

Kontribusi Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tambusai

Annajmi

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pasir Pengaraian.

E-mail: annajminajmi86@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Tahap pertama dengan memberikan angket disposisi matematis kepada siswa serta mengumpulkan nilai prestasi belajar matematika siswa. Disposisi matematis dalam penelitian ini diukur dengan tujuh indikator, yaitu 1) percaya diri dalam menggunakan matematika, 2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika), 3) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, 4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, 5) melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri dalam belajar matematika, 6) menghargai aplikasi matematika, dan 7) mengapresiasi peranan matematika/pendapat tentang matematika. Prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari hasil ujian ulangan harian siswa tahun pelajaran 2016/2017. Data yang telah dikumpulkan dianalisis, sehingga hasil analisis regresi diperoleh yaitu: persamaan regresi $Y=3,06 + 0,76X$; $r_{xy} = 0,468$ dan $F_{hit} = 6,448$ dengan $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti ada kontribusi positif disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Koefisien determinasi sebesar 21,9% menunjukkan bahwa disposisi matematis memberikan kontribusi sebesar 21,9% sedangkan 78,1% dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran, minat, kecerdasan, kemampuan kognitif, guru dan sebagainya.

Kata Kunci: disposisi matematis, prestasi belajar matematika

Contribution of Mathematical Disposition to Student's Mathematics Achievement of Class VIII SMPN 3 Tambusai

Abstract

This study aims to see how much the contribution of mathematical disposition to mathematics learning achievement. This type of research is an ex post facto research. The first stage provides mathematical disposition questionnaires to students as well as collecting students' mathematics learning achievement. The mathematical disposition in this study is measured by seven indicators, namely 1) confident in using mathematics, 2) flexible in doing mathematical work (math), 3) persistent and tenacious in doing mathematics tasks, 4) having a curiosity in math, 5) reflecting on the way of thinking and self-performance in learning mathematics, 6) appreciating the application of mathematics, and 7) appreciating the role of mathematics / opinion about mathematics. The achievement of student's mathematics learning is obtained from the result of daily exam of student of academic year 2016/2017. The data that have been collected is analyzed, so that the regression analysis results are obtained: regression equation $Y = 3.06 + 0.76X$; $r_{xy} = 0,468$ and $F_{hit} = 6,448$ with $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$ then H_0 is rejected. This means there is a positive contribution of mathematical disposition to student's mathematics learning achievement. The coefficient of determination of 21.9% indicates that mathematical disposition contributes 21.9% while 78.1% is influenced by several other factors such as students' ability to understand the subject matter, interest, intelligence, cognitive ability, teacher and so on.

Keywords: *mathematical disposition, mathematics learning achievement*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir. Sebagaimana yang dijelaskan BSNP dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan kemampuan berpikir manusia (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu matematika perlu diberikan kepada semua orang, karena dapat mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Sundayana (2013, p.2) bahwa matematika adalah bekal bagi siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan IPTEK secara tepat.

Depdiknas (2006, p.140) telah menetapkan tujuan pembelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah saat ini masih belum menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara maksimal. Berdasarkan hasil survei TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam pembelajaran matematika masih sangat jauh dari rata-rata internasional. Hasil survei TIMSS tahun 2011 (2012, p.42) yang dicapai siswa Indonesia untuk kategori rendah (400) masih belum tercapai, dan sangat jauh dari kategori mahir (625). Apabila dilihat dari konten yang diujikan untuk dimensi kognitif dalam TIMSS yang terdiri dari tiga domain, siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata 378 untuk domain pengetahuan, 384 untuk penerapan dan 388 untuk penalaran. Sementara itu jika dilihat dari dimensi konten matematik yang diujikan, siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata untuk bilangan 375, aljabar 392, geometri 377, data dan peluang 376. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa SMP di Indonesia.

Hasil dari survei PISA terhadap siswa SMP tahun 2012 (2013, p.5) siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Adapun aspek yang diukur untuk bidang matematika adalah mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari. Posisi Indonesia pada bidang matematika tersebut dengan skor rata-rata 375. Hal ini jauh dibawah

rata-rata skor PISA 494. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa SMP di Indonesia.

Wilkins (Grootenboer, 2007) menyatakan, “*a person’s mathematical disposition related to her or his beliefs about and attitude toward mathematics may be as important as content knowledge for making informed decisions in terms of willingness to use this knowledge in everyday life*”. Hal ini berarti bahwa disposisi belajar siswa terhadap matematika berpeluang untuk menjadi faktor yang menentukan kesuksesan siswa dalam belajar matematika. Disposisi juga terbentuk, jika komponen – komponen yang lain telah berkembang dengan baik sebelumnya. Disposisi matematis siswa sangat erat kaitannya dengan minat siswa terhadap matematika, misalnya siswa yang berminat terhadap matematika maka ia akan suka mengerjakan tugas matematika, ini pertanda bahwa siswa tersebut memiliki disposisi matematis yang baik. Disposisi matematis dapat dimaknai sebagai kesukaan dan apresiasi terhadap matematika, kecenderungan untuk berfikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan terhadap diri sendiri, ketekunan serta antusias dalam belajar, gigih dalam menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, serta refleksif dalam kegiatan matematik.

Berkaitan dengan apa yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa pentingnya disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika, yang akan memberikan dampak pada prestasi belajar matematika, maka penelitian ini dilakukan dengan melihat dan menganalisis seberapa besar kontribusi disposisi matematis siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan penelitian ini yaitu: 1) apakah ada kontribusi disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. 2) berapakah besar kontribusi disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) ada atau tidaknya kontribusi disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa dan 2) seberapa besar kontribusi disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Susilo (2013) menjelaskan bahwa pada jenis penelitian *ex post facto* peneliti tidak melakukan manipulasi pada subjek karena variabel bebasnya sudah ada sebelum penelitian dan tidak bisa dirubah. Waktu dan tempat penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Tambusai Kabupaten Rokan Hulu pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Populasi adalah siswa Kelas VIII SMPN 1 Tambusai tahun akademik 2016/2017. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, sehingga terpilih siswa kelas VIIIA. Pengambilan secara acak dipilih karena siswa memiliki tingkat/kelas yang sama, usia yang sama dan kemampuan yang heterogen. Secara umum semua kelas memiliki karakteristik yang sama.

Tahapan penelitian ini dilaksanakan pertama menyusun angket disposisi matematis. Kedua memberikan angket disposisi matematis kepada kelas sampel dan mengumpulkan data tes prestasi belajar matematika siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran angket dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh data disposisi

matematis siswa, sedangkan dokumentasi digunakan untuk data prestasi belajar matematika siswa diperoleh dokumentasi guru mata pelajaran matematika

Instrumen yang digunakan instrumen non tes. Instrumen non tes digunakan untuk mengumpulkan data disposisi matematis siswa menggunakan skala *Likert*. Disposisi matematis dalam penelitian ini diukur dengan tujuh indikator, yaitu 1) percaya diri dalam menggunakan matematika, 2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika), 3) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, 4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, 5) melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri dalam belajar matematika, 6) menghargai aplikasi matematika, dan 7) mengapresiasi peranan matematika/pendapat tentang matematika.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari fenomena objek yang diteliti dan dibandingkan dengan teori yang sesuai dengan masalah penelitian. Analisis statistik yang dipakai adalah statistik persentase. Analisis statistik inferensial adalah metode menguji sejauh mana hubungan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat serta seberapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis yang akan digunakan adalah regresi linear dengan menggunakan *SPSS 16.0 Release for Windows* untuk mengetahui koefisien determinasi, sumbangan relatif dan sumbangan efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah diperoleh yaitu data disposisi matematis dan prestasi belajar matematika yang selanjutnya dilakukan analisis data. Data hasil prestasi belajar matematika siswa yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Adapun hasil analisis data prestasi belajar matematika siswa disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Skor Disposisi Matematis Siswa

Interval Skor Disposisi	Frekuensi	Persentase	Kategori
Skor $\geq 90\%$	1	4%	Sangat Tinggi
$80\% \leq \text{Skor} < 90\%$	4	16%	Tinggi
$70\% \leq \text{Skor} < 80\%$	11	44%	Sedang
$60\% \leq \text{Skor} < 70\%$	8	32%	Rendah
Skor $< 60\%$	1	4%	Sangat Rendah
Jumlah	25	100%	

Tabel 1 menunjukkan disposisi matematis siswa, dimana terdapat siswa yang memperoleh skor sangat rendah 1 orang atau 4% dan rendah 8 orang atau 32%, dengan skor yang terbanyak berada pada kategori cukup yaitu 11 orang atau 44%. Disposisi matematis siswa yang memperoleh kategori tinggi yaitu 4 orang siswa atau 16% dan 1 orang atau 4% untuk siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi.

Data hasil prestasi belajar matematika siswa yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Adapun hasil analisis data prestasi belajar matematika siswa disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Klasifikasi Prestasi Belajar Matematis Siswa

Nilai Prestasi Belajar	Frekuensi	Persentase	Kategori
$90 \leq N < 100$	0	0%	Sangat Tinggi
$80 \leq N < 90$	2	8%	Tinggi
$65 \leq N < 80$	5	20%	Sedang
$55 \leq N < 65$	5	20%	Rendah
$0 \leq N < 55$	13	52%	Sangat Rendah
Jumlah	25	100%	

Tabel 2 menunjukkan prestasi belajar matematika siswa 52% berada pada kategori sangat rendah dan 20% berada pada kategori sedang dan rendah, hanya 8% siswa yang memperoleh kategori tinggi.

Data skor angket yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data berskala ordinal sehingga sebelum melakukan analisis regresi, data skor angket ditransformasi menjadi data berskala interval dengan menggunakan metode suksesif interval. Data interval yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji linearitas terhadap data hasil belajar dan data skor angket dengan bantuan program *SPSS 17.0 Release for Windows*.

Uji normalitas data disposisi dan data prestasi belajar matematika dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows*. Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov smirnov* dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows* menunjukkan hasil uji normalitas dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk data prestasi belajar sebesar 0,184 dan untuk data disposisi matematis sebesar 0,928 yang merupakan sebagai nilai probabilitas (*p-value*) = 0,184 > 0,05 dan 0,928 > 0,05, dengan demikian H_0 diterima. Hal ini berarti data prestasi belajar dan disposisi matematis siswa berdistribusi normal.

Uji Linieritas persamaan regresi dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan koefisien dan konstanta persamaan regresi dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows* diperoleh persamaan regresinya adalah $Y=3,06 + 0,76X$. Nilai t_{hitung} yaitu = 2,539 dan *p-value* = $0,018/2 = 0,009 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Hal ini berarti disposisi matematis berkontribusi positif terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Persamaan regresi linier yang diperoleh, selanjutnya dilakukan uji linieritas dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows* diperoleh $F_{hit}(TC) = 1,854$ dengan *p-value* = 0,166 > 0,05. Hal ini berarti H_0 diterima dengan demikian persamaan regresi Y atas X adalah linier atau berupa garis linier. Berdasarkan hasil uji keberartian (signifikansi) persamaan regresi dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows* memperlihatkan $F_{hit} = 6,448$ dengan *p-value* = 0,018 < 0,05 atau H_0 ditolak. hal ini berarti regresi Y atas X adalah signifikan (berarti) atau disposisi berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil uji keberartian (signifikansi) koefisien korelasi X dan Y dengan bantuan program *SPSS 16.0 Release for Windows* disajikan pada tabel 3:

Tabel 3 Hasil Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.468 ^a	.219	.185	10.06640	.219	6.448	1	23	.018

a. Predictors: (Constant), Disposisi

Tabel 3 menunjukkan bahwa signifikansi koefisien korelasi X dan Y dapat dilihat dari nilai $r_{xy} = 0,468$ dan $F_{hit} = 6,448$ dengan $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak, dengan demikian koefisien korelasi X dan Y adalah berarti atau signifikan. Selanjutnya koefisien determinasi dari tabel terlihat bahwa $R\text{ square} = 0,219$ yang mengandung makna bahwa 21,9% variasi variabel prestasi belajar matematika dapat dipengaruhi oleh variabel disposisi matematis. Sedangkan sisanya sebesar 78,1% dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti minat dan motivasi, tingkat kecerdasan siswa serta lainnya.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh persamaan regresi untuk disposisi (X) matematis dan prestasi belajar matematika (Y) yaitu $Y = 3,06 + 0,76X$; diperoleh nilai korelasi $r_{xy} = 0,468$ dan $F_{hit} = 6,448$ dengan $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak, dengan demikian ada kontribusi positif disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Persamaan regresi tersebut memperlihatkan nilai konstanta regresi linear bernilai positif sebesar 3,06 berarti jika variabel tingkat disposisi matematis siswa nol, maka hasil belajar siswa sebesar 3,06. Sedangkan koefisien regresi linear dari variabel disposisi matematis siswa bernilai positif sebesar 0,76 yang memiliki arti bahwa jika terjadi kenaikan disposisi matematis siswa sebesar 1 poin maka akan terjadi kenaikan terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 0,76.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa adanya kontribusi disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hit} = 6,448$ dengan $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan regresi Y atas X adalah signifikan (berarti) atau disposisi berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika siswa. Kontribusi tersebut dapat dilihat dari besar kontribusi disposisi matematis terhadap prestasi belajar adalah 21,9%. Angka ini memang terlihat kecil dibandingkan dengan faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar yaitu 78,1%. Namun demikian disposisi memiliki peranan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini dikarenakan disposisi matematis merupakan sikap atau kesadaran siswa dalam pembelajaran matematika. Prestasi belajar siswa akan menjadi lebih bagus apabila siswa memiliki disposisi matematis.

Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001) menjelaskan bahwa disposisi matematis merupakan kecenderungan memandang matematika sebagai suatu yang berguna dan berharga, percaya bahwa dengan usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil dan melakukan perbuatan sebagai pembelajar yang efektif. Hal ini berarti ketika siswa belajar dengan kesadaran dan usaha yang tekun dalam menyelesaikan soal-soal matematika, tentu siswa akan lebih fokus dan akan berusaha untuk sampai memperoleh suatu solusi dari permasalahan yang diselesaikan. Apabila ini dimiliki oleh siswa dan dilakukan secara terus menerus tentu akan berdampak pada prestasi belajar matematika siswa yang juga

akan menjadi lebih baik. Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001) juga menyatakan bahwa disposisi matematis pada siswa harus ditingkatkan karena merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan keberhasilan belajar siswa.

Mandur, Sadra dan Suparta (2013) mengungkapkan bahwa disposisi matematis siswa tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain, dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan. Pernyataan ini menjelaskan bahwa siswa akan tetap melakukan pencarian suatu solusi dari permasalahan matematis yang diberikan walaupun mengalami kendala atau kesulitan dengan selalu tetap berusaha dengan tekun dan pantang putus asa sampai menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai disposisi matematis dan prestasi belajar matematika dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis memberikan kontribusi positif terhadap prestasi belajar matematika. Hasil ini ditunjukkan dari persamaan regresi $Y=3,06 + 0,76X$; diperoleh nilai $r_{xy} = 0,468$ dan $F_{hit} = 6,448$ dengan $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ada kontribusi positif disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Koefisien determinasi sebesar 21,9% yang menunjukkan bahwa disposisi matematis memberikan kontribusi sebesar 21,9% sedangkan 78,1% dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran, minat, kecerdasan, kemampuan kognitif, Guru dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, SK dan KD SMP/MTs*. Jakarta: BNSP.
- Grootenboer. 2007. Mathematics Performance and the Role Played by affective and Background Factors. *Mathematics Education Research Journal*. 19 (3), 3-20.
- Kilpatrick. J, Swafford. J, & Findel. B. 2001. *The Standards of mathematical Proficiency. Adding it Up Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Mandur, Sadra, & Suparta. 2013. Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai. *E-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 2
- OECD, 2013. *PISA 2012 Results in Focus*. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa>
- Susilo. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Kanwa Publisher
- Sundayana, R. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta

TIMSS. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. Lynch School of Education, Boston College.