

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan sarana yang penting untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama untuk berkontribusi pada berbagai bidang kehidupan (Nur & Sholah, 2019:584). Kemampuan bermatematika dalam kegiatan sehari-hari dianggap penting, karena hampir setiap kegiatan sehari-hari memerlukan matematika yaitu tentang bilangan dan perhitungannya. Oleh karena itu, diperlukan penguasaan konsep bilangan yang paripurna untuk mendukung kelangsungan kegiatan sehari-hari (Safitri dkk., 2017:270).

Memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari perlu pemahaman tentang konsep dan operasi bilangan. Kemampuan mengenali karakteristik dan operasi bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian beserta hubungan antar operasi disebut dengan *number sense* (Anggraini & Hartoyo, 2015). Hal ini selaras dengan pernyataan Yang & Hsu (2009:93) yang menyatakan bahwa "*Number sense refers to a person's general understanding of numbers and operations and his ability to handle daily-life situations that include numbers.*" Maksudnya adalah *number sense* merupakan kepekaan seseorang terhadap bilangan beserta operasi perhitungannya untuk memecahkan masalah matematis dan masalah kehidupan sehari-hari.

*Number sense* menjadi hal yang penting untuk memecahkan masalah matematika, menyelesaikan masalah matematika tanpa disertai kemampuan mengenali bilangan dan operasinya hanya akan membuat peserta didik terbebani dan tidak menyukai matematika, pernyataan ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nancy, dkk (2010) menemukan bahwa "*number sense was strongly related to the ability to solve mathematics problem in any form*" selain itu "*number sense also to handle numerical problems or daily-life situations which include number*" (McIntosh et al., 1997; Reys & Yang, 1998; Sowder, 1992; Yang, 2003) dalam (Yang, dkk., 2008:111). Oleh karena itu, perlu

pengembangan kemampuan *number sense* karena pengembangan kemampuan *number sense* akan memberikan peranan yang sangat penting pada pembelajaran matematika pada tingkat selanjutnya (Authary, 2017:2).

Penelitian Ekawati (2013:7) memberikan fakta bahwa 30 peserta didik dari kelompok rendah, sedang dan tinggi, tidak memiliki kepekaan yang baik mengenai bilangan, hubungan antar bilangan, operasi bilangan, hubungan antar operasi bilangan beserta sifat-sifatnya, sehingga semua subjek berfokus pada penggunaan perhitungan prosedural. Fakta ini diperkuat dengan hasil penelitian Anggraini & Hartoyo (2015:12) yang menyatakan bahwa *number sense* peserta didik masih tergolong sangat rendah dengan persentase nilai rata-rata tes *number sense* peserta didik yaitu 54,20% dari 33 peserta didik. Dari fakta tersebut, penelitian Yang dan Hsu (2009:90) memberikan fakta bahwa “*number sense can be developed effective teaching, and a good learning environment*”.

Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu sekolah menengah pertama di Bandung, peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena belum lancar memahami dasar matematika, salah satunya adalah kemampuan mengenali dan memahami karakteristik dan operasi bilangan. Menurut hasil penelitian oleh Safitri dkk., (2017) menunjukkan bahwa peserta didik kelas VII terbiasa melakukan hal yang prosedural untuk memecahkan masalah sehingga tidak memiliki kepekaan yang baik terhadap operasi bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian beserta sifat-sifatnya. Menyelesaikan masalah matematika pun dipengaruhi oleh pengetahuan awal matematika, seperti yang telah dikemukakan oleh Kadir & Masi (2014: 56) bahwa pembelajaran matematika harus mengetahui pengetahuan awal matematika yang dibutuhkan untuk mempelajari materi matematika lanjutan. Hal ini memberikan petunjuk bahwa, faktor pengetahuan awal matematika berperan penting untuk *number sense* peserta didik.

Permasalahan lain peserta didik dalam pembelajaran matematika, selain kualitas *number sense* seperti yang telah dikemukakan sebelumnya adalah kepercayaan diri dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian

yang dilakukan oleh Çiftçi & Yildiz (2019:690), menempatkan Indonesia pada posisi terakhir tentang kualitas percaya diri terhadap prestasi matematika.

Kualitas kepercayaan diri peserta didik dalam pembelajaran matematika harus menjadi perhatian karena kurangnya kepercayaan diri yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika, menyebabkan rendahnya interaksi di dalam kelas (Rustan & Bahru 2018:4). Selain itu, “*self-confidence in mathematics skills and in the learning, process is an important predictor of mathematics achievement...*” dan “*...self-confidence has a positive and moderate effect.*” (Çiftçi & Yildiz 2019:690). Hal ini bermaksud bahwa kepercayaan diri peserta didik dalam proses pembelajaran akan berpengaruh baik pada peningkatan prestasi peserta didik.

McPheat (2010:21) dalam (Surya dkk., 2017:86) menyatakan bahwa seseorang dengan percaya diri mampu untuk mengurangi sikap negatif dan perilaku positif. Hal ini dapat dipahami bahwa, dengan percaya diri peserta didik akan mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Tingkat percaya diri sangat penting untuk mendukung prestasi belajar yang optimal, dengan rasa percaya diri, peserta didik akan mempunyai motivasi belajar yang kuat, sebagaimana yang dinyatakan oleh Yates dalam (Ahmad dkk., 2018:15).

Proses kegiatan pembelajaran matematika yang monoton, tidak kreatif dan tidak inovatif yakni pembelajaran yang terfokus pada guru, mengabaikan peran aktif siswa, tidak menggunakan media yang menarik akan mencetak pandangan matematika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit untuk dimengerti karena karakteristik matematika yang dianggap abstrak, penuh simbol dan rumus (Husnah & Surya, 2017:2). Oleh karena itu, diperlukan hal-hal yang unik seperti penggunaan media dan pembelajaran yang menantang untuk membantu proses pembelajaran peserta didik. Salah satunya adalah kombinasi penggunaan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

Aplikasi *Edmodo* adalah salah satu platform gratis yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik, guru, orang tua, sekolah dan lingkungan dalam pembelajaran didesain oleh Jeff O' Hara dan Nick Borg pada 2008. Menurut *The American Association of School Librarians* tahun 2011, *Edmodo* termasuk dalam

25 platform pembelajaran terbaik (Balasubramanian, Jaykumar, & Nitin, 2014:417).

Peserta didik dapat mengakses berbagai fitur dalam aplikasi *Edmodo* seperti *quiz, assignment, poll, grade book, library, award badges* dan *parent code*. (Kamarga 2011:267) (Dewi dkk., 2019:60), selain itu, peserta didik dapat mengakses bahan ajar yang tersaji dalam teks, gambar dan video yang telah disiapkan guru untuk memvisualisasikan materi matematika sehingga mudah untuk dipahami. Beberapa materi matematika perlu untuk divisualisasikan seperti materi persamaan linear satu variabel (PLSV), jika tidak divisualisasikan secara jelas maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami materi tersebut.

Hasil penelitian Pertiwi, dkk., (2019:5) tentang *blended learning* berbantuan media *Edmodo* di tingkat SMP kelas 7 menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas *blended learning* berbantuan media *Edmodo* memperoleh nilai rata-rata yang lebih baik yaitu 73,62 dari pada peserta didik pada kelas konvensional dengan rata-rata nilai 60,09. Selain itu, penggunaan aplikasi *Edmodo* sebagai media pada pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan matematika dengan dukungan guru yang baik dan sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat dipahami pembelajaran tanpa menggunakan media tidak lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan media.

Penggunaan aplikasi *Edmodo* dalam pembelajaran matematika *Edmodo* dapat membantu proses pembelajaran di dalam maupun luar kelas (Ompusunggu & Sari, 2019:5) dikarenakan peserta didik dapat mengakses aplikasi *Edmodo* setiap saat (Al-Said 2015:167). Namun, *Edmodo* juga memiliki kekurangan yaitu sulit mengajak peserta didik terlibat dalam diskusi yang produktif (Pertiwi dkk., 2019:2). Untuk menutupi kekurangan tersebut, pada penelitian ini, aplikasi *Edmodo* akan diterapkan pada model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), karena model pembelajaran TTW dapat melatih peserta didik untuk terbiasa berpikir, menggunakan bahasa yang komutatif dan menulis gagasan baru (Nuraeni & Luritawaty, 2018:32) sehingga membantu dalam peserta didik untuk berdiskusi aktif.

Model pembelajaran TTW diperkenalkan pertama kali oleh Huinker dan Laughin (1996) (Suminar & Putri, 2018:300) yang menyatakan bahwa model pembelajaran TTW dapat dipakai pada semua tingkat pendidikan dan salah satu model pembelajaran yang menantang (Listiana, dkk., 2016:412).

Model pembelajaran TTW merupakan perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran, yaitu melalui kegiatan berfikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*) (Rizal, 2018:107). Model pembelajaran TTW mengajak peserta didik untuk menyukai matematika dengan mengeksplorasi dan mengungkapkan pemikiran peserta didik sehingga memberikan dampak positif kepada diri peserta didik (Yazid, 2012:32).

Penggunaan model pembelajaran TTW akan membantu peserta didik menjadi lebih kritis dalam mempelajari sebuah mata pelajaran dikelas (Atikasari dan Kurniasih., 2015:93). Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran TTW adalah 0,3925 termasuk kategori sedang. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran konvensional adalah 0,2933 termasuk kategori rendah (Sani, 2018:1).

Penerapan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran TTW digunakan saat fase pertama TTW, yakni *Think* dalam penyajian masalah matematika kepada siswa yang dapat disajikan berupa teks, gambar dan video yang menarik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan antusias peserta didik untuk mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian dan masalah yang ditemui peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan Aplikasi *Edmodo* pada Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) untuk Meningkatkan *Number Sense* dan *Self Confidence* Peserta didik”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar *number sense* peserta didik yang menggunakan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran TTW dan pada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah peningkatan *number sense* peserta didik yang menggunakan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran TTW lebih baik dari pada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat pengetahuan awal matematika (PAM) yang kategorinya tinggi, sedang dan rendah?
3. Bagaimanakah *self confidence* peserta didik pada pembelajaran menggunakan aplikasi *Edmodo* menggunakan model TTW?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan *number sense* peserta didik melalui model pembelajaran TTW berbantu aplikasi *Edmodo*. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Peningkatan hasil belajar *number sense* peserta didik yang menggunakan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran TTW dan pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan *number sense* Peserta didik yang menggunakan aplikasi *Edmodo* pada model pembelajaran TTW dan pembelajaran konvensional berdasarkan PAM.
3. *Self confidence* peserta didik terhadap terhadap model pembelajaran TTW berbantu aplikasi *Edmodo*.

## **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang terkait. Berikut manfaat penelitian ini adalah :



1. Manfaat Bagi Peserta didik

Memberikan suasana baru dalam belajar matematika yang kiritis dan menyenangkan melalui penggunaan aplikasi *Edmodo* dalam model pembelajaran TTW untuk meningkatkan kemampuan *number sense* dan *self confidence* peserta didik.

2. Manfaat Bagi Guru

Memberikan referensi tentang proses pembelajaran yang inovatif dengan mengkombinasikan penggunaan teknologi yakni aplikasi *Edmodo* dengan model pembelajaran TTW, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh saat mengikuti pembelajaran matematika.

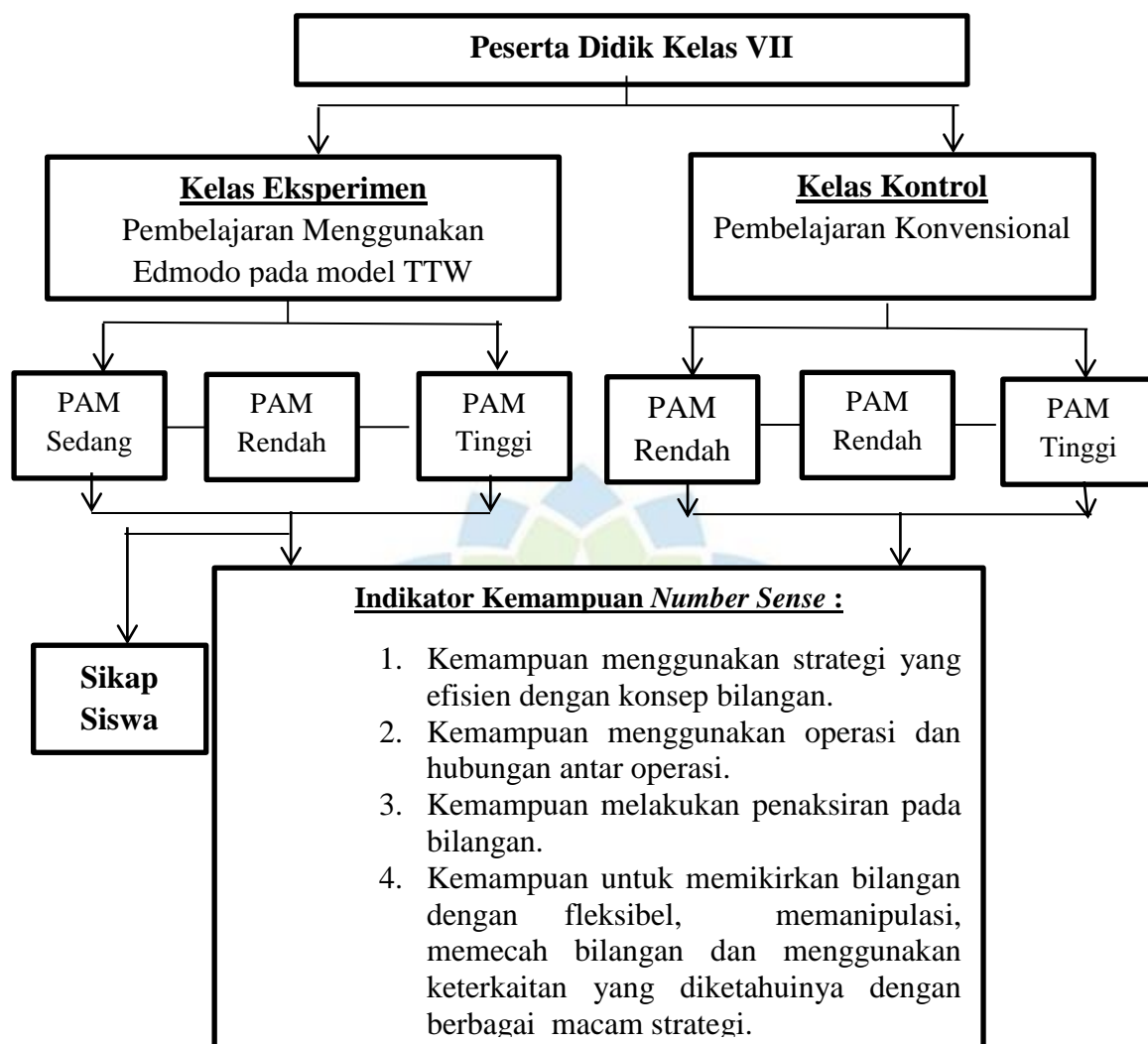
3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat membuka wawasan tentang aplikasi mengajar pembelajaran yakni *Edmodo* dan model pembelajaran TTW.

**E. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan berbagai masalah yang ditemukan saat studi pendahuluan, matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit (Nur & Sholah, 2019:584) karena masih sedikit melakukan inovasi pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu sebuah inovasi yang menarik yang didukung oleh penggunaan teknologi yang tepat untuk membentuk kemampuan matematis yang baik khususnya *number sense* dan *self confidence*.

*Number sense* merupakan kemampuan dasar matematis dalam memahami konsep bilangan serta operasinya, sedangkan *self confidence* adalah rasa percaya diri untuk menunjukkan potensi diri kepada orang lain. Kemampuan *number sense* dan *self confidence* peserta didik diharapkan dapat meningkat dengan penggunaan aplikasi *Edmodo* dalam model pembelajaran TTW. Pilihan materi yang akan diujikan adalah tentang persamaan linear satu variabel (PLSV). Setiap kelas penelitian dikelompokkan berdasarkan kategori pengetahuan awal matematika (PAM), pengelompokan berdasarkan pada hasil tes PAM mengenai materi prasyarat dari materi Aljabar. Berikut merupakan kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini.



**Gambar 1. 1** Kerangka Berpikir Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan enam kali tatap muka langsung, dua pertemuan untuk pemberian *pretest* dan *posttest*. Empat pertemuan digunakan untuk pemberian perlakuan pada setiap kelas, yakni kelas eksperimen dengan penggunaan *Edmodo* pada model pembelajaran TTW, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Jumlah pertemuan pada kelas penelitian disesuaikan dengan jumlah indikator *number sense* yang akan dicapai.

#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan sebelumnya, hipotesis untuk penelitian ini sebagai berikut.



$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

Peningkatan *number sense* peserta didik pada penggunaan aplikasi *Edmodo* dalam model pembelajaran TTW tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) berkategori rendah, sedang dan tinggi.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Peningkatan *number sense* peserta didik pada penggunaan aplikasi *Edmodo* dalam model pembelajaran TTW lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) berkategori rendah, sedang dan tinggi.

#### G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP” yang dilakukan oleh Lukman Sani tahun 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Think Talk Write* adalah 0,3925 termasuk kategori sedang. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran konvensional adalah 0,2933 termasuk kategori rendah (Sani, 2018).
2. Penelitian dengan judul “Penggunaan *Edmodo* sebagai Media Pembelajaran Matematika” yang dilakukan oleh Vera Dewi Kartini Ompusunggu dan Nilam Sari tahun 2019 dengan objek penelitian adalah mahasiswa semester 4 prodi Pendidikan Matematika di salah satu perguruan tinggi pada mata kuliah Geometri Transformasi menunjukkan bahwa *Edmodo* dapat membantu proses pembelajaran di dalam maupun luar kelas, namun *Edmodo* membutuhkan koneksi internet sehingga jika koneksi internet buruk maka proses pembelajaran akan terganggu (Ompusunggu & Sari, 2019).
3. Penelitian dengan judul “*Number sense* dalam Menyelesaikan Soal Matematika” oleh Elok Fatima Azzahro dan Tatag Yuli Eko Siswono tahun 2018 pada peserta didik tingkat SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

peserta didik mampu mengaitkan antara hasil penyelesaian dengan konteks permasalahan yang ada dengan rata-rata 54,9% namun belum mampu menggunakan operasi pada masalah yang lebih kompleks (Azzahro & Siswono, 2018).





**uin**  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG