

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Menurut Edgar Dale dalam Darmadi (2019:8) bahwa:

“Pendidikan suatu usaha yang dilakukan dengan sadar oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui bimbingan, pengajaran, pembelajaran dan pelatihan yang berlangsung, baik dilakukan disekolah maupun diluar sekolah sepanjang hidup untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat menjalankan perannya dalam lingkungan untuk masa yang akan datang”.

Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi tolak ukur untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan sebagainya. Menurut Sidabutar dalam Efendi (2021:117) bahwa “Pendidikan Matematika sebagai dasar yang menunjukkan bahwa matematika sangat berguna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari”. Oleh karena itu pelajaran matematika dipelajari siswa sejak dini dan siswa dilatih agar terampil dalam menyelesaikan masalah secara individu maupun masalah yang dihadapi suatu kelompok, baik dikeluarga maupun di lingkungan. Abdurrahman dalam Tanjung (2018:111) Mengemukakan bahwa :

Lima dasar perlunya belajar matematika yaitu, (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam fakta yang ada, proses pembelajaran matematika siswa masih terdapat permasalahan dalam menyelesaikan masalah matematika, permasalahan ini juga terdapat pada siswa kelas VII SMP Gajah Mada Medan, melalui observasi diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Diketahui kesulitan siswa salah satunya terdapat pada materi pembelajaran matematika di kelas VII SMP Semester genap kurikulum 2013 yaitu materi geometri seperti segitiga dan segiempat yaitu jenis-jenis segitiga dan segiempat, garis-garis pada segitiga dan segiempat, besar sudut-sudut segitiga dan segiempat, serta keliling dan luas segitiga serta segiempat.

Menurut Sholihah & Afriansyah dalam Hidayah (2021:632) bahwa “Geometri mempunyai peluang yang besar dibanding dengan materi lainnya, ini dikarenakan konsep dasar pada geometri sudah dikenal siswa sejak kecil, seperti garis, bidang maupun ruang”. Hidayah (2021:632) mengungkapkan bahwa “Fakta menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih bermasalah, hal tersebut dapat diketahui bahwa siswa masih kesulitan belajar geometri”. Sejalan dengan ungkapan Sholihah & Afriansyah (2017:290) bahwa “Kesulitan pada bagian-bagian dalam geometri bisa berdampak pada kesulitan-kesulitan bagian lain dalam geometri karena banyak pokok bahasan dalam geometri yang saling berhubungan.

Menurut Djamarah & Slameto dalam Tambunan (2020:109) bahwa “Banyak faktor yang mempengaruhi pandangan siswa terhadap matematika, baik

internal maupun eksternal. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari diri siswa, seperti minat dan motivasi belajar. Minat adalah keinginan, rasa lebih suka, perhatian seseorang terhadap suatu objek tertentu". Arsa'ad Kurniadi dalam Naibaho & Sitepu (2018:3) mengemukakan bahwa:

“Kesulitan-kesulitan bagi peserta didik dalam suatu pokok bahasan dalam matematika disebabkan beberapa hal yaitu: (1) Proses pembelajaran matematika masih bersifat abstrak tanpa mengkaitkan permasalahan matematika dengan kehidupan sehari-hari, (2) Motivasi belajar matematika peserta didik masih lemah karena ketidaktahuan mereka akan tujuan mempelajari matematika, (3) Peserta didik tidak berani mengemukakan ide atau gagasan kepada guru, (4) Guru masih dominan dalam proses pembelajaran”.

Dalam upaya untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah dengan menggunakan model atau strategi pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Menurut Haeruman (2017:161) bahwa “Model pembelajaran yang baik adalah model yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, kondisi peserta didik, sarana yang tersedia dan penguasaan kompetensi”.

Menurut Naibaho & Sitepu (2018:3) bahwa “Model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar adalah model pembelajaran kooperatif”. Menurut Nasruddin & Abidin (2017:114) bahwa “Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang banyak digunakan dalam penerapan materi pelajaran berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi dan juga pada awal penerapan kurikulum tingkat satuan pendidikan sampai sekarang". Sejalan dengan ungkapan Ibrahim dalam Ciptaningtyas (2016:2) bahwa “Model pembelajaran

kooperatif menuntut kerjasama siswa dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan, dan penghargaan”.

Model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Menurut Nasruddin & Abidin (2017:114) bahwa “Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota tim dalam kelompoknya”. Dengan menyelesaikan masalah yang ada pada materi secara kelompok akan memudahkan siswa untuk memahami masalah dan memecahkan masalah secara berkelompok.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Keliling Dan Luas Bangun Segiempat Kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil Pembelajaran siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami matematika.
2. Kesulitan siswa dalam mempelajari geometri.
3. Siswa sulit memecahkan masalah soal cerita dalam pembelajaran geometri.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka peneliti membatasi masalah yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Jigsaw* pada kelas eksperimen.
2. Penelitian ini hanya ingin melihat pengaruh model pembelajaran jigsaw terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Pada Materi Keliling dan Luas Bangun Segiempat.

### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang di atas, yaitu yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh model pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi keliling dan luas bangun segiempat kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Dari uraian rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian adalah “Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan pemecahan matematis peserta didik pada materi keliling dan luas bangun segiempat pada peserta didik kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023”.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain:

### 1. Kepentingan Teoritis

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan melengkapi teori-teori pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran matematika.

### 2. Kepentingan Praktis

- a. Guru, penelitian ini dapat memberikan sarana pengembangan dan perbaikan teknik pembelajaran di kelas. Dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw sebagai masukan untuk lebih memperhatikan kemauan yang dimiliki oleh siswa.
- b. Bagi Sekolah, penelitian ini akan memberikan sumber informasi mengenai bagaimana menentukan metode pembelajaran yang sesuai dengan mata pembelajaran.
- c. Bagi siswa, penelitian ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah khususnya materi keliling dan luas bangun segiempat.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan pelajaran yang baik dalam memberikan pengajaran yang baik sesuai dengan materi yang diajarkan

## **G. Penjelasan Istilah**

Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah:

1. Model Pembelajaran *Jigsaw* adalah salah satu metode kooperatif yang menuntut siswa bekerja sama tim dalam memecahkan masalah. Melalui model pembelajaran *jigsaw* siswa mendapatkan pengalaman secara langsung, membuktikan konsep secara menyenangkan, menggali kreatifitas, melatih cara berpikir tingkat tinggi dan belajar bekerja sama dengan teman dan akhirnya siswa memperoleh kebenaran secara nyata.
2. Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Pengertian Belajar**

Siswa merupakan subjek dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Di sekolah tersebut siswa mengalami proses belajar, setelah mengalami proses belajar diharapkan siswa berubah sesuai dengan apa yang dipelajari dari proses belajar tersebut. Menurut Moh Surya dalam Setiawati (2018:32) bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan”.

Menurut Setiawan (2017:3) mengemukakan bahwa “Belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang bersifat positif dan menetap relatif lama melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik maupun psikis”. Menurut Ruseffendi dalam Firmansyah (2015:36) bahwa “Belajar matematika adalah belajar konsep dimulai dari benda-benda real kongkrit secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi konsep itu diajarkan lagi dalam bentuk yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai dalam matematika”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa, Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang bersifat



positif untuk memahami konsep matematika yang sebelumnya dan menuju ke hal-hal yang sulit untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep atau materi.

## **2. Model Pembelajaran**

Helmiati dalam Mukhlisah (2022:15) mengatakan bahwa: Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran yaitu bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Tim Dosen MKPBM dalam Naibaho (2018:12) Menyebutkan: Model pembelajaran merupakan suatu pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Trianto dalam Lovisia (2018:2) “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial”.

Melalui beberapa pendapat mengenai model pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa. Model pembelajaran adalah suatu pola yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran sebagai salah satu interaksi siswa dengan guru agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

### **3. Model Pembelajaran Jigsaw**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran Jigsaw**

Menurut Rusman dalam Rosyidah (2016:116) bahwa “Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial”. Menurut Suprihatin (2017:85) bahwa “Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang lebih banyak melibatkan interaksi aktif antar siswa dengan siswa, siswa dengan guru maupun siswa dengan lingkungan belajarnya”.

Menurut Sutawidjaja, dkk dalam Rosyidah (2016:117) mengemukakan bahwa “Jigsaw pertama-tama dikembangkan oleh Elliot Aronson”. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model belajar yang melibatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Sejalan dengan ungkapan Hertiavi (2010:54) bahwa “Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu tipe strategi pembelajaran yang kooperatif dan fleksibel dan dalam pembelajaran siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang anggotanya mempunyai karakteristik heterogen”.

Menurut Kurniasih dalam Wardani & Wiyasa (2020:27) mengemukakan bahwa “Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah model pembelajaran yang di desain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain”. Siswa diwajibkan harus siap memberikan dan mengajarkan materi yang diberikan kepada

kelompoknya. Sehingga, siswa dapat memiliki rasa tanggung jawab terhadap dirinya maupun kelompoknya.

Menurut Widuriatni (2021:126) menyatakan bahwa “Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4–6 orang secara heterogen dan bekerja sama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran jigsaw adalah model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa aktif dengan cara siswa melakukan suatu kegiatan belajar dengan cara bekerjasama dengan siswa lain dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen sehingga siswa memiliki tanggung jawab lebih besar dari pada guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran.

Untuk memahami model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah dengan mengetahui langkah-langkah kooperatif dan langkah operasional. Langkah-langkah kooperatif tipe *Jigsaw* Menurut Aronson,dkk dalam Aqib (2020:133) yaitu:

- a) Siswa dikelompokkan ke dalam 4 anggota tim;
- b) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda dan materi yang akan ditugaskan;
- c) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka;
- d) Setelah diskusi selesai, sebagian tim ahli anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengejar teman satu tim mereka tentang subab

- yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan sungguh-sungguh;
- e) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi;
  - f) Guru memberi evaluasi;

Adapun yang menjadi langkah operasional kooperatif tipe *jigsaw* sebagai berikut:

- a) Membentuk kelompok terdiri dari 4 anggota dan mengarahkan diskusi kelompok
- b) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan materi pembelajaran dalam subbab yang berbeda kepada anggota kelompok, kemudian anggota dengan subbab yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli)
- c) Memerintahkan setiap kelompok untuk membaca subbab yang mereka kuasai dan guru menuliskan beberapa contoh terkait dengan subbab serta memberikan LKS
- d) Guru Keliling mengawasi diskusi dan menjawab pertanyaan kelompok (jika ada yang bertanya)
- e) Setelah diskusi selesai tim ahli kembali ke kelompok asal dan mempresentasikan hasil diskusi.
- f) Memberikan kuis

## **b. Kelebihan dan kekurangan Model pembelajaran Jigsaw**

Lie dalam Sitohang (2018:16–17) berpendapat bahwa Model Pembelajaran Jigsaw memiliki kelebihan dan kelemahan dalam proses pembelajaran, Adapun kelebihan yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan kesempatan yang lebih besar kepada guru dan siswa dalam memberikan dan menerima materi pelajaran yang sedang disampaikan.
- 2) Guru dapat memberikan seluruh kreativitas kemampuan mengajar.
- 3) Siswa dapat lebih komunikatif dalam menyampaikan kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari materi
- 4) Siswa dapat lebih termotivasi untuk mendukung dan menunjukkan minat terhadap apa yang dipelajari teman satu timnya.

Sedangkan kelemahan Model Pembelajaran Jigsaw Menurut Lie dalam Sitohang (2018:16–17) yaitu sebagai berikut:

- 1) Memerlukan persiapan yang lebih lama dan lebih kompleks misalnya seperti penyusunan kelompok asal dan kelompok ahli yang tempat duduknya nanti akan berpindah.
- 2) Memerlukan dana yang lebih besar untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran misalnya seperti media pembelajaran, alat peraga untuk membantu proses pembelajaran.

Untuk mengatasi kelemahan yang muncul dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Pengelompokan dilakukan dengan terlebih dahulu mengurutkan kemampuan matematika siswa dalam kelas (siswa tidak perlu tahu). Misalnya jumlah siswa dalam kelas 32 orang, kita bagi dalam bagian 25% (rangking 1-8) kelompok sangat baik, 25% (rangking 9-17) kelompok baik, 25 % selanjutnya (rangking 18-25) kelompok sedang. 25% (rangking 26-32) rendah. Selanjutnya kita akan membaginya menjadi 4 grup (A-D)

yang isi tiap-tiap grupnya heterogen dalam kemampuan matematika, berilah indeks 1 untuk siswa dalam kelompok sangat baik, indeks 2 untuk kelompok baik, indeks 3 untuk kelompok sedang dan indeks 4 untuk kelompok rendah.

- 2) Sebelum tim ahli kembali ke kelompok asal yang akan bertugas sebagai tutor sebaya, perlu dilakukan tes penguasaan materi yang menjadi tugas mereka. Bila ditemukan ada anggota ahli yang belum tuntas, maka dilakukan remedial yang dilakukan oleh teman satu tim.

#### **4. Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Marzano dalam Isnawati (2020:10) mengemukakan bahwa, “*Problem solving* adalah suatu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan”. Sejalan dengan pendapat Girl et al. dalam Isnawati (2020:8) bahwa “Pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penerapan pengetahuan dan keterampilan untuk mencapai tujuan”. Jadi *problem solving* merupakan proses pemikiran yang cukup panjang dengan tujuan untuk memecahkan suatu masalah sehingga menemukan jalan keluar dari kondisi yang tidak diinginkan ke arah tujuan yang dicapainya.

##### **a) Indikator Pemecahan Masalah**

Menurut Polya dalam Kristiani (2019:19–20) menyebutkan bahwa ada empat indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Menyusun rencana pemecahan masalah

- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah
  - 4) Melakukan pengecekan kembali
- b) Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Berdasarkan penjelasan indikator pemecahan masalah di atas maka dapat disimpulkan indikator operasionalnya Menurut Kristiani (2019:20) sebagai berikut:

- 1) Memahami Masalah
  - a. Menceritakan kembali masalah
  - b. Menuliskan apa yang ditanya
  - c. Menuliskan apa yang diketahui
- 2) Menyusun rencana pemecahan masalah
  - a. Membuat model pembelajaran
  - b. Pemisalan
- 3) Menyelesaikan masalah dengan rencana/ model yang telah disusun
- 4) Memeriksa hasil jawaban

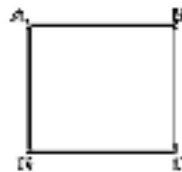
## 5. Materi Bangun Datar Segiempat

Dalam penelitian ini Materi yang akan diteliti adalah materi segiempat dan segitiga sub bab keliling dan luas bangun segiempat. Materi ini dalam kurikulum 2013 dipelajari di kelas VII SMP semester II.

- a) Keliling bangun segiempat

Keliling adalah jumlah panjang semua sisi yang membatasi suatu bangun datar.

- 1) Keliling bangun persegi



Gambar 2.1 Model Bangun Persegi

Keliling persegi ABCD adalah panjang AB + panjang BC + panjang

CD + panjang DA.

2) Keliling bangun persegi panjang



**Gambar 2.2 Model Bangun Persegi Panjang**

Keliling persegi panjang ABCD adalah panjang AB + panjang BC + panjang CD + panjang DA

3) Keliling bangun jajar genjang



**Gambar 2.3 Model Bangun Jajar Genjang**

Keliling jajar genjang ABCD adalah panjang AB + panjang BC + panjang CD + panjang DA.

Keliling persegi dinyatakan sebagai berikut:

$$K = s + s + s + s$$

$$K = 4 \times s$$

Sedangkan, keliling persegi panjang adalah sebagai berikut:

$$K = p + 1 + p + 1$$

$$K = p + p + 1 + 1$$

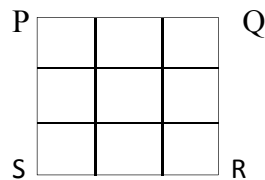
$$K = (2 \times p) + (2 \times 1)$$

$$K = 2 \times (p + 1)$$

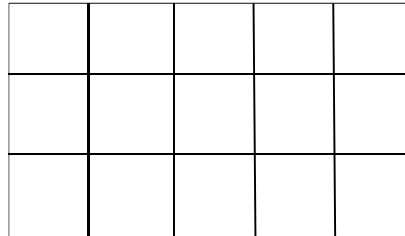
b) Menentukan luas persegi dan persegi panjang menggunakan petak satuan.



Jumlah petak yang menutupi seluruh permukaan suatu bangun datar disebut sebagai luas bangun datar. Luas persegi PQRS merupakan jumlah ubin yang menutupi persegi PQRS yaitu 9 buah ubin.



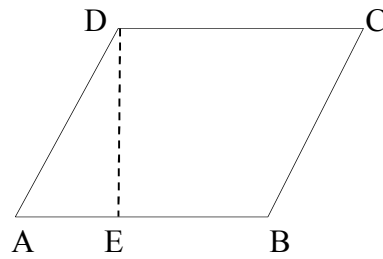
Jika banyaknya ubin pada sisi PQ adalah 3, dan banyaknya ubin pada sisi PS adalah 3, maka luas persegi PQRS adalah  $3 \times 3 = 9$ . Jadi, luas persegi dapat dicari dengan rumus,  $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ . Suatu lantai panjangnya 5 ubin dan lebarnya 3 ubin. Berapakah ubin yang dapat menutupi dengan tepat lantai kamar tersebut?



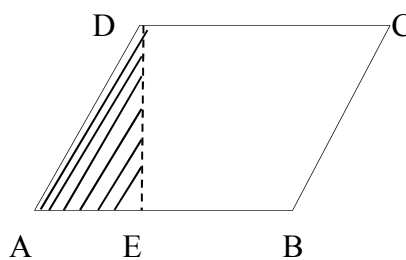
Banyaknya ubin yang menutupi lantai adalah  $5 \times 3 = 15$ , maka luas persegi panjang dinyatakan dengan rumus,  $L = \text{panjang} \times \text{lebar}$ .

c) Menentukan Luas Jajar genjang

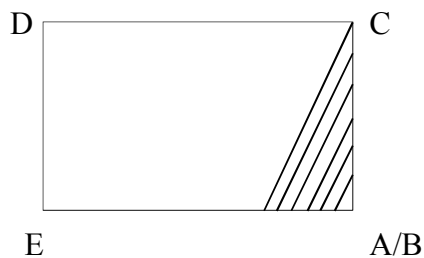
Pada sebuah jajargenjang ABCD, dibuat sebuah garis dari titik D yang memotong tegak lurus garis AB di titik E.



Potong jajargenjang ABCD menurut garis DE, sehingga menghasilkan dua bangun, yaitu bangun segitiga AED dan bangun segi empat EBCD.



Gabungkan/tempelkan bangun AED sedemikian sehingga sisi BC berimpit dengan sisi AD.



Maka adanya bangun baru berbentuk persegi panjang dengan panjang CD dan lebar DE.

Luas ABCD = panjang x lebar = CD x DE. Jika DC kita anggap sebagai alas, sedangkan DE sebagai tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa jajargenjang yang mempunyai alas  $a$  dan tinggi  $t$ , luasnya adalah,

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian yang dilakukan (Rismawati 2012) tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Keliling dan Luas Bangun Segi Empat Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Islam Durenan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Setelah data dianalisis, akhirnya terbukti bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika materi pokok keliling dan luas bangun segi empat pada peserta didik kelas VII SMP, Hasil hitung baik pada taraf signifikansi 1% maupun 5% ternyata nilai  $t_{hitung}(3,554) > t_{tabel}$  (5% = 2,048 dan 1% = 2,673). Perbedaan penelitian ini terletak pada Model Pembelajaran.
- b. Penelitian yang dilakukan (Recha Kristiani 2019) tentang “Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe Jigsaw I dan Pendekatan Ilmiah Terhadap Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Aplikasi Cosinus Trigonometri di Kelas X SMA RKSerdang Murni Lubuk Pakam T.P. 2018/2019”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil pembelajaran dengan model kooperatif jigsaw I dan pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik pada materi aplikasi cosinus trigonometri dan Pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw I lebih baik dari pendekatan ilmiah

terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik. Perbedaan penelitian ini terletak pada materi pembelajaran.

- c. Penelitian yang dilakukan (Susi Sihombing, 2020) tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Pagaran”. Berdasarkan hasil penilaian bahwa analisis uji kelinearan dan uji keberartian regresi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun datar segiempat SMPN 1 Pagaran. Sehingga diharapkan pendekatan pembelajaran ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Perbedaan penelitian terletak pada pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian tersebut.

### **C. Kerangka Konseptual**

Pembelajaran keliling dan luas bangun segiempat yang berlangsung di kelas, merupakan pembelajaran yang berpusat oleh guru. Guru menyampaikan materi masih menggunakan metode ceramah, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran menjadi kurang maksimal, diantaranya siswa menjadi mengantuk dan cepat bosan, sehingga siswa cenderung pasif. Hal ini menyebabkan jika siswa diberi pertanyaan atau tes, hasilnya tidak mampu mengerjakan secara optimal, dan skor yang diperoleh rendah.

Pembelajaran menggunakan metode konvensional pada umumnya dilakukan oleh guru masih kurang memperhatikan ketercapaian kompetensi siswa. Guru masih dominan membuat siswa menjadi pasif. Siswa tidak mengalami pengalaman belajar sendiri untuk mendapatkan pengalaman baru dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, sehingga hasil belajar siswa rendah. Untuk mengatasi masalah di atas, guru mencoba menerapkan suatu teknik model pembelajaran jigsaw.

Model Pembelajaran Jigsaw merupakan suatu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi dengan tujuan untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dalam penerapannya siswa dibentuk dalam kelompok yang terdiri dari tim ahli sesuai dengan pertanyaan yang disiapkan oleh guru maksimal lima pertanyaan sesuai dengan jumlah tim ahli. Dengan adanya model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal, melatih peserta didik untuk saling berdiskusi, berpikir, mengemukakan pendapat, bertanggung jawab dalam proses pembelajaran dan peserta didik dapat mengembangkan gagasan yang dimilikinya untuk menjelaskan materi kepada peserta didik lain dalam sebuah kelompok. Sehingga kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dalam soal akan terlatih. Peserta didik juga akan lebih bertanggung jawab dan mandiri, dapat mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan dalam menyelesaikan soal.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Adapun yang menjadi Hipotesis dalam Penelitian ini adalah “Ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Metode Eksperimen. Menurut Sugiyono dalam Sari (2016:29) bahwa “Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu”. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental research*).

#### **B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Gajah Mada Medan yang beralamat di Jalan H.M. Said No.19, Gaharu, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara dan dilakukan pada kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII yang terdiri dari 2 kelas yaitu: VII-A dan VII-B yang berjumlah 40 orang.

##### **2. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VII dengan rincian kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang digunakan adalah Sampling Jenuh. Menurut Lestari dan

Yudhanegara (2015:111) bahwa, “*Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

#### D. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang dilakukan peneliti yaitu dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini terdapat dua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol, kemudian pada desain ini diberikan Pretes untuk mengetahui keadaan sebelum diberikan perlakuan dan postes setelah diberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, sedangkan dikelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

**Tabel. 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Pretes</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Postes</b>
<b>Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<b>Kontrol</b>	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Nilai Pretes

O<sub>2</sub> : Nilai Postes

X : Model pembelajaran *Jigsaw*



## **A. Alat Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini yang menjadi alat pengumpulan data yaitu tes. Menurut Arikunto dalam Kurniawan (2021:5) menyatakan bahwa "Tes sebagai alat bantu atau prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan". Dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu Pretes dan Postes. Pretes adalah tes yang diberikan sebelum diberikan perlakuan sedangkan Postes diberikan setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Jigsaw*.

## **F. Uji Coba Instrumen**

Menurut Sappaile dalam Ovan & Saputra (2020:1) menyatakan bahwa, "Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel". Menurut Yusup dalam Ovan & Saputra (2020:1) bahwa "Baik tidaknya suatu instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya". Oleh sebab itu Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

### **1. Uji Validitas**

Menurut Baihaqi dalam Rismawati (2012:82) menyatakan bahwa, "Validitas merupakan syarat yang terpenting dalam suatu alat evaluasi. Suatu teknik evaluasi dikatakan mempunyai validitas yang tinggi (disebut valid) jika teknik evaluasi atau tes itu dapat mengukur apa yang sebenarnya akan

diukur". Menurut Arikunto dalam Kristiani (2019:27) bahwa "Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrument". Pada penelitian ini untuk menguji kevalidan instrumen, Peneliti menggunakan validitas konstruk (*Construct Validity*) untuk menghitung validitas dari soal dengan menggunakan rumus kolerasi *product moment* dengan angka kasar (Sumardi 2020:82) ;

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y  
 x : Skor setiap butir soal  
 y : Skor total  
 N : jumlah sample data yang di uji (banyaknya peserta tes)

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut

**Tabel 3.2 Kriteria pengukuran validitas.**

$r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Suherman dalam Sinaga (2015:32) bahwa “Reliabilitas suatu alat ukur atau evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten)”. Rumus *Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang mempunyai skor 1 dan 0. Menurut Ansori (2020:89) bahwa, rumus *Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas instrument

$k$  : banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma b^2$  : jumlah varian butir

$\sigma t^2$  : varian total

Kriteria realibilitas suatu tes adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas**

$r_{11}$	Kriteria Reliabilitas
0,20	Sangat Rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,90	Tinggi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi

Untuk menafsirkan harga reliabilitas item maka harga tersebut harus dikonsultasikan dengan harga  $r_t$ .

Tabel product moment dengan  $\alpha = 0,05$ . Jika diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes menyatakan Reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Perdana & Misnawati (2020:73) mengemukakan bahwa, “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Rumus yang digunakan untuk menghitung Indeks kesukaran yaitu:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Keterangan :

$\sum KA$  : jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$  : jumlah skor individu kelompok bawah

$N_1$  : 27% x banyak subjek

$S$  : skor tertinggi

Kriteria Tingkat Kesukaran soal dapat dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK \leq 15\%$	Sangat sukar
$15 \leq TK \leq 30\%$	Sukar
$30 \leq TK \leq 70\%$	Sedang
$70 \leq TK \leq 85\%$	Mudah
$85 \leq TK \leq 100\%$	Sangat Mudah

### 4. Daya Pembeda

Suherman dalam Sinaga (2015:34) menjelaskan “Daya pembeda sebuah butir soal merupakan kemampuan butir soal untuk membedakan antara testi (siswa) yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah”. Artinya bila soal diberikan kepada peserta didik yang mampu akan menunjukkan hasil prestasi yang tinggi, dan bila diberikan kepada peserta didik yang lemah pengetahuannya maka hasilnya rendah.

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1-1)}}$$

Keterangan:

$DB$  : Daya pembeda

$M_1$  : Rata – rata skor kelompok atas

$M_2$  : Rata – rata skor bawah

$\sum X_1^2$  :Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$  :Jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1$  : 27% x N

Daya beda dikatakan dignifikan jika  $DB_{Hitung} > DB_{Tabel}$  pada tabel distribusi t untuk  $dk=N - 2$  pada taraf nyata 5%

## G. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data dari penelitian ini maka digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai pretes dan nilai postes kemudian dibandingkan. Membandingkan kedua nilai tersebut dengan

mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan antara nilai yang didapatkan antara nilai pretes dengan nilai postes. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rata-rata kedua nilai saja, dan untuk keperluan itu digunakan teknik yang disebut uji-t (t-test). Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model *quasi eksperimen Pretest-Posttest Control Group Design*.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015:243) bahwa “Uji Normalitas adalah suatu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik”. Untuk mengetahui apakah data dari populasi normal maka digunakan uji normalitas Liliefors dengan memperhatikan langkah-langkah Menurut Sudjana (2005:466) yaitu sebagai berikut:

- 1) Mencari bilangan baku dengan rumus:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$\bar{X}$  = Rata-rata Sampel

$S$  = Simpangan Baku

- 2) Menghitung peluang  $F_{(z_i)} = P(Z \leq Z_i)$  dengan menggunakan daftar distribusi normal baku

- 3) Selanjutnya jika menghitung proporsi  $S_{(z_i)}$  dengan rumus :

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- 4) Menghitung selisih  $F_{(zi)} - S_{(zi)}$ , kemudian menghitung harga mutlaknya.
- 5) Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak  $F_{(zi)} - S_{(zi)}$  sebagai  $L_0$ . Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar tabel.

Uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu :

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data skor tes kemampuan pemecahan matematis siswa yang diperoleh memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Untuk mengujinya dilakukan uji F Menurut Lestari & Yudhanegara (2015:248) . Berikut langkah-langkahnya :

1. Mencari varians masing-masing data kemudian dihitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

2. Bandingkan harga F hitung dengan harga F yang terdapat dalam daftar distribusi F pada taraf signifikan 0,005 dan derajat kebebasan penyebut (dk) = n-1 dan derajat kebebasan pembilang (dk) = n-1. Jika harga F hitung < F tabel, berarti kedua kelompok sampel meliki

varians yang homogen. Sebaliknya jika  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel berarti kedua kelompok sampel mempunyai varians heterogen.

## 2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mengajukan hipotesis dalam penelitian yaitu:

Hipotesis penelitian: terdapat pengaruh yang signifikan pada pelaksanaan model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi keliling dan luas bangun segiempat kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P. 2022/2023.

Hipotesis statistik :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan dari model pembelajaran

*Jigsaw* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi keliling dan luas bangun segiempat kelas VII SMP Gajah Mada Medan T.P 2022/2023.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan dari model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi keliling dan luas bangun segiempat kelas VII T.P 2022/2023.

Dimana:

$\mu_1$ : Rata-rata untuk kelas eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata untuk kelas kontrol



Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t untuk melihat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Jigsaw* dan kelas kontrol yang diajarkan tanpa model pembelajaran. Adapun rumus uji t menurut Lestari dan Yudhanegra (2015:282) dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata nilai kemampuan pemecahan matematis di kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kemampuan pemecahan matematis siswa di kelas eksperimen

$s_2^2$  = varians kemampuan pemecahan matematis siswa di kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya siswa yang memperoleh pembelajaran di kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya siswa yang memperoleh pembelajaran di kelas kontrol

