

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika ialah ilmu yang tidak terlepas dari kehidupan manusia sehingga matematika memiliki kedudukan yang penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Matematika dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan manusia. Matematika digunakan untuk berhitung dan membantu permasalahan lain seperti menyiapkan data dan menganalisis data, serta dapat digunakan untuk keperluan dalam komputer (Jihad, 2018: 67). Mengingat pentingnya matematika maka perlu adanya pihak-pihak terkait yang peduli terhadap pelaksanaan pendidikan matematika.

Kedudukan matematika oleh setiap siswa pada setiap tingkatan pendidikan yang harus dipelajari menunjukkan bahwa matematika adalah ilmu yang sangat diperlukan oleh siswa. Oleh karena itu, diharapkan mampu memahami kompetensi yang ada dalam pelajaran matematika. (Jihad, 2018: 68). Pada dasarnya siswa sering memandang matematika sebagai ilmu yang tidak mudah dipelajari (Siregar, 2017: 230). Matematika memiliki sifat abstrak, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, salah satu penyebab siswa memiliki pandangan bahwa matematika pelajaran sulit ialah karena dalam proses belajar mengajar siswa belum sepenuhnya menguasai konsep matematika (Muflihatunisa, 2019: 1).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2006 (Permendiknas, 2006: 346) menyatakan tujuan pembelajaran matematika ialah untuk menumbuhkan kemampuan siswa agar: (1) memahami konsep matematika serta pengaplikasian konsep yang tepat secara luwes dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) mampu memanfaatkan logika matematika serta memanipulasi matematika dalam proses membuat pembuktian dan menafsirkan ide matematika; (3) mampu mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan matematika; (4) mampu menyatakan ide menggunakan model matematika, diagram, ataupun simbol yang lain; (5) mempunyai sifat menghargai manfaat

matematika dikehidupan sehari-hari, seperti memiliki sifat percaya diri, keingintahuan, serta memiliki keinginan belajar.

Kemampuan matematika yang perlu dilatih pada pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 salah satunya ialah mampu mengkomunikasikan ide matematikanya secara efektif dan jelas (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh NCTM mengenai tolak ukur proses pembelajaran matematika salah satunya ialah kemampuan komunikasi matematis. Selain sebagai alat berpikir dalam ilmu pengetahuan, matematika juga dapat dijadikan sebagai alat komunikasi guru dengan siswa (Baroody, 1998: 22). Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis perlu ditingkatkan pada setiap individu sehingga apabila kemampuan komunikasi matematis siswa tinggi, maka siswa dapat menemukan solusi dari permasalahan dengan menggunakan media yang tepat (Sefiany et al., 2016: 228).

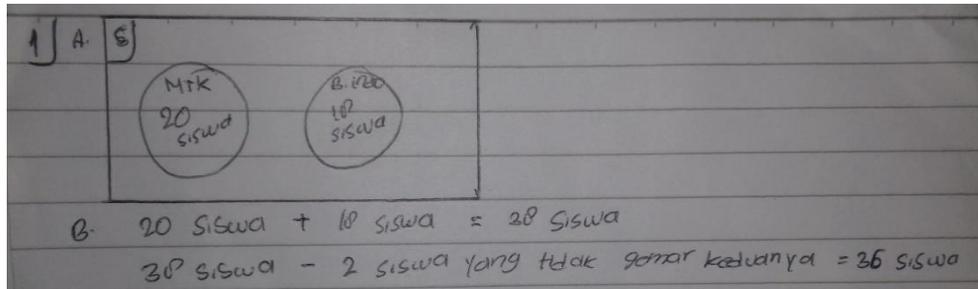
Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia dapat ditinjau berdasarkan hasil survei PISA dan TIMSS. Hasil survei PISA yang dilaksanakan oleh OECD pada tahun 2018 Indonesia memperoleh nilai rata-rata 379 dan berada pada urutan ke 73 dari 79 negara. Hasil tersebut memiliki penurunan jika dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015 yang menempati urutan ke 63 dari 76 negara dengan perolehan nilai rata-rata 386. Sedangkan data perolehan hasil analisis TIMSS yang dilaksanakan oleh IEA pada tahun 2015 Indonesia menduduki urutan ke 45 dari 50 negara.

Pada penelitian ini dilakukan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMPN 8 Bandung dengan membagikan dua soal kepada siswa kelas VII pada materi himpunan. Tujuan pemberian soal tersebut ialah sebagai pengetahuan guru mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis. Berdasarkan hasil dilapangan diperoleh bahwa beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan benar. Berikut ini contoh salah satu jawaban siswa.

1. Dalam suatu kelas, terdapat 20 siswa menggemari pelajaran Matematika, 18 siswa menggemari Bahasa Indonesia, dan 2 siswa tidak menggemari keduanya. Jika dalam satu kelas terdiri dari 36 siswa, maka:

- a. Buatlah diagram Venn berdasarkan soal!
- b. Hitunglah banyaknya siswa yang menggemari keduanya!

Penyelesaian :



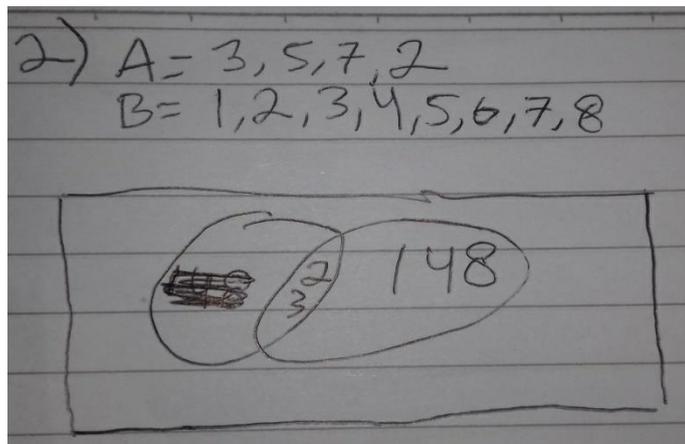
**Gambar 1. 1** Jawaban Siswa dari Soal Nomor Satu

Soal ini indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan ialah menjelaskan permasalahan kontekstual ke dalam model matematika. Berdasarkan jawaban siswa terlihat bahwa siswa sudah bisa menggambar diagram Venn, tetapi belum bisa menggambar dengan tepat sesuai dengan isi dari pertanyaan. Gambar tepat yang dimaksud adalah adanya irisan antara lingkaran kedua himpunan dalam diagram venn. Selain itu, siswa belum mampu mengilustrasikan soal kedalam model matematika dan siswa belum mampu menemukan jawaban yang benar dari permasalahan tersebut.

Pada soal nomor satu ini, 7 siswa atau sekitar 26,92% siswa menjawab dengan benar dan 19 siswa atau sekitar 73,08% siswa menjawab salah. Ada dua tipe kesalahan menjawab soal siswa, diantaranya (1) jawaban siswa benar akan tetapi tidak ada langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut, dan (2) siswa keliru dalam membuat diagram venn yang sesuai dengan isi pertanyaan.

2. Himpunan A merupakan himpunan bilangan prima yang kurang dari 9 dan B merupakan himpunan bilangan asli yang kurang dari 9. Buatlah diagram Venn yang dapat menjelaskan hubungan dari kedua himpunan tersebut.

Penyelesaian :



**Gambar 1. 2** Jawaban Siswa dari Nomor Dua

Soal ini indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan adalah menyatakan ide matematika menggunakan tulisan, gambar, serta aljabar. Berdasarkan jawaban siswa terlihat bahwa siswa sudah mampu menafsirkan kalimat kedalam bahasa matematika, akan tetapi siswa masih kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara himpunan A dengan himpunan B. Pada soal nomor dua ini, 8 siswa atau sebanyak 30,77% siswa menjawab dengan benar dan 18 siswa atau sebanyak 69,23% siswa menjawab salah. Ada dua tipe kesalahan siswa dalam menjawab soal, diantaranya (1) siswa keliru dalam menyatakan himpunan yang diketahui dalam bentuk matematika, dan (2) siswa keliru dalam menggambar hubungan antara kedua himpunan dalam diagram Venn.

Berdasarkan uraian jawaban beberapa siswa menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada indikator menjelaskan permasalahan sehari-hari ke dalam model matematika dan menyatakan ide matematika menggunakan tulisan, gambar, serta aljabar masih tergolong cukup rendah. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan pertanyaan dan menyatakan kalimat dalam bentuk matematika. Sebagaimana dengan hasil penelitian (Aminah et al., 2018: 15) bahwasannya kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk ke dalam kategori rendah. Terlihat pada masing-masing indikator, empat di antaranya termasuk ke dalam kategori rendah dan satu indikator termasuk kategori sedang. Indikator yang termasuk kategori rendah diantaranya yaitu menghubungkan gambar atau peristiwa nyata ke dalam ide matematika, menjelaskan permasalahan kontekstual ke dalam model matematika, menyusun model matematika berdasarkan permasalahan

nyata melalui gambar atau perkataan, dan menyusun pertanyaan berdasarkan materi yang telah dipelajari.

Pada saat ini, wabah *coronavirus* sedang marak-maraknya di dunia. *Corona Virus Disease (covid-19)* muncul pertama kali di Wuhan, Cina. Penyakit ini sangat cepat sekali menyebar. Penyebarannya yaitu melalui kontak fisik secara langsung melalui hidung, mulut, dan mata, dan kemudian berkembang di paru-paru. Orang yang terkena virus ini akan merasakan tanda-tanda, antara lain demam tinggi, batuk, kepala pusing, dan sesak nafas (Syafriada & Hartati, 2020: 496). Pandemi *covid-19* merupakan musibah memilukan yang hampir menyerang seluruh dunia. Adanya pandemi ini menyebabkan seluruh segmen mengalami penurunan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Banyak negara yang memutuskan untuk menutup sekolah dan perguruan tinggi, termasuk Indonesia. Keputusan tersebut tentunya merupakan keputusan yang pahit bagi pemerintah di belahan bumi ini. Tetapi, keputusan inipun merupakan salah satu cara untuk menyelamatkan hidup dan memutus rantai penyebaran *covid-19* (Syah, 2020: 396). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tanggal 24 Maret 2020 mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 berisi tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID yang menjelaskan bahwa kegiatan belajar dilakukan secara daring dari rumah masing-masing. Proses pembelajaran daring ini tentunya menjadi pembelajaran pertama kalinya dan memberikan pengalaman berarti bagi siswa (Dewi, 2020: 56).

Peralihan sistem pembelajaran online secara tidak langsung berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kurangnya kontrol dari para guru membuat mereka akan lebih bebas berada di rumah atau di tempat lainnya. Dalam hal ini, pemberlakuan belajar dirumah menjadikan pengaturan diri dalam belajar (*self-regulated learning*) sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. *Self-regulated learning* ini diartikan sebagai kemandirian dalam belajar. Menurut Zimmerman (Gredler, 2011: 445) mengartikan bahwa *self-regulated learning* ialah usaha yang dilakukan setiap individu dalam mengendalikan diri agar mampu mencapai tujuan tertentu. Siswa yang memahami *self-regulated learning* dengan baik dapat membantu mereka belajar dengan

maksimal dan meningkatkan prestasi akademiknya. Selain itu, siswa pun dapat melatih kemampuan komunikasi matematis yang dimilikinya.

Penelitian sesuai yang bisa dijadikan referensi untuk penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh Siti Aimah dan Muhimatul Ifadah Tahun 2014 yang berjudul “Pengaruh *Self-Regulated Learning* Terhadap Motivasi Belajar Siswa”. Perolehan hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa *self-regulated learning* memiliki pengaruh positif terhadap motivasi diri siswa dalam belajar.

Berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, peneliti memilih untuk mengkaji lebih apakah terdapat pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*. Dengan demikian, peneliti mengambil judul penelitian “**Pengaruh *Self-regulated learning* Terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa Pada Era *Covid-19*”.**

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

Dari masalah yang akan diteliti, penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan *self-regulated learning* siswa pada era *covid-19*?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*?
3. Bagaimana pengaruh *self-regulated learning* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan umum dari penelitian ini ialah agar memperoleh informasi atas gambaran tentang pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*.

Adapun secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Pelaksanaan *self-regulated learning* siswa pada era *covid-19*.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*.
3. Pengaruh *self-regulated learning* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*.

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

Disamping sebagai salah satu tugas akhir, penelitian ini juga berguna bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Manfaat Bagi Siswa

Siswa memiliki kesempatan penuh untuk mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dihadapi selama pembelajaran pada era *covid-19* dan siswa dapat melatih diri dengan mengerjakan latihan-latihan soal.

## 2. Manfaat Bagi Guru

Pada penelitian ini, guru dapat mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dalam pembelajaran pada era *covid-19*, serta dapat membantu guru dalam mengevaluasi kegiatan pembelajaran dengan mengetahui hasil belajar siswa dan kemandirian belajarnya pada era *covid-19*.

## 3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan bahan penelitian selanjutnya, khususnya dalam pembelajaran mengenai pengaruh ranah afektif *self-regulated learning* terhadap kemampuan matematika khususnya pada ranah kognitif yang sama serta menjadi salah satu pengalaman peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir jenjang sarjana.

## E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti memiliki keterbatasan sehingga pembahasan tidak mencakup keseluruhan. Oleh karena ini, pembahasan pada penelitian ini dibatasi dengan:

1. Peneliti hanya melakukan penelitian pada siswa kelas VIII MTs Nurul Bayan.
2. Peneliti hanya menerapkan penelitian ini pada materi segiempat.

## F. Kerangka Berpikir

Segiempat adalah bagian dari materi matematika yang dipelajari di kelas VII. Adapun jenis-jenis segiempat terdiri dari persegi, jajar genjang, layang-layang, persegi panjang, trapesium, dan belah ketupat. Pada umumnya, terdapat banyak sekali benda-benda disekitar yang dapat ditemui dan dikaitkan dengan materi ini sehingga materi segiempat menjadi alternatif untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kompetensi dasar bermatematika yang perlu dikuasai oleh siswa dalam menyampaikan ide matematikanya secara perkataan maupun tertulis dengan tujuan agar terciptanya sebuah pemahaman. Pada hakikatnya pembelajaran matematika ialah salah satu

upaya dalam mewujudkan suasana belajar yang dapat memacu siswa dalam membangun konsep dan menumbuhkan pemahaman siswa terkait matematika dan pemecahan masalahnya. Dengan demikian, tujuan dari pembelajaran matematika ialah untuk membentuk pemahaman siswa mengenai konsep matematika sehingga siswa belajar matematika bukan sebatas hafalan, melainkan ia paham dan mampu menafsirkan idenya sesuai dengan apa yang ia pahami.

Adapun Sumarmo (2014: 7) menyebutkan tujuh indikator kemampuan komunikasi matematis, diantaranya:

1. Menghubungkan gambar atau peristiwa nyata ke dalam gagasan matematika.
2. Menyatakan gagasan matematika menggunakan perkataan atau tertulis, aljabar, serta gambar.
3. Menjelaskan permasalahan kontekstual dengan model matematika.
4. Menyimak, berdiskusi, serta mencatat mengenai matematika.
5. Memahami secara tertulis penyajian matematika.
6. Membuat pertanyaan dan disesuaikan dengan permasalahan.
7. Menyusun konjektur, membuat pendapat, mendefinisikannya serta memberikan kesimpulan.

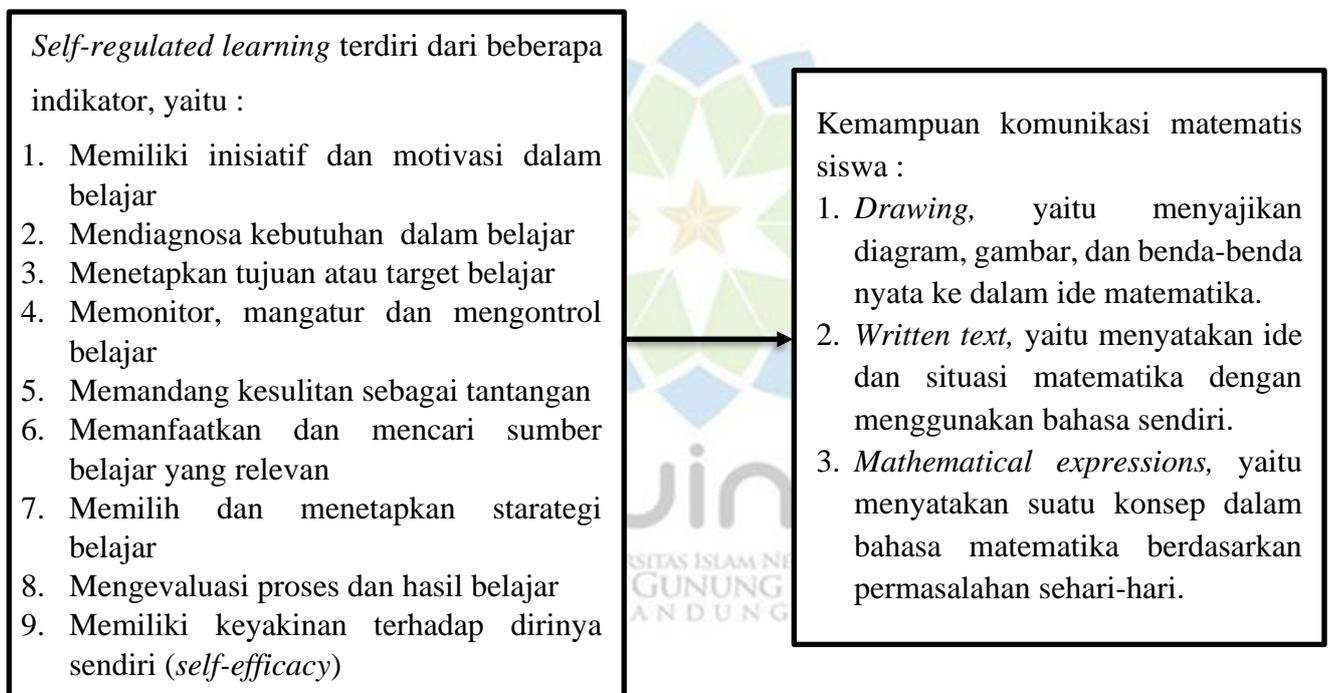
Indikator yang akan digunakan mengacu pada tiga indikator menurut Kementrian Pendidikan Ontario 2005 (Hendriana, E, & Sumarmo, 2017), diantaranya:

1. *Drawing*, yaitu menyajikan diagram, gambar, dan benda-benda nyata ke dalam ide matematika.
2. *Written text*, yaitu menyatakan ide dan situasi matematika dengan menggunakan bahasa sendiri.
3. *Mathematical expressions*, yaitu menyatakan suatu konsep dalam bahasa matematika berdasarkan permasalahan sehari-hari.

Pada umumnya, kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning* adalah salah satu ranah yang sangat dibutuhkan oleh siswa. *Self-regulated learning* adalah bagian dari unsur kepribadian yang sangat berpengaruh dalam meningkatkan prestasi setiap individu. Menurut Zimmerman (Schunk, 2012: 19) *Self-regulated Learning* ialah teknik pembelajaran yang mengacu kepada pikiran, perasaan, dan perbuatan yang dilakukan secara tersusun agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Adapun aspek *self-regulated learning* antara lain: (a) Metakognisi,

yaitu kemampuan siswa dalam merencanakan, mengatur, dan mengevaluasi diri; (b) Motivasi, yaitu dimana siswa memiliki keinginan yang tinggi dan menunjukkan kesungguhan dan ketekunan dalam belajar; (c) Perilaku, yaitu usaha siswa dalam menciptakan suasana yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar. Siswa dapat dikatakan memiliki kemandirian belajar ketika ia dapat menyelesaikan tugas tanpa adanya bantuan dari orang lain. Kemandirian belajar sangat diperlukan oleh siswa agar mereka memiliki tanggung jawab terhadap dirinya sendiri.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dibentuk kerangka pemikiran seperti berikut:



**Gambar 1. 3** Kerangka Pemikiran

### G. Hipotesis

Berdasarkan pemaparan yang dijelaskan dalam kerangka pemikiran, maka rumusan hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. “Terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*”.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*.

$H_1$  : Terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada era *covid-19*.

$H_0 : \beta = 0$

$H_1 : \beta \neq 0$

#### H. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian relevan yang menjadi pendukung dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amanda Utari Tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh *Self Regulated Learning* (SRL), *Self Efficacy* Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi: Survey Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN di Kota Bandung”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *self regulated learning* dan *self efficacy* berpengaruh positif terhadap gaya belajar. Begitupun sebaliknya, *Self regulated learning*, *self efficacy* dan gaya belajar juga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Adapun kesamaan penelitian Amanda Utari dengan skripsi peneliti yaitu sama-sama meneliti mengenai pengaruh *Self Regulated Learning*. Perbedaannya ialah pada subjek dan kemampuan yang digunakan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Intan Fauziah, Samsul Maarif, Trisna Roy Pradipta Tahun 2018 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan *Self Regulated Learning* Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL)”. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi yang menggunakan model PBL dan yang menggunakan pendekatan *scientific*. Pada penelitian ini pun diperoleh bahwa terdapat keterkaitan antara *self-regulated learning* dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun kesamaan penelitian dengan skripsi peneliti ialah sama sama meneliti tentang *self-regulated learning* dan kemampuan komunikasi matematis. Perbedaannya ialah pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan pembelajaran sehingga tidak ada model pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Asnawati Tahun 2012 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams-Games-Tournaments*". Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams-Games-Tournaments* lebih baik daripada kelas konvensional. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams-Games-Tournaments* termasuk kedalam kategori tinggi, sedangkan pada kelas konvensional termasuk kedalam kategori sedang. Adapun kesamaan penelitian Sri Asnawati dengan skripsi peneliti yaitu pada ranah kognitif yang digunakan. Perbedaannya yaitu pada penelitian Sri Asnawati tidak ada ranah afektifnya, sedangkan pada penelitian ini terdapat ranah afektifnya yaitu *self-regulated learning*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani, Juli Yanti Harahap Tahun 2020 yang berjudul "Pengaruh *Self Efficacy* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi SPSS". Penelitian ini dianalisis menggunakan analisis korelasi dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasinya sebesar 0,660 artinya terdapat pengaruh yang signifikan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Adapun kesamaan penelitian dengan skripsi peneliti yaitu pada ranah kognitif yang digunakan. Perbedaannya ialah pada ranah afektif yang digunakan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Lala Nailah Zamnah Tahun 2017 yang berjudul "Hubungan Antara *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 3 Cipaku Tahun Pelajaran 2011/2012". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Matematis dengan nilai korelasi yang diperoleh yaitu sebesar 0,508 dan termasuk dalam kategori sedang. Adapun kesamaan penelitian dengan skripsi ini yaitu pada ranah afektif yang digunakan. Perbedaannya ialah pada ranah kognitif yang digunakan.