

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengetahuan matematika yang dimiliki seseorang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan oleh (Hafsyah, 2018:25) matematika juga sebagai ratunya ilmu atau ibunya ilmu yang dimaksudkan bahwa matematika sebagai sumber dari ilmu yang lain. Maka dari itu, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Menurut Jihad (2017: 65) dalam pembelajaran matematika kemampuan yang diharapkan dapat terwujud sejak sekolah dasar hingga menengah diantaranya, mengembangkan pemahaman terhadap konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep serta menerapkan suatu konsep dengan efisien, akurat, dan tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sehubungan dengan hal tersebut, kemampuan pemahaman menjadi suatu hal yang penting dalam proses pembelajaran matematika. Pemahaman matematis dapat dijadikan sebagai acuan atau landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan matematika maupun dalam kehidupan nyata. Karena dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya saling berkaitan satu sama lain.

Dalam proses pembelajaran maupun kehidupan nyata, menyelesaikan masalah matematika dapat dilakukan setelah memahami masalah matematika itu sendiri. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru. Setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat dan menjelaskan suatu konsep. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) mengemukakan bahwa pemahaman matematis akan lebih bermakna apabila dibangun oleh siswa sendiri (Sari, 2016:17). Dengan demikian, kemampuan pemahaman matematis harus dimiliki dan dikuasai oleh

setiap siswa dalam pembelajaran di kelas. Pemahaman matematis juga menunjukkan bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan, akan tetapi lebih dari itu siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi yang dipelajari.

Menurut Santrock dalam (Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, 2017:3) menyatakan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek kunci dari pembelajaran. Sehingga jika siswa sudah memegang aspek kunci dalam pembelajaran khususnya pelajaran matematika, maka ia dapat mengembangkan aspek-aspek atau kemampuan-kemampuan matematis lainnya yang lebih tinggi. Dengan kata lain kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan dasar dari kemampuan matematis lainnya.

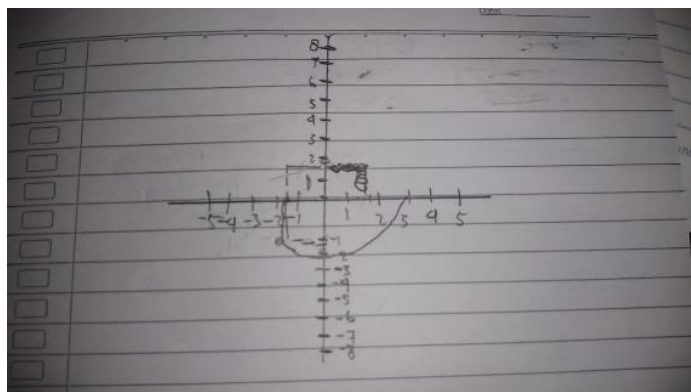
Hasil *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman dan penalaran siswa-siswi Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan dengan kemampuan siswa-siswi dari negara lain. Indonesia berada pada posisi ke-38 dari 42 negara dengan skor 386. Skor ini masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Kemudian hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012, Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta. Laporan hasil studi TIMSS dan PISA tersebut menggambarkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia secara umum dapat dikatakan lemah (Nurhikmayati, 2017:44).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Banyak siswa yang keliru dan masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang memuat indikator pemahaman matematis. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di MTs PUI Cikijing. Berikut contoh soal dan jawaban siswa saat menjawab soal matematika.

Soal Nomor 1

Sketsalah fungsi kuadrat $f(x) = -x^2 - 3x + 4$, kemudian tentukan sumbu simetri dan nilai optimumnya!

Gambar 1. 1 Soal Pemahaman Matematis Nomor 1



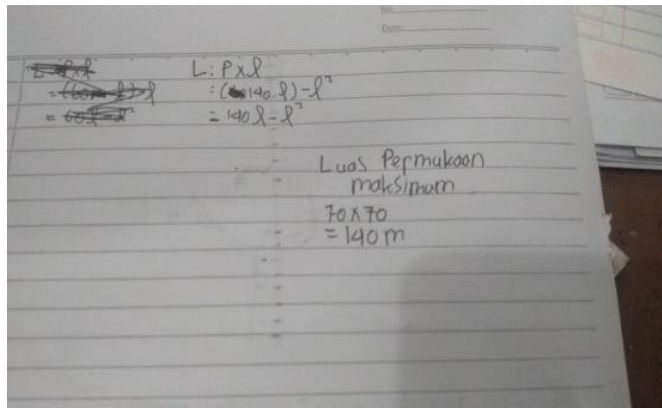
Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Soal Pemahaman Matematis Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1.2 Soal tersebut merupakan soal yang mengandung indikator kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Dalam menjawab soal ini, siswa mengetahui bahwa yang ditanyakan adalah gambar grafik fungsi kuadrat, sehingga siswa menggambar grafik tersebut dalam bidang koordinat kartesius. Namun gambar grafiknya pun belum terlihat jelas, kemudian dalam menggambar koordinat kartesius masih kurang tepat yaitu tidak menuliskan sumbu-X dan sumbu-Y serta jarak antara garis bilangannya pun tidak beraturan. Siswa juga tidak menuliskan prosedur pengerjaan dalam menggambar grafiknya. Seharusnya siswa terlebih dahulu menuliskan prosedur pengerjaannya seperti, menentukan grafik tersebut terbuka ke atas ataukah ke bawah, serta mencari sumbu simetri dan nilai optimumnya agar memudahkan siswa untuk menggambar grafik. Dengan demikian, siswa belum dapat menyelesaikan persoalan tersebut, sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa pada indikator ini masih lemah dan perlu untuk ditingkatkan.

Soal Nomor 2

Seorang saudagar memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, ia berencana untuk memagari tanah tersebut dengan keliling 140 meter. Tentukan ukuran tanah sehingga luasnya maksimum!

Gambar 1. 3 Soal Pemahaman Matematis Nomor 2



Gambar 1. 4 Hasil Jawaban Soal Pemahaman Matematis Nomor 2

Berdasarkan Gambar 1.4 Soal tersebut merupakan soal yang mengandung indikator mampu mengaitkan berbagai konsep matematika. Dalam menjawab soal ini, siswa mengetahui bahwa yang ditanyakan adalah luas maksimum dari sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, sehingga siswa menulis luas persegi panjang yaitu $L = p \times l$. Tetapi siswa tidak menuliskan prosedur untuk mendapatkan nilai 70 m sebagai panjang dan 70 m sebagai lebar persegi panjang tersebut. Artinya siswa belum mampu untuk memahami masalah yang ada pada soal. Jika siswa sudah memahami masalah, siswa pasti menuliskan apa saja yang diketahui, kemudian siswa merencanakan penyelesaian dengan terlebih dahulu menuliskan keliling persegi panjang yaitu $K = 2(p + l)$ untuk mendapatkan nilai panjang dan lebar maksimum sebidang tanah tersebut, setelah itu barulah dapat mencari luas maksimum dengan menggunakan rumus luas persegi panjang. Dengan demikian, siswa belum dapat menyelesaikan persoalan tersebut, sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa pada indikator ini masih lemah dan perlu untuk ditingkatkan.

Hasil pemaparan tersebut terlihat bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis siswa belum tercapai secara optimal. Jika siswa tidak memahami masalah maka siswa tidak dapat merencanakan penyelesaiannya. Sehubungan dengan itu, peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru Matematika di MTs PUI Cikijing menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Sebagai contoh, siswa masih kesulitan untuk memahami masalah matematika yang berkaitan dengan menggambar dan membaca grafik dalam materi persamaan dan fungsi kuadrat. Salah satu faktor rendahnya tingkat kemampuan pemahaman siswa yaitu kurangnya motivasi belajar siswa, intensnya gadget di tangan siswa dan rendahnya minat belajar siswa.

Adapun upaya yang harus dilakukan yaitu memperbaiki proses pembelajaran matematika itu sendiri dan salah satunya yaitu dengan memanfaatkan model pembelajaran. Digunakannya model pembelajaran yang cocok dengan materi pembelajaran, diharapkan dapat menumbuhkan kreativitas dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif model pembelajaran yang mengupayakan siswa untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran adalah *Change of Pairs*. Pembelajaran *Change of Pairs* memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerjasama dengan orang lain (Huda, 2012: 135).

Menurut Lie (2013) dalam Fauzi (2016 : 157) mengemukakan bahwa teknik *Change of Pairs* menuntut siswa aktif dan berinteraksi untuk saling mengajari dan memahami serta memotivasi siswa untuk membantu dalam menguasai materi pelajaran, sehingga dapat mencapai hasil maksimal. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Hadjioannou (Eggen dan Kauchak, 2012: 130) mengemukakan bahwa siswa dalam kelompok dapat bekerja sama membangun pemahaman lebih kuat dibandingkan individu-individu yang bekerja sendirian.

Model pembelajaran kooperatif *Change of Pairs* juga membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, karena dalam setiap kelompoknya hanya terdiri atas dua orang dan setiap siswa dituntut menguasai permasalahan yang diberikan sebagai bekal pada saat melakukan aktivitas di kelompok baru atau ketika bertukar pasangan. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa dan teman sekelompoknya, baik di kelompok semula maupun di kelompok baru bisa saling bertukar pemahaman melalui soal-soal yang diselesaikan dengan banyaknya cara penyelesaian.

Namun saat ini mewabahnya pandemi Covid-19 di Indonesia, pendidikan menjadi salah satu sektor yang terdampak oleh virus corona (Purwanto, 2020). Melalui surat edaran yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan nomor 15 tahun 2020 tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran Covid-19. Salah satu bentuk pembelajaran alternatif yang dapat dilaksanakan selama masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran secara online (Firman, 2020).

Menurut Moore, Dickson-Deane, & Galyen (2011) Pembelajaran online merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Pada pelaksanaannya, berbagai media juga dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran secara online, misalnya kelas-kelas virtual menggunakan layanan Google Classroom, Edmodo, dan Schoology serta aplikasi pesan instan seperti WhatsApp (Firman, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model *Change of Pairs* pada pelajaran matematika melalui pembelajaran online dengan menggunakan aplikasi WhatsApp. WhatsApp merupakan aplikasi yang berfungsi untuk mengirimkan pesan yang berupa informasi baik berupa pesan suara, gambar, video, dan lain sebagainya dengan mudah dan cepat.

Disamping itu, hal lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor dari dalam diri siswa sendiri atau faktor internal. Seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2004:39) bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang berasal dari dalam siswa (internal) dan faktor dari luar diri siswa (eksternal). Salah satu contoh faktor internal yaitu sikap siswa. Sikap siswa pada pelajaran matematika merupakan faktor yang sangat dominan dalam pengaruhnya pada kegiatan belajar matematika (Purnomo, 2016:95). Sehingga peneliti hendak melakukan uji skala sikap untuk mengetahui faktor internal tersebut.

Dengan uji skala sikap, kita dapat melihat respon siswa terhadap pembelajaran online yang kita berikan agar dapat mengetahui apakah pembelajaran yang sudah kita berikan itu memberikan dampak yang baik. Selain itu, juga dapat

membandingkan pembelajaran sesudah diberikan pada saat penelitian dengan pembelajaran sebelumnya. Adapun indikator skala sikap yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur sikap siswa meliputi ketertarikan dan kesungguhan siswa serta manfaat pembelajaran online dengan model *Change of Pairs*.

Berdasarkan uraian studi kepustakaan dan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Change of Pairs* Pada Pembelajaran Online Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa (Penelitian Kuasi Eksperimen di Kelas VIII MTs PUI Cikijing)**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model *Change of Pairs* pada pembelajaran online?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model konvensional pada pembelajaran online?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online dengan model konvensional pada pembelajaran online?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model *Change of Pairs* melalui pembelajaran online untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, dengan penjabaran sebagai berikut.

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model *Change of Pairs* pada pembelajaran online.

2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model konvensional pada pembelajaran online.
3. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online dengan model konvensional pada pembelajaran online.
4. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Sejalan dengan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkaitan terutama dalam bidang pendidikan. Adapun manfaat penelitiannya sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran matematika secara online dengan model pembelajaran *Change of Pairs* ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan matematika.
2. Memberikan informasi tentang pembelajaran matematika secara online menggunakan model *Change of Pairs* guna meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk dikembangkan dan disempurnakan agar memberikan hasil yang lebih baik.
4. Sebagai tambahan wawasan serta pengalaman peneliti dalam menggunakan model pembelajaran matematika secara online.

E. Kerangka Pemikiran

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu pokok bahasan yang dibahas pada kelas VIII SMP/MTs semester genap dengan kompetensi dasar membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), dan gabungannya. Pokok bahasan bangun ruang sisi datar dapat diaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari,

dikaitkan dengan materi yang sudah dipelajari dan memiliki hubungan dengan materi yang akan dipelajari pada jenjang lebih lanjut.

Menurut Hudoyo (Hendriana, 2017:3) menyatakan bahwa: “Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang akan dicapai, yaitu agar materi yang disampaikan dapat dipahami sepenuhnya oleh siswa. Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan yang paling dasar bagi siswa untuk dapat menyelesaikan suatu persoalan matematika. Oleh karena itu, penting bagi siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis. Indikator kemampuan pemahaman matematis menurut NCTM (1989: 223), sebagai berikut:

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Kemampuan memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika.
- g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya adalah menerapkan model *Change of Pairs* melalui pembelajaran online. *Change of Pairs* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Menurut (Rustaman et al., 2003) model pembelajaran teknik *Change of Pairs* (Bertukar Pasangan) merupakan pembelajaran kooperatif yang dikembangkan dari teori konstruktivisme karena mengembangkan struktur kognitif untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berpikir rasional. Sedangkan pembelajaran online merupakan pembelajaran yang dilakukan secara online melalui jaringan internet. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran online ini menggunakan aplikasi WhatsApp. Menurut Hanafiah (2009:49) langkah-langkah dari model *Change of Pairs* ini sebagai berikut: Setiap siswa mendapat satu pasangan; Guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan

pasangannya; Setelah selesai, setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan yang lain; Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, masing-masing pasangan yang baru ini saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka; Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan, kemudian dibagikan kepada pasangan semula.

Adapun langkah-langkah model *Change of Pairs* melalui pembelajaran online dalam penelitian ini yaitu:

- a) Seluruh siswa membuka aplikasi WhatsApp dan menyimak arahan dari guru serta mengisi daftar hadir pada grup kelas yang telah disediakan (15 menit sebelum pembelajaran dimulai).
- b) Setiap siswa dikelompokkan secara berpasangan.
- c) Guru memberikan tugas yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), kemudian siswa berdiskusi dan mengerjakan tugas bersama kelompoknya.
- d) Setelah selesai, setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan yang lain.
- e) Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan dan masing-masing setiap pasangan masuk ke grup baru yang telah disediakan oleh guru untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka.
- f) Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan, kemudian dibagikan kepada pasangan semula.

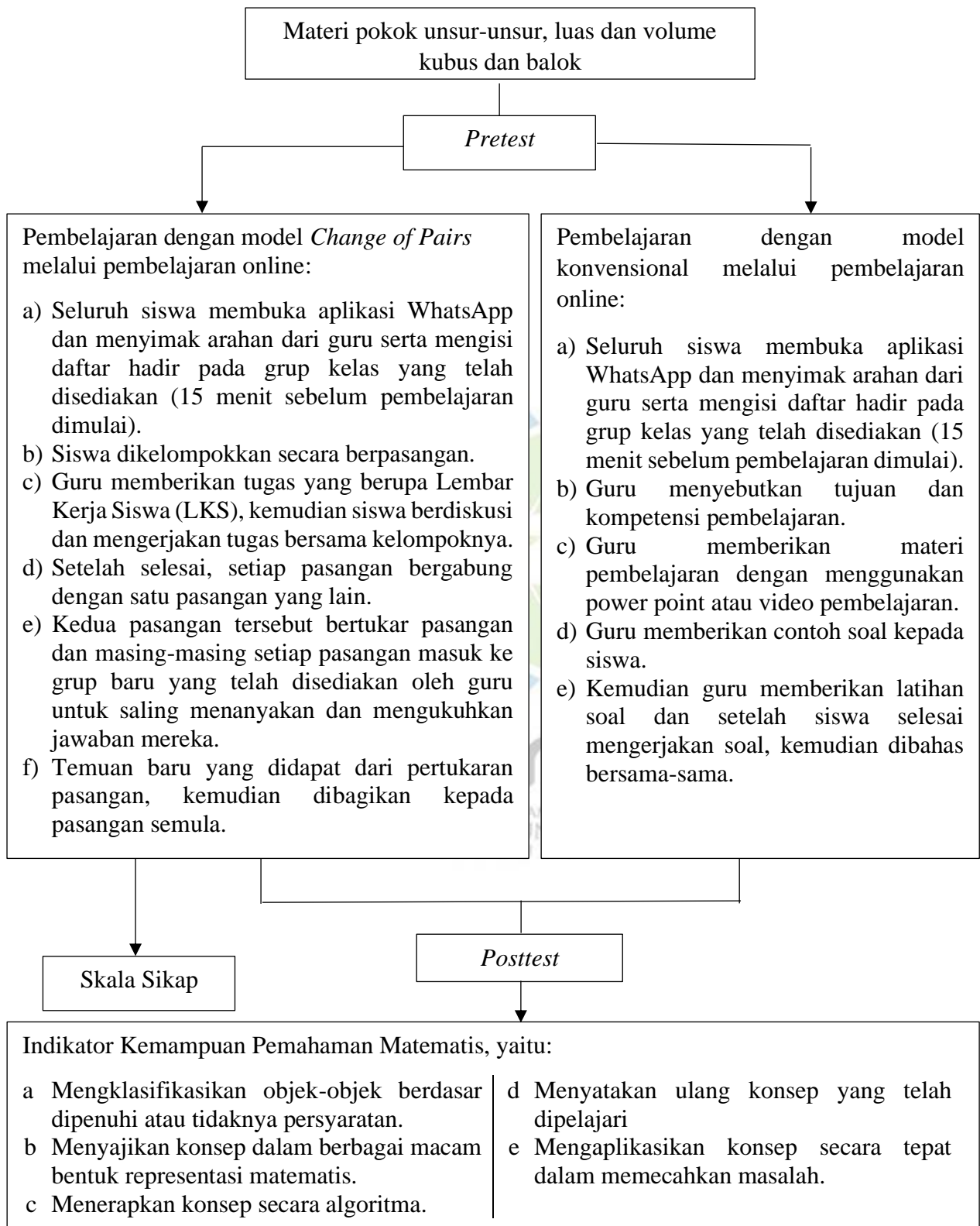
Kelebihan model *Change of Pairs* melalui pembelajaran online, yaitu melatih siswa untuk dapat bekerjasama mempertahankan pendapat; semua siswa terlibat aktif, karena dalam setiap kelompok hanya beranggota 2 orang atau berpasangan; melatih siswa untuk lebih teliti, cermat, cepat dan tepat; karena melalui pembelajaran online, materi dapat diakses melalui internet dengan mudah. Sedangkan kelemahan model *Change of Pairs* melalui pembelajaran online, yaitu proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama dan sulit mengondisikan masing-masing siswa karena pembelajaran dilakukan secara online di rumah masing-masing; Guru tidak dapat mengontrol pembelajaran secara langsung dan tidak dapat mengetahui kemampuan setiap siswa; terdapat gangguan atau masalah jaringan internet yang tidak terduga.

Dengan demikian, model pembelajaran *Change of Pairs* merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok belajar kecil dengan anggota kelompok hanya 2 orang tetapi disini siswa dapat memaksimalkan belajar mereka demi tercapainya tujuan belajar yang sama. Selain kelompok yang diberikan *treatment* menggunakan model pembelajaran *Change of Pairs*. Dalam penelitian ini, ada juga kelompok yang menggunakan model konvensional melalui pembelajaran online. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional dimana dalam proses pembelajarannya hanya berjalan satu arah yaitu dari guru saja sehingga siswa kurang interaktif dalam pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran konvensional melalui pembelajaran online ini, yaitu sebagai berikut:

- a) Seluruh siswa membuka aplikasi WhatsApp dan menyimak arahan dari guru serta mengisi daftar hadir pada grup kelas yang telah disediakan (15 menit sebelum pembelajaran dimulai).
- b) Guru menyebutkan tujuan dan kompetensi pembelajaran.
- c) Guru memberikan materi pembelajaran dengan menggunakan power point atau video pembelajaran serta memberikan contoh soal kepada siswa.
- d) Kemudian guru memberikan latihan soal dan setelah siswa selesai mengerjakan soal, kemudian dibahas bersama-sama.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran matematika pada kedua kelas, terlebih dahulu diberi soal *pretest* pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) baik untuk kelas eksperimen yang menggunakan model *Change of Pairs* melalui online maupun kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional melalui online. Pada akhir pembelajaran kedua kelas diberi soal *posttest*, dimana soal ini merupakan soal yang sama dengan soal *pretest*. Dan pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Change of Pairs* selain soal *posttest*, diberikan juga angket skala sikap siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model *Change of Pairs* melalui online. Secara skematis kerangka pemikiran dalam penelitian yang akan dilaksanakan ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. 5 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka rumusan hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online dengan siswa yang menggunakan model konvensional pada pembelajaran online”

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online dengan siswa yang menggunakan model konvensional pada pembelajaran online.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Change of Pairs* pada pembelajaran online dengan siswa yang menggunakan model konvensional pada pembelajaran online.

Atau

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Change of Pairs* melalui Online ntuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa” sebelumnya telah ada yang meneliti dengan ranah yang berbeda, yaitu sebagai berikut.

- 1 Penelitian yang dilakukan oleh Indira Nabila Insani Wahyudi pada tahun 2017 “Penerapan Model Pembelajaran *Change of Pairs* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa” yang hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Change of Pairs* lebih baik dari pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

- 2 Penelitian yang dilakukan oleh Yanti Rianti pada tahun 2019 yang hasilnya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Three-Step Interview* dan *Change of Pairs* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

