

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Allah SWT telah menganugerahkan kecerdasan pada setiap manusia. Hal inilah yang menjadikan manusia sebagai makhluk yang berakal dibandingkan dengan makhluk-makhluk lainnya. Gardner (2011, hlm. xxviii) menjelaskan bahwa “*An intelligence is the ability to solve problems, or to create products, that are valued within one or more cultural settings...*”, Gardner (2011) juga mengatakan kecerdasan yang dimiliki oleh manusia ada delapan jenis, yaitu: (a) *linguistic intelligence*; (b) *musical intelligence*; (c) *logical-mathematical intelligence*; (d) *visual-spatial intelligence*; (e) *bodily-kinesthetic intelligence*; (f) *intrapersonal intelligence*; (g) *interpersonal intelligence*; dan (h) *naturalist intelligence*. Berdasarkan delapan jenis kecerdasan tersebut, faktor utama dalam keberhasilan geometris dan pemecahan masalah geometris adalah kecerdasan visual-spasial (Battista, 1990). Kecerdasan visual-spasial pada dasarnya adalah kemampuan untuk mengongkretkan hal-hal yang bersifat abstrak.

Objek yang abstrak merupakan kajian utama dari mata kuliah dasar bidang teknik mesin, yaitu pada mata kuliah: (a) matematika teknik; (b) fisika teknik; dan (c) kimia teknik. Keabstrakan pada mata kuliah matematika teknik terdapat pada objeknya yang merupakan objek mental dan pikiran. Objek-objek mental dan pikiran berupa fakta (kesepakatan atau pemufakatan), konsep (ide abstrak yang digunakan untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek, sehingga objek tersebut termasuk contoh konsep atau bukan konsep), dan operasi (aturan pengerjaan). Berdasarkan silabus yang dikeluarkan oleh dosen pengampu mata kuliah terkait, diperoleh materi-materi pada matematika teknik yang membutuhkan kecerdasan visual-spasial sebesar 50%, yang di antaranya materi diferensial dan transformasi *laplace*. Mata kuliah fisika teknik objek abstraknya sebesar 80%, seperti materi gelombang, listrik statis, listrik dinamis, dan magnet. Objek abstrak pada kimia teknik yang merupakan pusat kegiatan kimia berupa atom, molekul, dan ion. Ketiga materi-materi tersebut merupakan materi dasar kajian kimia, yang terdapat pada materi stoikiometri, atom dan struktur atom,

reduksi oksidasi dan elektrokimia, dan motor bakar. Kecerdasan visual-spasial pada mata kuliah kimia teknik diperlukan pada 50% materi bahasannya. Objek abstrak dari masing-masing mata kuliah dasar bidang studi itu merupakan bahan ajar pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin yang tidak tampak atau keberadaan materi tersebut tidak dirasakan secara langsung, tetapi hanya dibayangkan dalam khayalan. Keabstrakan tersebut berkaitan dengan kecerdasan visual-spasial yang memerlukan daya khayal untuk dapat permasalahan-permasalahannya.

Kondisi saat ini dalam penerimaan mahasiswa baru di Departemen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia, tidak dilakukan tes terhadap kecerdasan visual-spasial pada calon mahasiswa yang dikarenakan tidak adanya alat ukur khusus untuk menentukan tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa di bidang teknik mesin. Proses penerimaan mahasiswa hanya mengandalkan kecerdasan intelektualnya saja. Hal ini dibuktikan dengan seleksi masuk ke perguruan tinggi berdasarkan nilai rapor pada jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tanpa mengetahui kemampuan sesungguhnya dari calon mahasiswa. Faktor tersebut berpotensi menimbulkan masalah saat calon mahasiswa menempuh jenjang pendidikannya di tingkat perguruan tinggi.

Hasil wawancara terhadap mahasiswa angkatan tahun 2013, 2014, dan 2015 program studi Pendidikan Teknik Mesin, menunjukkan bahwa terdapat kesulitan pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin. Khususnya pada materi yang memerlukan kemampuan visual-spasial dan kemampuan logika matematika. Akan tetapi, pada dasarnya kemampuan logika matematika memerlukan kemampuan untuk mengongkretkan hal-hal yang abstrak. Hal ini seperti yang dikatakan Battista (1990) bahwa hasil belajar matematika umumnya berkorelasi dengan kecerdasan visual-spasial di kisaran 0,3 – 0,6. Angka tersebut mengartikan bahwa korelasi kecerdasan logika matematika dengan kecerdasan visual-spasial memiliki korelasi tingkat sedang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis terhadap hasil belajar mahasiswa teknik mesin, diperoleh hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah

dasar bidang studi teknik mesin, yaitu pada mata kuliah: (a) matematika teknik; (b) fisika teknik; dan (c) kimia teknik untuk angkatan 2013, 2014, dan 2015 di Universitas Pendidikan Indonesia seperti pada tabel di bawah.

Tabel 1. 1 Persentase Nilai Mahasiswa Teknik Mesin

No.	Nilai	Persentase Nilai (%)								
		Kimia Teknik			Matematika Teknik			Fisika Teknik		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
1	A	44	25	44	2	1	9	8	1	9
2	A-	0	16	0	0	3	10	1	6	10
3	B+	0	11	11	0	3	21	4	9	21
4	B	16	5	22	8	8	13	58	8	13
5	B-	6	9	14	2	14	23	1	14	23
6	C+	2	22	2	9	21	19	0	8	19
7	C	28	11	1	53	38	3	20	38	4
8	D	2	0	0	17	4	0	2	5	0
9	E	2	1	6	9	8	2	6	11	1
Jumlah	Nilai D ke bawah	4	1	6	26	12	2	8	16	1
		3,67			13,33			8,33		
	Nilai B ke bawah	40	43	23	90	85	47	29	76	47
		35,33			74			50,67		

(Sumber: Direktorat TIK UPI)

Tabel di atas menunjukkan adanya hasil belajar mahasiswa yang tidak optimal. Hasil belajar mahasiswa memiliki persentase ketuntasan yang rendah. Rendahnya ketuntasan mahasiswa di mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin ini akan menyebabkan terhambatnya kelulusan mahasiswa pada mata kuliah kompetensi teknik mesin lain. Menurut Peraturan Rektor Nomor 6410/UN40/HK/2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan UPI Tahun 2016 yang menyatakan bahwa mahasiswa strata satu dinyatakan tidak lulus apabila mendapat nilai D, maka di setiap angkatan terdapat mahasiswa yang tidak lulus pada mata kuliah dasar bidang studi walaupun memiliki persentase yang kecil. Akan tetapi, menurut dosen pengampu mata kuliah dasar bidang teknik mesin umumnya menyatakan bahwa kelayakan mahasiswa untuk lulus dari mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin minimal baik (B), karena mata kuliah selanjutnya merupakan mata kuliah yang kompleks yang menerapkan prinsip-prinsip dari mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin. Artinya, jika meninjau dari standar kelayakan lulus dari dosen pengampu mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin, maka

persentase kelulusan mahasiswa pada mata kuliah kimia teknik sebesar 64,67%, pada mata kuliah matematika teknik sebesar 26%, dan pada mata kuliah fisika teknik sebesar 49,33%. Jika dirata-ratakan, kelulusan mahasiswa teknik mesin pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin kurang dari 50%. Faktor inilah yang menjadi dasar penelitian, penulis menguji korelasi antara tingkat kecerdasan visual-spasial dengan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin, dengan judul “Korelasi antara Kecerdasan Visual-Spasial dengan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Dasar Bidang Studi Teknik Mesin”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, maka ditarik rumusan masalah adalah adakah korelasi antara tingkat kecerdasan visual-spasial dengan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin.

C. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah penelitian, maka tujuan-tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa teknik mesin Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Mengetahui hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin.
3. Mengetahui korelasi antara tingkat kecerdasan visual-spasial dengan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi gambaran tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa teknik mesin Departemen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bahan pertimbangan bagi dosen mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin untuk dapat meningkatkan kecerdasan visual-spasial mahasiswa.

3. Bahan pertimbangan bagi Departemen Pendidikan Teknik Mesin untuk menerapkan standar minimal kecerdasan visual-spasial calon mahasiswa teknik mesin untuk meningkatkan kualitas mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia.

E. Struktur Organisasi

Sistematika penulisan yang diterapkan pada laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I. Pendahuluan

Bagian bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penyusunan laporan penelitian.

2. Bab II. Kajian Teori

Bagian bab ini penulis menguraikan kajian pustaka tentang kecerdasan visual-spasial, hasil belajar, karakteristik mata kuliah, keterkaitan kecerdasan visual-spasial dengan materi mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin, dan menyajikan penelitian-penelitian yang relevan dengan topik.

3. Bab III. Metode Penelitian

Bagian bab ini penulis menguraikan tentang metode penelitian yang menyangkut desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

4. Bab IV. Temuan dan Pembahasan

Bagian bab ini penulis menguraikan tentang temuan-temuan penelitian dan pembahasan korelasi antara kecerdasan visual-spasial dengan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah dasar bidang studi teknik mesin.

5. Bab V. Penutup

Bagian bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran hasil pembahasan.

6. Daftar Pustaka

Bagian ini dilampirkan sumber-sumber referensi yang digunakan penulis dalam penyusunan laporan.

7. Lampiran

Bagian ini penulis melampirkan dokumen-dokumen dan data-data yang menunjang dalam penelitian.