

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada era saat ini yang telah memasuki abad ke-21, kita menghadapi tantangan akibat kemajuan teknologi dan pengetahuan yang pesat. Dalam menghadapi tantangan ini, pendidikan perlu menghasilkan lulusan yang dapat bersaing secara global, terutama dalam bidang teknologi. Institusi pendidikan tinggi menjadi lembaga yang penting dalam mempersiapkan generasi penerus yang berkualitas untuk negara (Zamista, 2018). Di era Revolusi 4.0, bidang yang menjadi perhatian khusus adalah bidang STEM. Tren global menunjukkan bahwa karier di bidang STEM termasuk yang paling cepat berkembang, maka dari itu Indonesia dirasa perlu menciptakan tenaga kerja di bidang STEM yang berkualitas agar tetap kompetitif dalam ekonomi dunia (Falco & Summers, 2019). Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa di banyak negara termasuk Indonesia, jumlah mahasiswa yang mengambil jurusan atau minat di bidang STEM masih relatif rendah bahkan cenderung menurun setiap tahunnya (Dorfman & Fortus, 2019). Hal ini terjadi salah satunya karena mahasiswa membutuhkan *self-efficacy* pada bidang STEM sebelum berkecimpung di dalamnya (Samsudin et al., 2020). Dalam teori kognitif sosial Bandura, *self-efficacy* (Stewart et al., 2020; Connolly et al., 2018; DeCoito & Myszkal, 2018) memiliki pengertian berupa keyakinan personal terhadap kemampuannya untuk mengorganisir dan melaksanakan tugas atau tindakan yang memiliki dampak pada kehidupan mereka. Sedangkan secara lebih khusus, *self-efficacy* STEM di perguruan tinggi dapat diartikan sebagai keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan mereka untuk melakukan pembelajaran STEM. *Self-efficacy* berperan penting terhadap aspek penetapan tujuan, ketekunan, serta usaha yang berkaitan dengan hasil yang diharapkan. Bahkan *self-efficacy* khususnya pada mahasiswa ini berperan lebih besar dibandingkan kemahiran dan kegigihan mereka dalam STEM (Czocher et al., 2020).

Persepsi mahasiswa terhadap STEM menjadi latar belakang munculnya *self-efficacy* STEM pada mahasiswa itu sendiri. Persepsi negatif akan menghasilkan *self-efficacy* yang lebih rendah dalam pembelajaran STEM dan juga ekspektasi hasil terkait karier STEM, dengan begitu minat karier di bidang STEM juga menjadi rendah. Sehingga jumlah pasokan mahasiswa dalam karier STEM di masa depan pasti akan terpengaruh. Dengan kondisi seperti ini, Indonesia harus berupaya untuk menumbuhkan minat mahasiswa dalam mengejar karier di bidang STEM. Di antaranya dengan cara, mengubah persepsi mahasiswa terhadap STEM, menumbuhkan *self-efficacy* STEM, dan harapan hasil mahasiswa terkait karier STEM secara bersamaan. Upaya mengubah persepsi negatif terhadap karier STEM dapat dilakukan oleh pendidik dengan menyajikan aspek interaktif sosial profesional STEM (seperti, insinyur, teknisi, dan ilmuwan) sebagai orang biasa serta turut menjelaskan bagaimana pekerjaan mereka terkait dengan orang dan masyarakat. Perlu juga ditekankan pentingnya kemampuan mahasiswa sendiri dalam praktik pembelajaran STEM untuk memperkuat *self-efficacy* mereka melalui kegiatan STEM (Luo, So, Wan, et al., 2021).

Penerapan STEM pada proses pembelajaran tentu harus mengintegrasikan 4 aspek di dalamnya yaitu *Science, Technology, Engineering, and Math* (Fathoni et al., 2020). Berdasarkan penelitian sebelumnya, mahasiswa kurang berminat pada bidang STEM karena beberapa faktor, diantaranya adalah keyakinan bahwa bidang STEM terlalu sulit dan hanya untuk ‘mahasiswa yang pandai’ saja, tidak menarik, dan kurangnya sosok panutan (Halim et al., 2018). Dampak dari faktor psikologis (*self-efficacy*) terhadap bidang STEM ini turut memengaruhi pilihan karier mahasiswa terhadap bidang STEM (Ketenci et al., 2021). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa sosok guru, teman sejawat, dan keluarga khususnya orangtua mampu memengaruhi minat STEM mahasiswa yang selanjutnya mampu memengaruhi *self-efficacy* STEM dan perkembangan minat karier mereka (Tzu-Ling, 2019). Beberapa penelitian juga menemukan bahwa pria lebih tertarik pada bidang STEM serta *self-efficacy* mereka tentang mata pelajaran ini lebih tinggi dibandingkan wanita (Fernández-García et al., 2019). Sebuah meta-analisis menunjukkan bahwa *self-efficacy* memengaruhi prestasi mahasiswa lebih baik daripada 11 faktor atau konstruksi lainnya seperti, nilai, tujuan,

regulasi upaya, motivasi intrinsik, dan motivasi ekstrinsik (Luo, So, Li, et al., 2021). Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa pengalaman penelitian akan meningkatkan *self-efficacy* pada bidang STEM, yang akan mengarah pada peningkatan komitmen mahasiswa untuk mengejar karier di bidang STEM (Syed et al., 2019). Peningkatan minat akademik mahasiswa dan juga sikap positif terhadap STEM akan meningkatkan jumlah mahasiswa yang memilih untuk mengejar karier di bidang STEM tersebut (Miller et al., 2018).

Penelitian terkait STEM terhadap pengembangan minat karier sudah cukup banyak dikaji oleh peneliti di dunia. Namun, banyak dari penelitian tersebut yang hanya menjelaskan perihal cara atau upaya dalam meningkatkan pendidikan STEM pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ataupun perguruan tinggi vokasi. Selain itu, penelitian lain pun mayoritas menjelaskan perihal stereotip *gender* yang memengaruhi pengembangan minat karier STEM. Objek penelitian yang diambil kebanyakan siswa vokasional atau siswa SMK. Demikian pula dengan penelitian terkait hubungan *self-efficacy* terhadap pengembangan minat karier STEM, kebanyakan menggunakan objek penelitian dari sisi *self-efficacy* guru ataupun siswa SMK. Hal tersebut mendorong penulis untuk meneliti hubungan *self-efficacy* pada STEM terhadap pengembangan minat karier dengan objek penelitian mahasiswa DPTE FPTK UPI. Penelitian ini fokus terhadap faktor psikologis (*self-efficacy*) pada STEM yang dialami oleh mahasiswa DPTE FPTK UPI dan pengaruhnya terhadap minat karier yang akan mereka kejar.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini menghadirkan perumusan masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat *self-efficacy* mahasiswa terhadap STEM?
2. Bagaimana pengembangan minat karier mahasiswa di bidang STEM?
3. Bagaimana hubungan *self-efficacy* STEM terhadap pengembangan minat karier mahasiswa di masa depan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan rumusan masalah yang telah disebutkan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui tingkat *self-efficacy* mahasiswa terhadap STEM.
2. Mengetahui pengembangan minat karier mahasiswa di bidang STEM.
3. Mengetahui hubungan *self-efficacy* STEM terhadap pengembangan minat karier mahasiswa di masa depan.

### 1.4 Batasan Masalah Penelitian

Untuk menjamin keakuratan dan relevansi hasil penelitian, penting untuk mengatur batasan masalah dengan cermat. Dalam konteks penelitian ini, berikut adalah batasan-batasan ruang lingkup yang telah ditetapkan:

1. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa DPTE FPTK UPI.
2. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuisisioner *Google form*.
3. Untuk mengetahui pengembangan minat karier mahasiswa di bidang STEM dibatasi berdasarkan tingkat *self-efficacy* yang dimiliki subjek penelitian.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Merujuk pada tujuan yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini diharapkan memiliki manfaat teoritis untuk memberikan kontribusi positif terhadap dunia pendidikan di Indonesia serta terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terkhusus di bidang STEM. Sedangkan manfaat praktisnya diharapkan dapat menjadi rujukan bagi mahasiswa untuk meningkatkan *self-efficacy* pada pembelajaran yang terintegrasi dengan STEM maupun terhadap pengembangan minat karier STEM.

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penyusunan struktur skripsi mencakup urutan rinci dari Bab 1 hingga Bab 5 yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I, yang dikenal sebagai pendahuluan, memuat komponen-komponen penting seperti latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Denisa Azura, 2019

**PENGARUH SELF-EFFICACY PADA SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATH (STEM) TERHADAP PENGEMBANGAN MINAT KARIER MAHASISWA DPTE FPTK UPI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB II, yang merupakan kajian pustaka, berisi uraian mengenai landasan teori yang mendukung penelitian dan penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III, yang merupakan metode penelitian, berisi penjelasan mengenai desain penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data yang digunakan.

BAB IV, yang merupakan hasil penelitian dan pembahasan, berisi gambaran umum mengenai penelitian, deskripsi data yang dikumpulkan, analisis data yang dilakukan, serta temuan dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V, yang merupakan kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi, menjelaskan rangkuman kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, implikasi temuan penelitian tersebut, serta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian.