

**ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL MATEMATIKA EKONOMI BERDASAKAN LANGKAH POLYA
DITINJAU DARI GENDER**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

Lastika Yuly Kurniawan

A410160115

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA EKONOMI
BERDASAKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GENDER**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**LASTIKA YULY KURNIAWAN
NIM. A410160115**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Dra. Sri Sutarni, M.Pd.
0620016502

HALAMAN PENGESAHAN




**ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA EKONOMI BERDASAKAN LANGKAH POLYA DITINJAU
DARI GENDER**

Oleh:

LASTIKA YULY KURNIAWAN
A410160115

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 29 Juli 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Sri Sutarni, M.Pd. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Nuqthy Faiziyah, S.Pd., M.Pd. ()
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Dr. Sumardi, M.Si ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,


Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 Juni 2020

Penulis



LASTIKA YULY KURNIAWAN

A410160115

ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA EKONOMI BERDASAKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GENDER

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ekonomi berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari perbedaan *gender* pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan pada 4 mahasiswa semester 5 Universitas Muhammadiyah Surakarta Pendidikan Matematika. Jenis dan desain penelitian pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa soal tes, wawancara dan dokumentasi. Keabsahan data menggunakan metode triangulasi. Teknik analisis data menggunakan tiga proses antarlain reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Mahasiswa yang menjadi subjek penelitian dapat dikatakan mampu untuk memahami masalah yang ada. Hal tersebut dibuktikan dengan kemampuan mahasiswa untuk dapat menuliskan apa saja yang diketahui namun tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan. (2) Pada tahap kedua yaitu merencanakan pemecahan masalah, mahasiswa jika kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah maka akan berdampak pada tahap selanjutnya karena dari rumus tersebut mahasiswa dapat menghitung yang ditanyakan. (3) Pada tahap melaksanakan rencana, kesalahan yang sering kali dilakukan oleh subjek penelitian tersebut yaitu kesalahan menghitung bilangan atau ada langkah yang terlewat pada saat menghitung. (4) Pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, hasil yang diperoleh mayoritas mahasiswa tidak melakukan hal tersebut dikarenakan waktu yang tidak mencukupi.

Kata Kunci : kesalahan, matematika ekonomi, Polya, gender

Abstract

This study aims to describe the mistakes made by students in solving economic mathematics problems based on Polya's steps in terms of gender differences in students of the Muhammadiyah University of Surakarta in the 2019/2020 academic year. The study was conducted on 4 5th semester students of Muhammadiyah University Surakarta Mathematics Education. The type and design of research in this research is descriptive qualitative. Data collection techniques used in this study are in the form of test questions, interviews and documentation. Data accuracy uses triangulation method. Data analysis techniques use three processes including data reduction, data presentation, and data verification. Based on the results of data analysis shows that: (1) Students who are the subjects of the study can be said to be able to understand the existing problems. This is evidenced by the ability of students to be able to write whatever is known but not write whatever is asked. (2) In the second stage, which is planning problem solving, students if they are less able to

plan problem solving will have an impact on the next stage because of the formula students can calculate what is asked. (3) At the stage of carrying out the plan, mistakes that are often made by the research subjects are mistakes in counting numbers or there are steps that are missed when calculating. (4) In the last stage, which is checking again, the results obtained by the majority of students do not do this due to insufficient time.

Keywords : error, economic mathematic, Polya, gender

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, tanpa adanya pendidikan manusia akan merasa kesulitan untuk dapat hidup dan berinteraksi dengan manusia yang lain. Pendidikan sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari manusia, salah satunya yaitu Pendidikan Matematika.

Pembelajaran Matematika ini sangat penting untuk diajarkan kepada para mahasiswa karena dapat membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam bidang ekonomi atau sering disebut dengan pembelajaran Matematika Ekonomi. Pembelajaran Matematika Ekonomi berisi mengenai masalah ekonomi dengan menggunakan pendekatan matematika. Konsep dasar pada matematika ekonomi menggunakan topik matematika murni seperti penentuan model-model ekonomi, fungsi, teori himpunan serta teori baris dan deret (Wahyu Hidayat dan M. Jihadi, 2016: 1). Setiap mahasiswa atau siapa pun yang ingin mempelajari dan memahami ilmu ekonomi secara baik, haruslah mempelajari dan memahami ilmu matematika ekonomi dan bisnis sebagai dasarnya.

Kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah hal yang wajar dan lumrah. Dari adanya kesalahan tersebut, maka dapat dijadikan sebagai tolok ukur sejauh mana mahasiswa memahami materi tersebut. Karena kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut akan berdampak kepada hasil belajar mahasiswa itu sendiri. Untuk mengurangi adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal dan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, maka diperlukan adanya analisis kesalahan yang biasanya terdapat pada soal cerita. Davis dan McKillip (1980) menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam banyak topik matematika

merupakan sumber utama untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pelajaran matematika.

Menurut Roebyanto dan Harmini (2017: 28) kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah diantaranya adalah ketidakmampuan dalam membaca masalah, kurangnya pemahaman terhadap masalah, kesalahan dalam menginterpretasikan kondisi dalam masalah, ketidaktepatan strategi yang digunakan, ketidakmampuan menerjemahkan masalah dalam bentuk matematika, kesalahan memformulasikan dari bentuk matematika, kesalahan menginterpretasikan konsep, kesalahan perhitungan dan ketidak sempurnaan tentang pengetahuan matematika.

Pemecahan masalah merupakan suatu tujuan agar siswa lebih mudah mengaplikasikan dengan kaitan ilmu lain untuk mengembangkan di dunia modern (Chotimah, 2018). Penyelesaian permasalahan matematika dapat menggunakan langkah Polya. Polya (1973) membagi empat langkah dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan menyelesaikan soal pemecahan masalah atau soal cerita matematika, yaitu: 1) *Memahami masalah (understanding problem)*. Pada tahap ini mahasiswa mampu memahami masalah yang diberikan oleh dosen yaitu mahasiswa mampu menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan oleh dosen. 2) *Merencanakan pemecahan masalah (devising a plan)*. Tahap ini mahasiswa mampu menentukan dan membuat model matematika yang sesuai, menentukan strategi atau metode yang akan digunakan dari soal yang diberikan, melakukan pemisalan variabel. Mahasiswa mampu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. 3) *Melaksanakan rencana pemecahan masalah (carrying out the plan)*. Tahap ini mahasiswa melakukan rencana yang telah ditentukan pada tahap merencanakan pemecahan masalah. Pada tahap ini mahasiswa mampu memahami substansi materi dan keterampilan mahasiswa dalam melakukan perhitungan matematika pada soal pemecahan masalah. 4) *Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (looking back)*. Tahap ini mahasiswa melakukan refleksi

dengan cara mengecek kembali, menguji kembali solusi yang telah ditentukan atau mencari alternative jawaban yan lain.

Menurut Aisyah (2014) kemampuan berpikir peserta didik dapat dipengaruhi oleh gender. Gender merupakan perbedaan fungsi, peran dan tanggungjawab antara laki-laki dan perempuan, sebagai hasil konstruksi sosio-kultural yang tumbuh dan disepakati oleh masyarakat dengan proses yang panjang, dapat berubah dari waktu ke waktu, tempat ke tempat, sesuai perkembangan zaman. Adanya perbedaan gender digunakan untuk mengetahui perbedaan laki-laki dan perempuan dari sudut non biologis. Beberapa peneliti berpendapat bahwa gender memiliki pengaruh dalam matematika karena adanya perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang memiliki pengaruh kuat dalam pembelajaran matematika, diantaranya perbedaan jenis kelamin, sosial dan budaya. Perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan terhadap keterampilan pemecahan masalah. Perbedaan gender antara laki-laki dengan perempuan memiliki perbedaan terhadap kemampuan ketrampilan pemecahan masalah. Perbedaan kinerja aljabar antara siswa laki-laki (Risma Rintias Saputri, 2019).

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa banyak mahasiswa, khususnya mahasiswa Pendidikan Matematika masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah terutama dalam mata kuliah Matematika Ekonomi. Hal tersebut perlu diperhatikan dan diteliti dengan sungguh-sungguh mengenai faktor apa yang sebenarnya menghambat mahasiswa untuk menerima materi dan menyelesaikan masalah serta mencari solusinya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan materi pembelajaran matematika ekonomi berdasarkan langkah polya ditinjau dari gender guna untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab adanya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, supaya dapat menjadi evaluasi terhadap pembelajaran kedepannya menjadi lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika ekonomi

berdasarkan langkah polya yang ditinjau dari gender dan untuk mendeskripsikan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan yang dialami mahasiswa khususnya dalam pembelajaran Matematika Ekonomi.

2. METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, dengan bantuan 4 mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian menggunakan hasil Ujian Tengah Semester (UTS) dan menggunakan wawancara secara langsung kepada para mahasiswa tersebut. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, menampilkan data dan verifikasi data (penarikan kesimpulan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ekonomi berdasarkan langkah Polya ditinjau dari gender. Penelitian ini menggunakan hasil dari ujian tengah semester peserta didik pada mata kuliah matematika ekonomi semester 5 yang kemudian dianalisis berdasarkan kemampuan peserta didik untuk dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penelitian ini juga mempertimbangkan kemampuan peserta didik berdasarkan gender, yaitu kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik laki-laki dan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik perempuan.

Berikut adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ekonomi berdasarkan langkah Polya ditinjau dari gender:

Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek	Memahami			Merencanakan			Melaksanakan			Melihat Kembali		
	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4
P-132	v	v	v	v	-	v	-	-	-	-	-	-
P-131	v	v	v	v	V	-	-	v	-	v	-	-
L-113	v	v	v	v	V	v	-	v	v	-	v	-
L-107	v	v	v	v	V	v	-	-	-	v	-	-

Berdasarkan data yang telah disajikan, maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswa laki-laki dalam langkah memahami masalah lebih dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal tersebut. Mahasiswa laki-laki dalam langkah merencanakan penyelesaian masalah lebih memiliki kemampuan untuk menentukan rumus-rumus yang tepat untuk digunakan dalam mengerjakan soal tersebut. Dalam langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah, mahasiswa laki-laki lebih memiliki kemampuan untuk menjawab soal dengan tepat dibandingkan dengan mahasiswa perempuan, hal tersebut dibuktikan dengan lebih banyaknya jawaban yang benar yang dikerjakan oleh mahasiswa laki-laki dan juga dibuktikan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dimana mahasiswa laki-laki lebih memiliki kemampuan untuk menjawab apa saja yang ditanyakan oleh peneliti mengenai rumus-rumus ataupun jawaban yang ada pada soal tersebut berdasarkan langkah polya. Selanjutnya dalam langkah memeriksa kembali, mahasiswa laki-laki dan mahasiswa perempuan memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda karena mahasiswa laki-laki dan mahasiswa perempuan tidak melakukan pemeriksaan kembali pada jawaban yang telah dikerjakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurul Fathonah, Ratna Juwita, & Padrul Jana, 2018) yang mengemukakan bahwa jenis kesalahan yang sering dilakukan antara subjek laki-

laki dengan subjek perempuan dalam memecahkan masalah berdasarkan teori Polya sebagai berikut: a) Mahasiswa laki-laki dan perempuan berkemampuan lebih yang sama pada langkah *See*. b) Mahasiswa perempuan berkemampuan lebih tinggi mengalami kesalahan pada langkah *Plan* dibandingkan dengan mahasiswa laki-laki. c) Mahasiswa perempuan berkemampuan lebih tinggi mengalami kesalahan pada langkah *Do* dibandingkan mahasiswa laki-laki. d) Mahasiswa perempuan berkemampuan lebih tinggi mengalami kesalahan pada langkah *Check* dibandingkan dengan mahasiswa laki-laki. Mengacu pada data tersebut, maka jenis kesalahan yang sering dilakukan yaitu oleh subjek perempuan.

4. PENUTUP

Berdasarkan dari beberapa uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika ekonomi berdasarkan langkah polya diantaranya yaitu kesalahan dalam merencanakan pemecahan masalah, kesalahan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan kesalahan dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dalam penelitian ini, kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gender mendapatkan hasil bahwa peserta didik laki-laki lebih unggul dalam menyelesaikan masalah dibanding dengan peserta didik perempuan. Hal tersebut dibuktikan dengan penggunaan langkah-langkah yang digunakan oleh peserta didik laki-laki dalam menyelesaikan masalah lebih runtut dan tepat daripada peserta didik perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah N. (2014). Relasi Gender dalam Institusi Keluarga (Pandangan Teori Social dan Feminis). *Muwazah: Jurnal Kajian Gender*. Vol 5/No 2. Pekalongan.
- Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M. (2018). Contextual Approach Using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 948 (1), 012025.

- Davis, J.E. & McKillip, W.D. (1980). *Improving Story Problem Solving in Elementary School Mathematics*. Virginia: NCTM.
- Fathonah, Nurul., Ratna Juwita., & Padrul Jana. (2018). *Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear dengan Menerapkan Teori Polya Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Hidayat, Wahyu & M. Jihadi. (2016). *Matematika Ekonomi*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it (New of Mathematical Method)*. Second Edition. New Jersey: Prince University Press.
- Roebyanto, Goenawan dan Sri Harmini. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Saputri, Risma Rintias. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP KELAS VIII*. *Kadikma*. Vol. 9, No. 2. Diakses pada 24 September 2019.