

**ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA PERBANKAN SYARIAH  
IAI IBRAHIMY GENTENG DALAM MENYELESAIKAN SOAL EKONOMETRIK  
BERDASARKAN MODEL KASTOLAN**

Anis Hidayati MS <sup>1</sup>, Nurul Hidayah <sup>2</sup>

IAI Ibrahimy Genteng Banyuwangi, Indonesia

e-mail: [anis\\_hdty@ibrahimy.ac.id](mailto:anis_hdty@ibrahimy.ac.id)

**Abstract**

*This study was conducted to analyze student errors in working on econometric questions in order to facilitate the handling. The analysis used is the theory of error analysis according to Kastolan. This research was conducted using qualitative research methods with a case study approach. This research was conducted at the IAI Ibrahimy Genteng campus in Banyuwangi, on Wednesday, June 19, 2019. The research subjects in this study were students of Islamic Banking class 2006. Data were collected by observation, interviews and documentation. As for the conclusions from the research on the errors of Kastolan's theory by students, it can be seen that conceptual errors occur because students do not understand the concept of the classical assumption test. procedural errors occur as a result of a lack of understanding of the concept of the learning material, resulting in errors in carrying out the steps in working on/answering the questions given. While in technical errors, students make this error because of lack of accuracy in performing arithmetic operations. The factors that cause conceptual errors made by students are due to the lack of student knowledge about the concept of regression and classical assumptions. Factors causing procedural errors made by students are difficulties in manipulating the steps and confusion in determining the steps for working on the classical assumption test. Furthermore, the factor causing technical errors made by students is because students do not pay attention to the available time so that at the end of the exam the time is up without being able to re-check their work.*

**Keywords:** *Error analysis, Econometrics, Kastolan Model.*

Accepted: Oktober 30 2021	Reviewed: November 15 2021	Published: November 30 2021
------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

**A. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan kemampuan manusia. Adanya sistem pendidikan yang baik diharapkan dapat mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Matematika merupakan suatu rumpun ilmu yang ada pada semua jenjang

pendidikan, mulai jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan jenjang pra sekolah sudah diperkenalkan dengan matematika.

Diberikannya pembelajaran matematika sejak dini diharapkan dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir, berargumentasi, dan bernegosiasi serta memecahkan suatu permasalahan baik dalam pelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan tertinggi di Indonesia yang tidak hanya bertujuan untuk mencetak sarjana yang cerdas, namun juga sarjana yang memiliki keterampilan sesuai dengan bidang yang dipilihnya.

Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng merupakan salah satu perguruan tinggi Islam yang ada di Banyuwangi, salah satu program studi yang ada didalamnya adalah program studi Perbankan Syariah. Salah satu mata kuliah wajib dalam program studi ini adalah Ekonometrik. Dalam mata kuliah Ekonometrik mahasiswa masih sering sekali melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh dosen, karena dalam menyelesaikan soal yang diberikan, mahasiswa tidak bias mengandalkan kemampuan berhitung saja, namun juga harus memiliki kemampuan bernalar yang baik.

Matakuliah Ekonometrik merupakan analisis kuantitatif dari gejala dan teori ekonomi yang dirumuskan secara matematis, serta penggunaan metode statistik untuk mengatur hubungan antar variabel dan atau pengujian validitas teori berdasarkan data empiris. Dalam dunia nyata yang penuh dengan ketidakpastian (*uncertainty*), ekonometrik mencoba untuk menjembatani hubungan-hubungan yang pasti dalam teori ekonomi dengan hubungan-hubungan yang tidak pasti pada dunia nyata (*realitas*). Dengan demikian, teori ekonomi mencoba mendefinisikan hubungan antara berbagai variabel ekonomi dalam bentuk matematis (Suryadi et al., 2014).

Ekonometri dapat dimanfaatkan untuk membuat estimasi sebuah fungsi beserta parameter-parameternya, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk membuat prediksi dimasa mendatang. Oleh karena itu, adanya matakuliah Ekonometri pada program studi Perbankan Syariah bertujuan agar mahasiswa lulusan Perbankan Syariah mempunyai kemampuan untuk memprediksi masalah di dunia perbankan syariah secara matematis.

Dalam mengerjakan soal-soal Ekonometrik, mahasiswa dituntut untuk teliti dan paham betul dengan permasalahan yang harus dipecahkan. Kesalahan dalam mengerjakan soal Ekonometrik sering terjadi, hal ini mengakibatkan prediksi atau ramalan yang diperoleh menjadi tidak tepat, sehingga dapat mengakibatkan kerugian. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui kesalahan yang dialami mahasiswa dalam mengerjakan soal-soal Ekonometrik menggunakan analisis jenis-jenis kesalahan menurut teori Kastolan.

Menurut (Lai, 2012) analisis kesalahan merupakan suatu metode yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi dan meninjau penyebab kesalahan pada pekerjaan peserta didik dan kemudian mencari pola kesalahpahaman. Kesalahan dalam matematika dan terapannya bisa berupa kesalahan faktual, prosedural, atau konseptual, dan dapat terjadi karena sejumlah alasan.

Kastolan mengklasifikasikan bentuk-bentuk kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan soal menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan prosedural, kesalahan konseptual, dan kesalahan teknikal Kastolan (Sulistyaningsih & Rakhmawati, 2017). Dengan adanya penggerutan bentuk kesalahan mahasiswa ini, akan mempermudah peneliti dalam menemukan kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Ekonometrik yang diberikan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Jenis pendekatan studi kasus merupakan jenis pendekatan yang digunakan untuk menyelidiki dan memahami suatu kejadian atau permasalahan yang terjadi dengan mengumpulkan berbagai macam informasi yang kemudian diolah untuk mendapatkan sebuah solusi agar masalah yang diungkap dapat terselesaikan (Creswell, 2016). Penelitian ini dilaksanakan di kampus IAI Ibrahimy Genteng Banyuwangi, pada saat Ujian Akhir Semester Genap tahun pelajaran 2018/2019 pada matakuliah Ekonometrik tepatnya pada hari Rabu, 19 Juni 2019.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah mahasiswa Perbankan Syariah angkatan 2006, sejumlah 10 orang. Teknik samplingnya menggunakan sampling jenuh, karena jumlah populasinya yang kecil, sehingga seluruh populasinya dijadikan sampel.

Adapun prosedur dalam penelitian ini meliputi, 1) tahap Prapenelitian, 2) tahap penelitian, 3) tahap pelaporan, sedangkan data yang digunakan adalah data primer, dimana peneliti mendapatkan secara langsung dari subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan oleh peneliti pada saat mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester matakuliah Ekonometrik, wawancara dilakukan setelah mahasiswa selesai melakukan Ujian Akhir Semester matakuliah Ekonometrik, dokumentasi diambil bersamaan dengan dilaksanakannya observasi dan wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis Miles dan Huberman yang terdiri dari empat tahapan, 1) pengumpulan data, 2) reduksi data, 3) penyajian data, 4) penarikan kesimpulan (Miles &

Huberman, 1994) Pertama, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi saat mahasiswa mengerjakan soal UAS di kelas, disini peneliti mendapatkan gambaran umum kesulitan mahasiswa saat mengerjakan soal ujian, kemudian setelah ujian selesai, peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing mahasiswa tentang kesulitan mereka dalam mengerjakan soal ujian tersebut. Setelah mendapatkan data, peneliti melakukan tahap kedua, yaitu reduksi data atau menyederhanakan data agar bisa sesuai dengan kebutuhan dan mudah untuk mendapatkan informasi dengan cara mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan. Data yang didapat dikelompokkan menjadi data penting, kurang penting dan bahkan tidak penting. Data yang tidak penting peneliti abaikan, sedangkan data yang penting dan kurang penting peneliti ambil untuk dianalisis lebih lanjut dan berharap data tersebut mampu mewakili data yang ingin diketahui oleh peneliti.

Setelah data dikelompokkan, peneliti melakukan tahapan yang ketiga, yaitu penyajian data, data disajikan ke dalam tabel agar lebih mudah untuk dibaca dan disampaikan kepada pembaca. Kemudian, tahapan terakhir, peneliti melakukan penarikan kesimpulan dari data yang sudah didapatkan di atas.

### **C. Hasil dan Pembahasan**

#### **1. Analisis Kesalahan Konseptual**

Kesalahan konseptual merupakan kesalahan dimana mahasiswa tidak mampu menggunakan dan menerapkan rumus dengan benar. Indikator kesalahan yang dilakukan disebabkan karena, a) mahasiswa tidak memahami konsep, b) mahasiswa salah dalam memilih rumus, c) mahasiswa tidak dapat menerapkan rumus. Kesalahan tipe ini dilakukan oleh mahasiswa ketika mahasiswa harus memilih rumus untuk melakukan uji asumsi klasik pada soal ekonometrik. Dari hasil wawancara yang dilakukan, 8 dari 10 mahasiswa mengatakan bahwa mereka belum paham dengan distribusi normal seperti distribusi binomial maupun Poisson, bahkan distribusi normal standar, apalagi pada distribusi yang lainnya.

#### **2. Analisis Kesalahan Prosedural**

Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab masalah. Indikatornya sebagai berikut: a) ketidak hirarkisan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, b) kesalahan atau ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah.

Berdasarkan hasil jawaban pada soal UAS model matematis suatu masalah perbankan (persamaan regresi), mereka melakukan kesalahan urutan langkah-langkah uji asumsi klasik, yang seharusnya bisa dilakukan dari uji normalitas, uji

multikolinieritas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas, namun mahasiswa pada saat mengerjakan uji asumsi klasik melakukan uji secara acak. Seperti melakukan uji autokorelasi terlebih dahulu, ada yang uji heteroskedastisitasnya terlebih dahulu, dan lain sebagainya. Padahal jika mahasiswa melakukan uji asumsi klasik dengan langkah yang benar, maka jika salah satu uji asumsi yang awal tidak terpenuhi maka uji asumsi berikutnya tidak perlu dilakukan.

Terlihat pada lembar jawaban mahasiswa berinisial AR, dia mengerjakan uji heteroskedastisitas terlebih dahulu, kemudian uji asumsi klasik lainnya, padahal normalitasnya tidak terpenuhi. Seandainya dia melakukan langkah-langkah yang sistematis, maka dia cukup mengerjakan sampai pada tahap uji normalitas saja, uji multikolinieritas, autokorelasi, dan heterokedastisitasnya tidak perlu, karena jika persamaan regresi tersebut tidak berdistribusi normal dan multikolnya tidak terpenuhi maka persamaan regresi tersebut tidak layak digunakan.

Walaupun penggerjaan uji asumsi klasik itu tidak harus sesuai urutan, namun jika dilakukan secara berurutan akan lebih menguntungkan bagi mahasiswa, terutama saat pelaksanaan ujian, karena jika uji asumsi klasik yang awal saja tidak terpenuhi maka mahasiswa seharusnya tidak perlu melakukan uji asumsi klasik berikutnya, sehingga bisa menghemat waktu.

Setelah peneliti melakukan wawancara terhadap mahasiswa tersebut, ternyata mahasiswa tidak paham fungsi dari masing-masing uji asumsi klasik, sehingga mahasiswa mengira tidak ada pengaruh dengan urutan pada uji asumsi klasik.

### 3. Analisis Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik yaitu kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal. Kesalahan teknik yang dilakukan siswa disebabkan karena (a) siswa kurang teliti dalam menjawab soal, (b) siswa tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Kesalahan pada tipe ini dapat dilihat dari hasil jawaban beberapa mahasiswa saat menghitung hasil variabel konstan (a) dan koefisien arah regresi (b). Kesalahan perhitungan dalam mencari nilai variabel konstan (a) dan koefisien arah regresi (b). kesalahan perhitungan pada variabel konstan (a) dan koefisien arah regresi (b) ini dikarenakan kurangnya ketelitian dari mahasiswa, karena secara prosedur sudah benar namun hasilnya salah.

Setelah peneliti melakukan wawancara kepada mahasiswa yang jawabannya salah padahal prosedur penggerjaannya sudah benar, mereka menjawab karena mereka terburu-buru sehingga kurang teliti, dan tidak mengecek kembali hasil pekerjaan mereka.

#### **D. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh simpulan mengenai kesalahan teori Kastolan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam menyelesaikan soal Ekonometrik pada persamaan regresi dan uji asumsi klasik dapat diketahui bahwa kesalahan konseptual terjadi karena mahasiswa tidak memahami konsep dari uji asumsi klasik, sedangkan kesalahan pada tipe yang kedua, yaitu kesalahan prosedural terjadi akibat dari kesalahan tipe pertama. Maksudnya, karena kurangnya pemahaman konsep dari materi pembelajaran sehingga mengakibatkan kesalahan dalam melakukan langkah-langkah dalam mengerjakan/menjawab soal yang diberikan.

Sedangkan dalam kesalahan teknik, mahasiswa melakukan kesalahan ini karena kurangnya ketelitian dalam melakukan operasi hitung. Adapun faktor penyebab kesalahan konseptual yang dilakukan oleh mahasiswa dikarenakan kurangnya pengetahuan mahasiswa mengenai konsep regresi dan asumsi klasik. Faktor penyebab kesalahan prosedural yang dilakukan mahasiswa adalah kesulitan dalam memanipulasi langkah-langkah serta kebingungan dalam menentukan langkah-langkah pengerjaan uji asumsi klasik. Selanjutnya faktor penyebab kesalahan teknik yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mahasiswa tidak memperhatikan waktu yang tersedia sehingga diakhir ujian waktunya sudah habis tanpa bisa mengecek ulang hasil kerja mereka.

#### **Daftar Rujukan**

- Creswell, J. W. (2016). Research design: pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 5.
- Lai, C.-F. (2012). Error Analysis in Mathematics. Technical Report# 1012. *Behavioral Research and Teaching*.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis kesalahan siswa menurut kastolan dalam pemecahan masalah matematika. *Matematika*, 19(2), 123-130.
- Suryadi, G., Priyarsono, D. S., & Arsyanti, L. D. (2014). Analisis pembiayaan sektor perdagangan hotel dan restoran pada perbankan syariah di Indonesia. *Al-Muzara'ah*, 2(2), 150-178.