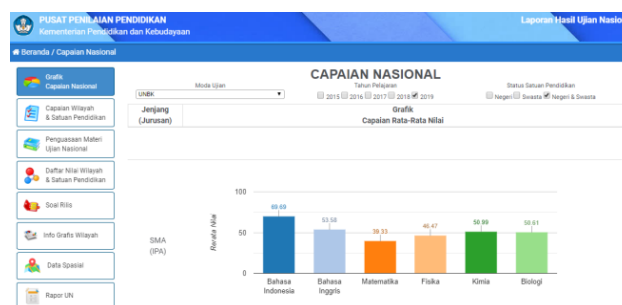
### **PENDAHULUAN**

Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3 yang berbunyi: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban

bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi diri peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Pendidikan mempunyai peranan penting bagi manusia terutama dalam menghadapi tantangan kehidupan. Hal ini dikarenakan pendidikan dapat mempengaruhi seluruh aspek kepribadian dan perkembangan kehidupan manusia.

Bagi pihak yang berkompeten terhadap bidang pendidikan akan menyadari bahwa dunia pendidikan di Indonesia sampai saat ini belum jelas akan ke mana arahnya, sehingga banyak nilai pelajaran yang diambil dari luar atau diadopsi dari Negara-negara yang sudah maju. Salah satu yang menjadi tolak ukur keberhasilan suatu pendidikan adalah pada mata pelajaran matematika. Secara umum, hasil pembelajaran matematika siswa di Indonesia masih jauh dari harapan.

Berdasarkan laporan hasil ujian nasional oleh Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud, bahwa pada tahun 2019 hasil capaian nasional jenjang SMA (IPA) untuk mata pelajaran matematika nilai rata-rata sebesar 39,33 yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Laporan Hasil Ujian Nasional Jenjang SMA (IPA)

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang diperlukan penguasaan sejak dini, sehingga dapat membekali peserta didik untuk meningkatkan kemampuan (kompetensi) berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar mereka memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Pelajaran matematika identik dengan rumus-rumus, angka-angka dan membutuhkan ketelitian dalam perhitungan. Maka untuk dapat memudahkan seseorang atau peserta didik dalam belajar matematika dibutuhkan suatu kemampuan dalam matematika yang dapat membantu dalam pengolahan angka yaitu kemampuan numerik atau sering disebut kecerdasan numerik.

Kecerdasan numerik adalah kemampuan seseorang untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan angka-angka yang meliputi kemampuan menghitung dalam hal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan kemampuan menghitung dalam hal pembagian. Irawan (2014) menyatakan bahwa kecerdasan numerik adalah kecerdasan yang berhubungan dengan angka-angka dan penalaran

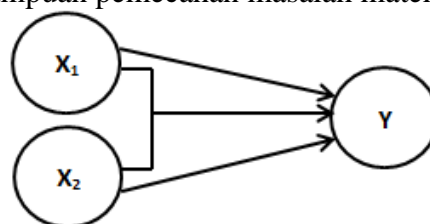
atau logika. Akan tetapi pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya ditujukan pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam berhitung atau menerapkan rumus/ prosedur dalam menyelesaikan soal-soal rutin saja, tetapi juga pada peningkatan kemampuannya dalam pemecahan masalah, baik masalah matematika maupun masalah lain yang menggunakan matematika untuk memecahkannya.

Dalam kegiatan sehari-hari ditemukan adanya kebiasaan belajar yang kurang baik. kebiasaan tersebut berupa belajar pada akhir semester, belajar tidak teratur, menyia-nyiakkan kesempatan belajar, bersekolah hanya untuk bergengsi, datang terlambat bergaya pemimpin, bergaya jantan seperti merokok, sok menggurui teman lain dan bergaya minta “belas kasihan” tanpa belajar. Untuk sebagian, kebiasaan belajar tersebut disebabkan oleh ketidaktahuan peserta didik pada arti belajar bagi diri sendiri. Hal ini dapat diperbaiki dengan pembinaan kedisiplinan membelajarkan diri.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang baik adalah kedisiplinan belajar yang dimiliki oleh peserta didik tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanto (2018:119) yang mengungkapkan bahwa “Kedisiplinan belajar merupakan prasyarat utama untuk mencapai keberhasilan belajar, tanpa disiplin yang kuat maka kegiatan belajar hanya akan menjadi suatu aktivitas yang kurang bernilai, tanpa mempunyai makna dan target apa-apa”. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kedisiplinan sangat penting untuk dimiliki peserta didik.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey kuantitatif dan menggunakan teknik Analisis Korelasi dan Regresi yaitu teknik yang dirancang untuk mengetahui seberapa besar hubungan dan pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Survey dilakukan dengan menyebarkan angket tentang kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar ke dua sekolah SMA Negeri yang terdapat di kabupaten Pandeglang. Metode ini memberikan deskripsi tentang variabel-variabel yang akan diteliti yaitu kecerdasan numeric ( $X_1$ ), kedisiplinan belajar ( $X_2$ ), dan kemampuan pemecahan masalah matematika ( $Y$ ).



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan :

$X_1$  = Kecerdasan Numerik

$X_2$  = Kedisiplinan Belajar

$Y$  = Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Adapun proses pelaksanaan penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut: a) Membuat kisi-kisi instrumen test, lalu membuat instrumen dan menguji

validitas dan reliabilitas instrumen tersebut kepada 30 responden yang selevel dengan sampel penelitian. b) Menentukan populasi sampel penelitian yaitu SMA Negeri yang berada di Kabupaten Pandeglang yaitu ada dua sekolah masing-masing yaitu SMA Negeri 4 Pandeglang, Negeri dan SMA Negeri 11 Pandeglang. c) Dari total keseluruhan sekolah yang ada ditentukan sampel yang akan diambil berdasarkan rumus Taro Yamane dalam Supardi (2009). d) Dari jumlah sampel total yang ada dibagi untuk masing-masing sekolah diambil sampel. e) Setelah menentukan jumlah sampel masing-masing lalu menentukan masing-masing sampel yang diambil di sekolah dengan teknik proporsional random sampel. f) Diberikan test dengan cara memberikan instrumen yang telah valid kepada sampel masing-masing sekolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

No	Ukuran Deskriptif	Kecerdasan Numerik (X1)	Kedisiplinan Belajar (X2)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Y)
1	Modus	10,00	110,00	66,00
2	Median	14,00	127,00	70,00
3	Mean	13,88	125,46	69,97
4	Simpangan Baku	6,805	12,956	4,435
5	Varians	46,311	167,869	19,673

Tabel 2. Tabel Hasil Uji Hipotesis

No	Ukuran Deskriptif	Uji F	Uji t	Sig.
1	Kecerdasan Numerik (X1) dan Kedisiplinan Belajar (X2)	91,924		0,000
2.	Kecerdasan Numerik (X1)		7,328	0,000
3.	Kedisiplinan Belajar (X2)		4,885	0,000

Terhadap variabel Y: kemampuan pemecahan masalah matematika

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pengujian hipotesis, menyimpulkan bahwa kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar secara bersama-sama telah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di kabupaten Pandeglang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai **Sig. 0,000 < 0,05** dan **F<sub>hitung</sub> = 91,924 > F<sub>tabel</sub> = 3,10**. Dan ditandai dengan koefisien determinasi ganda ( $r_{y123}^2$ ) sebesar = 0,679 yang mempunyai makna bahwa secara bersama-sama variabel kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 67,9 %

terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematika sedangkan sisanya 32,1% dari faktor lain.

Menurut sintesis teori yang ada di bab II, dalam memecahkan masalah terdapat empat langkah atau fase yang digunakan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali hasil penyelesaian. Langkah-langkah dalam memecahkan masalah ini merupakan langkah-langkah yang sistematis dan logis. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika akan semakin baik apabila peserta didik memiliki kecerdasan numerik dan serta kedisiplinan dalam belajar memecahkan permasalahan matematika.

Hasil penelitian di atas menyimpulkan bahwa kecerdasan numerik telah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Ini mengandung arti bahwa kecerdasan numerik siswa memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang.

Kecerdasan atau intelegensi siswa, merupakan faktor psikologis yang sangat penting dalam proses belajar siswa yang kompleks sebagai penentu kualitas belajar siswa. Semakin tinggi tingkat kecerdasan seorang siswa, maka semakin besar peluang siswa tersebut meraih sukses dalam belajar, dan sebaliknya. Artinya, semakin tinggi tingkat kecerdasan numerik yang dimiliki peserta didik, maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik tersebut.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kedisiplinan belajar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Dengan kata lain kedisiplinan belajar memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kedisiplinan belajar adalah kemampuan peserta didik dalam menerapkan dan mengikuti segala aturan dalam proses pembelajaran secara teratur. Melalui kedisiplinan belajar yang tinggi, seorang peserta didik dapat dikatakan mampu menyerap semua materi yang diberikan di kelas. Karena dia mampu mengikuti apa yang guru berikan dan melakukan sesuai arahan yang diberikan. Dengan demikian apabila seseorang memiliki kedisiplinan belajar yang tinggi maka dia pasti mampu memperoleh hasil belajar yang baik. Begitu pula dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Matematika adalah pelajaran yang sistematis, jika peserta didik mampu disiplin dalam belajar menyelesaikan permasalahan matematis maka dia mampu memecahkan permasalahan matematika.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab IV, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai **Sig. 0,000 < 0,05** dan **F<sub>hitung</sub> = 91,924**. Secara bersama-sama kecerdasan numerik dan kedisiplinan belajar memberikan

kontribusi sebesar 67,9 % terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematika. 2) Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai **Sig. 0,000 < 0,05** dan  **$t_{hitung} = 7,328$** . Variabel kecerdasan numerik memberikan kontribusi sebesar 42,45% dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. 3) Terdapat pengaruh yang signifikan kedisiplinan belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri di Kabupaten Pandeglang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai **Sig. 0,000 < 0,05** dan  **$t_{hitung} = 4,885$** . Variabel kedisiplinan belajar memberikan kontribusi sebesar 25,50% dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Irawan, A. (2014) "*Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*", Jurnal Formatif, 4: 1, hal: 46
- Supardi. (2009). *Monograf (Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif "STAD" dan "TPS"*. Jakarta : PGRI Press.
- Susanto, H.A. (2018). *Pemahaman Pemecahan Masalah berdasar Gaya Kognitif*. Jogjakarta: Deepublish.