

PENGARUH GAYA KOGNITIF KONSEPTUAL TEMPO TERHADAP TINGKAT KESALAHAN SISWA

Sandha Soemantri

Universitas Muhammadiyah Surabaya

sandha.pendmat@fkip.um-surabaya.ac.id

Abstrak

Ausburn dan Ausburn (dalam Kozhevnikov, 2007) mengatakan bahwa gaya kognitif merepresentasikan cara individu dalam mengendalikan kemampuan kognitif. Gaya kognitif menjadi tiga ranah, yaitu gaya kognitif psikologis (*field dependent* dan *field independent*), (2) gaya kognitif konseptual tempo (impulsif dan reflektif), (3) gaya kognitif berdasar cara berpikir (intuitif-induktif dan logik deduktif). Penelitian ini meneliti tentang gaya kognitif secara konseptual tempo yang dihitung menggunakan MFFT yang dimodifikasi Warli (2010) dan ditinjau pengaruhnya terhadap tingkat kesalahan siswa. Tingkat kesalahan siswa yang dimaksud adalah kesalahan yang dianalisis menggunakan taksonomi SOLO pada materi Aljabar di SMP Negeri 7 Surabaya.

Data hasil MFFT dan analisis kesalahan melalui taksonomi SOLO diperoleh 34 siswa subjek penelitian dengan variabel independen (X) yang dilihat dari skor t melalui MFFT dan variabel dependen (Y) dilihat dari tingkat kesalahan siswa. Sebelum melakukan regresi dilakukan uji asumsi klasik dan diperoleh data yang berdistribusi normal, memenuhi linearitas, dan heteroskedastisitas. Setelah memenuhi uji asumsi klasik, dilakukan uji regresi linear sederhana dengan hasil persamaan $Y = 12,939 - 1,248 X$, artinya semakin cepat waktu yang digunakan siswa untuk menyelesaikan sebuah soal, akan berpengaruh negatif terhadap tingkat kesalahan siswa.

Kata Kunci: gaya kognitif, impulsif-refleksif, kesalahan

Abstract

Ausburn and Ausburn (in Kozhevnikov, 2007) say that the cognitive style represents the individual way of controlling cognitive abilities. The cognitive style becomes the three domains, the psycho-cognitive style (*field dependent* and *field independent*), (2) the conceptual cognitive style of tempo (impulsive and reflective), (3) cognitive style based on the way of thinking (intuitive-inductive and deductive logic). This study examines the conceptual cognitive style of tempo computed using Warli-modified MFFT (2010) and reviewed its effect on student error rates. The level of student error in question is an error analyzed using SOLO taxonomy on Algebra material in SMP Negeri 7 Surabaya.

The result data of MFFT and error analysis through SOLO taxonomy were obtained by 34 students of research subjects with independent variable (X) seen from score t through MFFT and dependent variable (Y) seen from student error level. Before doing the regression is done classical assumption test and obtained data that normally distributed, fulfill linearity, and heteroskedastisitas. After fulfilling the classical assumption test, a simple linear regression test with the result of the equation $Y = 12,939 - 1,248 X$, meaning that the faster time used by students to solve a problem, will negatively affect the level of student error.

Keywords: cognitive style, impulsive-reflective, error

PENDAHULUAN

Setiap siswa memiliki strategi tersendiri dalam menyelesaikan suatu masalah. Strategi yang digunakan dipengaruhi oleh gaya

kognitif siswa (Susan & Collinson, 2005:35). Bahkan, Ausburn dan Ausburn (dalam Kozhevnikov, 2007:464) mengatakan bahwa gaya kognitif merepresentasikan cara

individu dalam mengendalikan kemampuan kognitif, khususnya dalam pemerolehan dan pemrosesan informasi.

Colman (dalam Umaru, 2013:123) mendefinisikan gaya kognitif sebagai karakteristik dan cara konsisten intelektual dan fungsi perseptual. Sementara itu Park & Lee (2004:654) mendefinisikan gaya kognitif sebagai karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, menyelesaikan masalah, serta membuat keputusan. Dengan demikian informasi yang tersusun baik, rapi, dan sistematis mungkin lebih mudah diterima oleh individu tertentu sedangkan individu lain lebih mudah menerima informasi yang tersusun tidak terlalu rapi dan tidak terlalu sistematis. Soemantri (2016:19) menjelaskan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang bertahan lama dan konsisten dalam mempersepsi, mengingat, berpikir dan menyelesaikan masalah.

Agar tidak terjadi pemahaman yang bias tentang gaya kognitif dan kemampuan kognitif, Mayer & Massa (2004:836) membedakan hal tersebut. Kemampuan mengacu pada informasi yang telah diproses, dengan langkah bagaimana dan dalam bentuk apa informasi itu diproses. Sedangkan gaya lebih mengacu pada bagaimana cara memproses informasi. Para pakar pendidikan (Rahman, 2008:459) membagi gaya kognitif menjadi tiga

ranah, yaitu: (1) perbedaan gaya kognitif secara psikologis, meliputi: gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, (2) perbedaan gaya kognitif secara konseptual tempo, meliputi: gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif, (3) perbedaan kognitif berdasarkan cara berpikir, meliputi: gaya kognitif intuitif-induktif dan logik deduktif.

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik pada gaya kognitif secara konseptual tempo yaitu reflektif-impulsif yang dikemukakan oleh Jerome Kagan tahun 1958. Kagan (dalam Rozencwajg & Corroyer, 2005:452) menjelaskan bahwa anak yang berkarakteristik cepat menjawab masalah, tetapi kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Sebaliknya, yang berkarakteristik lambat menjawab masalah, tetapi cermat, sehingga jawaban cenderung benar, disebut bergaya kognitif reflektif. Namun tidak menutup kemungkinan siswa bergaya kognitif reflektif juga melakukan kesalahan.

Kagan memperkenalkan instrumen untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif yang disebut *Matching Familiar Figure Test* (MFFT) yang berfungsi untuk mengukur kecepatan kognitif siswa (Yahaya, 2005:62). Dalam MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar asli (standar) dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu dari gambar variasi

tersebut sama dengan gambar asli (standar). Tugas siswa adalah memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Penelitian ini menggunakan MFFT yang dimodifikasi oleh Warli (2010:lampiran) yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dan dapat digunakan pada siswa SMP dengan usia antara 12-17 tahun. Instrumen tersebut memiliki ketentuan sebagai berikut:

1. Banyak soal adalah 13 soal yang diawali dengan dua contoh soal.
2. MFFT terdiri dari satu gambar asli (standar) dan delapan gambar variasi.
3. Pada gambar variasi hanya ada satu gambar yang sama dengan gambar asli (standar).
4. Perbedaan antara gambar asli (standar) dengan gambar variasi tidak terlalu mencolok.
5. Gambar asli (standar) terletak pada lembar yang berbeda dengan gambar variasi.

Dalam menggunakan MFFT, data yang dicatat adalah banyaknya waktu yang digunakan siswa untuk menjawab seluruh soal yang diberikan, disimbolkan dengan " t " dan frekuensi kebenaran jawaban yang diberikan, disimbolkan dengan " f ". Siswa dikategorikan sebagai siswa reflektif jika $t > 7.28$ menit, $f < 7$ soal, sedangkan siswa impulsif $t \leq 7.28$ menit, $f \geq 7$ soal. Nilai t inilah yang akan dijadikan pedoman untuk dianalisis sebagai skor gaya kognitif

konseptual tempo siswa, karena gaya kognitif impulsif dan refleksifmenitikberatkan pada interval waktu siswa dalam menyelesaikan masalah.

Secara umum, siswa bergaya kognitif impulsif membutuhkan perhatian lebih karena sering bertindak ceroboh. Santrock (2007:52) menyatakan bahwa reaksi yang cepat merupakan strategi yang buruk jika menghasilkan jawaban yang salah. Ciri siswa Impulsif menurut Kagan (dalam Warli, 2010:17) adalah cepat memberi jawaban tanpa mencermati terlebih dahulu, sering memberi jawaban yang salah, tidak menyukai jawaban masalah yang analog, menggunakan *hypothesis-scanning*; yaitu merujuk pada satu kemungkinan saja, pendapat kurang akurat, serta kurang strategis dalam menyelesaikan masalah.

Kesalahan yang dilakukan siswa nampaknya juga terjadi pada proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 7 Surabaya. Berdasar hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas, dijumpai beberapa siswa memiliki ciri-ciri yang sama dengan pendapat Kagan. Mayoritas kesalahan terjadi pada kesalahan konsep dan operasi hitung pada materi operasi bentuk aljabar. Untuk mengklasifikasikan tingkat kesalahan siswa, peneliti menggunakan pendekatan taksonomi SOLO.

Arikunto (2001:115) menjelaskan taksonomi sebagai

suatu klasifikasi khusus yang berdasar data penelitian ilmiah mengenai hal-hal yang digolong-golongkan dalam sistematika tertentu. Klasifikasi khusus yang dimaksud adalah klasifikasi tujuan pembelajaran yang menunjukkan target capaian siswa sebagai hasil belajar. Tujuan-tujuan pembelajaran tersebut dapat diklasifikasikan dalam suatu taksonomi, seperti taksonomi Bloom, taksonomi Berdimensi Dua, taksonomi SOLO (*The Structure of The Observed Learning Outcomes*)

(Biggs & Collis dalam Kuswana, 2012:98).

Biggs dan Collins mengklasifikasikan Taksonomi SOLO dalam lima level yaitu *prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *extended abstract*. Klasifikasi tersebut didasarkan pada keragaman kemampuan berpikir siswa dalam merespon suatu masalah. Indikator respon siswa yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari Chick (dalam Ekawati dkk, 2013:101). Indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Respon Siswa Berdasarkan Taksonomi Solo

| No | Level Kemampuan | Indikator |
|----|------------------------|--|
| 1 | <i>Prestructural</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▸ Siswa menggunakan data atau proses menyelesaikan soal yang tidak benar sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak tepat atau tidak relevan. ▸ Siswa hanya memiliki sedikit informasi yang bahkan tidak saling berhubungan, sehingga tidak membentuk sebuah kesatuan konsep sama sekali dan tidak mempunyai makna apapun. ▸ Siswa belum bisa mengerjakan tugas yang diberikan dengan tepat artinya siswa tidak memiliki keterampilan yang dapat digunakan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. |
| 2 | <i>Unistructural</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▸ Siswa hanya menggunakan sedikitnya satu informasi dan menggunakan satu konsep atau proses pemecahan. ▸ Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih untuk penyelesaian masalah yang benar tetapi kesimpulan yang diperoleh tidak relevan. |
| 3 | <i>Multistructural</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▸ Siswa menggunakan beberapa data atau informasi tetapi tidak ada hubungannya di antara data tersebut sehingga tidak dapat menarik kesimpulan yang relevan. ▸ Siswa dapat membuat beberapa hubungan dari beberapa data atau informasi tetapi hubungan-hubungan tersebut belum tepat sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak relevan |
| 4 | <i>Relational</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▸ Siswa menggunakan beberapa data/informasi kemudian mengaplikasikan konsep proses lalu memberikan hasil sementara kemudian menghubungkan dengan data dan atau proses yang lain sehingga dapat menarik kesimpulan yang relevan. ▸ Siswa mengaitkan konsep atau proses sehingga semua informasi terhubung secara relevan dan diperoleh kesimpulan yang relevan. |

| No | Level Kemampuan | Indikator |
|----|--------------------------|--|
| 5 | <i>Extended Abstract</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▸ Siswa menggunakan beberapa data atau informasi kemudian mengaplikasikan konsep atau proses lalu memberkan hasil sementara kemudian menghubungkan dengan data dan atau proses yang lain sehingga dapat menarik kesimpulan yang relevan dan dapat membuat generalisasi dari hasil yang diperoleh. ▸ Siswa berpikir secara konseptual dan dapat melakukan generalisasi pada suatu domain/area pengetahuan dan pengalaman lain. |

Selain kelima tingkat di atas, kesulitan suatu pertanyaan. dalam taksonomi SOLO juga terdapat Tingkatan tersebut dapat dilihat pada tingkatan-tingkatan dari kesulitan- Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Tingkat Kesulitan Soal Taksonomi SOLO

| No | Taksonomi SOLO | Kriteria Soal |
|----|--------------------------|--|
| 1 | <i>Unistructural</i> | Terdapat dua buah informasi yang termuat dalam soal, namun untuk mendapatkan penyelesaian akhir hanya menggunakan satu informasi. Informasi tersebut bisa langsung digunakan untuk mendapatkan jawaban akhir. |
| 2 | <i>Multistructural</i> | Terdapat dua atau lebih informasi dalam soal yang bisa langsung digunakan untuk mendapatkan jawaban akhir. |
| 3 | <i>Relational</i> | Semua informasi untuk mendapatkan jawaban akhir terdapat dalam soal tetapi tidak dapat langsung digunakan sehingga peserta didik harus menghubungkan informasi-informasi yang tersedia, menggunakan prinsip dan konsep untuk mendapat informasi baru. Informasi atau data baru ini kemudian dapat digunakan untuk mendapatkan jawaban akhir. |
| 4 | <i>Extended Abstract</i> | Semua informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan tersedia di dalam soal tetapi belum bisa digunakan untuk mendapatkan jawaban akhir. Diperlukan prinsip umum yang abstrak atau data baru. Informasi atau data baru ini kemudian disintesa untuk mendapatkan jawaban akhir. |

Berdasar latar belakang di atas, peneliti melakukan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap tingkat kesalahan siswa yang dianalisis menggunakan taksonomi SOLO pada materi Aljabar di SMP Negeri 7 Surabaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan model analisis regresi

linear sederhana atas dasar pertimbangan bahwa variabel-variabel yang diteliti memiliki hubungan fungsional antara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Penelitian ini meneliti tentang pengaruh gaya kognitif terhadap tingkat kesalahan siswa pada materi Aljabar dengan populasi siswa kelas VII-B SMP Negeri 7 Surabaya tahun akademik 2017/2018 yang berjumlah 38 siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMP Negeri 7 Surabaya tahun akademik 2017/2018 yang bergaya kognitif reflektif atau impulsif.

Analisis regresi dibagi menjadi dua, yaitu analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda. Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mendapatkan hubungan matematis dalam bentuk suatu persamaan antara variabel dependen dengan variabel independen tunggal, sedangkan analisis regresi linear berganda digunakan untuk memprediksi berubahnya nilai variabel tertentu bila variabel lain berubah. Karakter regresi berganda adalah jumlah variabel independen yang lebih dari satu.

Sebelum melakukan regresi terdapat syarat yang harus dilalui yaitu melakukan uji asumsi klasik. Model regresi harus bebas dari asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas. Tahap pertama harus dilakukan uji normalitas untuk menguji apakah data penelitian yang dilakukan memiliki distribusi yang normal atau tidak, karena data yang baik harus berdistribusi normal. Dalam penelitian ini uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan bantuan *software SPSS 24*. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal, sebaliknya jika nilai signifikan $> 0,05$ maka distribusi data normal.

Tahap kedua dilakukan uji linearitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Data yang baik seharusnya terdapat hubungan yang linear antara variabel dependen (X) dengan variabel independen (Y). Dalam penelitian ini uji linearitas dengan bantuan *software SPSS 24*. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka kesimpulannya adalah terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel dependen (X) dengan variabel independen (Y). Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka tidak terdapat hubungan yang linear.

Tahap ketiga dilakukan uji heteroskedastisitas yang bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas menggunakan bantuan *software SPSS 24*. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terjadi heteroskedastisitas.

Jika ketiga syarat telah terpenuhi, maka regresi dapat

dilakukan. Pengaruh variabel gaya kognitif terhadap tingkat kesalahan dihitung menggunakan analisis

regresi linear sederhana dengan rumus (Sugiyono, 2010:188):

$$Y = a + b(X)$$

Keterangan:

Y = Variabel Independen (gaya kognitif impulsif atau reflektif)

a = konstanta

b = koefisien regresi yang menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel dependen (tingkat kesalahan siswa) terhadap variabel independen (gaya kognitif)

X = Variabel Dependen (tingkat kesalahan siswa)

Dalam penelitian ini pembuatan persamaan regresi linear sederhana menggunakan bantuan *software SPSS 24*. Dari hasil yang diperoleh akan diketahui tentang pengaruh gaya kognitif konseptual tempo terhadap tingkat kesalahan yang dimunculkan siswa berdasar analisis taksonomi SOLO.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data Hasil *Matching Familiar Figure Test* (MFFT)

Instrumen MFFT digunakan untuk melihat lamanya waktu yang digunakan siswa dalam menjawab seluruh soal serta untuk menunjukkan frekuensi kebenaran jawaban yang diberikan. Hasil ini digunakan sebagai skor gaya kognitif konseptual tempo siswa. Hasil uji instrumen *Matching Familiar Figure Test* (MFFT) ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Daftar Skor MFFT Siswa Kelas VII B

| Siswa | t | f | Gaya Kognitif |
|-------|-------|----|---------------|
| 1 | 11.12 | 2 | Reflektif |
| 2 | 9.44 | 9 | - |
| 3 | 12.48 | 4 | Reflektif |
| 4 | 11.23 | 6 | Reflektif |
| 5 | 9.12 | 4 | Reflektif |
| 6 | 9.41 | 5 | Reflektif |
| 7 | 12.62 | 5 | Reflektif |
| 8 | 10.27 | 2 | Reflektif |
| 9 | 6.23 | 12 | Impulsif |
| 10 | 10.17 | 3 | Reflektif |
| 11 | 5.23 | 11 | Impulsif |
| 12 | 7.12 | 7 | - |
| 13 | 6.28 | 7 | - |
| 14 | 6.12 | 8 | Impulsif |
| 15 | 9.12 | 7 | Reflektif |
| 16 | 5.48 | 11 | Impulsif |

| Siswa | t | f | Gaya Kognitif |
|-------|-------|----|---------------|
| 17 | 7.23 | 12 | Impulsif |
| 18 | 9.12 | 3 | Reflektif |
| 19 | 10.41 | 4 | Reflektif |
| 20 | 11.68 | 4 | Reflektif |
| 21 | 10.03 | 2 | Reflektif |
| 22 | 8.17 | 5 | Reflektif |
| 23 | 4.23 | 11 | Impulsif |
| 24 | 4.12 | 8 | Impulsif |
| 25 | 7.83 | 9 | - |
| 26 | 9.12 | 10 | - |
| 27 | 9.12 | 4 | Reflektif |
| 28 | 6.48 | 12 | Impulsif |
| 29 | 7.23 | 10 | Impulsif |
| 30 | 8.12 | 4 | Reflektif |
| 31 | 9.41 | 3 | Reflektif |
| 32 | 12.68 | 4 | Reflektif |

| Siswa | t | f | Gaya Kognitif |
|-------|-------|---|---------------|
| 33 | 9.03 | 4 | Reflektif |
| 34 | 12.12 | 4 | Reflektif |
| 35 | 10.03 | 5 | Reflektif |

| Siswa | t | f | Gaya Kognitif |
|-------|------|---|---------------|
| 36 | 8.23 | 6 | Reflektif |
| 37 | 9.25 | 5 | Reflektif |
| 38 | 8.12 | 4 | Reflektif |

Hasil MFFT pada 38 siswa yang ditunjukkan pada tabel 3, terlihat ada 9 siswa bergaya kognitif implusif, 24 siswa bergaya kognitif refleksif, dan 5 siswa tidak bergaya kognitif implusif atau impulsif. 9 siswa implusif dan 25 siswa refleksif inilah yang dijadikan subjek penelitian. Variabel independen (X) dilihat dari skor *t*.

Data Kesalahan Siswa berdasarkan Taksonomi SOLO

Soal yang diberikan terdiri dari 6 soal yang masing-masing mewakili 4 jenis kesalahan berdasarkan Taksonomi SOLO dengan ketentuan soal no.1 *Unistructural*, soal no.2 *Multistructural*, soal no.3 *Unistructural*, soal no.4 *Extended Abstract*, soal no.5 *Extended Abstract*, dan soal no.6 *Relational*. Analisis kesalahan siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Analisis Kesalahan Siswa berdasarkan Taksonomi SOLO

| Siswa | Jumlah Level yang Tidak Sesuai |
|-------|--------------------------------|
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 3 |
| 6 | 3 |
| 7 | 3 |
| 8 | 2 |
| 9 | 5 |
| 10 | 2 |
| 11 | 6 |
| 12 | 6 |
| 13 | 3 |
| 14 | 6 |
| 15 | 4 |
| 16 | 6 |
| 17 | 3 |
| 18 | 2 |
| 19 | 3 |

| Siswa | Jumlah Level yang Tidak Sesuai |
|-------|--------------------------------|
| 20 | 3 |
| 21 | 1 |
| 22 | 3 |
| 23 | 6 |
| 24 | 4 |
| 25 | 3 |
| 26 | 3 |
| 27 | 2 |
| 28 | 3 |
| 29 | 3 |
| 30 | 3 |
| 31 | 3 |
| 32 | 3 |
| 33 | 2 |
| 34 | 3 |
| 35 | 3 |
| 36 | 3 |
| 37 | 3 |
| 38 | 3 |

Kesimpulan pada tabel 3 ada 5 siswa yang tidak ditetapkan sebagai subjek, sehingga pada tabel 4, 5 siswa tersebut ditandai agar tidak terjadi bias. Disimpulkan, variabel

dependen (Y) dilihat dari banyaknya jumlah level yang tidak sesuai.

Uji Normalitas

Sebelum melakukan regresi terdapat syarat yang harus dilalui yaitu melakukan uji asumsi klasik.

Model regresi harus bebas dari asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas.

Syarat Pertama adalah uji normalitas antara gaya kognitif sebagai variabel independen (X) dan data tingkat kesalahan siswa sebagai

variabel dependen (Y) dihitung melalui *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan *software SPSS 24* diperoleh hasil yang ditunjukkan pada gambar 1.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 33 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | .0000000 |
| | Std. Deviation | 1.75761460 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .118 |
| | Positive | .118 |
| | Negative | -.076 |
| Test Statistic | | .118 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .200 ^{c,d} |

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Gambar 1. Output Uji Normalitas SPSS 24

Dari gambar 1, terlihat nilai signifikan 0,200. Karena nilai signifikan $0,200 > 0,05$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji Linearitas

Syarat kedua adalah uji linearitas antara gaya kognitif sebagai

variabel independen (X) dan data tingkat kesalahan siswa sebagai variabel dependen (Y) dihitung dengan bantuan *software SPSS 24* diperoleh hasil yang ditunjukkan pada gambar 2.

ANOVA Table

| | | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Kesalahan_SOLO * Gaya_Kognitif | Between Groups | (Combined) | 45.311 | 25 | 1.812 | 2.671 | .091 |
| | | Linearity | 22.083 | 1 | 22.083 | 32.544 | .001 |
| | | Deviation from Linearity | 23.227 | 24 | .968 | 1.426 | .329 |
| | Within Groups | | 4.750 | 7 | .679 | | |
| Total | | | 50.061 | 32 | | | |

Gambar 2. Output Uji Linearitas SPSS 24

Dari gambar 2, terlihat nilai signifikan 0,329. Karena nilai

signifikan $0,329 > 0,05$ maka terdapat hubungan linear secara signifikan

antara variabel gaya kognitif (X) dengan variabel tingkat kesalahan siswa (Y).

Uji Heteroskedastisitas

Syarat ketiga adalah uji heteroskedastisitas antara gaya

kognitif sebagai variabel independen (X) dan data tingkat kesalahan siswa sebagai variabel dependen (Y) dihitung dengan bantuan *software SPSS 24* diperoleh hasil yang ditunjukkan pada gambar 3.

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1.931 | .519 | | 3.723 | .001 |
| | Kesalahan_SOLO | -.170 | .150 | -.201 | -1.140 | .263 |

a. Dependent Variable: RES_2

Gambar 3. Output Uji Heterokedastisitas SPSS 24

Dari gambar 3, terlihat nilai signifikan 0,263. Karena nilai signifikan 0,263 > 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas antara variabel gaya kognitif (X) dengan variabel tingkat kesalahan siswa (Y).

Dari uji asumsi klasik diperoleh data yang normal, linear, dan tidak terjadi heteroskedastisitas antara variabel gaya kognitif (X) dengan variabel tingkat kesalahan siswa (Y).

Artinya data memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi linear.

Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana antara gaya kognitif sebagai variabel independen (X) dan data tingkat kesalahan siswa sebagai variabel dependen (Y) dihitung dengan bantuan *software SPSS 24*, hasilnya ditunjukkan pada gambar 4.

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 12.939 | .875 | | 14.781 | .000 |
| | Kesalahan_SOLO | -1.248 | .252 | -.664 | -4.947 | .000 |

a. Dependent Variable: Gaya_Kognitif

Gambar 4. Output Uji Regresi Linear SPSS 24

Secara umum rumus persamaan regresi linear sederhana adalah $Y = a + bX$. Dari gambar 4, diperoleh nilai angka konstan (a) dari *unstandardized coefficients* sebesar 12,939 dan angka koefisien regresi

(b) sebesar -1,248. Karena nilai koefisien regresi bernilai minus, artinya semakin cepat waktu yang digunakan siswa untuk menyelesaikan sebuah soal, akan berpengaruh negatif terhadap tingkat

kesalahan siswa. Sehingga persamaan regresinya adalah $Y = 12,939 - 1,248 X$

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, gaya kognitif konseptual tempo berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesalahan siswa yang ditinjau dari Taksonomi SOLO. Semakin cepat (*impulsif*) siswa menyelesaikan sebuah soal, maka tingkat melakukan kesalahan tinggi. Sebaliknya semakin lama (*reflektif*) siswa menyelesaikan sebuah soal, maka kemungkinan melakukan kesalahan adalah rendah. Persamaan regresi linear yang menghubungkan antara variabel gaya kognitif (X) dengan variabel tingkat kesalahan siswa (Y) adalah $Y = 12,939 - 1,248 X$.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kozhevnikov, M. 2007. Cognitive Style in the Context of Modern Psychology: Toward an Integrated Framework of Cognitive Style. *Psychological Bulletin* Vol. 133, No. 3. American Psychological Association.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mayer, R.E. & Massa, L.J. 2004. *Three Facets of Visual and Verbal Learners: Cognitive Ability, Cognitive Style, and Learning Preference*. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95, No. 4. Copyright by the American Psychological Association, Inc.
- Park, O & Lee, J. 2004. *Adaptive Instructional Systems*. *Journal of Research for Educational Communications and Technology*. Vol. 27, No.3. New Jersey: Mahwah.
- Rahman, A. 2008. *Analisis Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif Secara Psikologis Dan Konseptual Tempo Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makasar*. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, Vol. 14, No. 72.
- Riding, R. J., & Rayner, S. 1998. *Cognitive Styles and Learning Strategies: Understanding Style Differences in Learning and Behaviour*. London: David Fulton Publishers.
- Rozencwajg, P. & Corroyer, D. 2005. *Cognitive Processes in the Reflective-Impulsive Cognitive Style*. *The Journal of Genetic Psychology*. Vol. 166, No.4. Heldref Publications.
- Santrock, J.W. 2007. *Psikologi Pendidikan. Edisi Kedua*. Alih

- Bahasa, Tri Wibisono B.S.
Jakarta: Kencana.
- Soemantri, Sandha. 2016.
Defragmenting Struktur Berpikir Siswa Impulsif pada Masalah Geometri Bangun Ruang. Tesis (Pasca Sarjana). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susan, H.dan Collinson, G. 2005. Achieving Evidence-Based Practice: A Handbook for Partitioners. Second Edition. Elsevier Health Science
- Umaru, Yunusa. 2013. Influence of Reflective and Impulsive Cognitive Styles on Students Achievement in Mathematics among Senior Secondary School Students. Journal Ife Psychologia. Vol. 21, No. 2. Center for Psychological Studies/Services.
- Warli. 2010. Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dan Reflektif dalam Memecahkan Masalah Geometri. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana UNESA.
- Yahaya, A., Suboh, A., Zakariya, Zurihanmi, Yahaya, F. 2005. *Aplikasi Kognitif dalam Pendidikan*. Pahang Darul Makmur: PTS Profesional Publishing.