

---

## **BERPIKIR *PSEUDO* PADA MATERI STATISTIKA DASAR**

Stevi Natalia

Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia

\**Corresponding author*, e-mail: [stevi.natalia@uki.ac.id](mailto:stevi.natalia@uki.ac.id)

### **Abstract**

This study aims to make observations about the pseudo thinking process in mathematics education students before taking the Basic Statistics course. The method used in this study uses qualitative research methods in the form of case studies in five second semester students. In this study it was found that the five students experienced pseudo thinking. Three of them experienced true pseudo thinking and two of them experienced true pseudo thinking at the beginning but through instructions could find the correct concept. Students who experience true pseudo thinking process are still able to work on the given problem but are unable to understand the concept so that they are unable to implement the use of the material learned in different case examples including in everyday life. This is caused by many factors including, the understanding of concepts that are true and intact, teaching methods and making questions that support the occurrence of pseudo thinking processes.

**Keywords:** Asimilation, Pseudo Thinking, Schema

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengamatan tentang proses berpikir pseudo pada mahasiswa pendidikan matematika sebelum mengambil matakuliah Statistika Dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang berbentuk studi kasus pada lima mahasiswa semester II. Pada penelitian ini ditemukan bahwa kelima mahasiswa tersebut mengalami berpikir pseudo. Tiga diantaranya mengalami berpikir pseudo benar dan dua diantaranya mengalami berpikir pseudo benar di awal namun melalui petunjuk dapat menemukan konsep yang benar. Mahasiswa yang mengalami proses berpikir pseudo benar tetap mampu mengerjakan soal yang diberikan namun tidak mampu memahami konsep sehingga tidak mampu mengimplementasikan kegunaan dari materi yang dipelajari dalam contoh kasus yang berbeda termasuk dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, pemahaman konsep yang benar dan utuh, metode pengajaran dan pembuatan soal yang mendukung terjadinya proses berpikir pseudo.

**Katakunci :** Asimilasi, Berpikir *Pseudo*, Skema

## PENDAHULUAN

Rendahnya kemampuan berpikir peserta didik sudah sering dibahas dalam banyak penelitian di Indonesia, namun kunjung belum memberikan perubahan yang berarti. Zakaria (2014:1) peneliti matematika dari Institut Teknologi Bandung mengatakan: “Pembelajaran matematika di Indonesia memang masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung”. Hal ini menyebabkan proses berpikir yang seharusnya dimiliki peserta didik menjadi tidak terealisasi. Hal ini juga berlaku untuk statistika yang memiliki banyak rumus dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sering kali mengaburkan kehidupan nyata. Menurut [Subanji \(2013\)](#) menjelaskan 4 tahapan berpikir dalam diri peserta didik, dan hapalan adalah tingkatan berpikir terendah.

Permasalahan ini tentu bersumber dari banyak faktor. Salah satu faktornya berasal dari peserta didik yang sering kali sudah memiliki pemahaman bahwa matematika merupakan materi yang menyeramkan dan sulit. Selain dari peserta didik, pendapat Zakaria di atas juga bisa disebabkan oleh para pengajar, secara khusus pengajar statistika, sering kali didapati hanya mengajarkan langkah-langkah pengerjaan tanpa menjelaskan makna dari tiap bagian statistika yang diajarkan. [Lumbantoruan \(2017:100\)](#): mengatakan bahwa pengajar Matematika dituntut menjadi kreatif untuk membuat pembelajaran yang menarik dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Menurut [Orin Asdarina dan Masriyah Ridha \(2020\)](#) Guru mempunyai peran penting saat berlangsungnya pembelajaran.

Tugas guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tidak menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran melainkan sebagai subyek pembelajaran. Mardiah Kalsum [Nasution \(2018\)](#) mengatakan guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Sebagai seorang tenaga pendidikan guru harus dapat menguasai keadaan kelas sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan, untuk menghasilkan proses pembelajaran yang berkualitas. Hal ini juga dinyatakan oleh [Ikan Krisdiana \(2016\)](#) “bahwa salah satu penyebab peserta didik kurang tertarik terhadap Statistika dikarenakan statistika masih diajarkan secara teoritis dan kurang terhubung ke dunia nyata”. Tidak terhubungnya dunia nyata dengan apa yang dipelajari dalam statistika membuat peserta didik semakin sulit memahami apa yang sedang diajarkan dan semakin sulit memahami apa kegunaannya statistika. Hal ini juga sejalan dengan yang disampaikan [Manalu \(2020\)](#) bahwa dengan memanfaatkan Statistika dalam penelitian kita seharusnya dapat memprediksi banyak hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan mengerjakan soal statistika tanpa melibatkan proses berpikir yang seharusnya, merupakan kesalahan yang terjadi ketika pembelajaran berlangsung. Peserta didik mungkin mampu mengerjakan soal-soal yang sama seperti contoh soal, namun dengan metode yang salah tersebut, yaitu menghafal, peserta didik tidak benar-benar berhasil menyelesaikan soal statistika yang diberikan kepada mereka. Peserta didik akhirnya tidak benar-benar mengalami peristiwa belajar pada saat itu, sehingga tidak terjadi perubahan apaapa dalam diri peserta didik. Proses berpikir seperti ini disebut proses berpikir pseudo yaitu proses berpikir semu atau tidak sebenarnya seperti yang dijelaskan oleh [Subanji \(2013\)](#).

Dalam proses pembelajaran dibutuhkan terjadinya titik equilibrasi, namun apabila terjadi *pseudo* ketika peserta didik belajar, hal tersebut tidak bisa tercapai. Oleh karena itu penting untuk mengetahui kondisi awal peserta didik untuk bisa mencapai titik equilibrasi ketika pengajar hendak memberikan materi yang baru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati dan memvalidasi terjadinya proses berpikir *pseudo* sebagai data untuk menindaklanjuti proses pembelajaran bermakna pada kelas pembelajaran Matematika secara khusus Statistika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang berbentuk studi kasus. Metode kualitatif menurut [Imam Gunawan \(2013\)](#) berusaha memahami dan menafsirkan makna suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti sendiri, sedangkan menurut [Jozef Raco \(2018\)](#) metode kualitatif yaitu mencari pengertian yang mendalam tentang suatu gejala, fakta, atau realita. Adapun durasi waktu pelaksanaan penelitian ini yang selama satu semester. Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UKI yang mengikuti matakuliah Statistika Dasar. Teknik pengumpulan datanya menggunakan tes dan wawancara, kemudian divalidasi dengan menggunakan triangulasi metode. Analisis data dilakukan dengan 3 tahapan yakni sebagai berikut:

- 1) Mereduksi data,
- 2) Menyajikan dan mengolah data,
- 3) Menarik kesimpulan.

Penelitian ini dimulai dengan memberikan tes pada mahasiswa, tes diambil dari soal Ujian Tengah Semester (UTS) pada angkatan sebelumnya. Kemudian dari hasil tes tersebut kemudian dipilih subjek penelitian yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling yang menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara data direduksi dan diolah kemudian dilakukan proses validasi kemudian ditarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap kelima subjek penelitian melalui soal dan wawancara yang dilakukan ditemukan perbedaan antara proses berpikir yang terjadi dengan apa yang tampak dalam lembar jawaban yang dituliskan kelima subjek penelitian. selanjutnya pada sub pokok bahasan berikut disajikan tiga data subjek penelitian yang mewakili sedikit keberagaman proses berpikir. Subjek penelitian tersebut adalah subjek peneliti pertama (S1), kedua (S1) dan keempat (S4).

### 1. Subjek Penelitian Pertama (S1)

Subjek penelitian pertama merupakan mahasiswa yang memiliki ketertarikan pada soal-soal matematika, namun masih sempit dalam menjawab soal permasalahan matematika. Memiliki kesulitan dalam menemukan pemecahan masalah yang tidak memuat angka.

Berikut adalah jawaban yang dituliskan S1 untuk pertanyaan mencari rata-rata dari kumpulan kehadiran pegawai suatu perusahaan.

A.  $18+18+18+19+19+19+20+20+20+21+21+21+22+22+22+23+23+23+24+24+24+25$

$\frac{446}{21} = 21,23 \approx 21$

Gambar 1. Lembar Jawaban S1

Berdasarkan jawaban di atas tampak bahwa S1 mampu mengerjakan dengan benar pertanyaan tentang rata-rata tersebut, namun saat dikonfirmasi jawabannya melalui wawancara dan proses berpikir yang ditempuh S1 ketika menuliskan jawaban diketahui bahwa S1 hanya mengetahui rumus mencari rata-rata tanpa memaknainya dengan benar atau mengerjakan dengan proses berpikir yang seharusnya, sehingga ketiga dituntun pun S1 tetap belum bisa memiliki pemahaman yang benar dalam menjelaskan makna rata-rata. Berdasarkan kasus di atas maka disimpulkan bahwa S1 mengalami pseudo yakni ketidaksesuaian proses berpikir dengan apa yang tampak pada lembar jawaban yang dikerjakan.

## 2 Subjek Penelitian Kedua (S2)

Subjek penelitian kedua merupakan mahasiswa yang memiliki kemampuan memahami yang baik data ini diperoleh berdasarkan nilai IPK, interaksi dan observasi dosen selama di kelas dan wawancara yang dilakukan, namun memiliki kecenderungan mengerjakan soalnya dengan meniru cara penyelesaian jikalau S2 mengalami kesulitan.

Berikut adalah hasil lembar jawaban S2 pada pertanyaan yang sama dengan S1 yakni pertanyaan kedua butir pertama.

→ a. rata-rata keahlihan :

- $18 \times 2 = 36$
- $19 \times 4 = 76$
- $20 \times 3 = 60$
- $21 \times 2 = 42$
- $22 \times 2 = 44$
- $23 \times 5 = 115$
- $24 \times 2 = 48$
- $25 \times 1 = 25$

+  
446

$\bar{x} = 446 : 21 = 21,238$

Gambar 2: Lembar Jawaban S2

Berdasarkan Gambar 2. di atas tampak bahwa proses berpikir S2 memiliki proses berpikir yang lebih efektif meski pada akhirnya memperoleh jawaban yang sama dengan S1. Selain itu S2 juga memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai rata-rata berdasarkan hasil wawancara. Pada awalnya S2 masih mengalami sedikit ketidakteraturan proses berpikir tentang kegunaan rata-rata dalam kehidupan sehari-hari namun melalui pertanyaan tuntunan maka S2 berhasil melihat dengan jelas kegunaan rata-rata dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya pada pertanyaan mengenai simpangan baku, S2 mengalami kesalahan dalam menuliskan penyelesaian pada lembar jawabannya namun ketika dilakukan pertanyaan tuntunan maka S2 bisa menjawab dengan benar, hal ini dikenal dengan proses berpikir pseudo salah, yakni memiliki jawaban yang salah di awal, namun ketika dituntun S2 bisa menemukan sendiri jawaban benarnya yakni pemahaman konsep mengenai rata-rata.

### 3 Subjek Penelitian Keempat (S4)

Seperti pada dua subjek penelitian sebelumnya maka pada soal yang sama S4 memiliki penyelesaian pada lembar jawaban sebagai berikut

Handwritten work on lined paper showing calculations for the mean of a set of numbers. The work includes the formula for the mean, a list of numbers, and the final result.

$$\bar{x} = \frac{18(2) + 19(4) + 20(3) + 21(2) + 22(2) + 23(5) + 24(2) + 25(1)}{21}$$

$$\bar{x} = \frac{36 + 76 + 60 + 42 + 44 + 115 + 48 + 25}{21}$$

$$\bar{x} = \frac{446}{21}$$

$\bar{x} = 21,23$

Gambar 3: Lembar Jawaban S4

Subjek penelitian selanjutnya adalah subjek penelitian keempat yaitu subjek penelitian yang memiliki kemampuan memahami yang baik, menandai penjelasan konsep dengan cara memahami, kendala dan kesulitan yang dialami S<sub>4</sub> adalah memahami materi jika tidak diajarkan dengan kontekstual pada kehidupan sehari-hari.

S<sub>4</sub> memiliki kemampuan mengerjakan soal yang baik, dan dibuktikan juga melalui wawancara, saat ditanya bagaimana cara mengerjakan rata-rata, S<sub>4</sub> bahkan bisa membuat contoh soalnya. Meski S<sub>4</sub> menyebut tidak tahu kegunaan rata-rata namun S<sub>4</sub> bisa mengerjakan soal no dua dan memberikan contoh lain, namun ketika pemahaman terhadap soal diuji, S<sub>4</sub> mengaku tidak memahami maksud soalnya namun karena perintah soal mencari rata-rata maka S<sub>4</sub> bisa mengerjakan meski tidak memahami maksud soalnya. Ketika ditanyakan maksudnya, S<sub>4</sub> tidak bisa menjelaskannya dengan baik, namun ketika konteks cerita diubah ke dalam konteks cerita soal yang sering S<sub>4</sub> temui dalam contoh soal statistika, S<sub>4</sub> bisa menjelaskan maknanya dan kelemahan dari rata-rata itu sendiri. Pada bagian materi ini S<sub>4</sub> disebut mengalami pseudo namun tuntunan pertanyaan mampu membuat S<sub>4</sub> menjawab dengan benar dan utuh.

Setelah melakukan tes dan wawancara data juga divalidasi melalui observasi yang dilakukan dari triangulasi ketiga metode tersebut diperoleh kekonsistenan dan kecocokan data sehingga data tersebut dinyatakan valid. Berdasarkan data di atas diperoleh data bahwa mahasiswa pendidikan Matematika mengalami proses berpikir *pseudo*. Hal ini sangat perlu diantisipasi mengingat pentingnya peranan mahasiswa calon guru pendidikan matematika dalam memahami konsep statistika. Seperti yang disampaikan [Munte dan Muniarti \(2018:250\)](#), bahwa peranan guru sangat penting dalam membangun perkembangan suatu bangsa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Proses berpikir pseudo dimaknai sebagai proses berpikir yang tidak sebenarnya dialami peserta didik sehingga hal ini mengancam tercapainya tujuan pembelajaran. Proses berpikir pseudo sering kali menjadi sebuah proses berpikir yang dapat merugikan peserta didik dan

juga pendidik bila nilai ujian dilakukan sebagai alat ukur keberhasilan proses belajar mengajar. Kelima subjek penelitian mengalami ketidaksesuaian proses berpikir dengan apa yang mereka tuliskan dalam lembar jawaban. Proses berpikir pseudo, salah satunya dapat di atasi dengan menekankan pembelajaran bermakna dalam setiap pembelajaran, pembelajaran yang menyentuh langsung kehidupan sehari-hari seperti banyak materi pada matematika. Pemilihan bentuk evaluasi pembelajaran dapat membantu mengurangi terjadinya pseudo yaitu dengan mengubah soal menjadi masalah dan dikaitkan kedalam kehidupan sehari-hari.

## REFERENSI

- [Asdarina, O., & Ridha, M. \(2020\). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara Pisa Konten Geometri. \*Numeracy\*, 7\(2\).](#)
- [Creswell, John W. 2012. \*Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research\*. New Jersey: Pearson.](#)
- [Gunawan, I. \(2013\). Metode penelitian kualitatif. \*Jakarta: Bumi Aksara\*, 143.](#)
- [Krisdiana, I. \(2016\). Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Matakuliah Statistika Dasar dengan Metode Problem Based Learning. \*Jurnal Edukasi Matematika dan Sains\*, 4\(1\), 61-65.](#)
- [Lumbantoruan, Jitu Halomoan. \(2017\). Pengembangan Bahan Ajar Integral Tak Tentu Berbasis Model Small Group Discussion di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UKITahun 2016/2017. \*Jurnal Dinamika Pendidikan\*. Vol. 10, No. 2. 2017](#)
- [Manalu, Risma. 2020. Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru FKIP UKI Dengan Menggunakan Metode Single Exponensial Smoothin. \*Jurnal Dinamika Pendidikan\*. Vol. 13, No. 1. 2020](#)
- [Nasution, M. K. \(2018\). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. \*Studia Didaktika\*, 11\(01\), 9-16.](#)
- [Raco, J. \(2018\). Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya.](#)
- [Subanji. 2011. \*Teori Berpikir Pseudo Penalaran Kovarisional\*. Malang: Universitas Negeri Malang \(UM PRESS\).](#)
- [Subanji. 2013. "Proses Berpikir Pseudo dalam Menyelesaikan Masalah Proporsi." \*J-TEQIP\*. Tahun IV. No. 2. 2013](#)
- [Manalu, Risma. 2020. Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru FKIP UKI Dengan Menggunakan Metode Single Exponensial Smoothin. \*Jurnal Dinamika Pendidikan\*. Vol. 13, No. 1. 2020](#)
- [Munte, Bangun & Murniarti, Erni. 2018. The Role of the Interpersonal Communication of Christianity Teachers in Improving the Spiritual Growth of Grade IX Students in SMP Negeri 2 Siantar. \*Jurnal Dinamika Pendidikan\*. Vol. 11, No. 3. 2018](#)