

Kebutuhan akan Kognisi dan Efikasi Diri Matematis terhadap Kecenderungan Berpikir Reflektif

Widya Dwiyanti¹, M. Nuur'aini Sholihat^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas April
 Jalan Angkrek Situ No. 19, Situ, Sumedang, Indonesia

¹widdwiyanti@unsap.ac.id; ^{2*}nuursholihat_fkip@unsap.ac.id

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kecenderungan berpikir reflektif. Dilakukan pada 74 responden mahasiswa program studi Teknik Informatika Universitas Sebelas April. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif melalui teknik korelasional dan regresi. Temuan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kecenderungan berpikir reflektif. Hasil ini menekankan pentingnya integrasi aspek kebutuhan akan kognitif dan efikasi diri matematis dalam pengajaran matematika untuk membentuk kecenderungan berpikir reflektif.</p> <p>Kata Kunci: Efikasi diri matematis; Kebutuhan akan kognisi; Kecenderungan berpikir reflektif.</p>	<p>This research aims to explore the influence of the need for cognition and mathematical self-efficacy, both partially and simultaneously, on the tendency to think reflectively. Conducted on 74 respondents from the Informatics Engineering study program at Sebelas April University. This research uses a descriptive method with a quantitative approach through correlational and regression techniques. The findings show that there is a significant influence of the need for cognition and mathematical self-efficacy, both partially and simultaneously, on the tendency to think reflectively. These results emphasize the importance of integrating aspects of cognitive need and mathematical self-efficacy in mathematics teaching to form reflective thinking tendencies.</p> <p>Keywords: Mathematical self-efficacy; Need for cognition; The tendency to think reflectively.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 21 Agustus 2023, Direvisi: 19 Oktober 2023, Diterbitkan: 30 November 2023

Cara Sitasi:

Dwiyanti, W., & Sholihat, M. N. (2023). Kebutuhan akan Kognisi dan Efikasi Diri Matematis terhadap Kecenderungan Berpikir Reflektif. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 359-370.



Copyright © 2023 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Sekolah membentuk fondasi pengetahuan dan keterampilan berpikir peserta didik melalui sistem pengajaran yang diselenggarakan oleh setiap pengajar. Hal ini pun berlaku bagi pengembangan fondasi pengetahuan matematika yang mana penguasaan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuannya untuk memecahkan masalah, serta disposisi yang terbentuk dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang ditemui di sekolah sehari-hari (NCTM, 2000). Dengan demikian, idealnya, semakin tinggi bobot pengetahuan matematika yang dipelajari peserta didik, jika lulus, maka keterampilan dan disposisi matematis peserta didik akan menjadi fondasi yang kuat bagi pencapaian tujuan belajar di jenjang pendidikan berikutnya.

Adapun kenyataan di lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Pada tahun 2000 hingga 2014, Indonesia mengalami fenomena di mana peningkatan tingkat partisipasi sekolah tidak diiringi dengan peningkatan pencapaian hasil belajar peserta didik (Beatty, *et al.*, 2021). Secara spesifik, data memperlihatkan adanya kesamaan rata-rata pencapaian penguasaan numerasi antara peserta didik kelas VII di tahun 2014 dengan peserta didik kelas IV di tahun 2000. Adapun pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), hanya 36% peserta didik di kelas XII yang mampu memanfaatkan konsep matematika dalam memecahkan masalah perhitungan bunga. Kondisi ini juga didukung oleh skor matematika peserta didik Indonesia yang belum melebihi tingkat kompetensi minimum (tingkat 1) pada *Programme for International Student Assessment (PISA)* di rentangan waktu yang sama (OECD, 2019). Berdasarkan hal ini, terindikasi adanya fenomena di mana peserta didik Indonesia cenderung kesulitan dalam mengenali peran matematika di dunia sebagai alat bantu proses pembuatan penilaian dan keputusan yang beralasan (disertai nalar) dalam memecahkan masalah.

Matematika memiliki kedudukan yang krusial bagi pendalaman konten berbagai bidang studi. Hal ini berarti keterbatasan siswa atas penguasaan matematika dapat menghadirkan keterbatasan pendalaman siswa atas konten bidang studi lain, khususnya di bidang STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) (Arsaythamby & Julinamary, 2015; Benyahya, *et al.*, 2022; Kang, *et al.*, 2017). Sebagai contoh, hasil studi Behnyahya *et al.* (2022), memperlihatkan bahwa pencapaian akademik peserta didik pada materi listrik sangat dipengaruhi oleh keterampilan matematis, khususnya aljabar. Hasil studi Arsaythamby dan Julinamary (2015) juga memperlihatkan bahwa keterbatasan pemahaman peserta didik terhadap makna representasi simbolik matematika cenderung menjadi faktor penghambat dalam menemukan solusi untuk masalah ekonomi yang terkait dengan fungsi tabungan. Sedangkan Kang, *et al.* (2017) dalam studinya memperlihatkan adanya kecenderungan peserta didik yang masih kesulitan untuk melihat bagaimana konsep-konsep matematika digunakan/diterapkan dalam menggambarkan dan memecahkan fenomena ekonomi. Ketika ditelusuri lebih lanjut, terdeteksi bahwa ragam eror yang dimunculkan mahasiswa dalam proses

pemecahan matematis umumnya disebabkan oleh adanya kecenderungan memberikan respon spontan tanpa menyadari apa yang dilakukan serta rendahnya dorongan untuk memeriksa kesesuaian jawaban dengan pertanyaan pada soal (Rahmi & Prabawanto, 2019). Hal ini pun mengindikasikan adanya tren di mana peserta didik secara impulsif memandang proses pemecahan masalah matematis hanya untuk mendapatkan jawaban saja. Karena itu, muncul argumen pada penelitian ini bahwa permasalahan peserta didik terkait penguasaan materi matematika cenderung disebabkan oleh kurang terbiasanya mereka untuk berpikir reflektif dalam memahami maupun memecahkan masalah matematis.

Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting dimiliki peserta didik demi kesuksesan belajarnya. Mekanisme kerja berpikir reflektif dalam proses pemecahan masalah melibatkan proses evaluasi, generate, analisis dan validasi informasi yang menjadi dasar pembuatan keputusan (Rabu, & Badlishah, 2020). Tingginya kebiasaan berpikir reflektif dapat mendorong mahasiswa untuk mengambil alih kendali proses belajarnya secara mandiri sehingga memperkuat unsur keterlibatan kognitif peserta didik yang berkontribusi pada pengembangan dan pendalaman pengetahuan yang dimiliki (Redmond, 2014), serta mempertinggi pencapaian akademiknya (Simonovic, *et al.*, 2022).

Di sisi lain, keberhasilan akademik peserta didik tidak hanya dapat dijelaskan melalui unsur kognitifnya saja, namun juga dengan melibatkan unsur afektif yang dimiliki (Y ü ksel & Geban, 2016). Adapun salah satu unsur afektif yang telah terbukti menjadi prediktor tingkatan pencapaian akademik peserta didik adalah efikasi diri matematis (EDM) yang dimilikinya (Negara, *et al.*, 2021). Tingkatan efikasi diri matematis juga secara langsung dapat memprediksi tahapan berpikir reflektif yang dimiliki (Phan, 2009) karena bekerja sebagai pemicu motivasi diri yang dibentuk oleh nilai tujuan yang ingin dicapai oleh dirinya dan persepsi dirinya sebagai individu yang mampu mencapai tujuan tersebut (Pintrich, 2000). Individu dengan efikasi diri yang tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah (Share, *et al.*, 2014; Özt ü rk, *et al.*, 2020) dan prestasi akademik dan yang tinggi (Laging & Voßkamp, 2017) mampu mengendalikan kecemasan berlebih terhadap matematika (Magnano, *et al.*, 2014; Rozgonjuk, *et al.*, 2020), serta memiliki rasa percaya diri dan sikap positif yang tinggi terhadap matematika (Sharma, 2014).

Namun demikian, ditemukan pula adanya laporan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa tingginya pengalaman keberhasilan atau *mastery experience*, sebagai salah satu sumber efikasi diri matematis peserta didik, dapat memunculkan persepsi yang tidak realistis atas kemampuan matematis yang dimiliki dan berujung pada kurangnya upaya yang diberikan untuk benar-benar berhasil dalam menyelesaikan tugas yang dihadapi (Bowden, *et al.*, 2015; Moran-Soto & Benson, 2018). Temuan tersebut bertolak belakang dengan temuan Li *et al.* (2021) di mana pengalaman keberhasilan matematika memediasi proses aktivasi kognitif peserta didik dalam belajar dengan peningkatan performa matematika peserta didik. Adapun sumber dari

pengalaman keberhasilan matematika terbentuk dari kumpulan pengalaman keberhasilan ketika berupaya dalam menyelesaikan berbagai tugas-tugas matematika. Hal ini berarti, kualitas upaya yang diberikannya pun akan sangat dipengaruhi oleh kualitas tugas-tugas yang dihadapi (Özcan & Kültür, 2021).

Adanya hubungan antara kualitas upaya dengan kualitas tugas sebagai pembentuk kebiasaan berpikir, memunculkan urgensi penelitian untuk menyoro pula unsur kebutuhan akan kognisi peserta didik atau biasa disebut dengan *need for cognition* (NFC). NFC itu sendiri adalah kecenderungan seseorang untuk terlibat dan menikmati upaya lebih dalam proses kognitif (Cacioppo & Petty, 1982). Dalam hal ini, tinggi-rendahnya tingkatan NFC seseorang akan mencerminkan jumlah upaya kognitif yang diinvestasikan dalam mendekati berbagai masalah yang menantang (Grass, *et al.*, 2017). Individu dengan NFC yang tinggi cenderung memandang kompleksitas suatu masalah sebagai bentuk kesulitan yang diharapkan yang dapat memberikan kesempatan pada dirinya agar lebih teliti dalam mencerna berbagai informasi ketika menyusun langkah-langkah solusi (Weissbergber, *et al.*, 2017). Karena itu, individu dengan NFC yang tinggi cenderung memiliki keterampilan pemecahan masalah kompleks yang tinggi (Rudolph, *et al.*, 2018) yang dapat diargumentasikan pula sebagai akibat dari terbentuknya kebiasaan berpikir reflektif.

Walaupun diantara keunggulannya, namun penelitian tentang NFC dalam pembelajaran matematika masih jarang dilakukan. Adapun penelitian yang dilakukan Van Rooji, *et al.* (2017) lebih mengarah pada korelasi antara NFC dengan efikasi diri akademik yang mana mempertinggi peluang keberhasilan akademik peserta didik di jenjang perguruan tinggi. Untuk itu, penelitian ini akan mengkaji bagaimana NFC dan efikasi EDM berperan terhadap kecenderungan berpikir reflektif peserta didik. Penelitian ini difokuskan pada peserta didik yang menjadi mahasiswa jurusan teknik informatika dengan pertimbangan eratnya penggunaan matematika di bidang ilmu komputer. Atas dasar ini, pertanyaan dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh NFC dan EDM, secara parsial maupun simultan, terhadap kecenderungan berpikir reflektif matematis mahasiswa jurusan teknik informatika?”

Adapun hipotesis penelitian ini, diantaranya: 1) NFC berpengaruh secara signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika; 2) EDM berpengaruh secara signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika; dan 3) NFC dan EDM secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika.

2. METODE

Penelitian ini menerapkan kerangka metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif melalui teknik korelasional serta regresi. Desain kausal dipilih untuk menganalisis pengaruh antar

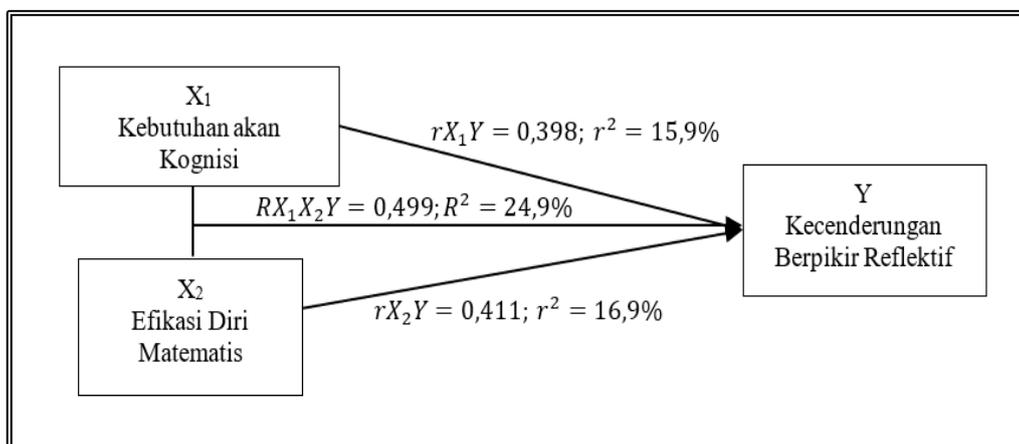
variabel, yaitu kebutuhan akan kognisi (X_1), efikasi diri matematis (X_2), dan kecenderungan berpikir reflektif (Y).

Pada penelitian ini, kecenderungan berpikir reflektif merujuk pada kecenderungan peserta didik dalam merespon situasi dengan menggunakan pemikiran analitis dibandingkan mengandalkan impuls intuitif dan diukur dengan menggunakan *The Cognitive Reflection Test* (CRT) (Simonovic, *et al.*, 2022). Adapun kebutuhan akan kognisi merujuk pada definisi yang diungkapkan oleh Cacioppo dan Petty (1982) dan diukur menggunakan indikator yang diungkapkan oleh Jebb, *et al.* (2016). Sedangkan efikasi diri matematis merujuk pada definisi yang diungkapkan oleh Bandura (1994) dan diukur dengan menggunakan indikator yang diadopsi dari Usher dan Panjares (2009).

Instrumen penelitian ini terdiri dari angket NFC dan EDM berdasarkan skala Likert, serta *The Cognitive Reflection Test* (CRT). Pengujian keabsahan instrumen dilakukan berdasarkan penilaian ahli. Penelitian ini dilakukan secara daring melalui survei menggunakan *Google Form*, di mana para responden tetap anonim. Sebelum memulai penelitian, semua responden diberikan informasi singkat tentang topik penelitian dan diinstruksikan untuk memberikan respons yang jujur terhadap semua pertanyaan CRT dan pernyataan dalam kuesioner. Adapun perekrutan responden dilakukan melalui platform email dan media sosial di lingkungan kampus Universitas Sebelas April. Sebanyak 74 responden (59 laki-laki, 15 perempuan, dengan rata-rata usia $19,67 \pm 0,72$) merespons semua instrumen penelitian. Seluruh responden telah menjalani studi pada jurusan teknik informatika selama 3 semester di Universitas Sebelas April, Indonesia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus untuk mengetahui pengaruh kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis, secara parsial maupun simultan, terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika. Temuan hasil pengujian hipotesis dapat ditemukan dalam ilustrasi yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

a. Hasil Penelitian

1) Pengaruh Kebutuhan akan Kognisi terhadap Kecenderungan Berpikir Reflektif

Berdasarkan analisis korelasi sederhana, teridentifikasi besaran koefisien korelasi adalah 0,398 yang menunjukkan lemahnya korelasi antara kebutuhan akan kognisi dengan kecenderungan berpikir reflektif. Uji signifikansi menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara variabel kebutuhan akan kognisi dengan kecenderungan berpikir reflektif adalah signifikan. Koefisien determinasi mencapai 0,159, menunjukkan bahwa sebanyak 15,9% variasi dalam kecenderungan berpikir reflektif dapat dijelaskan oleh faktor kebutuhan akan kognisi. Sementara itu, sisanya sebesar 84,1% dipengaruhi oleh variabel efikasi diri matematis dan variabel lain yang tidak menjadi fokus dalam penelitian ini. Informasi lebih lanjut terkait perhitungan regresi dapat ditemukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Regresi Parsial Variabel NFC terhadap KBR

Konstanta Regresi	Koefisien Regresi	Sig.(2-tailed)
-0,6741	0,055	0,000

Berdasarkan hasil uji regresi diperoleh persamaan $\hat{y} = -0,6741 + 0,055X_1$. Konstanta sebesar -0,6741 artinya apabila tidak ada kenaikan nilai dari variabel kebutuhan akan kognisi maka nilai kecenderungan berpikir reflektif adalah tetap -0,6741. Koefisien regresi sebesar 0,055, menunjukkan adanya pengaruh positif dari kebutuhan akan kognisi terhadap kecenderungan berpikir reflektif. Adapun pengujian signifikansi untuk perhitungan regresi digunakan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 yang mana kurang dari 0,05 sehingga pengaruh kebutuhan akan kognisi terhadap kecenderungan berpikir reflektif adalah signifikan. Dengan demikian, terbukti bahwa kebutuhan akan kognisi berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan informatika.

2) Pengaruh Efikasi Diri Matematis terhadap Kecenderungan Berpikir Reflektif

Berdasarkan analisis korelasi sederhana, teridentifikasi besaran koefisien korelasi adalah 0,411 yang menunjukkan korelasi yang sedang antara efikasi diri matematis dengan kecenderungan berpikir reflektif. Uji signifikansi menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara variabel efikasi diri matematis dengan kecenderungan berpikir reflektif adalah signifikan. Koefisien determinasi mencapai 0,169, menunjukkan bahwa sebanyak 16,9% variasi dalam kecenderungan berpikir reflektif dapat dijelaskan oleh faktor efikasi diri matematis. Sementara itu, sisanya sebesar 83,1% dipengaruhi oleh variabel kebutuhan akan kognisi dan variabel lain yang tidak menjadi fokus dalam penelitian ini. Informasi lebih lanjut terkait perhitungan regresi dapat ditemukan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Regresi Parsial Variabel EDM terhadap KBR

Konstanta Regresi	Koefisien Regresi	Sig.(2-tailed)
0,057	0,35	0,000

Berdasarkan hasil uji regresi diperoleh persamaan $\hat{y} = 0,057 + 0,35X_2$. Konstanta sebesar 0,057 artinya apabila tidak ada kenaikan nilai dari variabel efikasi diri matematis maka nilai kecenderungan berpikir reflektif adalah tetap 0,057. Koefisien regresi sebesar 0,35, menunjukkan adanya pengaruh positif yang mana setiap perubahan satu nilai efikasi diri matematis akan memberikan kenaikan kecenderungan berpikir reflektif sebesar 0,407. Adapun pengujian signifikansi untuk perhitungan regresi digunakan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 yang mana kurang dari 0,05 sehingga pengaruh efikasi diri matematis terhadap kecenderungan berpikir reflektif adalah signifikan. Dengan demikian, terbukti bahwa efikasi diri matematis berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan informatika.

3) Pengaruh Kebutuhan akan Kognisi dan Efikasi Diri Matematis Secara Simultan terhadap Kecenderungan Berpikir Reflektif

Berdasarkan hasil uji korelasi sederhana, diketahui koefisien korelasi sebesar 0,499 sehingga terdapat korelasi yang sedang antara kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan dengan kecenderungan berpikir reflektif. Hasil uji signifikan memperlihatkan nilai Sig. sebesar 0,000 yang mana kurang dari 0,05. Kondisi ini memperlihatkan bahwa korelasi kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan dengan kecenderungan berpikir reflektif adalah signifikan. Koefisien determinasi sebesar 0,249, artinya naik turunnya kecenderungan berpikir reflektif dipengaruhi kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan sebesar 24,9%. Sisanya sebesar 75,51% dipengaruhi variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya dilakukan perhitungan regresi ganda seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Regresi Ganda Variabel NFC dan EDM Secara Simultan terhadap KBR

Konstanta Regresi	Koefisien Regresi		Sig.(2-tailed)
	a	b	
-1,769	0,41	0,27	0,000

Berdasarkan hasil uji regresi ganda diperoleh persamaan $\hat{Y} = -1,769 + 0,41X_1 + 0,27X_2$. Konstanta regresi sebesar -1,769 berarti apabila tidak ada kenaikan nilai dari kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis, maka nilai kecenderungan berpikir reflektif adalah tetap sebesar -1,769. Berikutnya koefisien regresi dari persamaan tersebut adalah sebesar 0,41 dan 0,27 menunjukkan adanya pengaruh positif di mana setiap

perubahan tiga nilai dari kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan akan memberikan kenaikan kecenderungan berpikir reflektif sebesar 0,271. Hal ini menjelaskan bahwa peningkatan nilai kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan akan diikuti dengan peningkatan nilai kecenderungan berpikir reflektif. Dengan demikian, terbukti bahwa kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan informatika.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa terdapat pengaruh signifikan kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis, secara parsial maupun simultan, terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika. Temuan hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Maloney dan Retanal (2020), bahwa individu dengan kecemasan matematis yang tinggi memiliki kebutuhan akan kognisi yang rendah sehingga cenderung kurang reflektif dalam berfikir. Adapun tingkatan kecemasan tersebut dipengaruhi oleh tingkatan efikasi diri matematis yang dimiliki sehingga berimplikasi pada kesuksesan dalam belajar matematika (Rozgonjuk, *et al.*, 2020). Karena itu, kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis memiliki kapasitas yang cukup dalam menjelaskan arah kecenderungan berpikir reflektif yang dimiliki peserta didik.

Pada penelitian ini, kecenderungan berpikir reflektif merujuk pada kecenderungan peserta didik dalam mengutamakan pemikiran dan penilaian yang lebih rasional, logis, dan didukung oleh analisis dibandingkan mengandalkan insting atau dorongan intuitif ketika menghadapi situasi problematik (Simonovic, *et al.*, 2022). Sejalan dengan konteks tersebut, temuan penelitian ini menunjukkan pengaruh parsial yang diberikan kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis terhadap kecenderungan berpikir reflektif terbukti signifikan walaupun relatif cukup kecil, yaitu masing-masing sebesar 15,9% dan 16,9%. Namun demikian, temuan ini tetap dapat membuktikan pentingnya sorotan atas kebutuhan akan kognitif dan efikasi diri matematis yang dimiliki dalam membentuk kecenderungan berpikir reflektif peserta didik. Adapun salah satu penjelasannya dapat dilihat dari hasil temuan Grass, *et al.* (2017), di mana tingginya kebutuhan akan kognisi mengarah pada tingginya tingkat kepuasan belajar peserta didik terkait studi yang sedang dijalannya. Pada konteks ini, kebutuhan akan kognisi tidak hanya berperan sebagai motivasi intrinsik untuk menguasai tantangan intelektual, tetapi juga sebagai kecenderungan untuk mengevaluasi situasi-situasi problematik secara positif. Penilaian positif yang dimaksud melibatkan pandangan yang optimis atau penerimaan positif terhadap kesempatan untuk menghadapi tantangan kognitif. Pada akhirnya, kondisi tersebut menjadi penentu kecenderungan berpikir reflektif karena berasal dari tingkatan kesenangan dan

kepuasan diri dalam upaya kognitif yang memerlukan pemikiran dan usaha yang lebih mendalam (Cacioppo & Petty, 1982).

Sementara itu, temuan adanya pengaruh efikasi diri matematis yang signifikan namun relatif kecil terhadap kecenderungan berpikir reflektif dapat dijelaskan melalui hasil penelitian Özcan dan Kültür (2021). Pada konteks ini, pengaruh yang diberikan dijelaskan dari bagaimana upaya yang dimunculkan dari empat sumber efikasi diri matematis (Usher and Pajares, 2009) mengarah pada kecenderungan peserta didik untuk merefleksikan jawaban intuisi atau yang pertama kali muncul dalam benak mereka ketika menghadapi pertanyaan-pertanyaan reflektif (Tamas, 2020). Pada penelitian ini, salah satu bentuk pertanyaan CRT yang diberikan kepada responden, meliputi: “*Berapa meter kubik tanah yang ada di dalam lubang kosong berukuran 3 meter × 3 meter × 3 meter?*” Adapun jawaban yang paling umum diberikan responden adalah 27 m^3 . Salah satu penjelasan dari kemunculan fenomena tersebut adalah kemungkinan pengalaman keberhasilan sebelumnya yang menciptakan bias kognitif di mana peserta didik cenderung menggunakan pendekatan yang sama dalam situasi serupa tanpa mempertimbangkan konteks spesifik pertanyaan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Bowden, *et al.* (2015), bahwa rasa percaya diri yang terlalu tinggi sebagai akibat dari pengalaman keberhasilan matematika mempengaruhi kebiasaan belajar yang absen dengan pola berpikir tingkat tinggi. Akibatnya, muncul ekspektasi untuk mendapatkan jawaban dengan cepat sehingga cenderung mudah menyerah ketika dihadapkan dengan masalah non rutin.

4. KESIMPULAN

Kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis memiliki pengaruh signifikan terhadap kecenderungan berpikir reflektif mahasiswa jurusan teknik informatika. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan hubungan antara kebutuhan akan kognisi, efikasi diri matematis, dan kecenderungan berpikir reflektif. Peran kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis dalam membentuk pandangan rasional, logis, dan berdasarkan analisis dalam menghadapi situasi problematik. Mengingat pengaruh signifikan kebutuhan akan kognisi dan efikasi diri matematis terhadap kecenderungan berpikir reflektif, disarankan untuk mengembangkan program atau kegiatan pembelajaran yang fokus pada peningkatan kemampuan berpikir reflektif mahasiswa. Hal ini dapat dilakukan melalui pengajaran yang mendalam tentang motivasi intrinsik dalam menghadapi tantangan intelektual sebagai bagian dari transisi peserta didik ke lingkungan belajar yang lebih tinggi. Selain itu, penelitian lebih lanjut juga disarankan untuk lebih menyoroti aspek kebutuhan akan kognisi peserta didik sebagai bagian dari penilaian diagnostik dalam menentukan ketepatan model pembelajaran yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsaythamby, V., & Julinamary, P. (2014). Students' Perception on Difficulties of Symbols, Graphs and Problem Solving in Economic. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177(2015), 240 – 245.
- Bandura, A. (1994) Self-efficacy. In Ramachaudran, V. S. (Ed.) *Encyclopedia of Human Behavior*. New York: Academic Press, 4, 71-81.
- Beatty, A., Berkhout, E., Bima, L., Pradhan, M., & Suryadarma, D. (2021). Schooling Progress, Learning Reversal: Indonesia's Learning Profiles Between 2000 and 2014. *International Journal of Educational Development*, 85, 102436.
- Benyahya, M., Ouasri, A., Idrissi, M. B., Dkhireche, N., Zarrok, H., Sadoune, Z., & Oudda, H. (2022). Analysis of Moroccan Student Performance in Electricity in Correlation with Mathematics and French by the Multiple Correspondence Analysis Method: Case of Ibn Tofail University. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 57(5), 488-502.
- Bowden, M. P., Abhayawansa, S., & Bahtsevanoglou, J. (2015). Overconfidence of Vocational Education Students When Entering Higher Education. *Education + Training*, 57(4), 429-447.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The Need for Cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116 – 131.
- Grass, J., Strobel, A., & Strobel, A. (2017). Cognitive Investments in Academic Success: The Role of Need for Cognition at University. *Frontiers in Psychology*, 8, 790.
- Jebb, A. T., Saef, R., Parrigon, S., & Woo, S. E. (2016). The Need for Cognition: Key Concepts, Assessment, and Role in Educational Outcomes. *Psychosocial skills and school systems in the 21st century: Theory, research, and practice*, 115-132.
- Kang, R., Letze, J., & Letze, N. (2017). Mathematics in the Simulation of an Economics System. *The Mathematics Teacher*, 110(6), 424-431.
- Laging, A., & Voßkamp, R. (2017). Determinants of Maths Performance of First-Year Business Administration and Economics Students. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 3(1), 108-142.
- Li, H., Liu, J., Zhang, D., & Liu, H. (2021). Examining the Relationships Between Cognitive Activation, Self - Efficacy, Socioeconomic Status, and Achievement in Mathematics: A Multi - Level Analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 91(1), 101-126.
- Magnano, P., Ramaci, T., & Platina, S. (2014). Self-Efficacy in Learning and Scholastic Success: Implications for Vocational Guidance. *Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 1232-1236.
- Maloney, E. A., & Retanal, F. (2020) Higher Math Anxious People Have a Lower Need for Cognition and are Less Reflective in Their Thinking. *Acta Psychologica*, 202, 102939.

- Morón-Soto, G., & Benson, L. (2018). Relationship of Mathematics Self-Efficacy and Competence with Behaviors and Attitudes of Engineering Students with Poor Mathematics Preparation. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 6(3), 200-220.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Negara, H. R. P., Nurlaelah, E., Herman, T., & Tamur, M. (2021). Mathematics Self Efficacy and Mathematics Performance in Online Learning. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1), 012050.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD. Publishing.
- Özcan, B., & Kültür, Y. Z. (2021). The Relationship Between Sources of Mathematics Self-Efficacy and Mathematics Test and Course Achievement in High School Seniors. *Sage Open*, 11(3), 1-10.
- Öztürk, M., Akkan, Y., & Kaplan, A. (2020). Reading Comprehension, Mathematics Self-Efficacy Perception, and Mathematics Attitude as Correlates of Students' Non-Routine Mathematics Problem-Solving Skills in Turkey. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 51(7), 1042-1058.
- Phan, H. P. (2009). An Examination of Reflective Thinking, Learning Approaches, and Self-Efficacy Beliefs at the University of the South Pacific: A Path Analysis Approach. *Educational Psychology*, 27(6), 789-806.
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P.R., and Zeidner, M. (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, CA: Academic Press, 452-502.
- Rabu, S. N. A., & Badlishah, N. S. (2020). Levels of students' reflective thinking skills in a collaborative learning environment using Google docs. *TechTrends*, 64, 533-541.
- Rahmi, L., & Prabawanto, S. (2021). Pseudo Thinking of the Social Arithmetic: A Case Study. In *AECon 2020: Proceedings of the 6th Asia-Pacific Education and Science Conference, AECon 2020, 19-20 December 2020*, 144.
- Redmond, P. (2014). Reflection as an Indicator of Cognitive Presence. *E-Learning and Digital Media*, 11(1), 46-58.
- Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics Anxiety Among STEM and Social Sciences Students: The Roles of Mathematics Self-Efficacy, and Deep and Surface Approach to Learning. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-11.
- Rudolph, J., Greiff, S., Strobel, A., & Preckel, F. (2018). Understanding the Link Between Need for Cognition and Complex Problem Solving. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 53-62.

- Share, M., Kazemi, F., & Moeeni, N. (2014). Designing a Predicting Model for Mathematic Academic Achievement of College Students, Based on Two Non-Cognitive Variables of Self-Efficacy Beliefs and Attitude towards Mathematic. *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, 3(11), 835-840.
- Sharma, H. L. (2014). Academic Self-Efficacy: A Reliable Predictor of Educational Performances. *British Journal of Education*, 2(3), 57-64.
- Simonovic, B., Vione, K. C., Fido, D., Stupple, E. J., Martin, J., & Clarke, R. (2022). The Impact of Attitudes, Beliefs, and Cognitive Reflection on the Development of Critical Thinking Skills in Online Students. *Online Learning*, 26(2), 254-274.
- Tamas, A. (2020). Cognitive Reflection Test – Next Generation. *International Journal of Teaching and Education*, 8(1), 84-96.
- Usher, E. L., Pajares, F. (2009). Sources of Self-Efficacy in Mathematics: A Validation Study. *Contemporary Educational Psychology*, 34(2009), 89-101.
- Van Rooij, E. C. M., Jansen, E. P., and Van De Grift, W. J. (2017). Factors that Contribute to Secondary School Students' Self-Efficacy in Being a Successful University Student. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(4), 535-555.
- Weissgerber, S. C., Reinhard, M. A., & Schindler, S. (2017). Learning the Hard Way: Need for Cognition Influences Attitudes Toward and Self-Reported Use of Desirable Difficulties. *Educational Psychology*, 38(2), 176-202.
- Yüksel, M., & Geban, Ö. (2016). Examination of Science and Math Course Achievements of Vocational High School Students in The Scope of Self-Efficacy and Anxiety. *Journal of Education and Training Studies*, 4(1), 88-100.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Widya Dwiyanti, S.Pd., M.Pd. Lahir di Sumedang, pada tanggal 9 Oktober 1983. Staf pengajar di Universitas Sebelas April. Studi S1 Pendidikan Matematika STKIP Yasika, Majalengka, lulus tahun 2009; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pasundan, Bandung, lulus tahun 2012.</p>
	<p>M. Nur' aini Sholihat, M.Pd. Lahir di Sumedang, pada tanggal 9 Januari 1987. Staf pengajar di Universitas Sebelas April. Studi S1 Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung lulus tahun 2010; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, lulus tahun 2014.</p>