



Analisis Faktor-Faktor Penyebab Stres pada Mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2022 Universitas Negeri Medan dalam Menyelesaikan Skripsi

Anisa Ramadhani¹, Assyifa'u Qolbiatu Atthoyibah², Ivan Fadillah³, Mardiana⁴, Suci Ramadhani⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

Jl. William Iskandar Ps. V. Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang

E-mail: anisaramadhani974@gmail.com¹, qolbiatuassyifau@gmail.com², fadillahivan937@gmail.com³, Piliangmardiana9@gmail.com⁴, suciramadhani092005@gmail.com⁵

Abstract : *This study aims to analyze the factors causing stress among Biology students of the 2022 cohort at Universitas Negeri Medan during the thesis preparation process. The study employed a quantitative approach using a survey method with 60 respondents, utilizing a Likert-scale questionnaire consisting of 20 statement items. Data were analyzed using Exploratory Factor Analysis (EFA) with the KMO and Bartlett tests to assess data feasibility. The results showed a KMO value of 0.643 and a Bartlett's Test significance of 0.000, indicating that the data were suitable for factor analysis. The extraction process yielded five main factors contributing to student stress, namely academic pressure, social pressure, technical research obstacles, time management issues, and internal psychological conditions. The communalities values, most of which exceeded 0.55, confirmed that all indicators contributed strongly to factor formation. This study concludes that student stress during thesis writing is influenced by a combination of interconnected internal and external factors. The findings are expected to serve as a basis for the study program to improve academic services and psychological support for students.*

Keywords: *Academic stress, thesis writing, biology students, exploratory factor analysis, academic pressure, psychological factors, time management*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor penyebab stres pada mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2022 Universitas Negeri Medan dalam proses penyusunan skripsi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 60 responden melalui angket skala Likert yang berisi 20 item pernyataan. Data dianalisis menggunakan Exploratory Factor Analysis (EFA) dengan uji KMO dan Bartlett untuk menilai kelayakan data. Hasil analisis menunjukkan nilai KMO sebesar 0,643 dan signifikansi Bartlett's Test 0,000, sehingga data dinyatakan layak untuk analisis faktor. Proses ekstraksi menghasilkan lima faktor utama penyebab stres, yaitu tekanan akademik, tekanan sosial, hambatan teknis penelitian, manajemen waktu, dan kondisi psikologis internal. Nilai communalities yang sebagian besar di atas 0,55 menegaskan bahwa seluruh indikator memberikan kontribusi yang kuat terhadap pembentukan faktor. Penelitian ini menyimpulkan bahwa stres mahasiswa dalam penyusunan skripsi dipengaruhi oleh kombinasi faktor internal dan eksternal yang saling berkaitan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi program studi dalam meningkatkan layanan akademik dan dukungan psikologis bagi mahasiswa.

Kata kunci: Stres akademik, penyusunan skripsi, mahasiswa biologi, analisis faktor eksploratori, tekanan akademik, faktor psikologis, manajemen waktu

1. PENDAHULUAN

Stres akademik merupakan fenomena psikologis yang umum dialami mahasiswa, terutama ketika mereka memasuki tahapan akhir studi yaitu penyusunan skripsi. Menurut Sari & Nugroho (2021), stres muncul ketika tuntutan akademik dianggap melebihi kapasitas individu dalam mengelola beban psikologis dan intelektual. Mahasiswa tingkat akhir dituntut untuk menyelesaikan berbagai komponen skripsi seperti pengumpulan data, analisis, penulisan, serta proses konsultasi, yang semuanya membutuhkan kesiapan mental dan kemampuan manajemen waktu yang baik. Pada mahasiswa Jurusan Biologi, tekanan ini semakin meningkat

karena penelitian yang dilakukan umumnya berbasis laboratorium, melibatkan eksperimen yang harus diulang, dan membutuhkan ketersediaan alat serta bahan yang memadai (Putri & Simanjuntak, 2022). Kompleksitas ini menjadikan mahasiswa Biologi lebih rentan terhadap munculnya stres dibandingkan mahasiswa dari bidang ilmu sosial.

Secara psikologis, stres dipengaruhi oleh berbagai faktor internal seperti kecemasan, motivasi, rasa percaya diri, serta kemampuan adaptasi terhadap tekanan akademik. Lestari & Pratama (2021) menyatakan bahwa faktor psikologis memiliki peran signifikan dalam menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir. Faktor kecemasan juga sering menjadi penyebab utama mahasiswa mengalami hambatan dalam pemikiran logis dan konsentrasi. Hal ini sejalan dengan temuan Permatasari & Yuliani (2023) yang menemukan bahwa kecemasan akademik berkontribusi langsung terhadap peningkatan stres mahasiswa tingkat akhir. Ketika mahasiswa mulai kehilangan motivasi dan merasa tidak mampu memenuhi tuntutan skripsi, kondisi tersebut dapat mengarah pada burnout akademik (Ananda & Rosmayanti, 2023).

Faktor lingkungan juga menjadi variabel penting yang memengaruhi tingkat stres mahasiswa. Rahmawati & Dewi (2021) menegaskan bahwa lingkungan belajar yang tidak kondusif dapat menghambat proses penyelesaian skripsi. Pada mahasiswa Biologi, tantangan lingkungan tidak hanya terbatas pada ruang belajar, tetapi juga pada keterbatasan fasilitas laboratorium, peralatan penelitian, serta akses terhadap bahan eksperimen (Hasibuan & Lumbantoruan, 2023). Temuan tersebut diperkuat oleh Sitorus & Marpaung (2024) yang menunjukkan bahwa tekanan akibat keterbatasan fasilitas laboratorium secara signifikan meningkatkan stres mahasiswa di jurusan sains. Kondisi ini dapat memperlambat proses penelitian dan menyebabkan mahasiswa merasa tertekan karena waktu pengerjaan skripsi menjadi lebih panjang daripada yang direncanakan.

Tidak hanya faktor psikologis dan lingkungan, tekanan sosial juga menjadi penyumbang stres yang cukup tinggi pada mahasiswa. Wijayanti & Ardiansyah (2021) menyatakan bahwa tuntutan keluarga untuk lulus tepat waktu, perbandingan dengan teman sebaya, serta persepsi sosial tentang keberhasilan akademik dapat menimbulkan kecemasan baru bagi mahasiswa tingkat akhir. Selain itu, hubungan mahasiswa dengan dosen pembimbing juga menjadi faktor penentu kelancaran penyusunan skripsi. Tambunan & Hutagalung (2022) menekankan bahwa pembimbing yang sulit dihubungi atau memberikan arahan yang kurang jelas dapat memperbesar tingkat stres mahasiswa. Simbolon & Situmorang (2024) juga menambahkan bahwa komunikasi yang tidak efektif dengan pembimbing seringkali menurunkan kepercayaan diri mahasiswa dan menghambat perkembangan penelitian.

Beberapa penelitian terbaru semakin menegaskan kompleksitas faktor stres pada mahasiswa. Rizki & Maulida (2024) menunjukkan bahwa mahasiswa sains menghadapi kombinasi tekanan akademik dan psikologis yang berdampak pada kesehatan mental. Sementara itu, Rahmadani & Ginting (2025) menemukan bahwa mahasiswa Biologi secara spesifik menghadapi tantangan tambahan berupa kesulitan eksperimen laboratorium dan keterbatasan waktu penggunaan alat. Lingkungan belajar yang kurang mendukung juga terbukti memperburuk stres akademik mahasiswa (Manurung & Sagala, 2025). Selain itu, faktor keluarga dan beban sosial lainnya ikut memperkuat tingkat stres mahasiswa tingkat akhir (Simanjuntak & Sihombing, 2025).

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, jelas bahwa stres pada mahasiswa bukanlah kondisi tunggal, tetapi muncul akibat interaksi antara faktor psikologis, sosial, akademik, lingkungan, dan fasilitas pendidikan. Mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2022 Universitas Negeri Medan menjadi kelompok yang relevan untuk dikaji karena mereka sedang berada pada fase intensif penyelesaian skripsi, sehingga rentan mengalami tekanan akademik dalam berbagai bentuk. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menganalisis secara sistematis faktor-faktor penyebab stres pada mahasiswa tersebut, sekaligus memberikan gambaran ilmiah yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan kebijakan pendampingan akademik serta dukungan kesehatan mental di lingkungan kampus.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei, karena penelitian bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab stres mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi menggunakan instrumen terstruktur. Metode survei dipilih karena memungkinkan peneliti mengumpulkan data dalam jumlah besar dan menganalisisnya secara statistik. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi penelitian pendidikan yang memanfaatkan survei sebagai alat eksplorasi fenomena akademik (Nirwana dkk., 2019)

Populasi penelitian terdiri atas mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2022 Universitas Negeri Medan. Penentuan populasi menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu mahasiswa yang sedang atau telah menjalani proses penyusunan skripsi. Selanjutnya, pemilihan sampel dilakukan dengan simple random sampling, sehingga setiap anggota populasi yang memenuhi kriteria memiliki peluang yang sama untuk menjadi responden. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 60 responden. Meskipun jumlah tersebut tidak terlalu besar, analisis faktor tetap dapat dilakukan selama data memenuhi syarat kelayakan melalui uji

KMO dan *Bartlett*. Dengan jumlah instrumen sebanyak 20 item, sampel sebanyak 60 responden dinilai memadai karena hasil uji *KMO* dan *Bartlett* menunjukkan bahwa data layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis faktor.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket skala Likert 1–4, yang terdiri atas 20 pernyataan berdasarkan lima Komponen faktor penyebab stres, yaitu: (1) Faktor Sosial, yang meliputi tekanan dari teman sebaya dan dinamika hubungan sosial; (2) Faktor Keluarga, seperti dukungan emosional, kondisi ekonomi, dan beban tanggung jawab rumah; (3) Faktor Dosen/Pembimbing, yang mencakup kejelasan arahan, respons pembimbing, serta intensitas bimbingan; (4) Faktor Motivasi, yang mencakup motivasi pribadi, minat terhadap topik skripsi, dan rasa percaya diri dalam menyelesaikan tugas akhir; serta (5) Faktor Internal, yang mencakup tekanan akademik, kondisi fisik, manajemen waktu, dan kecemasan terkait proses penyusunan skripsi. Penggunaan skala Likert umum digunakan untuk mengukur persepsi dan konstruk psikologis, sebagaimana dijelaskan oleh Desafitri (2018).

Sebelum data dianalisis, instrumen diuji kelayakannya melalui uji validitas menggunakan pendekatan analisis faktor. Penelitian ini tidak menggunakan uji reliabilitas terpisah karena fokus utama terletak pada kelayakan konstruk melalui analisis faktor, di mana validitas konstruk dilihat dari pola keterhubungan antarvariabel. Validitas konstruk melalui analisis faktor merupakan pendekatan yang lazim digunakan dalam penelitian pendidikan dan sosial.

Analisis data dilakukan menggunakan Analisis Faktor Eksploratori (*Exploratory Factor Analysis/EFA*). Sebelum ekstraksi faktor dilakukan, data diuji kelayakannya menggunakan *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* untuk menilai kecukupan sampel serta *Bartlett's Test of Sphericity* untuk memastikan adanya korelasi antarvariabel. Prosedur ini mengikuti standar analisis faktor yang direkomendasikan dalam penelitian statistik pendidikan. Proses ekstraksi faktor menggunakan metode *Principal Component Analysis (PCA)*. Tahap awal melihat communalities untuk menilai kontribusi setiap variabel terhadap pembentukan faktor. Selanjutnya, penentuan jumlah faktor dilakukan berdasarkan nilai eigenvalue lebih dari 1 dan ditunjang dengan analisis *Scree Plot*, sebagaimana digunakan dalam penelitian pengembangan instrumen di Indonesia (Desafitri., 2018)

Setelah jumlah faktor ditetapkan, dilakukan rotasi *Varimax* untuk memperoleh struktur faktor yang lebih sederhana dan mudah diinterpretasikan. Rotasi ini bertujuan agar setiap variabel memiliki loading tertinggi pada satu faktor sehingga proses pelabelan faktor dapat dilakukan secara jelas dan sistematis.

Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS, dan faktor-faktor yang terbentuk selanjutnya dijadikan dasar dalam penyusunan pembahasan dan interpretasi penyebab stres mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tabel di bawah ini dapat dijelaskan angka *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* bernilai 0,643 yang menunjukkan angka lebih besar dari 0,05 dan angka pada sig sebesar 0,000. Hal ini menjelaskan bahwa data yang digunakan menunjukkan kecukupan sampel untuk dilakukan analisis faktor.

Tabel 1. Analisis Inferensiasi

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .643 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 564.256 |
| | df | 190 |
| | Sig. | .000 |

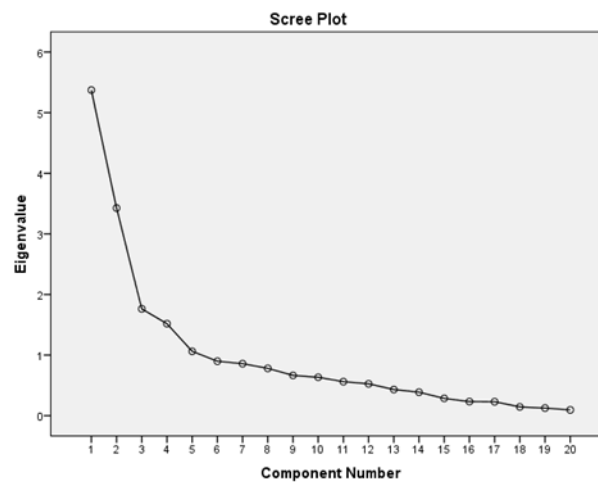
Tabel pada *communalities* menjelaskan bahwa seluruh faktor yang ada memiliki hubungan yang kuat dengan faktor yang terbentuk. Hal ini juga menjelaskan bahwa apabila angka dari suatu *communalities* semakin tinggi maka analisis faktor akan semakin baik.

Tabel 2. Tabel Communalities

| Communalities | | |
|---------------|---------|------------|
| | Initial | Extraction |
| P1 | 1.000 | .637 |
| P2 | 1.000 | .575 |
| P3 | 1.000 | .682 |
| P4 | 1.000 | .578 |
| P5 | 1.000 | .609 |
| P6 | 1.000 | .549 |
| P7 | 1.000 | .586 |
| P8 | 1.000 | .819 |
| P9 | 1.000 | .810 |
| P10 | 1.000 | .637 |
| P11 | 1.000 | .747 |
| P12 | 1.000 | .683 |
| P13 | 1.000 | .629 |
| P14 | 1.000 | .556 |
| P15 | 1.000 | .687 |
| P16 | 1.000 | .771 |
| P17 | 1.000 | .478 |

| | | |
|--|-------|------|
| P18 | 1.000 | .665 |
| P19 | 1.000 | .736 |
| P20 | 1.000 | .709 |
| Extraction Method: Principal Component Analysis. | | |

Gambar *Scree Plot* menggambarkan keterhubungan jumlah faktor yang terbentuk dengan angka eigenvalues yang ada dalam bentuk gambar grafik. Kecuraman kurva mengartikan bahwa komponen dalam penelitian masih dirasa perlu ditambah, sedangkan kelandaian kurva menjelaskan bahwa komponen yang ada dalam penelitian diindikasikan sudah cukup. Berdasarkan gambar *scree plot* di bawah, dapat dijelaskan bahwa terdapat lima faktor yang terbentuk.



Gambar 1. Screen Plot

Tabel *Rotated Component Matrix* menyajikan beban faktor (*factor loading*) setelah rotasi, yang merupakan korelasi antara variabel asli (P1-P20) dengan komponen faktor yang telah dir otasi. *Rotasi Varimax* bertujuan untuk mencapai struktur sederhana (*simple structure*), di mana setiap variabel memiliki loading tinggi pada satu faktor dan rendah pada faktor lain, sehingga memudahkan labeling faktor. Dari data, terdapat 5 komponen faktor (berdasarkan kriteria eigenvalue >1 dari analisis awal, meskipun tidak ditunjukkan di gambar). Loading positif menunjukkan hubungan positif antara variabel dan faktor, sedangkan nilai <0.40 dianggap tidak signifikan untuk pengelompokan (menghindari *cross-loading* berlebih).

Tabel 3. Rotated Component Matrix^a

| Rotated Component Matrix ^a | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | Component | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P1 | .366 | .294 | -.023 | .293 | .575 |
| P2 | .633 | .049 | .153 | -.376 | .082 |
| P3 | -.019 | -.180 | .084 | -.035 | .800 |
| P4 | .621 | .263 | .164 | .022 | -.309 |
| P5 | .597 | -.453 | .161 | -.029 | -.141 |
| P6 | .484 | -.305 | -.025 | .209 | -.420 |
| P7 | .004 | .641 | .212 | .206 | .297 |
| P8 | .025 | .893 | -.048 | .133 | .022 |
| P9 | .338 | .016 | .831 | .068 | -.015 |
| P10 | .012 | .216 | -.254 | .519 | .506 |
| P11 | .440 | -.152 | .726 | -.011 | .043 |
| P12 | .100 | .132 | .171 | .787 | .080 |
| P13 | -.054 | .444 | .008 | .640 | -.138 |
| P14 | .646 | -.128 | .296 | .094 | .162 |
| P15 | .818 | -.125 | .004 | .041 | .025 |
| P16 | .858 | .096 | .030 | -.012 | .156 |
| P17 | -.038 | .624 | -.102 | .188 | -.203 |
| Extraction Method: Principal Component Analysis. | | | | | |
| Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a | | | | | |
| a. Rotation converged in 9 iterations. | | | | | |

Analisis faktor *eksploratori* (*Exploratory Factor Analysis/EFA*) dilakukan terhadap 20 item pernyataan yang mengukur faktor-faktor penyebab stres mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan angkatan 2022 dalam menyelesaikan skripsi. Hasil pengujian kecukupan sampel menunjukkan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)* sebesar 0,643 ($> 0,5$) dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* signifikan pada $p = 0,000$. Hal ini menegaskan bahwa data sampel cukup memadai dan terdapat korelasi yang signifikan antarvariabel untuk dilanjutkan ke analisis faktor (Hair et al., 2019).

Pada tabel di bawah ini dapat dijelaskan angka *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* bernilai 0,643 yang menunjukkan angka lebih besar dari 0,05 dan angka pada sig sebesar 0,000. Hal ini menjelaskan bahwa data yang digunakan menunjukkan kecukupan sampel untuk dilakukan analisis faktor.

Tabel. 1 Analisis Inferensiasi

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .643 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 564.256 |
| | df | 190 |
| | Sig. | .000 |

Nilai $KMO = 0,643$ menunjukkan bahwa data memiliki kecukupan sampel yang memadai untuk dilanjutkan ke analisis faktor. Artinya, variabel-variabel yang diteliti terkait penyebab stres mahasiswa Biologi sudah cukup saling berkorelasi. Nilai signifikansi *Bartlett's Test* 0,000 menunjukkan bahwa korelasi antarkomponen memang nyata dan tidak terjadi secara kebetulan. Dalam konteks penelitian ini, berarti faktor-faktor penyebab stres mahasiswa benar-benar saling berhubungan, misalnya tekanan akademik, masalah waktu, hambatan metodologi, maupun hubungan dengan pembimbing.

Tabel pada communalities menjelaskan bahwa seluruh faktor yang ada memiliki hubungan yang kuat dengan faktor yang terbentuk. Hal ini juga menjelaskan bahwa apabila angka dari suatu communalities semakin tinggi maka analisis faktor akan semakin baik.

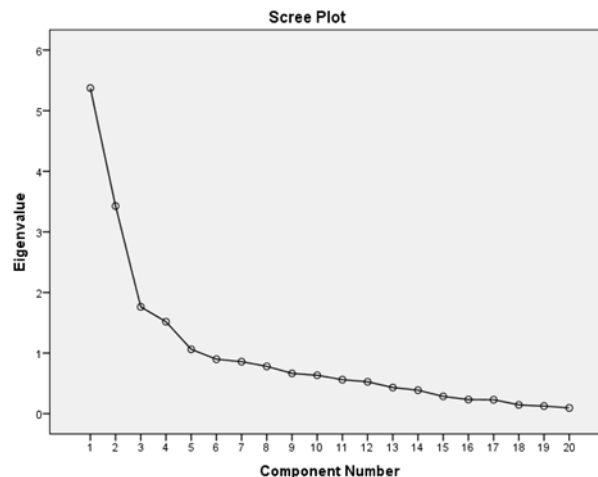
Tabel. 2. Tabel Communalities

| Communalities | | |
|---------------|---------|------------|
| | Initial | Extraction |
| P1 | 1.000 | .637 |
| P2 | 1.000 | .575 |
| P3 | 1.000 | .682 |
| P4 | 1.000 | .578 |
| P5 | 1.000 | .609 |
| P6 | 1.000 | .549 |
| P7 | 1.000 | .586 |
| P8 | 1.000 | .819 |
| P9 | 1.000 | .810 |
| P10 | 1.000 | .637 |
| P11 | 1.000 | .747 |
| P12 | 1.000 | .683 |
| P13 | 1.000 | .629 |
| P14 | 1.000 | .556 |
| P15 | 1.000 | .687 |
| P16 | 1.000 | .771 |
| P17 | 1.000 | .478 |
| P18 | 1.000 | .665 |

| | | |
|--|-------|------|
| P19 | 1.000 | .736 |
| P20 | 1.000 | .709 |
| Extraction Method: Principal Component Analysis. | | |

Berdasarkan hasil *Communalities*, memperlihatkan bahwa sebagian besar item pernyataan memiliki nilai ekstraksi di atas 0,55, bahkan beberapa di antaranya seperti P8, P9, P11, dan P16 mencapai lebih dari 0,70. Ini berarti setiap variabel memberikan kontribusi yang cukup besar dalam menjelaskan terbentuknya faktor stres. Variabel dengan nilai *communalities* tinggi menunjukkan tekanan akademik yang kuat, seperti kesulitan memperoleh data penelitian, ketidakpastian hasil, hingga tuntutan pembimbing dan institusi, sedangkan variabel dengan nilai sedang tetap memiliki pengaruh, namun tidak mendominasi proses pembentukan faktor.

Gambar *Scree Plot* menggambarkan keterhubungan jumlah faktor yang terbentuk dengan angka *eigenvalues* yang ada dalam bentuk gambar grafik. Kecuraman kurva mengartikan bahwa komponen dalam penelitian masih dirasa perlu ditambah, sedangkan kelandaian kurva menjelaskan bahwa komponen yang ada dalam penelitian diindikasikan sudah cukup. Berdasarkan gambar *scree plot* di bawah, dapat dijelaskan bahwa terdapat lima faktor yang terbentuk.



Gambar 1. *Screen Plot*

Berdasarkan gambar *Scree plot*, menunjukkan bahwa terdapat lima faktor utama yang membentuk stres mahasiswa, ditandai dengan titik elbow pada komponen kelima. Dengan demikian, penyebab stres tidak berdiri sendiri, tetapi merupakan kombinasi dari beberapa kelompok tekanan. Hal ini diperkuat oleh *Rotated Component Matrix* yang menampilkan pengelompokan variabel berdasarkan nilai loading. Faktor pertama cenderung berhubungan

dengan tekanan akademik seperti tuntutan penyelesaian skripsi dan ekspektasi hasil penelitian; faktor kedua terkait tekanan sosial dan lingkungan sekitar mahasiswa; faktor ketiga menggambarkan hambatan teknis penelitian seperti kesulitan instrumen dan analisis data; faktor keempat mencerminkan manajemen waktu dan beban tugas yang tumpang tindih; dan faktor kelima berkaitan dengan kondisi psikologis internal seperti kecemasan, keraguan diri, atau rasa takut gagal.

Tabel *Rotated Component Matrix* menyajikan beban faktor (*factor loading*) setelah rotasi, yang merupakan korelasi antara variabel asli (P1-P20) dengan komponen faktor yang telah dir otasi. *Rotasi Varimax* bertujuan untuk mencapai struktur sederhana (*simple structure*), di mana setiap variabel memiliki loading tinggi pada satu faktor dan rendah pada faktor lain, sehingga memudahkan labeling faktor. Dari data, terdapat 5 komponen faktor (berdasarkan kriteria eigenvalue >1 dari analisis awal, meskipun tidak ditunjukkan di gambar). Loading positif menunjukkan hubungan positif antara variabel dan faktor, sedangkan nilai <0.40 dianggap tidak signifikan untuk pengelompokan (menghindari *cross-loading* berlebih).

Tabel 3. Rotated Component Matrix^a

| Rotated Component Matrix^a | | | | | |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | Component | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P1 | .366 | .294 | -.023 | .293 | .575 |
| P2 | .633 | .049 | .153 | -.376 | .082 |
| P3 | -.019 | -.180 | .084 | -.035 | .800 |
| P4 | .621 | .263 | .164 | .022 | -.309 |
| P5 | .597 | -.453 | .161 | -.029 | -.141 |
| P6 | .484 | -.305 | -.025 | .209 | -.420 |
| P7 | .004 | .641 | .212 | .206 | .297 |
| P8 | .025 | .893 | -.048 | .133 | .022 |
| P9 | .338 | .016 | .831 | .068 | -.015 |
| P10 | .012 | .216 | -.254 | .519 | .506 |
| P11 | .440 | -.152 | .726 | -.011 | .043 |
| P12 | .100 | .132 | .171 | .787 | .080 |
| P13 | -.054 | .444 | .008 | .640 | -.138 |
| P14 | .646 | -.128 | .296 | .094 | .162 |
| P15 | .818 | -.125 | .004 | .041 | .025 |
| P16 | .858 | .096 | .030 | -.012 | .156 |
| P17 | -.038 | .624 | -.102 | .188 | -.203 |
| P18 | .562 | .037 | .449 | .184 | -.336 |
| P19 | -.332 | .253 | .517 | .529 | .121 |
| P20 | .783 | .019 | .305 | -.056 | .008 |

| |
|--|
| Extraction Method: Principal Component Analysis. |
| Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a |
| a. Rotation converged in 9 iterations. |

Tabel *Component Transformation Matrix* menyajikan matriks transformasi yang menghubungkan komponen awal (*unrotated*) dengan komponen rotasi (*rotated*). Matriks ini berupa matriks 5x5, di mana setiap elemen mewakili kosinus sudut antara sumbu komponen awal dan rotasi. Rumus dasar: $Rotated\ Loadings = Unrotated\ Loadings \times Transformation\ Matrix$. Rotasi konvergen dalam 9 iterasi, menandakan bahwa algoritma Varimax berhasil mencapai stabilitas dengan cepat, yang mengindikasikan data relatif stabil dan tidak terlalu kompleks.

Tabel 4. *Tabel Component Transformation Matrix*

| Component Transformation Matrix | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Component | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | .909 | -.110 | .399 | .006 | -.052 |
| 2 | .021 | .728 | .177 | .617 | .242 |
| 3 | .074 | -.222 | -.102 | -.089 | .963 |
| 4 | -.390 | -.416 | .776 | .266 | .041 |
| 5 | .126 | -.486 | -.444 | .736 | -.101 |

| |
|---|
| Extraction Method: Principal Component Analysis. |
| Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. |

Tabel *Component Transformation Matrix* menunjukkan bagaimana lima faktor penyebab stres yang terbentuk telah ditata ulang melalui rotasi Varimax agar lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Nilai-nilai dalam tabel menggambarkan hubungan antara faktor sebelum dan sesudah rotasi, sehingga setiap faktor menjadi lebih jelas dan tidak saling tumpang tindih. Rotasi yang selesai dalam sembilan iterasi menunjukkan bahwa data stabil dan struktur faktornya kuat. Dengan demikian, lima faktor yang muncul benar-benar mewakili kelompok penyebab stres mahasiswa seperti tekanan akademik, kendala teknis, manajemen waktu, tekanan sosial, serta faktor psikologis secara lebih terpisah dan mudah dipahami.

Penelitian ini berhasil memetakan lima faktor utama penyebab stres mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi secara empiris dengan dukungan analisis faktor yang memadai. Struktur faktor yang dihasilkan relatif kuat, stabil, dan memberikan gambaran yang lebih tajam dibandingkan hanya mengandalkan dimensi teoritis semata, sehingga dapat menjadi rujukan

bagi penelitian lanjutan maupun pengambilan kebijakan di Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa stres yang dialami mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2022 Universitas Negeri Medan dalam menyelesaikan skripsi dipengaruhi oleh lima faktor utama. Hasil uji *KMO* dan *Bartlett's Test* menegaskan bahwa seluruh item saling berkorelasi dan layak dianalisis. Melalui analisis faktor, ditemukan bahwa tekanan akademik, hambatan teknis penelitian, tekanan sosial, manajemen waktu, serta kondisi psikologis internal berkontribusi signifikan terhadap munculnya stres. Nilai *communalities* yang tinggi menunjukkan bahwa setiap variabel memberikan kontribusi penting dalam membentuk keseluruhan faktor stres. Secara keseluruhan, penyelesaian skripsi merupakan proses kompleks yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor internal dan eksternal yang menuntut kesiapan akademik dan mental mahasiswa.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, sehingga peneliti selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar agar hasil analisis lebih representatif. Metode campuran dapat digunakan untuk memperkaya temuan melalui data kualitatif. Instrumen penelitian juga perlu dikembangkan dengan indikator yang lebih spesifik, serta penelitian mendatang dapat membandingkan tingkat stres antarprogram studi atau antarangkatan guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, P., & Rosmayanti, M. (2023). Burnout akademik pada mahasiswa tingkat akhir. *Jurnal Psikologi Klinis*, 13(1), 58–67.
- Candra, A. T., & Mislan. (2022). Analisis faktor psikologis mahasiswa program studi PJKR dalam penyusunan tugas akhir skripsi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(1), 223–230.
- Desafitri, L. (2018). ANALISIS FAKTOR PEMILIHAN KOS-KOSAN MENGGUNAKAN KMO - BARTLETT'S TEST DAN KAITANNYA PADA KEINGINAN MENDIRIKAN USAHA. *Jurnal Pengabdian dan Kewirausahaan*, 2(2), 94-98.
- Djoar, R. K., & Anggarani, A. P. M. (2024). FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STRESS AKADEMIK MAHASISWA TINGKAT AKHIR. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(1).
- Hasibuan, R., & Lumbantoruan, E. (2023). Hambatan laboratorium pada mahasiswa Biologi dalam penelitian skripsi. *Jurnal Sains dan Pendidikan Biologi*, 8(2), 44–52.
- Lestari, D., & Pratama, Y. (2021). Faktor psikologis dan motivasi belajar mahasiswa selama

- penyelesaian studi. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 7(1), 55–64.
- Manurung, E., & Sagala, R. (2025). Pengaruh lingkungan belajar terhadap stres akademik mahasiswa. *Jurnal Sains Pendidikan*, 6(1), 40–49.
- Muna, A., Santi, T. D., & Ariscasari, P. (2025). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian stres pada mahasiswa yang sedang menyusun skripsi. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 5(1), 413–422.
- Nirwana, S. A. P., Fajarningsih, R. U., & Ani, S. W. (2019). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEPUTUSAN KONSUMEN DALAM PEMBELIAN LUMPIA DI KOTA SEMARANG. *AGRISTA*, 7(3), 228-237.
- Putri, N. F., & Simanjuntak, H. (2022). Beban skripsi dan tingkat stres mahasiswa sains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 74–82.
- Permatasari, L., & Yuliani, W. (2023). Faktor psikologis dalam penyelesaian skripsi mahasiswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 14(2), 75–83.
- Rahmawati, F., & Dewi, S. A. (2021). Pengaruh lingkungan belajar terhadap stres akademik mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 5(3), 122–130.
- Rizki, A. S., & Maulida, H. (2024). Stres akademik pada mahasiswa fakultas sains dan teknologi. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 8(2), 119–128.
- Rahmadani, S., & Ginting, J. (2025). Faktor-faktor penyebab stres mahasiswa Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Kontemporer*, 3(1), 13–22.
- Susmiatin, E. A., Ishariani, L., Kartikasari, M., & Ardiansyah, I. (2025). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB STRES SELAMA MENGERJAKAN SKRIPSI MAHASISWA PRODI SARJANA KEPERAWATAN STIKES KARYA HUSADA KEDIRI. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 4(1), 50–57.
- Sari, M. P., & Nugroho, R. A. (2021). Stres akademik mahasiswa selama pengerjaan skripsi. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, 12(1), 45–53.
- Sitorus, Y., & Marpaung, H. (2024). Tekanan laboratorium dalam penelitian skripsi Biologi. *Jurnal Pendidikan Sains Terapan*, 7(1), 48–57.
- Simbolon, R., & Boru Situmorang, T. (2024). Dukungan pembimbing akademik pada mahasiswa semester akhir. *Jurnal Pelayanan Akademik*, 5(1), 10–18.
- Simanjuntak, D., & Sihombing, F. (2025). Peran keluarga dalam tekanan studi mahasiswa. *Jurnal Sosial dan Kesejahteraan*, 9(2), 58–67.
- Tambunan, V., & Hutagalung, T. (2022). Dukungan pembimbing dan keberhasilan penyusunan skripsi mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 6(1), 14–22.
- Wijayanti, R., & Ardiansyah, M. (2021). Tekanan keluarga dan dampaknya terhadap mahasiswa tingkat akhir. *Jurnal Sosial dan Pendidikan*, 6(2), 88–96.