

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang dapat melatih siswa dalam mengembangkan cara berfikir logis, kritis dan kreatif. Maka, kurikulum pendidikan di Indonesia menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus diberikan kepada siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Begitupun pembelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak berdasarkan pemikiran secara rasional, logis, kritis, jujur, cermat, efektif dan efisien. Pembelajaran matematika tidak bertujuan pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses selama kegiatan berlangsung. Pembelajaran matematika yang merupakan bagian penting dari proses pendidikan karena diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir, bersikap dan bertindak.

NCTM (Shelvy, 2017:680) merumuskan orientasi pembelajaran matematika yaitu terdiri dari lima kemampuan dasar matematika meliputi kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan representasi (*representation*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), dan kemampuan penalaran. Representasi yang tepat akan mempermudah siswa dalam menganalisis masalah serta merencanakan pemecahan masalah. Kemampuan representasi merupakan kemampuan standar menurut NCTM, sehingga kemampuan representasi merupakan kemampuan yang semestinya harus dikembangkan dan dimiliki siswa.

Belajar matematika saat ini siswa kurang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Siswa cenderung menyalin cara guru dalam menyelesaikan masalah. Akibatnya, kemampuan representasi siswa kurang berkembang. Sedangkan, representasi matematis begitu dibutuhkan dalam pemahaman konsep maupun penyelesaian masalah matematika. Kemampuan representasi matematis berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa

serta mendorong siswa menemukan dan membuat alat atau cara berfikir dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika.

Hal ini sesuai dengan pernyataan NCTM (Amelia, 2017:23-24) *“Representations should be treated as essential elements in supporting, students understanding of mathematical concepts and relationships”* yang artinya kurang lebih representasi harus dijadikan sebagai komponen utama dalam mendukung pemahaman siswa dari berbagai konsep dan hubungan matematis. Kemudian menurut Vergnaud (Efendi, 2016:12), representasi merupakan elemen penting dalam pembelajaran matematika karena secara epistemologi matematika memiliki peranan penting dalam konseptualisasi dunia nyata. Kemudian proses pembelajaran pun harus memperhatikan keterampilan representasi matematika.

Faktanya, laporan PISA (Delsika, 2017:422) tentang literasi matematis siswa Indonesia setiap tahunnya tidak menunjukkan adanya peningkatan yang signifk. Berdasarkan Laporan PISA 2015, Indonesia terdapat pada posisi 69 dari 76 negara. Adapun hubungannya dengan kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia adalah karena soal-soal PISA menggunakan masalah yang tidak rutin juga sangat cukup banyak melibatkan representasi objek dan situasi matematika.

Laporan hasil The Third International Mathematics and Science Study (Armada, 2017:50) menyatakan bahwa: kemampuan siswa SMP di Indonesia ketika merepresentasikan konsep matematika dalam materi representasi data, pembagian bilangan, geometri, aljabar, analisis data dan peluang termasuk rendah.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII SMP Laboratorium Penelitian UPI kelas VIII F pada materi segitiga pythagoras, dengan memberikan soal tes sesuai dengan representasi siswa. Soal yang berkaitan dengan representasi ada 3 soal. Adapun soal yang disajikan adalah sebagai berikut:

1. Sebuah kapal laut bergerak sejauh 77 km ke arah utara, lalu bergerak ke arah timur sejauh 36 km. Gambarkanlah perjalanan kapal tersebut, kemudian tentukan jarak yang ditempuh kapal apabila berjalan lurus dari titik awal ke titik akhir?

Untuk soal nomor satu yaitu kemampuan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. Skor yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 10

sedangkan rata-rata skor siswa untuk soal nomor 1 adalah 7,1. Dari 28 orang siswa ada 13 orang siswa di atas rata-rata yaitu 46,43% dan 15 orang siswa di bawah rata-rata yaitu 53,57%. Skor minimum perolehan dari siswa adalah 5 sedangkan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 8. Adapun Gambar 1.1 di bawah ini merupakan salah satu hasil pengerjaan siswa.

1.

$$c = \sqrt{77^2 + 36^2}$$

$$77 \quad c = \sqrt{5929 + 1296}$$

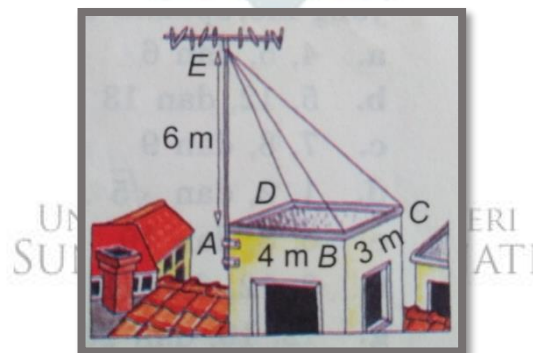
$$c = \sqrt{7225}$$

$$c = 85$$

**Gambar 1.1. Salah satu jawaban siswa nomor satu**

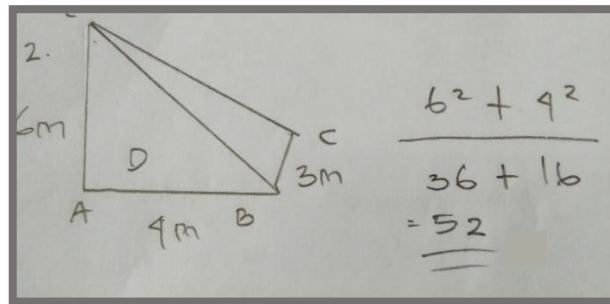
Jawaban siswa yang ada pada gambar 1.1 untuk menjawab nomor satu. Dimulai dari siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Pada penyelesaian siswa belum menggambarkan perjalanan kapal dengan tepat.

2. Sebuah antena dipasang di atap rumah, seperti tertera pada gambar di bawah ini. Hitunglah panjang tali EC!



**Gambar 1.2 Sebuah Antena yang Dipasang di Atap Rumah**

Soal nomor dua berkaitan dengan membuat persamaan, matematika, atau representasi yang sudah diberikan. Skor yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 10 sedangkan rata-rata skor siswa untuk soal nomor 2 adalah 4,82. Dari 28 orang siswa ada 15 orang siswa sebesar 53,57% di atas rata-rata dan 13 orang siswa di bawah rata-rata yaitu 46,43%. Skor minimum yang diraih siswa adalah 2 sedangkan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 8. Berikut adalah salah satu hasil jawaban siswa bisa dilihat pada Gambar ini.



**Gambar 1.3 Jawaban siswa pada nomor dua**

Salah satu jawaban siswa pada Gambar 1.3 yaitu untuk menjawab soal nomor dua. Siswa tidak mencantumkan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut. Pada proses penyelesaian siswa tidak menuliskan rumus segitiga pythagoras, tidak menggunakan simbol matematika, sehingga hasil penyelesaiannya kurang tepat.

3. Pak Salim berencana merenovasi gudang padi miliknya. Pak Salim memesan tiga kuda-kuda penyangga atap pada seorang tukang kayu. Panjang ketiga sisi kuda-kuda penyangga atap yang dirancang adalah 3 meter, 7 meter, dan 8 meter. Apakah kuda-kuda penyangga atap yang dirancang berbentuk segitiga siku-siku? Jelaskan!

Untuk soal nomor tiga merupakan soal representasi ke dalam bentuk verbal. Skor yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 16 sedangkan rata-rata skor siswa untuk soal nomor tiga adalah 7,09. Dari 28 orang siswa hanya 12 orang siswa di atas rata-rata yaitu 42,86% dan 16 orang siswa di bawah rata-rata yaitu 57,14%. Skor minimum yang dimiliki siswa adalah 2 dan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 16. Berikut adalah jawaban siswa yang dapat dilihat pada gambar 1.4.

Handwritten student answer for question 3. The student has written the following:

$$3. a^2 + b^2 + c^2$$

$$3^2 + 7^2 + 8^2$$

$$9 + 49 = 58$$

$$58 < 64$$

**Gambar 1.4 Jawaban siswa pada nomor tiga**

Pada gambar 1.4 yaitu salah satu jawaban siswa untuk menjawab soal nomor tiga. Dimulai dari siswa tidak mencatat diketahui dan yang ditanyakan pada soal

nomor tiga. Dalam penyelesaiannya siswa belum merepresentasikan hasil jawabannya ke dalam bentuk verbal.

Didasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan peneliti, pada soal nomor satu, skor siswa yang di atas rata-rata ada 13 orang yaitu sekitar 46,43% dan 15 orang sekitar 53,57% di bawah rata-rata, ini memperjelas bahwa kemampuan representasi siswa dalam indikator visual masih belum maksimal. Pada soal nomor dua siswa yang memiliki skor di atas rata-rata 15 orang yaitu sekitar 53,57% dan 13 orang yaitu sekitar 46,43% di bawah rata-rata, soal nomor dua yaitu kemampuan representasi matematis dengan indikator membuat persamaan matematika berdasarkan informasi sebelumnya sudah cukup. Sedangkan untuk soal nomor tiga, yang mendapatkan skor di atas rata-rata 12 orang yaitu sekitar 42,86% dan 16 orang yaitu sekitar 57,14% di bawah rata-rata.

Faktor penyebab kemampuan representasi siswa kurang adalah guru terbiasa mengajar materi dengan memberikan contoh kemudian meminta siswa mengerjakan soal. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif ketika belajar. Kemudian guru terbiasa melakukan pembelajaran hanya melalui lembar kerja siswa, sehingga pengetahuan yang didapatkan siswa terbatas.

Hasil penelitian Hudiono (2007:55) menyebutkan bahwa representasi itu seperti gambar atau tabel yang disampaikan kepada siswa hanya sebagai pemenuhan syarat ketika menyampaikan materi, dan kurang memperhatikan representasi yang dikembangkan siswa. Hudiono menyatakan, bahwa siswa yang mengerjakan soal matematika dan yang berhubungan dengan kemampuan representasi, hanya beberapa siswa saja yang dapat menjawab dengan benar, dan banyak siswa lainnya yang kurang dalam memanfaatkan kemampuan representasi yang dimilikinya khususnya representasi visual. Disamping itu keterbatasan pengetahuan guru dan cara siswa belajar di kelas juga kurang memungkinkan untuk menumbuhkan/mengembangkan daya representasi siswa dengan optimal.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menjelaskan mengenai kekeliruan yang dilakukan siswa dalam kemampuan representasi. Legi (Sulastris, 2017:53) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan rendah, kesulitan dalam menggunakan representasi simbolik dan gambar. Selain itu, Suryowati (Sulastris,

2017:53) juga mengungkapkan bahwa siswa masih belum memahami bagaimana merepresentasikan masalah kontekstual ke dalam masalah matematika yang representatif. Dua penelitian tersebut merekomendasikan upaya yang dapat dilakukan guru agar siswa memiliki kemampuan representasi dengan memilih dan menggunakan pembelajaran yang tepat, sehingga pembelajaran berlangsung optimal dan mampu mengoptimalkan kemampuan representasi matematis.

Selanjutnya kemampuan representasi matematis akan lebih optimal jika menggunakan pembelajaran yang tepat. Perkembangan informasi dan komunikasi telah mendorong munculnya berbagai inovasi pembelajaran dalam dunia pendidikan. pembelajaran inovatif tersebut guna untuk mengatasi berbagai kendala dari metode pembelajaran tradisional atau yang kita kenal dengan pembelajaran langsung (tatap muka). Aplikasi teknologi informasi dalam pendidikan adalah pengembangan *e-Learning*. Pembelajaran yang menyatukan pembelajaran tatap muka dengan *e-Learning* adalah pembelajaran *Hybrid Learning*. Pembelajaran tatap muka merupakan salah satu bentuk pembelajaran konvensional yang menyatukan guru dengan murid dalam satu ruangan untuk belajar.

Pembelajaran *Hybrid Learning* berorientasi untuk memberikan pengalaman seefektif dan seefisien mungkin dengan cara menggabungkan pertemuan tatap muka di kelas dengan pengembangan lingkungan *e-Learning*. Metode ini pun merupakan alternatif terbaik untuk meningkatkan efektifitas, daya tarik dan efisiensi yang lebih besar sehingga mampu berinteraksi antar manusia dengan lingkungan belajar yang beragam. Pembelajaran *Hybrid Learning* juga memberikan kesempatan agar menjadi lebih baik secara terpisah dan bersama-sama, demikian pula saat waktu yang sama dan terpisah.

Penerapan pembelajaran *Hybrid Learning* bisa meningkatkan mutualitas serta kualitas pembelajaran. Pembelajaran ini dapat menunjukkan perbedaan yang lebih baik dalam segi motivasi, minat, maupun hasil belajar siswa dibanding metode-metode lain terutama metode dalam pembelajaran langsung (Ningsih, 2017) sehingga metode *Hybrid Learning* berhasil menjadi trend pembelajaran.

Adapun pembelajaran *online* dapat dilakukan dengan menggunakan program Edmodo, dimana pada satu kelompok belajar dapat memberikan informasi kepada



kelompok lain secara verbal, terkini dan konkrit. Penggunaan Edmodo ketika proses pembelajaran dapat dilakukan secara signifikan akan menumbuhkan pendidikan yang kompetitif, karena setiap grup belajar akan menampilkan keunggulannya sehingga terbuatlah pendidikan yang berkualitas secara terus menerus.

Adanya Edmodo kegiatan pembelajaran dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun, selama siswa memiliki jaringan internet. Interaksi siswa dengan guru akan semakin terjalin dengan baik. Oleh karena itu pembelajaran akan lebih menyenangkan dan siswa akan dibimbing belajar oleh guru secara mandiri.

Bimbingan belajar guru secara mandiri akan meningkatkan kemandirian belajar siswa. Adapun karakteristik yang termuat dalam kemandirian belajar, menggambarkan siswa yang memuat proses metakognitif dimana siswa secara sadar melaksanakan, merancang, dan mengevaluasi belajarnya dan dirinya sendiri secara cermat. Kebiasaan kegiatan belajar seperti di atas secara kumulatif akan menumbuhkan disposisi belajar atau keinginan yang kuat akan belajar pada siswa. Pada perkembangan selanjutnya, pemilikan disposisi belajar yang tinggi pada individu, akan membentuk individu yang ulet, bertanggung jawab, tangguh, memiliki motif untuk berprestasi, juga membantu individu mencapai hasil terbaiknya. Kemampuan siswa dalam hal kemandirian belajar berdampak terhadap hasil belajar yang ia peroleh. Mandiri bukan hanya siswa belajar hanya sendirian, melainkan siswa dilatih untuk membuat inisiatif belajar dengan mencari dan merumuskan ide-ide dari berbagai sumber.

Oleh karena itu peneliti akan menggunakan metode pembelajaran *Hybrid Learning*. Metode pembelajaran ini akan membuat siswa semakin mudah dalam mengakses materi pembelajaran, siswa juga bisa belajar tidak hanya di sekolah. Selain itu pembelajaran *Hybrid Learning* diduga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa di Laboratorium Percontohan UPI, maka peneliti mengambil judul skripsi yaitu: **PENERAPAN PEMBELAJARAN *HYBRID LEARNING* BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN**

## **KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIS SISWA** (Penelitian Kuasi Eksperimen di Kelas VIII Laboratorium Percontohan UPI).

### **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana analisis kesulitan siswa terhadap soal-soal kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo dan pembelajaran konvensional?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Analisis kesulitan siswa terhadap soal-soal kemampuan representasi matematis siswa dan pengajuan masalah siswa

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa, dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa melalui pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo, dapat memanfaatkan media internet dengan benar serta dapat belajar mandiri.



2. Bagi Guru, memberikan informasi dan masukan tentang penerapan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo serta sebagai alternatif variasi pembelajaran.
3. Bagi Peneliti, memperoleh pengetahuan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa serta dengan harapan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Pembelajaran *Hybrid Learning* yang diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi Kubus dan Balok pemilihan variabel pada penelitian ini adalah hasil dari studi pendahuluan di lapangan berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika di SMP Laboratorium Percontohan UPI serta kajian beberapa literatur tentang pembelajaran.

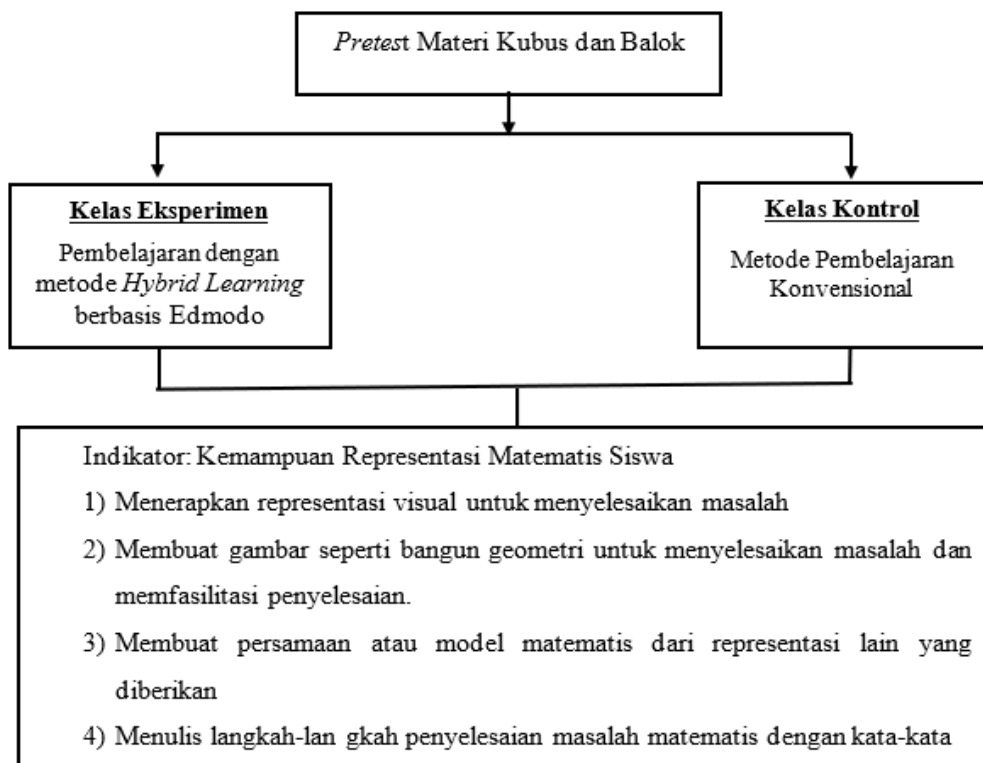
Pembelajaran *Hybrid Learning* erat kaitannya dengan representasi matematis. Pembelajaran *Hybrid Learning* merupakan metode yang dapat meningkatkan representasi matematis siswa. Karena adanya peningkatan penjadwalan yang fleksible bagi siswa, dengan menggabungkan aspek terbaik dari instruksi *online* dan tatap muka. Kelas tatap muka dipergunakan untuk melibatkan siswa dalam pengalaman interaktif. Begitupun pembelajaran *online* memberikan peserta didik konten multimedia yang kaya akan pengetahuan kapan pun dimana pun asalkan siswa memiliki akses internet.

*Hybrid Learning* juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk tidak hanya membangun suatu hubungan dengan teman sekelas tetapi juga hubungan dengan guru. Memiliki lebih banyak informasi pembelajaran yang tersedia dan koneksi ke orang-orang yang berada dalam bidang yang sama. Adapun untuk siswa yang sudah terbiasa mengalami pembelajaran tatap muka, pembelajaran *Hybrid Learning* menyediakan ruang bagi pengembangan *self-efficacy*, otonomi, dan keterampilan organisasi. *Hybrid Learning* memiliki delapan tahapan yang harus dilakukan yaitu: (1) *prepare me*; (2) *tell me*; (3) *show me*; (4) *let me*; (5) *check me*; (6) *support me*; (7) *coach me*; dan (8) *connect me* (Woodall, 2010: 2).

- 1) Tahap persiapan: guru mengondisikan siswa agar mempersiapkan pembelajaran yang akan dilakukan.

- 2) Tahap persentasi: siswa mulai memahami topik yang diberikan.
- 3) *Show me* (tahap demonstrasi): siswa melakukan kegiatan pengamatan, sehingga siswa dapat memahami topik yang dibahas.
- 4) *Let me* (tahap praktik): dalam pembelajaran dilakukan evaluasi terhadap materi yang dibahas dengan mempergunakan sumber belajar yang relevan yang diperoleh dari buku atau internet.
- 5) *Check me* (tahap penilaian): guru memberikan penilaian pada setiap siswa untuk mengenal sejauh mana penguasaan konsep materi yang diperoleh siswa.
- 6) *Support me* (tahap bantuan): guru menyampaikan konfirmasi kepada siswa agar tidak terjadi kesalahan konsep pada materi yang telah disampaikan.
- 7) *Coach me* (tahap pengalaman): siswa meningkatkan pembelajaran berdasarkan pengalaman.
- 8) *Connect me* (tahap kolaborasi): siswa berdiskusi dalam kelompok kecil dalam diskusi secara *online*.

Kerangka pemikiran pada penelitian ini digambarkan dalam bentuk skema pada Gambar 1.5 sebagai berikut: d



Gambar 1.5 Kerangka Pemikiran

Pembelajaran dengan menggunakan metode *Hybrid Learning* akan membuat siswa lebih mandiri dalam belajar. Utari Sumarno (2006:5) menyatakan bahwa dengan kemandirian, siswa cenderung mampu memantau, belajar menjadi lebih baik, mengatur belajarnya secara efektif dan efisien, mengevaluasi. Kemudian akan mampu mengendalikan diri sendiri ketika berfikir dan bertindak, juga tidak ingin bergantung pada orang lain. Siswa yang mempunyai kemandirian dalam belajar akan memiliki kemampuan untuk bekerja secara individu maupun kelompok, berani mengemukakan pendapat, serta menganalisis permasalahan yang kompleks.

Kemandirian dalam belajar dapat lebih ditingkatkan kembali pada siswa yaitu dengan menggabungkan Edmodo dalam pembelajaran. Edmodo menyediakan fitur-fitur yang dapat membantu berlangsungnya proses pembelajaran. Contohnya seperti fitur *quiz, assesement, file and ink* dan *library*. Sehingga selama siswa terhubung dengan jaringan internet kegiatan belajar dapat dilakukan dalam kondisi apapun dan dimanapun.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, terdapat beberapa hipotesis yang sesuai dengan rumusan masalah yaitu:

- a. “Perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis bagi siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional”
- b. “Perbedaan peningkatan kemandirian belajar bagi siswa yang menggunakan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional”

Hipotesis statistik dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Untuk rumusan masalah nomor 1

$H_0$  : Perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang menggunakan metode pembelajaran *Hybrid Learning* tidak lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

$H_1$  : Perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara yang menggunakan metode pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis

Edmodo lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Atau  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

2. Untuk rumusan masalah nomor 2

$H_0$  : Perbedaan peningkatan kemandirian belajar antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo tidak lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

$H_1$  : Perbedaan peningkatan kemandirian belajar antara yang menggunakan metode pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis Edmodo lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Atau  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

### G. Hasil Penelitian yang Relevan

Mona M Hamad (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “*Blended Learning Outcome vs. Traditional Learning Outcome*” memberikan kesimpulan bahwa:

*The study showed that there is a better learning outcome for those who learnt using blended learning compared to the learning outcome of those who learnt by traditional approach, these result agrees with Gustavo Zurita, Beatriz Hasbun, Nelson Baloian, Oscar Jerez which also showed that there is a significant increase in meaningful learning by the end of the course taught using blended learning, and it also agrees with Ibrahim Yasar Kazu, Mehmet Demirkol performance by comparing the blended learning environment and traditional learning environment and found that the performance of, the experiment group using the blended learning was more successful than the control group using the traditional Environment, moreover.*

Nurdalilah (2017) meneliti pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *hybrid* untuk kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 pada materi kubus dan balok. Lembar kerja yang dibuat sesuai dengan langkah- langkah

pembelajaran *hybrid* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Kemampuan akhir komunikasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil penelitian sebelum diberikan perlakuan berbeda secara signifikan.

Yoni Sunaryo (2018) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Hybrid* tipe *Traditional Clasess-Real Workshop* terhadap kemampuan pemahaman matematik ditinjau dari *self-confidence* siswa diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Hybrid* tipe *Traditional Clasess-Real Workshop* terhadap kemampuan pemahaman matematik ditinjau dari *self-confidence* siswa. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran *Hybrid* tipe *Traditional ClasessReal Workshop* lebih baik.

Anggun Pertiwi (2017) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pembuktian matematis siswa antara yang menggunakan *blended learning* melalui media Edmodo berdasarkan tingkat PAM (tinggi, sedang, rendah) siswa. Diperoleh hasil penelitian terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan *blended learning* melalui media Edmodo akan membuat kemampuan pembuktian matematis siswa sekaligus pencapaian kemampuan pembuktian matematis siswa meningkat.