

SIMPOSIUM NASIONAL ILMIAH (SIMPONI) (Tema: *Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah melalui Hasil Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat*), 7 November 2019, (hal:.....)

Artikel Ilmiah Hasil Penelitian

PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA, KECERDASAN NUMERIK, DAN DISIPLIN BELAJAR SISWA

Soeparlan Kasyadi

Pascasarjana Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Email: kasyadi@hotmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecerdasan numerik dan disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penelitian menggunakan analisis jalur, sampel yang dipilih secara acak sebanyak 68 siswa SMA Negeri di Jakarta Barat. Analisis data terdiri dari analisis deskriptif, Koefisien korelasi Pearson, penentuan korelasi dan jalan koefisien. Uji statistik yang digunakan adalah F tes dengan bantuan SPSS 22. Hasil analisis menemukan bahwa ada: 1) pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika, 2) pengaruh langsung disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika siswa, dan 3) pengaruh langsung kecerdasan numeric terhadap disiplin belajar, dan 4) pengaruh tidak langsung kecerdasan numeric terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar. Dengan kesimpulan bahwa pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh variasi variable kecerdasan numeric dan disiplin belajar.

Kata kunci: kecerdasan numerik, disiplin belajar, pemecahan masalah matematika, dan analisis jalur.

ABSTRACT

This research aims to know influence of the numerical intelligence and motivation towards problem-solving mathematics, either directly or indirectly. The study uses path analysis, samples were selected at random as many as 68 students of Sated Senior High School in South Jakarta. The data analysis consists of descriptive analysis, Pearson correlation coefficient, determination correlation and path coefficient. The statistical test used is F test with the help of SPSS 22. The results of the analysis found that there are: 1) the influence of direct numeric intelligence against the mathematical problem solving, 2) direct influence motivation towards learning the mathematical problem solving of students, and 3) numeric intelligence against direct influence the discipline to learn, and 4) indirect influence numeric intelligence towards problem solving of mathematics through learning motivation. The conclusion that the problem solving of mathematics influenced by variation of the variable numeric intelligence and disipline to learn.

Keywords: numerical intelligence, learning disipline, mathematical problem solving, and path analysis

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati oleh para siswa, karena tidak semua orang memiliki kecerdasan matematis suka atau tidak suka siswa di sekolah akan menjumpai materi pelajaran matematika di semua jurusan mereka berada. Akan tetapi materi pelajaran matematika akan melatih siswa untuk berpikir logis. Menurut Intisari (2017) matematika dikenal sebagai ilmu dasar, pembelajaran matematika akan melatih kemampuan kritis, logis, analitis dan sistematis. Sedangkan dalam pemecahan masalah matematika ada beberapa tahapan yang harus dilakukan oleh seorang siswa dalam rangka menyelesaikan soal-soal matematika. Polya (2014) *suggest a four-step problem solving IE understand the problem solving, planning, executing the planning, and looking back*. Demikian juga disiplin belajar terhadap pelajaran matematika yang dimiliki oleh para siswa sangat beragam dari mulai disiplin rendah kepada disiplin yang tinggi, setiap orang mempunyai disiplin untuk melakukan sesuatu yang ingin dicapainya.

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting baik dalam kehidupan seorang siswa maupun dalam proses pembelajaran matematika (Andriana, 2016). *Problem-solving ability is the important skills a must-have in today's global economy* (Stewart, 2009). Siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diimplemetasikan pada suatu pemecahan masalah, melalui implentasi tersebut aspek-aspek kemampuan matematik penting seperti penerapan aturan pada penemuan pola, konsep penemuan rumus, komunikasi matematik dan lain-lain, hal tersebut dapat dikembangkan secara lebih baik. Namun demikian, pada kenyataan menunjukkan kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematik belum dijadikan kegiatan utama. Saat siswa sedang memecahkan masalah matematika, siswa dihadapkan dengan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam memahami soal karena masalah yang dihadapi siswa bukanlah masalah yang pernah dihadapi siswa sebelumnya (Cahyani & Setyawati, 2016). Pemecahan masalah juga dipengaruhi oleh kecerdasan, dimana kecerdaan merupakan kumpulan totalitas kemampuan seseorang untuk bertindak dengan tujuan tertentu, berfikir secara rasional, serta menghadapi lingkungan dengan efektif. Kecerdasan juga merupakan kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan mental dengan cepat, kemampuan mengingat, kreativitas yang tinggi dan imajinasi yang berkembang, diantaranya adalah kecerdasan numeric. Sebagian manusia diberikan bakat kecerdasan numeric, Suryaratri (2018) bakat telah dibawa siswa sejak lahir, namun dapat berkembang karena pengaruh pendidikan dan lingkungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mifthahurrachman (2015) *the Learning Environment positively influenced the Achievement Accounting Learning Environment in XI IPS Class of SMA Muhammadiyah Yogyakarta*. Disamping itu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga dipengaruhi disiplin belajar siswa pada pelajaran matematika. Di dalam kelas ketika seorang guru sedang menjelaskan materi pelajaran, adakalanya siswa memainkan *handphone* atau mengganggu temannya yang sedang belajar. Bila seorang siswa kurang terdisiplin dalam belajarnya, maka siswa tersebut tidak akan tertarik dan mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Santosa & Us (2016) dalam kegiatan belajar, disiplin dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar. Karena itu masa pertumbuhan disiplin seorang siswa berada pada masa sekolah. Rosalida dan Aminullah (2017) mengatakan bahwa masa kritis pertumbuhan disiplin berprestasi adalah pada usia sekolah, dimana remaja membentuk kebiasaan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar.

Pemecahan Masalah Matematika. Pada dasarnya bagaimana seorang siswa dapat menjawab soal matematika yang diberikan oleh seorang guru. Noor & Norlaila (2014) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 poin ke 3 menyatakan bahwa memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (Juliarta & Surya, 2017) bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam adalah usaha atau cara siswa dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan langkah-langkah sistematis.

Berdasarkan hal tersebut di atas pemecahan masalah matematika adalah bagaimana seorang siswa melakukan hal yang sistematis untuk penjawab persoalan matematika yang diberikan oleh seorang guru.

Kecerdasan numerik. Kecerdasan numeric termasuk ke dalam kecerdasan logis matematis, kecerdasan tersebut merupakan satu diantara delapan kecerdasan seperti yang dikemukakan oleh Gardner (2006) merumuskan delapan jenis kecerdasan, yaitu: (1) kecerdasan linguistik (*linguistic intelligence*), (2) kecerdasan logis matematis (*logical-mathematic intelligence*), (3) kecerdasan spasial (*spatial intelligence*), (4) kecerdasan musikal (*musical intelligence*) (5) kecerdasan kinestetik (*body-kinesthetic intelligence*) (6) kecerdasan interpersonal (*interpersonal intelligence*) (7) kecerdasan intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), (8) kecerdasan natural (*naturalistic intelligence*). Sedangkan kecerdasan numeric ada pada ruang lingkup kecerdasan logis matematis (*logical-mathematic intelligence*). Kemudian, Jayantika, I G A N Trisna; Made Ardana, Made; Sudiarta (2013) menyatakan bahwa bakat numerik dalam hal ini menyangkut dimensi intelektual siswa yang merupakan suatu kemampuan potensial dalam melakukan operasi hitung secara manual, misalnya operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pemangkatan maupun operasi penarikan akar.

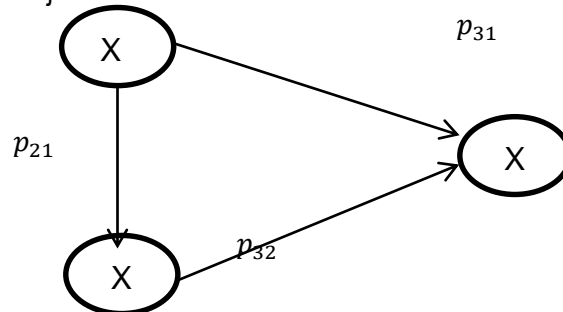
Disiplin belajar. Setiap orang mempunyai disiplin untuk melakukan sesuatu, demikian juga mengapa orang ingin belajar, karena ia terdisiplin ingin mencapai prestasi di sekolahnya. Disiplin belajar pada hakikatnya merupakan dorongan untuk belajar yang dipicu oleh rangsangan dari luar atau timbul dari dalam diri seseorang melalui proses psikologis dan pemikiran individu tersebut. Beberapa orang mempunyai dorongan yang kuat sekali untuk berhasil. Mereka bergulat untuk mencapai prestasi pribadi, bukan sekedar untuk memperoleh ganjaran sukses semata, namun mereka memiliki hasrat untuk melakukan sesuatu dengan lebih baik dan lebih efisien dari yang pernah dilakukan sebelumnya. Dorongan itu adalah kebutuhan akan prestasi untuk mencapai hasil yang baik. Tanpa adanya kedisiplinan dari anggota sekolah dalam melaksanakan peraturan-peraturan sekolah, maka akan sulit dalam mewujudkan sasaran-sasaran yang akan dicapai (Virgana, 2017)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika, 2) pengaruh langsung disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika siswa, dan 3) pengaruh langsung kecerdasan numeric terhadap disiplin belajar, dan 4) pengaruh tidak langsung kecerdasan numeric terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode survei dengan teknik kausal. Sedangkan data dianalisis dengan analisis jalur (*path analysis*). Penelitian ini menganalisis pengaruh satu variabel terhadap variabel yang lain. Variabel yang dikaji terdiri dari dua macam, yakni: variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen memberikan pengaruh baik langsung maupun tak langsung terhadap variabel endogen. Sedangkan variabel endogen adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel endogen lainnya. Variabel endogen dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah matematika (X_3). Sedangkan variabel eksogen meliputi: kecerdasan numerik (X_1); dan disiplin (X_2). Model struktural analisis jalur sebagaimana pada Gambar 1 di bawah ini. Dengan hypotesis penelitian adalah sebagai berikut: terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan

numerik terhadap pemecahan masalah matematika, pengaruh langsung yang signifikan disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika siswa, dan pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar, serta pengaruh tidak langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar



Gambar 1. Pengaruh Kausal antara Variabel X_1 , X_2 , dan X_3

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling dengan 68 orang dari populasi siswa SMA di Jakarta Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2018.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berbentuk angket, untuk variabel kecerdasan numerik, disiplin belajar dengan menggunakan *Rating Scale* yang memiliki lima kategori pilihan jawaban, yaitu: selalu; sering; kadang-kadang; jarang; dan tidak pernah. Sedangkan untuk variabel pemecahan masalah matematika menggunakan soal pilihan ganda dengan 4 pilihan, dengan materi "Aplikasi Turunan". Instrumen diuji coba terlebih dahulu sebelum dipergunakan dalam penelitian, diluar anggota sampel. Pengujian instrumen tersebut meliputi uji keabsahan (*validity*) dan uji keandalan (*reliability*). Dari hasil pengujian tersebut diperoleh butir-butir instrumen yang valid yang digunakan untuk penelitian. Reliabilitas instrumen diperoleh lebih besar dari 0,60. $r_{count} > r_{table} = 0.60$, which shows that the reliability statistic for each of the variables to be reliable (Virgana & Lapasau, 2019).

HASIL

Sebagai persyaratan analisis data dilakukan pengujian persyaratan analisis yang meliputi: uji Normalitas Galat; Uji Homogenitas; serta Uji Signifikansi dan Linearitas Koefisien Regresi. Selanjutnya dilakukan beberapa langkah dalam penentuan dan pengujian koefisien jalur pada analisis jalur (*path analysis*), yang meliputi penentuan koefisien korelasi antarvariabel dalam model struktural, penentuan serta pengujian signifikansi koefisien jalur pada masing-masing substruktur yang terdapat dalam model struktural, dan penentuan besar pengaruh langsung serta tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam model struktural disajikan pada gambar 1 di atas.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dan pembahasan lebih lanjut, terdapat beberapa langkah dalam penentuan dan pengujian koefisien jalur pada analisis jalur (*path analysis*), meliputi: (1) penentuan koefisien korelasi antarvariabel dalam model struktural; (2) penentuan dan pengujian signifikansi koefisien jalur pada masing-masing substruktur yang terdapat dalam model struktural; dan (3) penentuan besar pengaruh langsung dan tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam model struktural, selanjutnya penentuan Koefisien Jalur berdasarkan tabel dibawah ini.

Tabel 1. Koefisien korelasi

Correlations				
		KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	KECERDASAN NUMERIK	DISIPLIN BELAJAR SISWA
Pearson Correlation	KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	1.000	.335	.617
	KECERDASAN NUMERIK	.335	1.000	.381
	DISIPLIN BELAJAR SISWA	.617	.381	1.000
Sig. (1-tailed)	KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA		.003	.000
	KECERDASAN NUMERIK	.003		.001
	DISIPLIN BELAJAR SISWA	.000	.001	
N	KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	68	68	68
	KECERDASAN NUMERIK	68	68	68
	DISIPLIN BELAJAR SISWA	68	68	68

Tabel 2 : Hasil Uji t Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	113.121	11.066		10.223	.000
	KECERDASAN NUMERIK	.528	.158	.381	3.345	.001

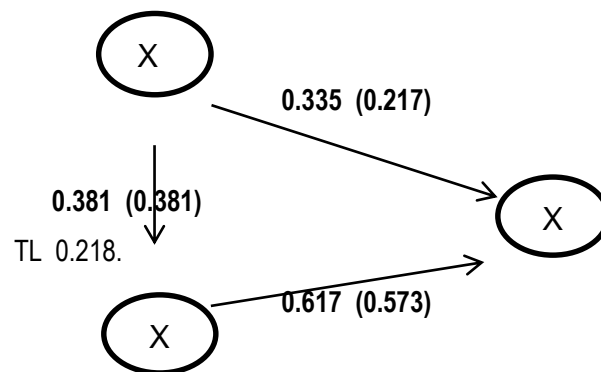
a. Dependent Variable: DISIPLIN BELAJAR SISWA

Tabel 3. Hasil Uji t Kecerdasan Numerik & Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	T	
1 (Constant)	14.533	5.949		2.443	.017
KECERDASAN NUMERIK	.064	.057	.117	1.117	.268
DISIPLIN BELAJAR SISWA	.226	.041	.573	5.483	.000

a. Dependent Variable: KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Matriks korelasi antarvariabel dalam model struktural, seluruh koefisien korelasi antarvariabel bertanda positif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antarvariabel dalam model struktural. Oleh karena itu, seluruh nilai koefisien korelasi tersebut signifikan pada $\alpha = 0,01$. Hasil perhitungan koefisien korelasi dan koefisien jalur seperti terdapat pada gambar 2



Gambar 2. koefisien korelasi dan koefisien jalur

Keterangan:

Koefisien jalur pengaruh langsung terdiri atas: 0,335; 0,381; dan 0,617; Tidak langsung (TL): 0,218

Koefisien korelasi terdiri atas: (0,217); (0,381); dan (0,573)

Dengan demikian koefisien jalur yang diperoleh angka yang signifikan (di atas 0,05). Hal ini membuktikan bahwa diagram jalur yang disusun dapat diterima, hal ini membuktikan bahwa:

terdapat pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika, Terdapat pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap disiplin, terdapat pengaruh langsung disiplin terhadap pemecahan masalah matematika., dan terdapat

pengaruh tidak langsung kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin.

Pengujian Hipotesis pertama

H_0 : Tidak terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

H_1 : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Berdasarkan analisis jalur (hasil perhitungan SPSS) diketahui bahwa koefisien jalur variabel Kecerdasan Numerik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika $P_{31} = 0.217$ dan diperoleh nilai $t_{hitung31} = t_0 = 2.117$ serta Sig. 0.268, sementara untuk $\alpha = 0.05$ dan $dk = n - k - 1 = 68 - 2 - 1 = 65$ pada uji dua pihak diperoleh nilai $t_{tabel} = t_t = 2.000$

Karena nilai $t_{hitung31} = t_0 < t_{tabel}$ ($2.117 > 2.000$) dan Sig. $0.268 > 0.05$ (Sig. 0.268 lebih dari 0.05), maka H_1 diterima (H_0 ditolak) dan disimpulkan: "terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika".

Pengujian Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat pengaruh langsung yang signifikan Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

H_1 : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Berdasarkan analisis jalur (hasil perhitungan SPSS) diketahui bahwa koefisien jalur variabel Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika $P_{32} = 0.573$ dan diperoleh nilai $t_{hitung32} = t_0 = 5.483$ serta Sig. 0.000, sementara untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - k - 1 = 68 - 2 - 1 = 65$ pada uji dua pihak diperoleh nilai $t_{tabel} = t_t = 2.000$

Karena nilai $t_{hitung32} = t_0 > t_{tabel}$ ($5.483 > 2.000$) dan Sig. $0.000 < 0.05$ (Sig. 0.000 kurang dari 0.05), maka H_1 diterima (H_0 ditolak) dan disimpulkan: "Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika".

Pengujian Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa.

Berdasarkan analisis jalur diketahui bahwa koefisien jalur variabel kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar siswa $P_{21} = 0.381$ dan diperoleh nilai $t_{hitung21} = t_0 = 3.345$ serta Sig. 0.001, sementara untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - k - 1 = 68 - 2 - 1 = 65$ pada uji dua pihak diperoleh nilai $t_{tabel} = t_t = 2.000$

Karena nilai $t_{hitung21} = t_0 > t_{tabel}$ ($3.345 > 2.000$) dan Sig. $0.001 < 0.05$ (Sig. 0.001 kurang dari 0.05), maka H_1 diterima (H_0 ditolak) dan disimpulkan: "Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa".

Pengujian Hipotesis Keempat

H_0 : Tidak terdapat pengaruh tidak langsung kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar Siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh tidak langsung kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar siswa.

berdasarkan analisis jalur diketahui bahwa koefisien jalur variabel kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar siswa $P_{321} = P_{21} \times P_{32} = 0.381 \times 0.617 = 0.2351$.

Dari output SPSS diperoleh :

$$s_g = \sqrt{\frac{(n_{21} - 1)s_{21}^2 + (n_{32} - 1)s_{32}^2}{(n_{21} + n_{32} - 2)}}$$
$$s_g = \sqrt{\frac{(68 - 1)(0.158)^2 + (68 - 1)(0.041)^2}{(68 + 68 - 2)}}$$
$$s_g = 0.11542.$$

Maka diperoleh nilai t_h (Supardi, 2012) yaitu :

$$t_h = \frac{p_{321}}{s_g}$$
$$t_h = \frac{0.2351}{0.11542}$$
$$t_h = 2,0367$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - k - 1 = 68 - 2 - 1 = 65$ pada uji dua pihak diperoleh nilai $t_{tabel} = t_t = 2.000$

Karena nilai $t_h = t_o > t_t$ ($2,0367 > 2.000$) maka H_1 diterima dan disimpulkan "terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar siswa".

Pembahasan

Pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan numerik yang diukur oleh kemampuan pemecahan masalah matematika, menunjukkan terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. kecerdasan numerik mempunyai pengaruh langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang besar pengaruhnya dapat diukur dengan rumus: $KD = P_{13}^2 \times 100\% = 0.335 \times 0.335 \times 100\% = 11.22\%$, jadi besarnya pengaruh terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yaitu 11.22% dan sisanya sebesar $100\% - 11.22\% = 88,78\%$ dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar kecerdasan numerik. Hasil penelitian sebelumnya. Yunida (2012) bahwa regresi secara statistik sangat signifikan dengan nilai $F = 863,469$ untuk derajat kebebasan 91 dan $P\text{-value} = 0,000$ yang jauh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat diketahui bahwa F hitung $> F$ tabel ($863,469 > 3,946$) disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan numerik terhadap penguasaan konsep matematika. Selanjutnya Irawan (2014) dari perhitungan diatas didapat besar nilai t hitung = 6,02 dan t tabel = 1,662 maka t hitung $> t$ tabel sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap penguasaan konsep matematika. Hal tersebut dapat diartikan bahwa tingkat kecerdasan numerik mempunyai pengaruh terhadap tingkat prestasi belajar matematika Dengan demikian untuk meningkatkan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, salah satunya adalah dengan memberikan stimulus (rangsangan) guna mengolah kecerdasan numerik tersebut menjadi lebih terarah.

Pengaruh langsung disiplin belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, dan besarnya pengaruh langsung Disiplin Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yaitu $KD = P_{23}^2 \times 100\% = 0.617 \times 0.617 \times 100\% = 38,07\%$, dan sisanya sebesar $100\% - 38,07\% = 61,93\%$ dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar disiplin belajar. Penelitian sebelumnya ditemukan bahwa siswa yang memiliki tingkat disiplin yang lebih tinggi memberikan dampak positif pada hasil belajar matematika. Hal ini disebabkan karena siswa tersebut memiliki kematangan dalam berinisiatif untuk belajar (Virgana, 2017). Disiplin Siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sampolawa (Anwar & Jaliyuddi, 2016). Terdapat pengaruh kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika siswa di SD Negeri Nusa Harapan Permai Kota Makassar (Rusni, 2018). Terdapat pengaruh disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Bina Karya Insan Tangerang Selatan (Prasasty, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, dapat dipengaruhi oleh Disiplin Belajar Siswa. Disiplin Belajar dapat diekspresikan melalui pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai sesuatu hal daripada yang lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam aktifitas keseharian siswa.

Pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar siswa.

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan Terdapat pengaruh langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa, dan besarnya pengaruh langsung Kecerdasan Numerik terhadap Disiplin Belajar Siswa yaitu $KD = P_{12}^2 \times 100\% = 0.381 \times 0.381 \times 100\% = 14,5\%$, dan sisanya sebesar $100\% - 14,5\% = 85,5\%$ dipengaruhi oleh faktor lainnya. Penelitian ini relevan dengan yang dilakukan oleh Nugraha (2018) bahwa nilai $t_h > t_t (9,653 > 1,980)$ maka H_1 diterima dan disimpulkan terdapat pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa terdapat hubungan timbal balik yang positif, antara kecerdasan numerik dengan disiplin belajar siswa. dengan memanfaatkan metode dan strategi belajar yang tepat, maka siswa akan terdorong dan bersemangat dalam belajar, sehingga Disiplin belajarnya akan meningkat sejalan dengan Kecerdasan Numeriknya.

Pengaruh tidak langsung kecerdasan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar siswa. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan Kecerdasan Numerik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Disiplin Belajar Siswa. Akan tetapi mempunyai pengaruh tidak langsung yang besarnya dapat diukur, yaitu $KD = P_{12} \times P_{23} \times 100\% = 0.381 \times 0.573 \times 100\% = 21,8\%$, dan sisanya sebesar $100\% - 21,8\% = 78,2\%$ dipengaruhi oleh faktor lainnya. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nugraha (2018) bahwa nilai $t_h > t_t (4,971 > 1,980)$ maka H_1 diterima dan disimpulkan terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap prestasi belajar matematika melalui disiplin belajar siswa.

Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilakukan dengan melalui peningkatan kecerdasan numerik dan disiplin belajar siswa. Dengan membandingkan hasil dalam penelitian ini,

menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa oleh kecerdasan numerik melalui peningkatan disiplin belajar siswa lebih tinggi daripada langsung dari kecerdasan numerik.

Hal ini menunjukkan bahwa akan lebih efektif meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika jika dilakukan dengan membangkitkan Disiplin Belajarnya terlebih dahulu pada mata pelajaran itu. Sehingga siswa merasa tertarik dan suka tanpa paksaan pada mata pelajaran matematika. Demikian juga dalam mencapai hasil belajar yang maksimal di sekolah, peranan kepala sekolah sebagai pimpinan puncak dapat mempengaruhi hasil belajar terutama dalam mengkoordinasikan program baik secara vertikal maupun horizontal. *a school principal should be competent in crafting the school development, making plan systematically such as coordinating all programs either vertically or horizontally in the form of the school as the organizational culture* (Virgana & Lapasau, 2019)

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis

No.	Hipotesis	Uji Statistik	Keputusan Ho	Kesimpulan
1.	Terdapat pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap Pemecahan masalah matematika	Ho: $\rho_{31} = 0$ H ₁ : $\rho_{31} > 0$	Ho ditolak	Berpengaruh langsung
2.	Terdapat pengaruh langsung disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika	Ho: $\rho_{21} = 0$ H ₁ : $\rho_{21} > 0$	Ho ditolak	Berpengaruh langsung
3.	Terdapat pengaruh langsung kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar	Ho: $\rho_{32} = 0$ H ₁ : $\rho_{32} > 0$	Ho ditolak	Berpengaruh langsung
4.	Terdapat pengaruh tidak langsung kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar	Ho: $\rho_{321} = 0$ H ₁ : $\rho_{321} > 0$	Ho ditolak	Berpengaruh tidak langsung

Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini telah dibuktikan, bahwa terdapat:

1) pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika, 2) pengaruh langsung yang signifikan disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika siswa, dan 3) pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar, dan 4) pengaruh tidak langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika melalui disiplin belajar

SIMPULAN

Hasil penelitian tentang pemecahan masalah matematika SMA di lingkungan Suku Dinas Pendidikan Jakarta Barat dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika SMA; terdapat pengaruh langsung yang signifikan disiplin belajar terhadap pemecahan masalah matematika SMA; terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap disiplin belajar; dan terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecerdasan numerik terhadap pemecahan masalah matematika SMA melalui disiplin belajar.

Oleh karena itu bahwa dalam pemecahan masalah matematika SMA siswa Suku Dinas Pendidikan Jakarta Barat secara positif dipengaruhi langsung dan tidak langsung oleh variasi variabel kecerdasan numerik, dan disiplin belajar. Semakin tinggi kecerdasan

numerik seorang siswa, maka akan meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematika siswa SMA, demikian juga semakin tinggi disiplin belajar siswa ini akan berdampak kepada pemahaman pemecahan masalah matematika siswa SMA, kedua hal tersebut akan meningkatkan prestasi belajarnya.

Saran yang dapat penulis sampaikan, pertama agar stake holder menciptakan lingkungan belajar di sekolah akan membentuk suasana akademis yang diharapkan masyarakat, kedua baik guru maupun orang tua agar selalu memberikan disiplin belajar kepada anak didiknya sehingga akan terbentuk karakter anak didik selalu ingin belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriana, I. (2016). Pengaruh Efikasi Diri Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, (3), 539–548.
- Anwar, & Jaliyuddi. (2016). Pengaruh Disiplin Dalam Belajar Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Viii SMP Negeri 2 Sampolawa. *Edumatica*, 06(April), 25–36.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika*, 10(1), 151–160.
- Howard Gardner. (2006). *Multiple Intellegences*. Published by Basic Books. <https://doi.org/10.2307/20445492>
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*, 1(1), 62–71.
- Irawan, A. R. I. (2014). Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika, 4(1), 46–55.
- Jayantika, I G A N Trisna; Made Ardana, Made; sudiarta, P. I. G. P. (2013). Kontribusi Bakat Numerik, Kecerdasan Spasial, dan Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri di Kabupaten Buleleng. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika (Volume, 2(1), 1–12.*
- Juliarta, F., & Surya, E. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Mathematic Education*, 6(January), 175–186.
- Muammar Syarif Mifthahurrachman. (2015). Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. XIII, No.1, Tahun 2015. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, XIII13(1), 10–19.
- Noor, A. J., & Norlaila. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 250–259.
- Nugraha, M. L. (2018). Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Swasta Jakarta Timu. *Jurnal SAP*, 2(3), 262–269.
- Polya, G. (2014). How To Solve It. *How To Solve It*. <https://doi.org/10.2307/3609122>
- Prasasty, A. T. (2017). Pengaruh Disiplin Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Smk Bina Karya Insan Tangerang Selatan. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 1(1), 65–74.
- Rusni, A. (2018). Pengaruh Kedisiplinan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–9.

- Santosa, D. T., & Us, T. (2016). Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar dan Solusi Penanganan pada Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 14(2), 14–21.
- Stewart, V. (2009). China and U.S. Can Swap Ideas About Math and Science. *Bloomington* Vol. 91, Iss. 3, (Nov 2009): 94-95.
- Virgana, V. (2017). Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran dan Disiplin Belajar. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 273–282.
- Virgana, V., & Lapasau, M. (2019). Enhancing Strategic Planning of School Program Through SWOC Analysis. *Malaysian Online Journal Of Educational Management*, 7(2), 1–26.
- Yunida, R. S. (2012). Hubungan Antara Tingkat Kemampuan Numerik Dengan Tingkat Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Program SBI di SMA Nahdatul Ulama 1 GRESIK. *Jurnal Psikosains*, 4(1), 1–14.