

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dampak mewabahnya pandemi Covid-19 pada tahun 2020 di Indonesia mulai merambah ke dunia pendidikan. Dari pemerintah pusat hingga pemerintah daerah mulai memberikan kebijakan untuk meliburkan seluruh lembaga pendidikan. Merujuk pada Surat Edaran Kemdikbud Nomor 15 Tahun 2020 tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran *corona virus disease (covid-19)*, maka kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh (PJJ). Salah satunya adalah dengan pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (daring). Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya pencegahan penularan virus corona yang mana anak-anak sekolah rentan terkena wabah. Dengan pembelajaran seperti ini diharapkan dapat meminimalisir menyebarnya virus covid-19. Kebijakan untuk pembelajaran secara daringpun diterapkan untuk semua mata pelajaran disekolah, tak terkecuali untuk mata pelajaran matematika. Matematika menurut Hamdi (2017:3) adalah suatu disiplin ilmu sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif serta berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Dengan pembelajaran jarak jauh secara daring ini terjadilah sebuah pergeseran dalam proses pembelajaran matematika yang mana biasanya interaksi antara guru dan siswa dilakukan dengan tatap muka, serta menggunakan papan tulis, penggaris ataupun spidol menjadi menggunakan media-media komunikasi seperti komputer, laptop, internet dan sebagainya dari rumah.

Salah satu materi yang akan diajarkan pada mata pelajaran matematika adalah materi geometri, yakni materi bangun datar dan ruang. Menurut Kirby & Boulter (dalam Ariani, dkk., 2019:11-12) geometri merupakan cabang matematika yang berkaitan erat dengan kemampuan untuk memvisualisasikan gambar, mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkapkan data dalam bentuk grafik serta kepekaan terhadap relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang. Pembelajaran konsep matematika lingkup geometri ini menurut Zuliana (2017:38) merupakan materi pelajaran yang bersifat abstrak sehingga diperlukan adanya inovasi sebagai jembatan matematika antara yang abstrak dengan kondisi riil untuk memudahkan siswa memahami konsep.

Karena pembelajarannya secara daring, maka untuk mengajarkan materi geometri tadi diperlukan alat bantu selain komputer, yakni *software*. Banyak *software* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi geometri diantaranya adalah *cabri*, baik itu *cabri II plus* ataupun *cabri 3D*. *Cabri Geomtry* adalah salah satu alat peraga yang dapat mempermudah siswa untuk menggambarkan bangun geometri sekaligus memanipulasinya sehingga eksplorasi geometri lebih maksimal (Ma'arif, 2017:520). Kedua aplikasi ini sama-sama membuat kegiatan belajar dan mengajar materi geometri menjadi lebih interaktif dan menarik. Menurut Ma'arif (2017:520-521) *cabri II plus* dapat mengkonstruksi gambar sama seperti apa yang bisa dilakukan oleh penggaris, pensil, jangka dan lain-lain sehingga hasilnya bisa lebih akurat, dapat dimanipulasi dengan mudah hanya dengan mengklik *tool* yang ada pada aplikasi

serta gambar dapat selalu di *update* kapan saja. Sedangkan *software cabri 3D* menurut Oldknow and Tetlow (dalam Wahyuni dan Rudhito, 2012:2) adalah salah satu *Dynamic Geometri Software* (DGS) yang digunakan untuk mengeksplorasi geometri dimensi tiga dan merupakan *software* komputer yang dapat menampilkan variasi bentuk geometri dimensi tiga, memberi fasilitas untuk melakukan eksplorasi, investigasi, interpretasi dan memecahkan masalah matematika dengan cukup interaktif.

Pembelajaran geometri yang dilakukan dengan hanya menggunakan papan tulis dalam perspektif teori geometri sudah sulit untuk dipahami oleh siswa ditambah dengan pembelajarannya secara daring nantinya akan menyulitkan guru jika menggunakan papan tulis untuk menjelaskan materi geometri. Ketika guru menggambar dipapan tulis, siswa hanya dapat memfokuskan kepada gambar yang sedang dikonstruksi guru dan tidak dapat memanipulasinya. Oleh karena itu, penggunaan *Cabri Geomtry* dapat mempermudah mahasiswa nantinya untuk menggambarkan bangun geometri sekaligus memanipulasinya sehingga eksplorasi geometri lebih maksimal. Sehingga *software* ini juga dapat membantu siswa untuk memahami materi bangun datar dan ruang saat belajar nantinya.

Dewasa ini, selain menekankan kepada pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran dan keterampilan manajemen kelas, yang harus diperhatikan adalah keyakinan-keyakinan mahasiswa (*teacher's belief*) untuk melakukan pembelajaran dan untuk belajar. Karena belajar untuk mengajar saja tidak cukup dan harus dibarengi dengan keyakinan mereka terhadap pengetahuan dan keterampilan mengajar mereka sendiri. Penilaian terhadap kemampuan diri ini yang dalam teori kognitif sosial Albert Bandura disebut

dengan *self-efficacy*. Bandura dalam Ghufron dan Risnawati (2012:73) mendefinisikan bahwa efikasi diri (*self-efficacy*) adalah keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam melakukan tugas atau tindakan yang diperlukan dalam mencapai hasil tertentu. Efikasi diri dapat ditinjau dari berbagai situasi, yang pada penelitian ini ditinjau dari situasi mengajar. Pajares dan Kranzler (dalam Dewanto, 2018:2) menyatakan bahwa efikasi diri mengajar merupakan keyakinan individu tentang kemampuannya untuk berhasil melakukan atau menyelesaikan tugas mengajar. Dengan demikian, efikasi diri dalam mengajar pada penelitian ini dapat diartikan keyakinan mahasiswa yang berkaitan dengan kemampuannya dalam melaksanakan pembelajaran matematika secara daring berbantuan *cabri*.

Menurut Ardiyanti (Ardiyanti, 2016:252) terdapat 6 indikator *self-efficacy* yang dikembangkan dari tiga dimensi menurut Bandura dan berikut keenam indikator yang telah disesuaikan untuk konteks mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri*, yakni (1) keyakinan dalam menghadapi tugas mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri* yang sulit, (2) keyakinan dalam merencanakan tugas mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri*, (3) bertahan lebih lama saat mengalami kesulitan dalam mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri*, (4) keuletan dalam berusaha mengatasi tantangan ketika mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri*, (5) keyakinan dalam menghadapi berbagai situasi ketika mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri*, dan (6) keyakinan untuk mengantisipasi situasi mengajar matematika secara daring berbantuan *cabri* yang belum pernah dilalui.

Efikasi diri berhubungan dengan keyakinan bahwa diri memiliki kemampuan melakukan tindakan yang diharapkan. Menurut Mukhid (2009:110) efikasi diri merupakan hal yang penting karena menjadi variabel kunci yang mempengaruhi penggunaan strategi mengajar dan evaluasi diri. Sehingga penelitian ini adalah salah satu bentuk upaya untuk mencari alat bantu yang efektif dan dapat diterima oleh mahasiswa saat mengajar secara daring. Dan nantinya diharapkan *cabri* dapat direkomendasikan untuk digunakan dalam mengajar geometri disekolah dalam pembelajaran matematika secara daring.

Sulitnya mengajar mata pelajaran matematika juga masih dirasakan oleh mahasiswa pendidikan matematika di Universitas Jambi, khususnya di angkatan 2017. Pada angkatan ini, mahasiswa dituntut untuk sering terjun ke sekolah mitra untuk mengajar. Sekolah mitra menurut peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2017 tentang Standar Pendidikan Guru adalah satuan pendidikan yang menjadi mitra kerja sama LPTK (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan) dan berfungsi sebagai tempat berlatih mahasiswa Program Sarjana Pendidikan dan Program PPG. Mahasiswa angkatan 2017 yang sudah memasuki semester akhir di sekolah mitra akan melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir sesuai dengan topik penelitiannya. Untuk *Cabri Geometry* sendiri mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2017 sudah tidak asing menggunakannya karena telah diajarkan pada mata kuliah media pembelajaran matematika berbasis *ICT* pada semester IV. Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan peneliti didapatkan informasi bahwa sebagian dari mahasiswa pendidikan matematika di Universitas Jambi merasa tidak yakin dan

kurang percaya diri akan kemampuannya untuk mengajar menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat mahasiswa pendidikan matematika yang memiliki *self-efficacy* mengajar yang rendah.

Bandura (dalam Saputra, 2016:62) juga mengemukakan bahwa seseorang memungkinkan mempunyai *self-efficacy* yang lebih tinggi dan rendah dalam aspek yang lebih luas dan umum. *Self-efficacy* yang rendah mungkin akan berimplikasi negatif pada perilaku calon guru. Salah satunya mahasiswa mungkin menghindari mengajar menggunakan *cabri*, sedangkan mahasiswa yang mempunyai *self-efficacy* yang tinggi, menganggap hal itu adalah tantangan dan menginginkannya untuk diselesaikan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Özge Nurlu (2015:36-37) yang menyimpulkan bahwa rasa kepercayaan diri atas *self-efficacy* guru adalah faktor penting dalam membantu siswa untuk mencapai kesuksesan belajar. Ditemukan bahwa guru yang memiliki keyakinan *self-efficacy* yang lebih tinggi menunjukkan tingkat usaha dan kegigihan yang lebih tinggi dengan siswa. serta lebih terbuka terhadap ide-ide baru dan metode baru, percaya pada prestasi siswa dan bertanggung jawab atas keberhasilan siswa. Dengan demikian, *self-efficacy* mengajar mahasiswa nantinya akan menjadi salah satu faktor yang diperlukan agar keefektifan pembelajaran di kelas dapat berlangsung dengan baik.

Penelitian yang membahas *self-efficacy* terhadap pembelajaran sudah banyak, namun yang fokus terhadap penggunaan *cabri* dan mahasiswa pendidikan matematika masih terbatas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Albion (1999:4) menunjukkan bahwa keyakinan *self-efficacy* guru tentang penggunaan

teknologi untuk mengajar terkait langsung dengan praktik mereka mengajar serta menawarkan wawasan pengembangan materi dengan banyak desain instruksional yang kuat. Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Kastrena,dkk (2020:73) yang membahas tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran dimasa pandemi ini melaporkan bahwa terbukti secara positif penerapan pembelajaran berbasis *zoom video* selama 12 kali pertemuan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik selama situasi Covid-19 dan para subjek merasa nyaman dan tidak merasa takut terkena Covid-19. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis *Self Efficacy* Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi pada Penelitian Pembelajaran secara Daring Materi Bangun Datar dan Ruang Berbantuan *Cabri*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, peneliti menarik rumusan masalah yaitu: Bagaimana *self-efficacy* mahasiswa pendidikan matematika FKIP universitas jambi pada penelitian pembelajaran secara daring materi bangun datar dan ruang berbantuan *cabri*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang tertera pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *self-efficacy* mahasiswa pendidikan matematika FKIP universitas jambi pada penelitian pembelajaran secara daring materi bangun datar dan ruang berbantuan *cabri*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi media dalam pengembangan diri dan menambah wawasan penulis tentang karya ilmiah dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar selanjutnya dengan memanfaatkan *cabri*.

b) Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi media bagi guru dan mahasiswa untuk mengenal salah satu program (*software*) yang dapat mendukung pembelajaran matematika secara daring materi bangun datar dan ruang di sekolah, yakni *cabri*. Sekaligus menjadi media bagi guru dan mahasiswa untuk lebih mengembangkan kemampuan serta keahliannya dalam menggunakan media pembelajaran *cabri* tersebut.

c) Bagi Siswa

Dapat memotivasi para siswa agar lebih giat dan antusias lagi dalam meningkatkan belajar mereka serta dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

d) Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumbangan pemikiran, bahan pertimbangan dan binaan lebih lanjut dalam proses belajar mengajar.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Subjek yang diteliti adalah mahasiswa dari program studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi angkatan 2017 yang sedang penelitian dengan mengajar berbantuan *cabri* di SMP Provinsi Jambi.
- b) Penelitian dilakukan di beberapa SMP di Provinsi Jambi pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

1.5.2 Pembatasan penelitian

Pembatasan penelitian ini difokuskan pada hal-hal berikut.

- a) Untuk melihat *self-efficacy* mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi pada saat melakukan penelitian pembelajaran matematika secara daring berbantuan *cabri*.
- b) *Self-efficacy* mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi pada penelitian pembelajaran matematika ini ditinjau dari enam indikator menurut Ardiyanti (Ardiyanti, 2016:252).
- c) *Self-efficacy* mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi pada pembelajaran matematika yang diteliti adalah *self-efficacy* saat mengajar geometri materi bangun datar dan ruang di SMP pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 secara daring dengan berbantuan aplikasi *cabri*.

1.6 Definisi Istilah

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penegasan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a) *Self-efficacy* (efikasi diri) adalah keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam melakukan tugas atau tindakan yang diperlukan dalam mencapai hasil tertentu (Bandura dalam Ghufroon dan Risnawati, 2012:73). Sedangkan efikasi diri mengajar merupakan keyakinan individu tentang kemampuannya untuk berhasil melakukan atau menyelesaikan tugas mengajar (Dewanto, 2018:2).
- b) Pembelajaran secara daring merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (Internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. Istilah daring itu sendiri berasal dari akronim “dalam jaringan” (Mustofa,dkk., 2019:154).
- c) *Cabri Geomtry* adalah salah satu alat peraga yang dapat mempermudah siswa untuk menggambarkan bangun geometri sekaligus memanipulasinya sehingga eksplorasi geometri lebih maksimal (Ma’arif, 2017:520).