

# Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Vokasi dalam Menyelesaikan Studi Kasus Mata Kuliah Statistika

Sutrisno<sup>1)</sup>, Ilham Saiful Fauzi<sup>2)</sup>, Vuvut Selviana<sup>3)</sup> dan Bakhrudin<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Politeknik Negeri Malang

<sup>2)</sup> ilham.fauzi@polinema.ac.id

## Abstract

*The primary focus of vocational education is to equip students with the practical skills required across various industry sectors. Problem-Based Learning (PBL) has emerged as a relevant alternative, offering students the opportunity to develop higher-order thinking and problem-solving skills essential in the workforce. This study aims to analyze students' problem-solving abilities in tackling case studies in the Statistics course. Adopting a descriptive qualitative approach, the research involved 90 students from the DIV-Accounting Management Study Program, Accounting Department, divided into 30 groups. The data used were primary, obtained from diagnostic tests. The collected data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings reveal that 20% of students achieved level 3: substance, 46.67% reached level 4: result, and 33.33% attained level 5: completion. Analyzing problem-solving stages according to Polya, students at the substance level tended to be less accurate in identifying and gathering relevant data. Meanwhile, students at the result level made some errors in processing and presenting data. Students at the completion level were able to solve problems effectively and thoroughly. By monitoring students' problem-solving abilities, lecturers have the opportunity for in-depth evaluation of the effectiveness of learning.*

**Keywords:** vocational, problem solving, Polya stages, cases study, Statistics

## Abstrak

Fokus utama pendidikan vokasi adalah mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan terapan yang diperlukan di berbagai sektor industri. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) muncul sebagai alternatif yang relevan dengan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah yang sangat diperlukan di dunia kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan studi kasus mata kuliah Statistika. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian adalah 90 mahasiswa Jurusan Akuntansi Program Studi DIV-Akuntansi Manajemen yang terbagi ke dalam 30 kelompok. Jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil tes diagnostik. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menerapkan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 20% mahasiswa mencapai level 3: *substance*, 46,67% mencapai level 4: *result*, dan 33,33% mencapai level 5: *completion*. Analisis tahapan pemecahan masalah menurut Polya menunjukkan bahwa mahasiswa di level *substance* cenderung kurang tepat dalam mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang relevan. Sementara itu, mahasiswa di level *result* melakukan beberapa kesalahan dalam proses mengolah dan menyajikan data. Sedangkan mahasiswa di level *completion* dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan tuntas. Melalui pemantauan kemampuan *problem solving* mahasiswa, dosen memiliki kesempatan untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap efektivitas pembelajaran.

**Kata Kunci:** vokasi, pemecahan masalah, tahapan Polya, studi kasus, Statistika

## Pendahuluan

Pendidikan vokasi menawarkan pendekatan yang unik dalam menyediakan Pendidikan

Tinggi dengan fokus utama untuk mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan terapan yang diperlukan di berbagai sektor industri (Jumadin, 2023).

Pendidikan vokasi menitikberatkan pembelajaran praktis yang diarahkan untuk mengembangkan mahasiswa tidak hanya dalam hal keahlian teknis, tetapi juga dalam aspek softskill yang diperlukan di lingkungan kerja. Secara keseluruhan, kurang lebih 30 persen dari kurikulum pendidikan vokasi bersifat teoritis, sementara sekitar 70 persen difokuskan pada pengalaman praktik langsung. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan terapan mereka dengan lebih efektif ketika memasuki dunia kerja.

Perkembangan pesat dalam era revolusi industri 4.0, yang ditandai oleh dominasi teknologi informasi, telah merubah lanskap kehidupan manusia secara signifikan (Hermawanto & Anggraini, 2020). Era ini menghadirkan tantangan baru dimana segala hal tanpa batas (*borderless*) dan ketersediaan data tak terbatas (*unlimited*). Perumusan kebijakan strategis dalam konteks inovasi kegiatan pembelajaran diperlukan untuk mengakomodasi perubahan tersebut. Dalam konteks pendidikan vokasi dan menjawab tantangan revolusi industri 4.0, metode pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) muncul sebagai alternatif yang relevan dimana PBL tidak hanya menjadi suatu pendekatan pembelajaran, tetapi juga sebuah strategi yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui penyelesaian permasalahan nyata seperti di dunia kerja (Sutrisno dkk., 2023; Darma dkk., 2020).

Keberhasilan proses pembelajaran tercermin melalui kompetensi belajar yang diperoleh oleh mahasiswa setelah mengikuti proses belajar mengajar (Ananda & Amiruddin, 2019). Dalam konteks pembelajaran Statistika, tidak hanya cukup dengan menyajikan materi yang sesuai kurikulum, melainkan perlu diberikan makna terkait apa yang dipelajari. Pembelajaran lebih

ditekankan pada penguasaan penerapan teori ke dalam praktik riil. Mahasiswa belajar bagaimana menyelesaikan masalah yang terjadi di dunia nyata menggunakan perspektif teori yang dipelajari.

Salah satu kompetensi yang penting dikuasai oleh mahasiswa adalah kemampuan dalam *problem solving* atau pemecahan masalah. Aspek penting dari kemampuan ini melibatkan pemahaman terhadap masalah, perancangan model penyelesaian, pelaksanaan penyelesaian model, dan interpretasi solusi yang diperoleh (Santika dkk., 2020). Menurut Kim dkk. (2018), kemampuan *problem solving* memiliki peran sentral dalam industri berbasis pengetahuan dan teknologi yang dinamis. Kemampuan ini dianggap sebagai kunci untuk mendorong inovasi, pertumbuhan, dan perkembangan berkelanjutan dalam industri yang canggih. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan kemampuan *problem solving* mahasiswa, mengingat perannya yang krusial dalam mendukung inovasi dan pertumbuhan di era industri saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa vokasi dalam menyelesaikan masalah-masalah riil yang disajikan dalam bentuk studi kasus pada mata kuliah Statistika. Hasil analisis dapat memberikan gambaran yang menjadi landasan bagi dosen untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap efektivitas pembelajaran. Dengan memahami tingkat kemampuan pemecahan masalah mahasiswa, dosen dapat merancang strategi evaluasi yang lebih tepat dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Hal ini membuka ruang untuk perbaikan kontinu dalam pengajaran sehingga kemampuan mahasiswa dapat berkembang dan mencapai tingkatan yang lebih tinggi untuk melahirkan lulusan yang siap dan kompeten menghadapi dunia kerja.

## **Kajian Literatur**

### **PBL (*Problem Based Learning*)**

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah autentik (Tanjung, 2018). Tujuan dari model ini adalah mahasiswa dapat membangun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kritis, meningkatkan kemandirian dalam proses belajar, keterampilan pemecahan masalah, dan menguatkan kepercayaan diri mereka. Keunikan model ini terletak pada penerapan masalah nyata sebagai landasan dalam pembelajaran, dimana mahasiswa diberi tanggung jawab untuk mengatasi masalah dan tantangan yang muncul. Dalam konteks ini, peran pendidik sangat krusial untuk membantu mahasiswa mencapai keterampilan yang diharapkan. Model pembelajaran berbasis masalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan mampu mendorong pengembangan keterampilan intelektual disertai dengan sikap positif dalam belajar (Wuwung, 2020).

Pemilihan masalah dalam pembelajaran berbasis masalah harus memenuhi sejumlah kriteria tertentu untuk memastikan efektivitasnya (Fauzi, 2021). Pertama, masalah yang diajukan harus bersifat autentik, yang berarti masalah tersebut harus berakar pada kehidupan nyata mahasiswa, bukan hanya pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu. Kriteria kedua adalah jelas, artinya masalah dirumuskan secara tegas agar tidak menimbulkan kebingungan atau kendala tambahan dalam proses penyelesaiannya. Selanjutnya, masalah yang mudah dipahami menjadi kriteria penting, di mana perumusan dan penyusunan masalah harus sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa agar tidak menyulitkan pemahaman. Kriteria keempat adalah luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, mengharuskan masalah mencakup seluruh materi pelajaran yang akan diajarkan, sesuai dengan batasan waktu, ruang, dan sumber

daya yang tersedia. Terakhir, masalah harus bermanfaat, baik bagi mahasiswa sebagai pemecah masalah maupun bagi dosen sebagai penyusun masalah.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Astuti (2018), pemecahan masalah adalah proses di mana seseorang menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dan menerapkannya dalam situasi baru yang belum dikenal. Hal ini melibatkan penggunaan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang sudah dimiliki untuk memenuhi tuntutan situasi yang tidak familiar. Seorang peserta didik harus mensintesis apa yang telah dipelajari dan mengaplikasikannya dalam situasi baru dan berbeda. Simanjuntak dkk. (2019) menekankan bahwa menemukan solusi untuk suatu masalah bukanlah akhir dari proses pemecahan masalah. Suatu masalah baru dianggap terpecahkan ketika siswa memahami tidak hanya solusi yang ditemukan, tetapi juga proses pemecahan masalah dan alasan mengapa solusi tersebut sesuai.

Malone dkk. (2007) mengategorikan tingkat perkembangan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah menjadi lima tingkat sebagai berikut.

- 1) Tingkat pertama: *noncommentcement* (tidak ada respon). Pada tingkat ini mahasiswa belum memberikan tanggapan atau belum menunjukkan pemahaman terhadap permasalahan sebagai akibat mahasiswa mungkin belum mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan dengan jelas.
- 2) Tingkat kedua: *approach* (mendekati permasalahan). Mahasiswa mulai menunjukkan upaya mendekati masalah. Mereka mungkin mencoba mengidentifikasi beberapa aspek dari masalah atau mengambil langkah-langkah awal menuju pemecahan.
- 3) Tingkat ketiga: *substance* (mengetahui isi permasalahan). Mahasiswa mulai

memahami inti permasalahan dan dapat mengidentifikasi informasi yang relevan. Mereka mengembangkan pemahaman yang lebih dalam terhadap masalah dan dapat merinci elemen kunci yang perlu dipecahkan.

- 4) Tingkat keempat: *result* (berhasil). Pada tingkat ini mahasiswa mencapai penyelesaian parsial atau mungkin mencapai jawaban yang benar. Pada tahap ini, mereka berhasil menerapkan konsep dan keterampilan yang dimiliki untuk mengatasi sebagian besar masalah.
- 5) Tingkat terakhir: *completion* (penyelesaian). Mahasiswa pada tingkat ini berhasil menyelesaikan seluruh permasalahan dengan benar dan menyeluruh. Pada tahap ini, mereka tidak hanya berhasil menemukan solusi, tetapi juga dapat memberikan penjelasan dan pemahaman mendalam tentang proses pemecahan masalah.

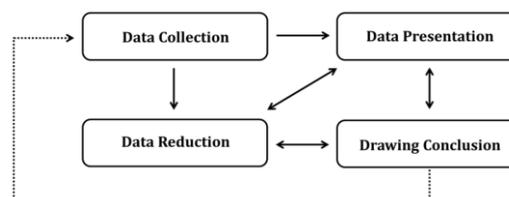
Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah, Polya (1945) menjelaskan bahwa terdapat empat tahapan yang dilakukan dalam memecahkan masalah.

- 1) Mahasiswa memahami masalah. Penting bagi mahasiswa untuk bijaksana memilih data relevan, menentukan apa yang diketahui, dan merinci elemen-elemen masalah untuk kemudian disederhanakan.
- 2) Mahasiswa kemudian merencanakan pemecahan masalah. Mahasiswa diajak merefleksikan pengalaman permasalahan serupa yang pernah mereka hadapi dan menciptakan prosedur pemecahan masalah.
- 3) Mahasiswa menyelesaikan masalah sesuai rencana. Pada tahap ini, mahasiswa harus melaksanakan prosedur pemecahan masalah yang telah mereka susun sebelumnya. Ini melibatkan penerapan langkah-langkah dengan seksama untuk mencapai solusi yang diinginkan.

- 4) Mahasiswa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Di tahap ini, mahasiswa melakukan analisis mendalam dan evaluasi terhadap prosedur yang diterapkan.

### Metode Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh informasi mendalam terkait kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan studi kasus. Topik yang digunakan terkait dengan pengumpulan data, pengolahan data, dan penyajian data untuk memecahkan masalah investasi deposito dan saham. Teknik analisis data yang digunakan merujuk pada teknik analisis yang diperkenalkan oleh Miles dan Huberman (1994). Tahapan analisis data penelitian ditunjukkan di Gambar 1.



Gambar 1. Teknik analisis data

Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Akuntansi Manajemen, Politeknik Negeri Malang dengan jumlah total subjek adalah 90 mahasiswa dari 3 kelas, yaitu Kelas A, Kelas B, dan Kelas C. Mahasiswa terbagi menjadi 30 kelompok kecil, dengan setiap kelompok terdiri dari 3 mahasiswa, karena studi kasus dirancang untuk diselesaikan secara berkelompok. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari subjek penelitian berupa jawaban tertulis studi kasus yang merupakan hasil tes diagnostik dari masing-masing kelompok yang diteliti.

Analisis data dilakukan dengan mengklasifikasikan tingkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa berdasarkan tingkatan yang dikenalkan oleh Malone dkk.

Selanjutnya untuk masing-masing tingkatan akan dianalisis letak kesalahan yang dilakukan berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya, apakah pada tahap identifikasi masalah, perencanaan penyelesaian atau saat menyelesaikan.

## Hasil dan Pembahasan

### Klasifikasi Tingkatan *Problem Solving*

Hasil tes diagnostik berupa studi kasus yang diberikan untuk menilai respons siswa terhadap berbagai masalah memberikan gambaran penting mengenai tingkat pemecahan masalah dari masing-masing kelompok. Berdasarkan kriteria yang diperkenalkan oleh Malone et al. (2007), hasil klasifikasi menunjukkan bahwa setiap kelompok mencapai setidaknya level ketiga, yaitu *substance*, yang merupakan ambang batas minimum untuk keterlibatan yang berarti dengan masalah yang diberikan. Tidak ada kelompok yang diklasifikasikan pada level rendah *non-commencement* atau *approach*. Selain itu, beberapa kelompok menunjukkan keterampilan pemecahan masalah yang lebih maju, mencapai level tertinggi, yaitu *completion*. Distribusi kemampuan pemecahan masalah ini menunjukkan dasar keterampilan yang menjanjikan di antara para mahasiswa, dengan beberapa di antaranya menunjukkan kemampuan yang lebih maju. Tabel 1 menyajikan ringkasan hasil klasifikasi tingkat pemecahan masalah.

Tabel 1.  
Klasifikasi Tingkatan Pemecahan Masalah

Tingkatan	Kelas A	Kelas B	Kelas C
Level 1	-	-	-
Level 2	-	-	-
Level 3	1	2	3
Level 4	6	6	2
Level 5	3	2	5

Dari semua kelompok yang diteliti, 20% mencapai level *substance*. Pada level ini, mahasiswa mulai mengembangkan pemahaman yang solid tentang masalah, tidak hanya memahami masalah tetapi mulai

terlibat dalam memecahkan masalah. Mereka dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dan dapat mengetahui apa yang harus dilakukan terhadap informasi tersebut.

Sementara itu, sebanyak 46,67% dari kelompok mencapai level *result*. Pada level ini, mahasiswa menunjukkan kemampuan untuk mencapai sebagian solusi dari masalah atau bahkan mencapai jawaban yang benar di beberapa poin. Mereka secara efektif menerapkan konsep dan keterampilan yang relevan untuk menyelesaikan sebagian besar aspek masalah. Meskipun mungkin ada kesalahan sesekali, kesalahan tersebut umumnya tidak mempengaruhi pendekatan keseluruhan mereka.

Level tertinggi, *completion*, berhasil dicapai oleh 33,33% dari kelompok yang diteliti. Pada level ini, mahasiswa tidak hanya menyelesaikan seluruh masalah dengan benar tetapi juga melakukannya secara komprehensif. Mahasiswa mampu menunjukkan kemampuan menangani semua aspek dari masalah dan memberikan penjelasan terperinci tentang solusi mereka. Ini mencakup pemahaman mendalam tentang proses pemecahan masalah yang mereka ikuti, menampilkan kemampuan mereka untuk menjelaskan langkah-langkah yang diambil dan alasan di balik pendekatan yang dipilih.

### Analisis Tahapan Polya

Tahapan pemecahan masalah menurut Polya diawali dengan mengidentifikasi masalah yang diberikan. Secara umum seluruh kelompok dalam kategori *substance*, *result*, dan *completion* dapat menemukan dan memahami masalah yang dimuat dari studi kasus yang diberikan. Mahasiswa dapat menemukan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah tersebut. Gambar 2 menunjukkan contoh hasil proses identifikasi masalah.

Identifikasi dan jelaskan secara singkat masalah yang diberikan!  
 masalah yang diberikan adalah pak Bambang ingin membuka gerai kuliner baru namun modalnya belum mencukupi. Beliau memiliki opsi rencana untuk menginvestasikan uang tersebut dan baru akan membuka gerai baru di tahun depan. Pak Bambang ingin menentukan pilihan investasi terbaik antara deposito dan saham.

Gambar 2. Hasil identifikasi masalah

Mahasiswa menyebutkan bahwa modal yang tidak cukup untuk pembukaan gerai baru dapat diatasi dengan menginvestasikan modal tersebut untuk memperoleh dana lebih besar di tahun depan. Pilihan yang dapat diambil untuk investasi tersebut adalah melalui investasi deposito atau saham. Mahasiswa akan menyusun rencana penyelesaian terkait opsi manakah yang harus dipilih.

- Jenis Data :
  - Kuantitatif (data kontinu)
  - karena data di atas berupa angka
- Metode pengumpulan
  - Penelusuran literatur
    - Mencari atau mengumpulkan data yang sudah ada. (mencari data dari website resmi)
- Sumber Data
  - Sekunder : diperoleh dari sumber yang sudah ada

Gambar 3. Pengumpulan data level *substance*

Setelah berhasil mengidentifikasi masalah, mahasiswa akan menyusun rencana penyelesaian masalah dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang relevan dengan masalah. Identifikasi dilakukan terhadap data yang dibutuhkan, termasuk jenis data dan bagaimana data tersebut diperoleh. Pada tahap ini, beberapa kelompok di level *substance* menunjukkan kesalahan dalam proses identifikasi dan pengumpulan data. Gambar 3 menunjukkan bahwa informasi data terlalu umum dan kurang jelas. Sedangkan kelompok dengan level *result* dan *completion* dapat mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan lengkap dan benar, sebagaimana ditunjukkan di Gambar 4 dan Gambar 5.

- Laporan Keuangan dari BEI (Bursa Efek Indonesia) → data penutupan perdagangan saham yang didistribusikan setiap akhir perdagangan.
- Website resmi dari bank terkait → informasi tentang bunga dan keamanan deposito
- Grafik pergerakan harga saham → mengetahui trend dan grafik saham terkait

Gambar 4. Informasi data yang dibutuhkan

Jenis data : kuantitatif kontinu  
 Sifat : sekunder  
 Sumber data : Data vertikal  
 Berdasarkan waktu pengumpulan : skala 990  
 Skala pengakuan : penelusuran literatur  
 Metode pengumpulan data : Sampling non-probabilitas, yaitu purposive sampling  
 Berdasarkan banyak data :

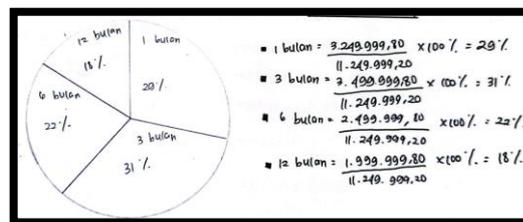
Gambar 5. Identifikasi jenis data yang dibutuhkan

Tahapan selanjutnya yang dilalui oleh mahasiswa adalah mengolah dan menyajikan data. Kelompok dengan level *substance* menyajikan data yang kurang lengkap sebagai akibat dari kurang akuratnya proses identifikasi dan pengumpulan data. Sebagai contoh ditunjukkan di Gambar 6 dimana mahasiswa hanya menyajikan data saham sektor perbankan, padahal masalah yang diberikan membutuhkan eksplorasi harga saham dari berbagai sektor perusahaan.

1. Saham					
	2020	2021	2022	2023	2024
BCA	6000	7050	7600	8300	9575
BR1	4.312	4283	4118	4.620	5750
Mandiri	3.862,5	3.275	3.525	4.900	6.425

Gambar 6. Kesalahan penyajian level *substance*

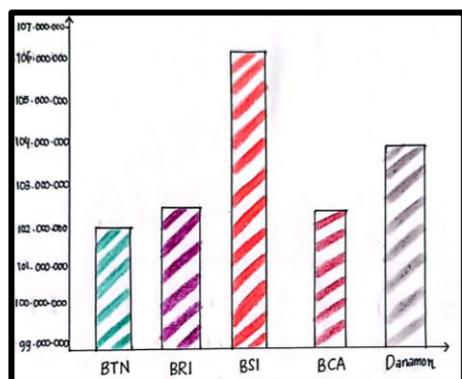
Sementara itu, kelompok di level *result* menunjukkan beberapa kesalahan kecil dalam proses mengolah dan menyajikan data. Contoh kesalahan tersebut dapat dilihat di Gambar 7, dimana mahasiswa menggunakan diagram lingkaran untuk membandingkan keuntungan dari deposito bank yang sama dengan lama waktu yang berbeda.



Gambar 7. Kesalahan penyajian level *result*

Kelompok mahasiswa dengan level *completion* dapat mengolah dan menyajikan data dengan lengkap dan benar. Gambar 8 menunjukkan contoh penyajian data untuk membandingkan nilai deposito beberapa bank dengan menggunakan diagram batang. Dengan adanya diagram yang baik dan jelas

dapat membantu dalam menentukan deposito bank yang paling menguntungkan.



Gambar 8. Penyajian data level *completion*

Tahapan terakhir yang dilakukan adalah analisis dan interpretasi data untuk memperoleh kesimpulan terkait masalah yang diberikan. Gambar 9 menunjukkan salah satu contoh kesimpulan yang berhasil dibuat oleh kelompok mahasiswa berdasarkan proses analisis dan interpretasi dari data yang telah disajikan. Kelompok yang termasuk ke dalam level *completion* tersebut memberikan kesimpulan bahwa Pak Bambang sebaiknya memilih deposito sebagai pilihan terbaik menginvestasikan uangnya dengan alasan bahwa deposito lebih aman dan stabil untuk tujuan jangka pendek meskipun saham berpotensi memberikan keuntungan dengan jumlah lebih besar.

Berdasarkan data yang telah disajikan, Deposito dapat menjadi pilihan terbaik untuk Pak Bambang karena memiliki risiko investasi yang lebih rendah daripada saham. Deposito cenderung lebih stabil dan aman, sehingga cocok untuk tujuan jangka pendek atau sebagai cadangan dana darurat. Selain itu, tingkat return deposito biasanya lebih pasti dan dapat diandalkan, meskipun keuntungan mungkin tidak sebesar saham. Dengan kondisi modal yang belum mencukupi untuk pembukaan gerai baru, Deposito dapat memberikan keamanan dan stabilitas dalam pengelolaan dana Pak Bambang.

Gambar 9. Hasil penarikan kesimpulan dan saran

## Simpulan dan Saran

Penelitian ini mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam studi kasus mata kuliah Statistika dengan menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL). Temuan menunjukkan bahwa 20% mahasiswa mencapai level 3 (*substance*), 46,67% mencapai level 4

(*result*), dan 33,33% mencapai level 5 (*completion*). Analisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya mengungkapkan bahwa mahasiswa di level *substance* cenderung mengalami kesulitan dalam identifikasi dan pengumpulan data yang relevan. Sebaliknya, mahasiswa di level *result* menunjukkan beberapa kesalahan dalam proses pengolahan dan penyajian data, sementara mahasiswa di level *completion* mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik dan tuntas.

Temuan ini menyoroti pentingnya peningkatan mutu strategi pengajaran. Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diusulkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran seperti peningkatan keterampilan identifikasi data dengan memberikan lebih banyak latihan dan bimbingan, perbaikan dalam pengolahan dan penyajian data dengan menyediakan sesi praktikum tambahan yang fokus dalam pengolahan dan penyajian data, dan penerapan teknik evaluasi formatif agar dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi mahasiswa untuk memahami kesalahan dan memperbaiki keterampilan *problem-solving* mereka.

## Daftar Rujukan

- Ananda, R., & Amiruddin, A. (2019). *Perencanaan pembelajaran*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Astuti, P. (2018). Kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 263-268).
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended learning, inovasi strategi pembelajaran matematika di era revolusi industri 4.0 bagi pendidikan tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 527-539).

- Fauzi, A. H. (2021). *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Kubus dan Balok*. Media Sains Indonesia.
- Hermawanto, A., & Anggraini, M. (2020). *Globalisasi, Revolusi Digital dan Lokalitas: Dinamika Internasional dan Domestik di Era Borderless World*. LPPM UPN VY Press.
- Jumadin, S. P. (2023). *Kualitas Pembelajaran dan Kesiapan Kerja Lulusan Pendidikan Vokasi*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Kim, J. Y., Choi, D. S., Sung, C. S., & Park, J. Y. (2018). The role of problem solving ability on innovative behavior and opportunity recognition in university students. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1), 4.
- Malone, J. A., Douglas, G. A., Kissane, B. V., & Mortlock, R. S. (2007). Measuring problem-solving ability. In *Stepping Stones for the 21st Century* (pp. 187-200). Brill.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Sage Publications, Inc.
- Polya, G. (1945). *How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Santika, I. W. D., Parwati, N. N., & Divayana, D. G. H. (2020). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dalam setting pembelajaran daring terhadap prestasi belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 10(2), 105-117.
- Simanjuntak, E., Hia, Y., & Manurung, N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah ditinjau dari perbedaan gender. *School Education Journal PGSD FIP Unimed*, 9(3), 213-220.
- Sutrisno, S., Fauzi, I. S., Selviana, V., & Bakhrudin, B. (2023). Optimalisasi Bahan Ajar Mata Kuliah Statistika Melalui Pembuatan Modul Studi Kasus Berbasis Problem Based Learning. *EDUPEDIA*, 7(2), 123-131.
- Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1).
- Wuwung, O. C. (2020). *Strategi pembelajaran & kecerdasan emosional*. Scopindo Media Pustaka.