

PENGARUH KEMAMPUAN METAKOGNITIF TERHADAP PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA PADA MATA KULIAH PEMROGRAMAN DASAR

Vertika Panggayuh¹⁾

¹⁾Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Tulungagung
 Jl. Mayor Sujadi Tim. No.24, Plosokandang, Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung
 e-mail: vertika.a6@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Faktor kesuksesan seorang mahasiswa di masa depan ditentukan oleh bagaimana perkembangan seluruh aspek dirinya, yaitu perkembangan fisik, kognitif/intelektual, emosi, dan spiritual yang berkembang secara optimal. Oleh karena itu, seseorang harus memiliki kesadaran tentang kemampuan berpikirnya sendiri serta mampu untuk mengaturnya. Para ahli mengatakan kemampuan ini disebut dengan metakognitif. Mata kuliah yang menuntut mahasiswa berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah mata kuliah pemrograman dasar. Pemrograman dasar merupakan mata kuliah yang mempelajari bagaimana memahami dan menganalisa suatu masalah, kemudian berfikir secara urut dan sistematis (algoritmik) untuk memecahkan permasalahan dan mewujudkannya dalam bentuk bahasa pemrograman tingkat tinggi. Matakuliah ini merupakan matakuliah utama yang akan menjadi pengantar keberhasilan mahasiswa untuk meraih kompetensi utama. Penelitian ini menguji pengaruh kemampuan metakognitif terhadap prestasi akademik mahasiswa pada mata kuliah pemrograman dasar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi semester 2 STKIP PGRI Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017 dengan total populasi adalah 50 orang. Sampel penelitian adalah sebanyak jumlah populasi. Pemilihan sampel dengan menggunakan probability sampling, artinya penarikan sampel didasarkan atas pemikiran bahwa keseluruhan tingkatan kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Data dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman. Kemampuan metakognitif dapat membantu mengembangkan kemampuan manajemen berpikir yang baik sehingga menunjukkan prestasi akademik yang baik pula dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah.

Kata Kunci: kemampuan metakognitif, prestasi akademik, pemrograman

ABSTRACT

The success factor of a student in the future is determined by how the development of all aspects of himself, namely the development of physical, cognitive / intellectual, emotional, and spiritual development of the optimal. Therefore, one must have an awareness of his own thinking ability and be able to organize it. Experts say this ability is called metacognitive. Courses that require students to think high level one of them is the basic programming course. Basic programming is a course that studies how to understand and analyze a problem, then think in a sequential and systematic (algorithmic) to solve problems and make it happen in the form of high-level programming language. This course is the main course that will be an introduction to the success of students to achieve the main competencies. This study examines the effect of metacognitive ability on student achievement in basic programming course. This research is a quantitative research. The population in this study is all students of Information Technology Education Study Program semester 2 STKIP PGRI Tulungagung Academic Year 2016/2017 with total population is 50 people. Research sample is as many as population. Selection of samples using probability sampling, meaning sampling is based on the idea that the overall grade level has the same opportunity to be sampled. Data were analyzed using simple linear regression analysis. The results of this study indicate that metacognitive ability has a positive and significant influence on academic achievement in the course of programming. Metacognitive ability can help develop good thinking management skills so as to show good academic performance as well as students with low metacognitive abilities.

Keywords: metacognitive ability, academic achievement, programming

I. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh sebuah pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Sebagian besar kelas masih berfokus kepada dosen sebagai sumber utama pengetahuan atau pemberi informasi. Perkuliahan masih berorientasi pada target habisnya materi.

Kondisi perkuliahan selama ini hanya menekankan pada aspek kognitif semata, kurang melibatkan mahasiswa sehingga mahasiswa kurang mandiri dalam belajar, bahkan cenderung pasif. Hal ini dikarenakan perkuliahan masih didasarkan atas asumsi tersembunyi yaitu suatu pengetahuan dipindahkan secara utuh dari pikiran dosen ke pikiran mahasiswa.

Faktor kesuksesan seorang mahasiswa di masa depan ditentukan oleh bagaimana perkembangan seluruh aspek dirinya, yaitu perkembangan fisik, kognitif/intelektual, emosi, dan spiritual yang berkembang secara optimal. Salah satu aspek perkembangan yang selalu menjadi fokus perhatian adalah perkembangan kognitif mahasiswa dengan tidak mengabaikan aspek perkembangan lainnya. Perkembangan selanjutnya yang berkaitan dengan kognitif adalah bagaimana mengelola atau mengatur kemampuan kognitif tersebut dalam merespon situasi atau permasalahan. Oleh karena itu, seseorang harus memiliki kesadaran tentang kemampuan berpikirnya sendiri serta mampu untuk mengaturnya. Para ahli mengatakan kemampuan ini disebut dengan metakognitif.

Metakognisi merupakan salah satu faktor penunjang kemampuan kognitif yang berupa berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis mencakup kombinasi antara pemahaman mendalam terhadap topik-topik khusus, kecakapan menggunakan proses kognitif dasar secara efektif, pemahaman dan kontrol terhadap proses kognitif dasar (metakognisi) maupun sikap serta pembawaan. Metakognitif merupakan suatu kecakapan yang berharga bagi suatu tujuan pendidikan dikarenakan kecakapan tersebut dapat membantu siswa menjadi *self-regulated learners*. *Self regulated learner* bertanggung jawab terhadap kemajuan belajarnya sendiri dan mengadaptasi strategi belajarnya mencapai tuntutan tugas.

Desmita (2009) menekankan bahwa metakognitif tidak sama dengan proses kognitif atau proses berpikir (seperti membuat perbandingan, ramalan, menilai, membuat sintesis atau menganalisis). Tetapi metakognitif cenderung merupakan suatu kemampuan dimana individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba untuk memahami proses kognitif yang dilakukannya dengan melibatkan komponen-komponen perencanaan (*functional planning*), pengontrolan (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*). Metakognisi merupakan salah satu faktor penunjang kemampuan kognitif yang berupa berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis mencakup kombinasi antara pemahaman mendalam terhadap topik-topik khusus, kecakapan menggunakan proses kognitif dasar secara efektif, pemahaman dan kontrol terhadap proses kognitif dasar (metakognisi) maupun sikap serta pembawaan. Metakognitif merupakan suatu kecakapan yang berharga bagi suatu tujuan pendidikan dikarenakan kecakapan tersebut dapat membantu mahasiswa menjadi *self-regulated learners*. *Self regulated learner* bertanggung jawab terhadap kemajuan belajarnya sendiri dan mengadaptasi strategi belajarnya mencapai tuntutan tugas.

Mata kuliah yang menuntut mahasiswa berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah mata kuliah pemrograman dasar. Pemrograman dasar merupakan mata kuliah yang mempelajari bagaimana memahami dan menganalisa suatu masalah, kemudian berfikir secara urut dan sistematis (algoritmik) untuk memecahkan permasalahan dan mewujudkannya dalam bentuk bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti Pascal, BASIC atau C. Matakuliah ini merupakan matakuliah utama yang akan menjadi pengantar keberhasilan mahasiswa untuk meraih kompetensi utama.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan metakognitif terhadap prestasi akademik mahasiswa khususnya pada mata kuliah pemrograman dasar di STKIP PGRI Tulungagung.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian adalah menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam hal ini data yang diperoleh selama penelitian akan diolah, dianalisis, dan diproses lebih lanjut dengan dasar-dasar teori yang dipelajari untuk mencari jawaban tentang fenomena suatu permasalahan, sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai pengaruh kemampuan metakognitif terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman dasar.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) semester 2 STKIP PGRI Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017 dengan total populasi adalah 50 orang. Sampel penelitian adalah sebanyak jumlah populasi. Pemilihan sampel dengan menggunakan *probability sampling*, artinya penarikan sampel didasarkan atas pemikiran bahwa keseluruhan tingkatan kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah angket, yang berisi pernyataan dan dikembangkan dari indikator berdasarkan teori yang relevan dengan masing-masing variabel penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Data kemampuan metakognitif diambil dengan menggunakan angket dan diukur dengan skala likert (dengan empat pilihan jawaban yaitu: (a) sangat sering, (b) sering, (c) jarang, (d) tidak pernah. Data prestasi akademik diambil dengan teknik dokumentasi, skor nilai diperoleh dari nilai tugas dan nilai Ujian Tengah Semester (UTS).

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi linier sederhana dengan menggunakan aplikasi *SPSS versi 21.0 for Windows*. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

III. HASIL PENELITIAN

A. Analisis Deskriptif

Data penelitian diperoleh dari angket yang didistribusikan kepada 80 responden yaitu mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informatika semester 2 STKIP PGRI Tulungagung.

1. Kemampuan Metakognitif

Angket kemampuan metakognitif terdiri dari 31 item pernyataan yang terbagi menjadi dua (2) sub variabel dan delapan (8) indikator. Berdasarkan hasil analisis, variabel kemampuan metakognitif memiliki nilai tertinggi = 119, nilai terendah = 73, nilai rata-rata (*mean*) = 85,31, median = 85, modus = 85, dan standar deviasi = 10,26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5 responden atau sebesar 6% menilai bahwa kemampuan metakognitif termasuk dalam kriteria kurang, sebanyak 40 responden atau sebesar 50% menilai bahwa kemampuan metakognitif termasuk dalam kriteria cukup, sebanyak 32 responden atau sebesar 40% menilai bahwa kemampuan metakognitif termasuk dalam kriteria baik, sebanyak 3 responden atau sebesar 4% menilai bahwa kemampuan metakognitif termasuk dalam kriteria sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan metakognitif siswa dalam kategori cukup.

2. Prestasi Akademik

Prestasi akademik diperoleh dari hasil rata-rata nilai tugas dan nilai Ujian Tengah Semester (UTS). Berdasarkan hasil analisis, variabel prestasi akademik memiliki nilai tertinggi = 93, nilai terendah = 60, nilai rata-rata (*mean*) = 77,45, median = 80,32, modus = 84, dan standar deviasi = 8,78. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5 responden atau sebesar 6% menilai bahwa prestasi akademik termasuk dalam kriteria kurang, sebanyak 38 responden atau sebesar 48% menilai bahwa prestasi akademik termasuk dalam kriteria cukup, sebanyak 30 responden atau sebesar 37% menilai bahwa prestasi akademik termasuk dalam kriteria baik, sebanyak 7 responden atau sebesar 9% menilai bahwa prestasi akademik termasuk dalam kriteria sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil prestasi akademik mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi termasuk dalam kategori cukup.

B. Hasil Regresi Linier

Pengaruh Kemampuan Metakognitif terhadap Prestasi Akademik

TABEL I
HASIL UJI T

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	7.190	2.106		3.415	.002
	locus of control	.173	.086	.278	2.028	.049
	efikasi diri	.068	.022	.425	3.100	.004

Hasil dari analisis data pengaruh kemampuan metakognitif dengan koefisien regresi sebesar 0,068 atau 6,8% terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman. Dengan t_{hitung} pada variabel kemampuan

metakognitif sebesar 3,100 dengan signifikansi 0,004. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,100 > 1,682$) dan besarnya probabilitas (Sig.) $0,004 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan koefisien regresi signifikan.

TABEL II
PERBANDINGAN UJI T

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikasi	Alpha
<i>locus of control</i>	2,028	1,682	0,049	0,05
kemampuan metakognitif	3,100	1,682	0,004	0,05

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui:

- t_{hitung} pada variabel *locus of control* sebesar 2,028 dengan signifikansi 0,049. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,028 > 1,682$) dan besarnya probabilitas (Sig.) $0,049 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan koefisien regresi signifikan.
- t_{hitung} pada variabel kemampuan metakognitif sebesar 2,274 dengan signifikansi 0,004. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,100 > 1,682$) dan besarnya probabilitas (Sig.) $0,004 < 0,05$. Sehingga H_0 diterima dan koefisien regresi signifikan.

TABEL III
ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	73.954	2	36.977	9.418	.000 ^a
Residual	153.118	39	3.926		
Total	227.071	41			

Dari data di atas diketahui F sebesar 9,418 dan signifikansi 0,000 oleh karena probabilitas (0,000) kurang dari 0,05 sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak

TABEL IV
HASIL ANALISIS REGRESI

Variabel		Koefisien regresi (b)	t_{hitung}	Sig. t_{hitung}
Independent	Dependent			
X	Y	0,068	3,100	0,004 H_0 : ditolak H_a :diterima
Konstanta				7,190
Multiple R				0,571(a)
R Square				0,326
Adjusted R Square				0,291
F hitung				9,418
Sig F hitung				0,000(a)

Pengaruh variabel kemampuan metakognitif dengan koefisien regresi sebesar 0,068 atau 6,8% terhadap prestasi akademik mahasiswa. Dengan t_{hitung} sebesar 3,100 dengan signifikansi 0,004. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,100 > 1,682$) dan besarnya probabilitas (Sig.) $0,004 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan koefisien regresi signifikan.

Dari hasil uji F menunjukkan bahwa ada pengaruh antarakemampuan metakognitif terhadap prestasi akademik mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan F sebesar 9,418 dengan tingkat sig F $< 0,05$ sehingga H_a diterima atau H_0 ditolak. Sehingga variabel independen yaitu kemampuan metakognitif secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman.

IV. PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Deskriptif

Kemampuan Metakognitif

Metakognisi adalah pengetahuan (*knowledge*) dan regulasi (*regulation*) pada suatu aktivitas kognitif seseorang dalam proses belajarnya⁷. Istilah metakognisi berarti pengetahuan tentang apa yang dipelajari atau bagaimana belajar. Sehingga timbul kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Apabila kesadaran ini terwujud maka seseorang dapat memulai pemikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajari. Komponen kemampuan metakognitif dalam penelitian ini adalah *Knowledge Of Cognition* dan *Regulation Of Cognition*. Hasil penelitian empiris mengungkapkan bahwa kemampuan metakognitif pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi STKIP PGRI Tulungagung termasuk dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi adalah se-

dang. Berdasarkan hasil kemampuan metakognitif mahasiswa yang termasuk dalam kategori cukup, terdapat penyebab kurangnya kemampuan metakognitif pada mahasiswa. Penyebab kurang maksimalnya kemampuan metakognitif mahasiswa antara lain rendahnya manajemen berpikir mahasiswa dan kurangnya kemandirian belajar mahasiswa.

Berdasarkan paparan data pengisian angket kemampuan metakognitif diketahui bahwa terdapat skor butir pernyataan yang ekstrim yaitu responden yang memilih skor satu (1) pada butir tersebut. Butir pernyataan yang terdapat skor ekstrim paling banyak yaitu pada indikator *debugging*. Pada indikator ini menjelaskan tentang kemampuan individu dalam mengoreksi dan mengganti strategi yang tidak efektif. Skor butir ekstrim terjadi pada indikator *debugging* karena beberapa mahasiswa merasa belum terbiasa mencoba cara belajar yang tepat untuk setiap belajarnya. Kemampuan untuk mengoreksi dan mengganti strategi belajar penting dimiliki oleh mahasiswa pada prodi PTI, karena mahasiswa prodi PTI dituntut untuk selalu menyesuaikan dengan materi belajar yang cenderung berubah seiring dengan perkembangan teknologi, selain itu pada mata kuliah pemrograman diperlukan kemampuan berfikir tingkat tinggi dalam mengerjakan suatu program. Eggen dan Kauchak dalam Corebima (2006) menyatakan bahwa kemampuan metakognitif dapat membantu mahasiswa menjadi *self-regulated learners* yang bertanggung jawab terhadap kemajuan belajarnya sendiri dan mengadaptasi strategi belajarnya mencapai tuntutan tugas. Tugas yang dapat diselesaikan tentu saja tidak hanya tugas ketika berada di sekolah tetapi juga tugas yang akan diterima ketika memasuki dunia kerja. Seseorang dikatakan memiliki kemampuan metakognitif yang tinggi apabila telah memiliki manajemen berpikir dan kemandirian belajar yang baik.

Prestasi Akademik

Prestasi akademik merupakan hasil yang telah dicapai atau hasil yang telah dilakukan terhadap pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan dalam proses belajar, lazimnya ditunjukkan dengan tes atau nilai (angka) yang diberikan oleh dosen. Pada penelitian ini prestasi akademik mahasiswa diperoleh dari dokumentasi nilai yang terdiri dari nilai tugas dan nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dengan cara dirata-rata.

Hasil penelitian empiris mengungkapkan bahwa prestasi akademik pada mahasiswa prodi PTI di STKIP PGRI Tulungagung termasuk dalam kategori cukup. Seseorang dikatakan memiliki prestasi akademik yang baik apabila tingkat penguasaan pengetahuan dan keterampilan memadai sesuai dengan bidang keahliannya.

B. Pengaruh Signifikan Kemampuan Metakognitif terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman. Kemampuan metakognitif dapat membantu mengembangkan kemampuan manajemen berpikir yang baik sehingga menunjukkan prestasi akademik yang baik pula dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah.

Livingston (1997) menyatakan bahwa metakognitif memegang salah-satu peranan kritis (sangat penting) agar pembelajaran berhasil. Metakognitif mengarah pada kemampuan berpikir tinggi (*high order thinking*) yang meliputi kontrol aktif terhadap proses kognitif dalam pembelajaran. Aktifitas seperti merencanakan bagaimana menyelesaikan tugas yang diberikan, memonitor pemahaman, dan mengevaluasi perkembangan kognitif merupakan metakognitif yang terjadi dalam sehari-hari. Coutinho (2007) menyatakan bahwa ada hubungan positif antara prestasi akademik dengan metakognisi. Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif yang baik akan menunjukkan prestasi akademik yang baik pula dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah. Dari hasil penelitian tersebut dapat dimaknai bahwa kemampuan metakognitif penting dan harus dimiliki oleh mahasiswa khususnya mahasiswa prodi PTI untuk kemampuan pemrograman.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognitif memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman. Kemampuan metakognitif dapat membantu mengembangkan kemampuan manajemen berpikir yang baik sehingga menunjukkan prestasi akademik yang baik pula dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah. Sehingga dari kesimpulan tersebut, maka mahasiswa dan dosen disarankan untuk mengembangkan kemampuan metakognitif melalui metode pembelajaran yang disajikan di dalam kelas, selain itu bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis hendaknya memperluas populasi dan sampel penelitian, dengan harapan data yang dihasilkan akan lebih representatif untuk menggambarkan kondisi kemampuan metakognitif mahasiswa terhadap prestasi akademik pemrograman. Dan juga, peneliti lain dapat melibatkan variabel lain yang mempengaruhi prestasi akademik mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Corebima, A.D.(2006). *Metacognitive Skill Measurement Integrated in Achievement Test*, [Online], Tersedia: <http://www.recsam.edu.my>
- [2]Coutinho, S.A. (2007). *The Relationship Between Goals Metacognition and Academic Success*, [Online], Tersedia: <http://www.educatejournal.org>
- [3]Desmita.(2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [4]Livingston, J.A. (1997). *Metacognition:An Overview*, [Online], Tersedia: <http://gse.-buffalo.edu>