

Analisis Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Materi Integral Tak Tentu Siswa Kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember

(Analysis Influence of Mathematical Disposition to Study Result on Chapter Indefinite Integral Student of Class XII IPA 2 at SMAN 4 Jember)

Lisa Ayu Lestari, Suharto, Arif Fatahillah
 Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
 Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
 E-mail: suharto.hartos@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh disposisi matematis terhadap hasil belajar siswa dan apabila ada, berapa eratnya pengaruh serta berarti atau tidaknya pengaruh itu. Variabel dalam penelitian ini adalah disposisi matematis siswa pada materi integral sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar siswa pada materi integral sebagai variabel terikat (Y). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen angket. Hasil analisis tingkat disposisi matematis siswa menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi dan 25 siswa memiliki tingkat disposisi matematis sedang. Hasil analisis regresi yang diperoleh yaitu: persamaan regresi $Y=34,4+0,3X$; $r_{xy} = 0,36 > r_{tabel} = 0,374$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. yang berarti ada pengaruh positif disposisi matematis terhadap hasil belajar integral siswa sebesar 19% sedangkan 81% dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kemampuan siswa dalam memahami materi integral tak tentu, minat, kecerdasan, kemampuan kognitif, Guru dan kondisi panca indra.

Kata Kunci: Analisis Regresi, Disposisi Matematis, Hasil Belajar, Tingkat Disposisi Matematis.

Abstract

This research aims to know if there are influence of mathematical disposition a student of class XII IPA 2 SMAN 4 Jember to study result on chapter indefinite integral. In this research, mathematical disposition of indefinite integral is independent variable (X) and study result of indefinite integral is dependent variable (Y). The instrument was used in this research is an instrument survey consisting of 50 a statement about integral. Based on analysis about level of mathematical disposition known that from 30 students in a class there are 5 students have a high level of mathematical disposition and 25 students have a moderate level of mathematical disposition. Based on regression analysis known: regression equation $Y=34,4+0,3X$; $r_{xy} = 0,36 > r_{tabel} = 0,374$ so H_0 rejected and H_a accepted its mean that disposition mathematical give a positive influence of the results of the student learning 19 % as much as , while the remain of 81 % influenced by other factors like the evidence to translate the problem about indefinite integral, interest, intelligence, cognitive ability, teacher, and sense ability.

Keywords: Regression Analysis, Mathematical Disposition, Study Result, Level of Mathematical Disposition

Pendahuluan

Materi integral merupakan salah satu materi yang memiliki cakupan luas dan kadang memerlukan perhitungan yang panjang dan rumit. Beberapa penelitian mengenai integral menunjukkan bahwa hasil belajar materi integral siswa di Indonesia masih cukup rendah. Hasil belajar menurut Sardiman [5], adalah hasil langsung berupa tingkah laku siswa setelah melalui proses belajar-mengajar yang sesuai dengan materi yang dipelajarinya. Sedangkan menurut Dimiyati [1] hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Purwanto [4] menyatakan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor dalam terbagi menjadi faktor fisiologis dan faktor psikologis.

Faktor psikologis meliputi kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap dan bakat. Faktor psikologis yang pertama adalah kecerdasan siswa, berarti semakin tinggi tingkat pemahaman siswa, maka semakin memuaskan hasil belajar yang diperoleh siswa. Tingkat pemahaman siswa dapat ditingkatkan dengan fleksibilitas untuk mengeksplorasi berbagai ide dan metode dalam menghadapi berbagai permasalahan, serta proses memonitor dan merefleksikan kinerja diri sendiri. Faktor psikologis yang kedua yaitu motivasi siswa, termasuk didalamnya keinginan untuk mencapai tujuan tertentu misalnya kesungguhan menyelesaikan tugas-tugas agar memperoleh nilai yang bagus.

Faktor selanjutnya adalah minat, artinya ketertarikan siswa untuk belajar matematika akan mendorong siswa untuk belajar matematika, menyelesaikan soal dan tugas secara dadar berdasarkan keinginan diri sendiri. Faktor keempat yaitu sikap, sikap siswa terhadap matematika mempengaruhi

hasil belajar siswa diantaranya sikap percaya diri, sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang lain. Misalnya, siswa dengan kepercayaan diri yang tinggi akan lebih tenang dan fokus dalam menghadapi permasalahan matematika, serta siswa yang menyadari kegunaan matematika akan lebih bersungguh-sungguh dalam mempelajari matematika.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa indikator-indikator disposisi matematis termasuk dalam faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Wardani [2] mendefinisikan disposisi matematis sebagai ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematik (*doing math*). Disposisi juga berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefeksi pemikiran mereka sendiri [3]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahmudi [3] menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai disposisi matematis lebih tinggi cenderung mempunyai kemampuan memecahkan masalah matematis lebih tinggi daripada siswa dengan disposisi matematis lebih rendah. Hasil penelitian ini semakin menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas, penelitian yang berjudul "Analisis Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Materi Integral Tak Tentu Siswa Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 4 Jember" dilakukan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa dan seberapa besar pengaruh disposisi matematis terhadap hasil belajar materi integral tak tentu. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan menambah pengetahuan guru tentang disposisi matematis dan peranannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi integral tak tentu.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh disposisi matematis terhadap hasil belajar siswa dan apabila ada, berapa eratnya pengaruh serta berarti atau tidaknya pengaruh itu. Variabel dalam penelitian ini adalah disposisi matematis siswa pada materi integral sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar siswa pada materi integral sebagai variabel terikat (Y). Penelitian dilakukan di SMA Negeri 4 Jember tepatnya dikelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada tahun ajaran 2015/2016 tepatnya pada bulan Februari 2016. Subjek dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember.

Langkah pertama dalam penelitian ini yaitu melakukan kegiatan pendahuluan dengan menentukan tempat penelitian, membuat surat ijin penelitian, observasi tempat penelitian, dan melakukan koordinasi dengan pihak sekolah. Selanjutnya, menyusun instrumen penelitian yang berupa angket disposisi matematis. Kemudian sebelum dilakukan pengumpulan data, dilakukan terlebih dahulu validasi instrumen angket disposisi matematis. Validasi instrumen

dilakukan oleh tiga orang validator yaitu 2 orang dosen pendidikan matematika dan seorang guru mata pelajaran matematika SMAN 4 Jember. Setelah menerima lembar validasi dari ahli, maka akan dilakukan analisis mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki dan merevisi instrumen penelitian hingga dinyatakan valid.

Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid maka instrumen penelitian diberikan kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas XII IPA 2 dalam satu kelas. Siswa diberi waktu 60 menit untuk mengisi instrumen penelitian berupa angket. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu skor angket yang telah diisi siswa. Untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa dilakukan analisis hasil skor angket. Lalu, untuk mengetahui pengaruh disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar siswa dilakukan analisis regresi, analisis korelasi, dan analisis koefisien determinasi. Langkah terakhir yaitu membuat kesimpulan terhadap hasil analisis data tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis lembar validasi angket diperoleh rerata total (V_a) sebesar 4,50 dengan demikian angket disposisi matematis termasuk dalam kategori valid dan dapat digunakan untuk penelitian setelah dilakukan revisi. Selanjutnya dilakukan proses pengumpulan data hasil belajar siswa dan data skor angket selama penelitian.

Analisis tingkat disposisi matematis dilakukan dengan membandingkan data skor angket dengan kriteria disposisi matematis menurut Yuanari [6]. Hasil yang diperoleh yaitu, dari 30 siswa tersebut terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi dan 25 siswa memiliki tingkat disposisi matematis sedang. 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.

Setelah itu, dilakukan uji normalitas dan uji linearitas terhadap data hasil belajar dan data skor angket dengan bantuan program *SPSS 17.0 Release for Windows*. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan bantuan program *SPSS 17.0 Release for Windows* diperoleh nilai signifikansi data skor angket sebesar 0,715 dan nilai signifikansi data hasil belajar siswa sebesar 0,103. Sebuah data dapat dikatakan linear jika nilai signifikansi data lebih kecil dari 0,05. Nilai signifikansi data skor angket dan hasil belajar sebesar 0,016 dimana $0,016 < 0,05$ sehingga data dapat dikatakan linear.

Selanjutnya analisis regresi dilakukan untuk mengetahui persamaan garis sederhana antara data skor angket berskala interval (variabel bebas/X) dengan hasil belajar siswa (variabel terikat/Y). Persamaan regresi regresi linear yang diperoleh yaitu: $Y=34,4+0,3X$. Hubungan antara disposisi matematis dan hasil belajar siswa dapat diketahui melalui besar koefisien korelasi (r_{xy}) dan taraf signifikansi dengan $\alpha=0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi diperoleh $r_{xy} = 0,436$. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh positif disposisi matematis terhadap hasil belajar,

maka perlu dicari koefisien determinasi (R^2). Koefisien determinasi diketahui sebesar 18,9% yang berarti bahwa tingkat disposisi matematis siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa sebesar 19%. Sedangkan sisanya sebesar 81% dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan analisis lembar validasi angket diperoleh rerata total (V_a) sebesar 4,50 dengan demikian angket disposisi matematis termasuk dalam kategori valid. Pada kategori valid, hanya perlu direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Data hasil analisis tingkat disposisi matematis siswa menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember terdapat 5 siswa yang termasuk dalam kriteria tinggi dan 25 siswa termasuk dalam kriteria sedang. Artinya dalam satu kelas tersebut terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi dan 25 siswa memiliki tingkat disposisi matematis sedang.

Setelah menganalisis tingkat disposisi matematis siswa, dilakukan analisis pengaruh disposisi matematis siswa terhadap hasil belajar materi integral tak tentu dengan menggunakan analisis regresi dan analisis korelasi. Data yang digunakan dalam analisis regresi harus data berskala interval. Data hasil belajar siswa merupakan data berskala interval, sedangkan data skor angket yang diperoleh merupakan data berskala ordinal. Oleh karena itu, dilakukan transformasi data skor angket yang berskala ordinal menjadi data berskala interval menggunakan metode suksesif interval.

Uji normalitas dan uji linieritas dilakukan untuk memastikan data berdistribusi normal dan linier. Data dikatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan bantuan program *SPSS 17.0 Release for Windows* diperoleh nilai signifikansi data skor angket sebesar 0,715 dimana $0,715 > 0,05$ dan nilai signifikansi data hasil belajar siswa sebesar 0,103 dimana $0,103 > 0,05$ sehingga dapat dikatakan data skor angket dan data hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan normal maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji linearitas yang juga dapat diketahui melalui analisis regresi dengan bantuan program *SPSS 17.0 Release for Windows*. Sebuah data dapat dikatakan linear jika nilai signifikansi data lebih kecil dari 0,05. Nilai signifikansi data skor angket dan hasil belajar sebesar 0,016 dimana $0,016 < 0,05$ sehingga data dapat dikatakan linear. Setelah kedua data terbukti berdistribusi normal dan linear maka dapat dilakukan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui hubungan dua variabel dalam penelitian ini.

Selanjutnya analisis regresi dilakukan untuk mengetahui persamaan garis sederhana antara data skor angket berskala interval (variabel bebas/X) dengan hasil belajar siswa (variabel terikat/Y). Persamaan regresi regresi linear yang diperoleh yaitu: $Y=34,4+0,3X$. Konstanta regresi linear (a) bernilai positif sebesar 34,4 berarti jika variabel tingkat disposisi matematis siswa nol, maka hasil belajar siswa sebesar 34,4. Sedangkan koefisien regresi linear (b) variabel disposisi matematis siswa bernilai positif sebesar 0,3 yang memiliki arti bahwa jika terjadi kenaikan disposisi matematis siswa sebesar 1 poin maka akan terjadi kenaikan terhadap

hasil belajar siswa sebesar 0,3.

Hipotesis pada penelitian ini yaitu: H_0 = tidak ada pengaruh positif disposisi matematis terhadap hasil belajar integral siswa XII IPA 2 SMAN 4 Jember dan H_a = ada pengaruh positif disposisi matematis terhadap hasil belajar integral siswa. Berdasarkan hasil analisis korelasi diketahui bahwa besar $r_{xy} = 0,36 > r_{tabel} = 0,374$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Selanjutnya perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa disposisi matematis pada penelitian ini hanya memberikan pengaruh sebesar 19%. Sedangkan sisanya sebesar 81% dipengaruhi oleh faktor lainnya yaitu kemampuan siswa dalam memahami materi integral tak tentu, minat, kecerdasan, kemampuan kognitif, Guru dan kondisi panca indra.

Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan tahap-tahap penelitian dari awal hingga akhirnya melakukan analisis data hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Hasil analisis tingkat disposisi matematis siswa menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi dan 25 siswa memiliki tingkat disposisi matematis sedang.

Hasil analisis regresi yang diperoleh yaitu: persamaan regresi $Y=34,4+0,3X$; $r_{xy} = 0,36 > r_{tabel} = 0,374$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. yang berarti ada pengaruh positif disposisi matematis terhadap hasil belajar integral siswa. Serta koefisien determinasi sebesar 19% yang menunjukkan bahwa disposisi matematis memberikan pengaruh sebesar 19% sedangkan 81% dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kemampuan siswa dalam memahami materi integral tak tentu, minat, kecerdasan, kemampuan kognitif, Guru dan kondisi panca indra.

Saran untuk Peneliti lain yaitu untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan subjek yang lebih banyak dan angket yang dikembangkan untuk penelitian yang bersangkutan sehingga terdapat beragam penelitian yang berguna untuk mengetahui lebih dalam pengaruh disposisi matematis terhadap hasil belajar siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru matematika serta siswa kelas XII IPA 2 di SMA Negeri 4 Jember yang telah membantu selama penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- [2] Kesumawati, Nila (2010) *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. S3 thesis. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [3] Mahmudi, A. (2010). *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan, UNY, Yogyakarta. [Online] Tersedia di: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Al%20Mahmudi,%20S.Pd.%20M.Pd.%20Dr./Makalah%2012%20LSM%20April>

[%202010%20_Asosiasi%20KPM%20dan%20Disposisi%20Matematis_.pdf](#)[20 Juni 2015]

- [4] Purwanto, Ngalim. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [5] Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- [6] Yuanari, N. 2011. *Penerapan Strategi Think-Talk-Write sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 5 Wates Kulonprogo*. Thesis pada UNY.

