

**ARTIKEL**

**PROSES BERPIKIR *SEQUENTIAL* SISWA PADA MATERI PROGRAM  
LINIER DI TINJAU DARI GAYA BELAJAR**



**Oleh:**

**LIAN HENDI SAPUTRA**

**14.1.01.05.0004**

**Dibimbing oleh:**

- 1. Dr. Feny Rita Fiantika, M. Pd**
- 2. Ratna Yulis Tyaningsih, M. Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**2019**

**SURAT PERNYATAAN  
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019**

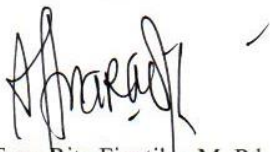


**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama Lengkap : Lian Hendi Saputra  
NPM : 14.1.01.05.0004  
Telepon/HP : 085546760362  
Alamat Surel (Email) : lianhendi7@gmail.com  
Judul Artikel : Proses Berpikir *Sequential* Siswa Pada Materi Program  
Linier Di Tinjau Dari Gaya Belajar.  
Fakultas – Program Studi : FKIP-Pendidikan Matematika  
Nama Perguruan Tinggi : UN PGRI Kediri  
Alamat Perguruan Tinggi : Kampus I Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 11 Februari 2019
Pembimbing I  Dr. Feny Rita Fiantika, M. Pd NIDN. 0710057801	Pembimbing II  Ratna Yulis Tyaningsih, M. Pd NIDN. 0709079001	Penulis,  Lian Hendi Saputra NPM. 14.1.01.05.0004

## PROSES BERPIKIR *SEQUENTIAL* SISWA PADA MATERI PROGRAM LINIER DI TINJAU DARI GAYA BELAJAR

Lian Hendi Saputra

14.1.01.05.0004

FKIP – Pendidikan Matematika

lianhendi7@gmail.com

Feny Rita Fiantika dan Ratna Yulis Tyaningsih  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

### ABSTRAK

Berpikir *sequential* merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki semua orang untuk mengatur pola pikir secara runtut dalam menyelesaikan suatu masalah. Setiap orang memiliki tipe berpikir yang berbeda-beda ada yang *sequential* kognitif atau *sequential* abstrak. Beberapa area dari pemecahan masalah matematika berhubungan dengan berpikir *sequential*. Salah satunya dalam masalah program linier. Pada program linier sangat dibutuhkan pengerjaan yang runtut sehingga dalam hal ini kemampuan berpikir *sequential* sangat dibutuhkan. Dalam menyelesaikan masalah program linier setiap orang memiliki cara sendiri-sendiri. Cara tersebut disebut gaya belajar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir *sequential* siswa dalam menyelesaikan masalah program linier dari masing-masing gaya belajar. Terdapat tiga gaya belajar yang akan diamati yaitu visual, auditori dan kinestetik. Dari masing-masing gaya belajar ini akan diamati proses berpikir *sequential* siswa dalam menyelesaikan masalah program linier.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Sebanyak 12 siswa kelas XI SMK dipilih sebagai sampel dengan pertimbangan dari guru. Setelah itu siswa diberi tes gaya belajar. Kemudian dipilih 3 siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Masing – masing gaya belajar diambil 1. Sampel ini akan diberi tes program linier dengan indikator yang sesuai dengan berpikir *sequential*. Kemudian melalui wawancara yang mendalam (*dept interview*) akan diperoleh proses berpikir *sequential* siswa dalam memecahkan masalah program linier.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual mampu menuliskan seluruh jawaban dengan lengkap, meliputi apa yang diketahui, apa yang ditanya, mampu menuliskan model matematika, fungsi objektif dan kesimpulan dari jawabannya. Selain itu proses pengerjaannya runtut dan jelas, sedangkan siswa yang memiliki gaya belajar auditori hampir sama dengan siswa visual, perbedaannya terletak pada siswa mampu menuliskan sebagian besar jawaban dengan lengkap, walaupun ada salah satu keterangan yang tidak dituliskan. Berbeda dengan siswa visual dan auditori, siswa kinestetik dapat menuliskan sebagian kecil jawaban lengkap, banyak keterangan yang tidak siswa tuliskan walaupun siswa mengerti tentang jawaban tersebut.

**KATA KUNCI** : *Program Linier, Berpikir Sequential, Gaya Belajar.*

## I. LATAR BELAKANG

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang turut dalam memajukan pendidikan, oleh karena itu mempelajari matematika sangat penting. Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika sering digunakan sebagai alat untuk mencari solusi berbagai masalah kehidupan sehari-hari. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, 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) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;

(5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Matematika terdiri dari beberapa komponen yang meliputi aksioma/postulat dan dalil/teorema. Dalam matematika mencakup banyak materi salah satunya program linier.

Program linear ialah suatu model optimasi persamaan linear berkenaan dengan kendala linear yang dihadapinya. Masalah program linear adalah masalah pencarian nilai-nilai optimum (maksimum atau minimum) sebuah fungsi linear pada suatu sistem atau sehimpun kendala linear. Agar suatu masalah optimisasi dapat diselesaikan dengan program linear, ada beberapa syarat atau karakteristik yang harus dipenuhi, yaitu harus terdapat rangkaian "kendala-aktivitas tujuan" atau "masukan-aktivitas-keluaran". Dengan demikian untuk mengerjakan materi program linier peserta didik harus mengerjakannya secara runtut. Karena pada dasarnya matematika merupakan

pelajaran yang mengutamakan cara dan proses. Tetapi kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa masalah program linier dalam bidang matematika di anggap sulit untuk siswa. Hal ini di buktikan dari tes yang dilakukan oleh siswa.

Soal:

Luas daerah parkir 360 m<sup>2</sup>. Luas rata-rata sebuah mobil 6 m<sup>2</sup> dan Luas rata-rata bus 24 m<sup>2</sup>. Daerah parkir tersebut memuat paling banyak 30 kendaraan (mobil dan bus). Jika tarif parkir mobil Rp. 2000,- dan tarif parkir bus Rp. 5000,- maka pendapatan yang di peroleh...

Jawaban:

$$\begin{aligned} 24x + 6y &= 360 \\ x + y &= 30 \end{aligned}$$

fungsi:  $2000x + 5000y$

$$\begin{aligned} 24x + 6y &= 360 \times 1 \\ x + y &= 30 \times 6 \\ \hline 24x + 6y &= 360 \\ 6x + 6y &= 180 \\ \hline 18x &= 180 \\ x &= 10 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} x + y &= 30 \\ 10 + y &= 30 \\ y &= 20 \end{aligned}$$

fungsi:  $2.000(10) + 5000(20)$   
 $= 2.000 + 100.000$   
 $= 102.000$

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa dalam Pelajaran Program Linier

Berdasarkan soal diatas (a) siswa tidak dapat memahami maksud soal terbukti dari kesalahan dalam merumuskan masalah, (b) siswa tidak dapat membuat model matematika secara lengkap dan benar, (c) siswa tidak memahami konsep fungsi objektif ( $f(x,y)$ ) terbukti dari kesalahan siswa dalam mensubtitusikan nilai  $x$  dan  $y$ , dan (d) siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban. Berdasarkan contoh hasil pekerjaan salah satu siswa pada Gambar 1.1 membuktikan bahwa siswa belum menguasai konsep program linier dalam menyelesaikan masalah

Khodijah (2006: 117) mengatakan bahwa berpikir adalah sebuah representasi

simbol dari beberapa peristiwa atau item. Dengan demikian saat siswa memecahkan masalah disana dia berusaha memrepresentasikan apa yang di pikirkannya. Tetapi dalam memrepresentasikan apa yang dipikirkan meraka ada yang secara urut dan acak. Akan tetapi untuk menyelesaikan masalah program linier siswa di tuntut untuk berpikir secara urut atau biasa disebut *sequential*.

Menurut Gregorc (1982) *sequential* membiarkan pikiran anak mengatur informasi secara berurutan, linear atau setapak demi setapak. Dari pernyataan di atas berpikir *sequential* dapat diartikan proses berpikir dengan cara yang sangat terorganisir dan rinci. Jadi disini pemikir dituntut untuk berpikir secara bertahap dalam memecahkan masalah. Tetapi setiap orang memiliki cara masing-masing dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Mereka menggunakan cara yang mereka sukai yang dianggap lebih efektif dan efisien. Cara inilah yang disebut dengan gaya belajar.

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai merupakan kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap dan mengolah

informasi dan menjadikan belajar lebih mudah dengan gaya belajar siswa sendiri. “Terdapat tiga modalitas (*type*) dalam gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik” (Deporter & Hernacki, 2000). Kita sering memanfaatkan tiga gaya tersebut dalam berbagai hal. Tetapi kebanyakan kita cenderung menggunakan satu gaya belajar yang kita sukai dibandingkan dua gaya belajar yang lainnya. Tapi ada kemungkinan juga siswa menggunakan kedua gaya belajar tersebut dengan bersamaan. Setiap gaya belajar mempunyai kelebihan tertentu yang tidak dimiliki gaya belajar yang lainnya.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti mengangkat judul “Proses Berpikir *Sequential* Siswa Pada Materi Program Linier Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses berfikir *sequential* siswa pada materi program ditinjau dari gaya belajar. Sedangkan manfaat penelitian ini untuk memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran mengenai proses berfikir *sequential* yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah program linier.

## II. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian diskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu mendeskripsikan proses berpikir *sequential* siswa pada materi

program linier di tinjau dari gaya belajar visual, dimana prosedur penelitian ini menghasilkan data deskripsi berupa lisan atau tulisan. Peneliti di sini menjadi instrumen utama (Moleong: 2014:9), lalu instrumen selanjutnya adalah lembar tes, lembar soal dan pedoman wawancara. Pada penelitian ini sebanyak 12 siswa kelas XI SMK diberi tes gaya belajar, hasilnya dikelompokkan ke dalam kategori gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Setelah dikelompokkan akan dipilih satu siswa bergaya belajar visual, satu siswa bergaya belajar auditori dan satu siswa bergaya belajar kinestetik dengan skor tertinggi sebagai subjek dari penelitian ini. Selanjutnya di beri tes program linier indikatornya disesuaikan dengan berpikir *sequential*. Lalu melalui wawancara yang mendalam akan diperoleh proses berpikir *sequential* individu dalam memecahkan masalah program linier. Data yang telah diperoleh diuji keabsahannya dengan menggunakan uji kredibilitas data, uji dependabilitas, uji konfirmabilitas dan uji transferabilitas dengan menggunakan triangulasi waktu. Semua instrumen yang telah melalui *uji dependability* oleh pembimbing I dan II serta telah divalidasi oleh ahli dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk memenuhi syarat instrumen yang baik yaitu valid, reliabel, dan praktis. Hasil uji validitas oleh peneliti

adalah 0,96 pada soal pertama (kategori sangat tinggi), dan 0,97 pada soal kedua (kategori sangat tinggi) sedangkan hasil uji reabilitas yang dilakukan oleh peneliti adalah 0,924 (kategori sangat tinggi sehingga) soal yang dibuat dapat digunakan sebagai penelitian. Dengan demikian, instrumen sudah dapat digunakan untuk melakukan penelitian di SMK TI Pelita Nisantara Kediri. Berikut adalah indikator berpikir *sequential* yang digunakan dalam penelitian. Berikut beberapa indikator berfikir *sequential* yang digunakan.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir

*Sequential.*

Komponen	Indikator yang diamati
<i>Sequential</i> konkret	Terstruktur. Realistis
<i>Sequential</i> abstrak	Konsep Mengumpulkan informasi Analisa Sistematis/terstruktur Menarik kesimpulan

### III. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan proses berfikir *sequensial* subjek dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan linier satu variable. Berikut ini dipaparkan hasil wawancara dan aktivitas yang

dilakukan subjek visual, auditori dan kinestetik.

#### Paparan data subjek V dalam menyelesaikan pertidaksamaan linier dua variable

Dari data-data yang telah diuraikan sebelumnya dan telah dikatakan valid, peneliti mengetahui bahwa terdapat kekonsistenan data pada tes berpikir *sequential* 1 dan tes berpikir *sequential* 2. Sehingga peneliti membuat ringkasan sebagai berikut.

1) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator terstruktur dan sistematis

V mengerjakan soal secara urut dan sistematis. Dalam menyelesaikan masalah V menuliskan semua cara dan keterangannya dengan jelas dan tidak ada satu bagianpun yang terlewati.

2) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator realistis.

V menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap beserta keterangannya. V juga menuliskan permisalan yang dia gunakan untuk mengerjakan soal tersebut.

3) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator konsep.

V menegerti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. V juga mengerti permisalan dan cara yang

seharusnya dia gunakan dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut.

- 4) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator mengumpulkan informasi.

V dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemudian V juga dapat menuliskan permisalan dan cara yang dia gunakan dalam mengerjakan soal tersebut.

- 5) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator analisa.

V dapat memilih cara yang dia anggap lebih mudah dan efisien dalam mengerjakan soal tersebut.

- 6) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* V pada indikator menarik kesimpulan.

V dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya dengan baik dan jelas disertai nama terang.

#### **Paparan data subjek A dalam menyelesaikan pertidaksamaan linier dua variable**

Dari data-data yang telah diuraikan sebelumnya dan telah dikatakan valid, peneliti mengetahui bahwa terdapat kekonsistenan data pada tes berpikir *sequential* 1 dan tes berpikir *sequential* 2. Sehingga peneliti membuat ringkasan sebagai berikut.

- 1) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* A pada indikator terstruktur dan sistematis.

A mengerjakan soal secara urut dan sistematis. Dalam menyelesaikan masalah A menuliskan semua cara tapi tidak semua keterangan dia tulis dengan jelas.

- 2) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* A pada indikator realistik.

A menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan disertai keterangan lengkap. A juga menuliskan permisalan yang dia gunakan untuk mengerjakan soal tersebut.

- 3) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* A pada indikator konsep.

A menegerti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. A juga mengerti permisalan dan cara yang seharusnya dia gunakan dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut.

- 4) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential* A pada indikator mengumpulkan informasi

A dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemudian A juga dapat menuliskan permisalan dan cara yang dia gunakan dalam mengerjakan soal tersebut



walaupun ada keterangan yang tidak dia tuliskan secara lengkap.

- 5) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential A* pada indikator analisa.

A dapat memilih cara yang dia anggap lebih mudah dan efisien dalam mengerjakan soal tersebut.

- 6) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential A* pada indikator menarik kesimpulan.

A dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya dengan baik dan jelas tapi tanpa disertai nama terang.

#### **Paparan data subjek K dalam menyelesaikan pertidaksamaan linier dua variabel**

Dari data-data yang telah diuraikan sebelumnya dan telah dikatakan valid, peneliti mengetahui bahwa terdapat kekonsistenan data pada tes berpikir *sequential 1* dan tes berpikir *sequential 2*. Sehingga peneliti membuat ringkasan sebagai berikut.

- 1) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator terstruktur dan sistematis.

K mengerjakan soal secara urut dan sistematis. Dalam menyelesaikan masalah K dapat menuliskan cara dengan simpel. tidak semua keterangan dia tulis dengan jelas.

- 2) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator realistik.

K menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tanpa disertai keterangan lengkap. K juga menuliskan permisalan yang dia gunakan untuk mengerjakan soal tersebut.

- 3) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator konsep.

K mengerti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. K juga mengerti permisalan dan cara yang seharusnya dia gunakan dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut.

- 4) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator mengumpulkan informasi

K dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemudian K juga dapat menuliskan permisalan dan cara yang dia gunakan dalam mengerjakan soal tersebut walaupun ada tidak semua keterangan dia tuliskan secara lengkap.

- 5) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator analisa.

K dapat memilih cara yang dia anggap lebih mudah dan efisien dalam mengerjakan soal tersebut.

- 6) Ringkasan uraian data hasil berpikir *sequential K* pada indikator menarik kesimpulan.

K dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya dengan baik dan tanpa disertai nama terang.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti selama kegiatan peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut:

**1. Proses berpikir *sequential* siswa yang memiliki gaya belajar visual.**

Siswa yang memiliki gaya belajar visual dapat mengerjakan soal dengan rapi dan urut. Siswa tersebut dapat menuliskan seluruh jawaban dengan lengkap, meliputi apa yang diketahui, apa yang di tanya, menuliskan model matematika, fungsi objektif dan kesimpulan dari jawabannya. Siswa tersebut dapat menjelaskan hasil jawaban yang dia tulis dengan baik.

**2. Proses berpikir *sequential* siswa yang memiliki gaya belajar auditori.**

Siswa yang memiliki gaya belajar auditori melalui proses berpikir *sequential* secara urut dan rapi. Siswa tersebut menuliskan sebagian besar jawaban dengan lengkap, walaupun ada salah satu keterangan yang tidak dia tuliskan. Siswa tersebut dapat menjelaskan hasil jawaban yang dia tuliskan dengan baik.

**3. Proses berpikir *sequential* siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.**

Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik melalui proses berpikir

*sequential* secara simpel dan baik. Siswa tersebut dapat menuliskan sebagian kecil jawaban lengkap, banyak keterangan yang tidak dia tuliskan walaupun dia mengerti tentang jawaban tersebut. Siswa tersebut tidak dapat menjelaskan hasil jawaban yang dia tuliskan dengan baik.

**IV. PENUTUP**

Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang membahas proses berpikir *sequential* siswa dengan tinjauan gaya belajar. Serta hasil penelitian ini hanya mendeskripsikan bagaimana proses berpikir *sequential* siswa dari setiap gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Berikut beberapa saran yang bisa disampaikan peneliti untuk pembaca: (a) Guru seharusnya melatih kemampuan berpikir *sequential* siswa, supaya dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan linier dua variabel tidak mengalami kesulitan. (b) Bagi peneliti lain, silahkan meneliti lebih lanjut tentang berpikir *sequential* dengan tinjauan yang lain yang lebih menarik. (c) Bagi peneliti lain silahkan meneliti lebih lanjut tentang berpikir *sequential* dengan tinjauan lain yang lebih menarik,

melakukan penelitian eksperimen tentang proses berpikir *sequential* siswa ditinjau dari gaya belajar, dan diharapkan peneliti lain tidak terbatas pada diagnosis awal saja, terbuka untuk penemuan – penemuan yang baru.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- Deporter, B. dan Hernacki, M. 2002. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Khodijah, Nyanyu. 2006. *Psikologi Belajar*. Palembang: IAIN Raden Fatah Press Suriasumantri.
- Moleong, Lexy J. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.