

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi saat ini diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang handal yang memiliki pemikiran kritis, logis, sistematis, kreatif, bernalar, dan kemampuan bekerjasama yang efektif (Arifin et al., 2015). Sumber daya manusia yang memiliki kemampuan-kemampuan seperti itulah yang mampu memanfaatkan informasi, sehingga informasi yang melimpah ruah dan cepat yang datang dari berbagai sumber dapat disaring, karena informasi yang diterima secara melimpah ruah tersebut tidak semuanya diperlukan dan dibutuhkan. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mewujudkan SDM yang handal adalah mata pelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Irwan, 2011).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi informasi serta memiliki kemampuan yang sangat penting dalam berbagai aspek dan daya pikir manusia. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu siswa harus mampu memiliki kemampuan untuk memahami suatu konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengetahui koneksi antar topik dalam matematika, melakukan manipulasi matematika, mampu menyajikan gagasan matematis dengan simbol, tabel, diagram, atau media pembelajaran, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan Wardhani (Triwibowo, 2018).

Dengan memperhatikan tujuan pembelajaran matematika tersebut, maka pembelajaran matematika difokuskan pada kecakapan sebagai berikut.

1. *Conceptual Understanding*, yaitu mencakup konsep, operasi dan relasi dalam matematika yang dimiliki siswa.
2. *Procedural Fluency*, yaitu kemahiran siswa dalam menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.
3. *Strategic Competence*, yaitu kemahiran atau kemampuan siswa untuk merumuskan, menyajikan, serta memecahkan masalah-masalah matematika.
4. *Adaptive Reasoning*, yaitu kapasitas untuk memperkirakan, merefleksikan, menjelaskan, dan menilai matematika.
5. *Productive Disposition*, yaitu kebiasaan siswa yang cenderung melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, berguna, dan berharga bersamaan dengan kepercayaan mereka terhadap ketekunan dan keberhasilan dirinya sendiri dalam matematika.

(Kilpatrick, 2001)

Lima elemen ini dikenal dengan “kemahiran matematis (*Mathematical Proficiency*). Herman (2011) mengatakan bahwa pada umumnya kemahiran matematis bukan domain yang terpisah, tetapi lima komponen yang saling terkait, saling memperkuat pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan kepercayaan satu sama lain. Kemampuan tersebut sangat penting dikuasai oleh setiap siswa. Selain kemampuan yang berkaitan dengan kemahiran matematis di atas, juga perlu dikembangkan sikap yang harus dimiliki siswa, diantaranya adalah inisiatif belajar,

memonitor, mengatur dan mengontrol belajar, dan mengevaluasi proses dan hasil belajar. Siswa juga perlu mengeksplorasi pengetahuannya secara bebas namun terarah terhadap ide matematika sehingga siswa mempunyai belajar yang mandiri (Qohar, 2010).

Kemandirian belajar siswa merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Dimana siswa yang memiliki kemandirian adalah siswa yang aktif terlibat dalam memaksimalkan kesempatan dan kemampuannya untuk mencapai tujuan belajar, mengontrol aktivitas kognitif, mengembangkan keterampilan pengaturan terhadap sikap, lingkungan dan perilaku meningkatkan hasil belajar yang baik (Basir, 2010). Dengan memberikan siswa kesempatan untuk memiliki kemandirian belajar yang tinggi, siswa akan memperlihatkan prestasi akademik, motivasi, dan pembelajaran yang lebih baik. Kemandirian belajar mengacu pada cara spesifik seorang siswa dalam mengontrol belajarnya. Menyadari akan pentingnya kemahiran matematis dan kemandirian belajar matematika, dalam proses pembelajaran guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuannya.

Berdasarkan observasi dengan guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Nasional Denpasar diperoleh bahwa masih rendah kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa. Hal ini terlihat dari a) kurang mampu memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal atau masalah, b) kebanyakan siswa kurang fleksibel, akurat dan tepat menjalankan prosedur contohnya siswa kurang memahami bagaimana prosedur menggambar grafik, tabel, diagram dan lainnya serta kurang

mampu mengevaluasi proses dan hasil belajar sendiri, c) sebagian besar siswa tidak mampu memilih strategi yang paling akurat dalam memilih langkah penyelesaian suatu masalah, d) siswa belum melihat manfaat matematika yang dipelajari untuk kehidupan sehari-hari.

Dari kompleksnya permasalahan siswa di SMP Nasional Denpasar dalam pembelajaran matematika, maka perlu memberikan perhatian terhadap kemahiran matematis dan kemandirian belajar matematika siswa, karena kemahiran matematis dan kemandirian belajar merupakan hal penting yang harus dimiliki guna mencapai tujuan pembelajaran matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diupayakan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa pada pembelajaran matematika. Selain itu dibutuhkan juga proses pembelajaran yang membuat seluruh siswa lebih antusias dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran hingga membangun sendiri pemahamannya. Memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk memahami materi dan memecahkan permasalahan secara mandiri juga merupakan proses pembelajaran yang baik, sehingga siswa termotivasi dan aktif mengikuti proses pembelajaran dan percaya terhadap kemampuannya yang dimiliki. Salah satu strategi pembelajaran aktif yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran adalah strategi pembelajaran *active knowledge sharing*.

Strategi *active knowledge sharing* (saling tukar pengetahuan) merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pembelajaran dengan implementasi strategi ini sesuai dengan paham konstruktivis. Pembelajaran dengan menggunakan

strategi *active knowledge sharing* terdiri dari beberapa tahap sesuai dengan yang dikemukakan Silberman (2013:100), yaitu tahap pemberian pertanyaan, tahap diskusi, tahap berbagi pengetahuan, dan yang terakhir tahap pembahasan. Majid & Chitra (2013:1201) mengemukakan “*active knowledge sharing* membawa banyak manfaat bagi siswa seperti prestasi akademik yang lebih baik, meningkatkan gaya belajar dan keterampilan interpersonal, dan rasa kepuasan untuk memberikan kontribusi terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Penggunaan strategi *active knowledge sharing* dapat memotivasi dan membuat siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran, karena pada awal proses pembelajaran siswa telah diberikan motivasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang menarik perhatian siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dkk (2014) dengan hasil penelitian bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *active knowledge sharing* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Sitiung. Penelitian Sari (2013) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *active knowledge sharing* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian Syahril (2014) menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *Active Knowledge Sharing* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematis, komunikasi dan kemandirian siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan Dedeh (2016) menyatakan bahwa pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *active knowledge sharing* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Tetapi strategi pembelajaran *active knowledge sharing* baru mencakup aspek kognitif belum mencakup ke-5 kemahiran matematis menurut Kilpatrick yaitu pemahaman koseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif dan disposisi produktif. Penelitian Syahril dan Dedeh mengungkapkan beberapa kendala dalam pembelajaran *active knowledge sharing* yaitu siswa kurang siap mengikuti proses pembelajaran, dan proses pembelajaran menyita banyak waktu. Namun kelemahan itu bisa ditanggulangi dengan persiapan yang matang dan diberikan bantuan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *edmodo*. *Edmodo* diberikan untuk membantu siswa belajar secara mandiri, untuk mendukung proses pembelajaran pada kelas virtual, dimana *edmodo* menyediakan fasilitas untuk berbagi materi, berkomunikasi dengan teman maupun guru serta mengerjakan tugas secara online yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dipilih sebagai kombinasi baru yang terintegrasi dengan *Edmodo* dan diharapkan dapat meningkatkan kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa. Penelitian yang dilakukan Francis & Jacobsen (dalam Sudiarta, 2018) menemukan bahwa sifat dan kualitas tugas matematika berdampak pada kualitas dan sifat dari interaksi dengan *edmodo*. Kolaborasi online dengan jaringan *edmodo* berfungsi sebagai metode yang sangat efektif untuk mempromosikan dan menilai kemampuan generik seperti menulis dalam konteks yang relevan dan pengembangan kesadaran diri berkaitan dengan kekuatan dan

keterbatasan matematika (Lee, dkk. 2014). Kekuatan dari strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* ini berorientasi pada siswa (*student centered*), siswa dilibatkan langsung dalam berbagai jenis kegiatan pembelajaran di kelas. Melalui diskusi yang dilakukan, maka siswa dapat mengembangkan pemikirannya secara mandiri karena disediakan waktu untuk berpikir dan siswa dapat menyempurnakan konsepsinya.

Berdasarkan pemaparan di atas maka perlu dikaji pengaruh yang ditimbulkan terhadap kemahiran matematis dan kemandirian siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *Edmodo* melalui penelitian yang berjudul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbantuan *Edmodo* Terhadap Kemahiran Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Nasional Denpasar”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, terlihat adanya beberapa hal yang masih perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika. Kurang optimalnya pembelajaran matematika yang berlangsung disebabkan beberapa faktor yaitu strategi pembelajaran yang dilakukan dikelas masih terasa monoton dan dirasa belum dapat memberi peluang peserta didik untuk meningkatkan kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian membatasi masalah yang akan dikaji agar lebih terarah, masalah tersebut meliputi:

- 1.3.1 Penelitian ini dilaksanakan terbatas pada siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar.
- 1.3.2 Faktor internal yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemahiran matematis dan kemandirian belajar.
- 1.3.3 Faktor eksternal yang akan diteliti dalam penelitian ini meliputi strategi pembelajaran dan edmodo yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1.4.1 Apakah strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* berpengaruh positif terhadap kemahiran matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar?
- 1.4.2 Apakah strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* berpengaruh positif terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar?
- 1.4.3 Apakah strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* berpengaruh positif terhadap kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1.5.1 Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* terhadap kemahiran matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar.
- 1.5.2 Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar.
- 1.5.3 Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* terhadap kemahiran matematis dan kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pencapaian tujuan pendidikan dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada dan dapat memberi gambaran mengenai pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap kemahiran dan kemandirian belajar siswa, bahwa pembelajaran yang kreatif dan aktif itu sangat penting untuk menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dapat memberikan dampak secara langsung kepada segenap komponen pembelajaran. Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemahiran matematis siswa dan meningkatkan mutu pembelajaran matematika, sehingga terdapat keefektifan dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan *edmodo* dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran sehingga kemahiran matematis siswa meningkat. Serta dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkontruksi sendiri pengetahuannya.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika dan pembelajran bidang studi lainnya, sehingga proses pembelajaran menjadi inovatif dan bermakna.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan

1.7.1 Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini asumsi digunakan sebagai landasan berpikir. Kebenaran penelitian ini terbatas sejauh mana asumsi berikut berlaku. Asumsi dalam penelitian ini yaitu:

- a. Nilai ulangan umum matematika kelas VIII semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang digunakan sebagai pedoman pengujian kesetaraan kelas diasumsikan sudah mencerminkan kemampuan awal siswa yang sesungguhnya serta dianggap telah dibuat dan dilaksanakan sesuai dengan prosedur penilaian yang baik.
- b. Variabel-variabel lain yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti seperti latar belakang siswa, lingkungan belajar, dan faktor guru karena lingkungan belajar dianggap berpengaruh sama baik terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

1.7.2 Keterbatasan penelitian

Karena keterbatasan biaya, waktu, dan tenaga, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut.

- a. Populasi penelitian terbatas pada siswa kelas VIII SMP Nasional Denpasar pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.
- b. Kemandirian belajar siswa terbatas pada *personal attributes, processes, learning context*.
- c. Kemahiran matematis terbatas pada pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif dan disposisi produktif.

1.8 Definisi Variabel

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah variable penelitian berikut.

1.8.1 Pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

a. Definisi Konseptual

Menurut (Silberman, 2013) *Active Knowledge Sharing* adalah sebuah strategi untuk memberikan gambaran tentang materi yang akan diajarkan kepada siswa dan strategi ini dapat digunakan untuk membentuk tim belajar serta saling berbagi pengetahuan dengan teman lainnya. Selain itu strategi ini dapat digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan dan mampu menciptakan interaksi antar siswa dengan siswa dan juga antara guru dengan siswa, karena siswa saling bertukar pengetahuan dan guru membahas pendapat-pendapat yang disampaikan siswa, hal ini akan membuat suasana belajar menjadi lebih menarik dan tidak monoton.

b. Definisi Operasional

Secara operasional, strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* ini diawali dengan siswa diberikan lembar aktivitas, selanjutnya lembar aktivitas tersebut didiskusikan dengan kelompok, selanjutnya tahap berbagi pengetahuan dengan kelompok lain, dan terakhir yaitu tahap pembahasan dimana siswa mampu menjelaskan hasil diskusi kelompok dengan bahasanya sendiri.

1.8.2 *Edmodo*

a. Definisi Konseptual

Edmodo adalah jaringan pendidikan global yang memungkinkan siswa mengakses konten yang di unggah oleh guru. Jaringan ini memungkinkan guru dan siswa dapat berkomunikasi satu sama lain melalui pesan, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam lingkungan kelas virtual (Balasubramanian, 2014).

b. Definisi Operasional

Edmodo dalam penelitian ini adalah aplikasi yang digunakan peneliti untuk melakukan latihan soal kepada siswanya, dimana *edmodo* menyediakan fasilitas untuk berbagi materi, berkomunikasi dengan teman maupun guru serta mengerjakan tugas secara daring yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

1.8.3 **Kemahiran Matematis Siswa**

a. Definisi Konseptual

Kilpatrick (2001) menyatakan “Kemahiran matematika, memiliki lima untaian: (1) pemahaman konseptual yaitu pemahaman konsep, operasi, dan hubungan matematika; (2) kelancaran prosedural yaitu keterampilan dalam menjalankan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat; (3) kompetensi strategis yaitu kemampuan untuk merumuskan, mewakili, dan menyelesaikan masalah matematika; (4) penalaran adaptif yaitu kapasitas untuk pemikiran logis, refleksi, penjelasan, dan pembenaran; (5) disposisi produktif yaitu kecenderungan kebiasaan untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal dan bermanfaat, serta keyakinan seseorang.

b. Definisi Operasional

Secara oprasional kemahiran matematis siswa ditentukan dengan menggunakan hasil skor tes kemahiran matematis. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami konsep, menggunakan prosedur dengan akurat dan fleksibel, kemampuan untuk berfikir logis serta membuat representasi dan membuktikan kebenaran dari suatu permasalahan. Dengan demikian, kemahiran matematis siswa dapat dikatakan baik jika siswa telah mampu menyelesaikan tes kemahiran matematis.

1.8.4 Kemandirian Siswa

a. Definisi Konseptual

(Brookfield, 2002) kemandirian belajar merupakan kesadaran diri, digerakkan oleh diri sendiri, kemamuan belajar untuk mencapai tujuannya. Kemandirian belajar dapat dilihat dari kegiatan belajarnya, dia tidak perlu disuruh bila belajar dan kegiatan belajar dilaksanakan atas inisiatif dirinya sendiri dan sikap mengarah pada kesadaran belajar sendiri dan segala keputusan, pertimbangan yang berhubungan dengan kegiatan belajar diusahakan sendiri sehingga bertanggung jawab sepenuhnya dalam proses belajar tersebut.

b. Definisi Operasional

Secara oprasional kemandirian belajar siswa merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa agar dapat mengatur sendiri pola belajar mereka sesuai dengan kemampuannya. Kemandirian belajar siswa ditentukan dengan menggunakan hasil skor yang diperoleh dari angket kemandirian belajar siswa. Adapun aspek yang dinilai dalam angket kemandirian belajar ini ialah menetapkan tujuan belajarnya sendiri,

memilih dan menentukan sendiri sumber belajar, dan menggunakan strategi belajar yang tepat.

1.8.5 Pembelajaran Konvensional

a. Definisi Konseptual

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika di kelas. Menurut Wina Sanjaya (2006:259) menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai penerima informasi pasif.

b. Definisi Operasional

Secara operasional pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran konvensional yang digunakan tidak terlepas dari ceramah, pembagian tugas dan latihan sebagai bentuk pengulangan dan pendalaman materi ajar. Adapun langkah-langkah secara umum pembelajarannya adalah guru memaparkan pokok bahasan, materi, dan tujuan pembelajaran yang akan diberikan, menjelaskan contoh soal yang terdapat pada buku pegangan, selanjutnya siswa ditugaskan untuk menjawab soal-soal yang ada di buku pegangan siswa, dan pada akhir pembelajaran guru memberikan pekerjaan rumah (PR).