

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan menyebabkan kompetensi yang dimiliki seseorang haruslah meningkat dan berkembang. Masing-masing orang tentunya harus bisa mengembangkan ilmu yang mereka miliki. Matematika adalah sebuah cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan yang lainnya, sehingga banyak orang menyebutkan bahwa matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan. Siregar (2017) menyatakan bahwa bagi negara Amerika memanfaatkan kekuatan matematika merupakan cara terbaik untuk berpartisipasi sepenuhnya pada masa depan. Namun, sejak dulu banyak siswa sekolah khususnya sekolah dasar yang menganggap matematika itu sulit karena terlalu banyak yang harus dihafal berkaitan dengan rumus-rumus dan angka-angka yang sering ditemui pada pembelajaran matematika di sekolah. Matematika juga semestinya tidak hanya mengenai hapal suatu rumus atau angka, namun paham mengenai materi demi materi yang terdapat pada matematika itu sendiri.

Pembelajaran matematika di sekolah juga diharapkan tidak hanya sebatas membuat catatan tetapi siswa mampu menangkap arti atau makna dari pembelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu, dalam pembelajaran matematika juga siswa tidak hanya dituntut untuk hanya dapat mengerjakan soal matematika, berhitung, atau yang lainnya, namun ada beberapa keterampilan matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Keterampilan matematika yang merupakan standar harus dimiliki oleh siswa. Seperti tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan NCTM dalam Fujiwijaya dan Rahman (2016) yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Kemampuan-kemampuan di atas disebut daya matematik atau keterampilan matematika. Salahsatu kemampuan matematika yaitu komunikasi

matematis. Salah satu bentuk kegiatan komunikasi matematis adalah kegiatan memahami matematika itu sendiri.

Pugalee (dalam Asnawati, 2017) mengatakan bahwa siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen atas setiap jawaban serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya. Komunikasi matematis juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan dan berargumentasi secara lisan atau tertulis, mengajukan atau menjawab pertanyaan, dan berdiskusi baik dalam kelompok kecil maupun kelas merupakan beberapa aktivitas yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Asikin (dalam Darkasyi, 2014) Komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas. Komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa, sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling komunikasi, sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak berjalan dengan baik maka akan rendahnya kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan ketika pembelajaran, karena komunikasi matematis adalah kemampuan di mana siswa mampu menyampaikan ide atau gagasan yang logis tentang matematika baik itu secara lisan maupun tulisan yang disampaikan dari siswa kepada sesama siswa atau siswa kepada guru. Selain itu, kemampuan komunikasi ini juga merupakan kemampuan siswa untuk menerima dan memahami ide orang lain. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik berarti siswa tersebut dapat menyampaikan ide atau gagasan tentang ide matematis yang logis, mudah dipahami oleh orang lain dengan baik.

Untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, siswa harus memahami konsep matematika dengan baik. Selain komunikasi matematis, terdapat aspek psikologi yang ikut berpengaruh terhadap keberhasilan seseorang dalam belajar khususnya untuk memahami konsep matematika. Aspek tersebut adalah minat belajar, yang merupakan fondasi untuk siswa dalam pembelajaran. Sebelum

siswa akan memahami sebuah konsep atau mengikuti sebuah kegiatan pembelajaran, maka siswa tersebut harus memiliki minat di dalam dirinya terlebih dahulu. Fauziah, dkk (2017) mengungkapkan bahwa kurangnya minat dan motivasi belajar pada siswa kelas IV sekolah dasar membuat pembelajaran tidak efektif. Karena seseorang yang memiliki minat belajar dalam dirinya maka dia akan mencapai keinginan atau cita-citanya. Tetapi, jika seorang siswa tidak memiliki minat dalam belajar maka siswa tersebut tidak akan bisa mencapai keinginan atau cita-citanya.

Slameto (dalam Nurhasanah dan Sobandi, 2016) mengungkapkan bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minatnya. Minat seseorang dapat diekspresikan atau ditunjukkan melalui suatu pernyataan atau hal yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya. Siswa yang memiliki minat terhadap suatu hal cenderung lebih memiliki perhatian yang besar dibandingkan dengan hal yang lainnya. Minat tidak dibawa sejak lahir, namun minat dapat diciptakan dan diperoleh. Meningkatkan atau mengembangkan minat pada dasarnya bertujuan untuk membantu siswa melihat bagaimana hubungan antara materi yang dipelajarinya dengan dirinya sebagai individu.

Minat belajar siswa sangat dibutuhkan dalam pembelajaran, agar siswa tersebut memiliki ketertarikan terhadap materi yang diajarkan, maka yang harus ditumbuhkan terlebih dahulu dalam diri siswa adalah minat untuk belajar atau minat untuk mempelajari suatu konsep matematika. ketika seseorang sudah memiliki minat untuk belajar, maka siswa akan memiliki keinginan untuk terus mempelajari dan lebih meneliti akan sesuatu hal untuk mencapai suatu tujuan atau cita-citanya. Salahsatu cara untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*.

Discovery learning atau yang sering disebut dengan penemuan ini merupakan salahsatu pembelajaran yang memang banyak digunakan oleh para guru untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Sund (dalam Roestiyah, 2012)

menyatakan bahwa *discovery* merupakan proses mental di mana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental adalah mengamati, mencerna, mengerti, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan yang lainnya. Suatu konsep misalnya segitiga, panas, dan sebagainya. Sedangkan prinsip contohnya adalah logam apabila dipanaskan akan mengembang.

Discovery learning ini siswa dibiarkan untuk menemukan sendiri atau mengalami sebuah proses mental itu sendiri, sedangkan guru berfungsi sebagai fasilitator dan guru bertugas untuk membimbing dan memberikan intruksi kepada siswa. Yudhanegara dan Lestari (2017) mengungkapkan bahwa *discovery learning* adalah pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menentukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Terlepas dari pembelajaran konvensional yang cenderung guru sebagai subjek dalam pembelajaran di mana siswa hanya diberikan materi atau informasi lainnya berasal dari guru langsung, maka dalam pembelajaran ini siswa akan mencari dan menemukan sendiri apa yang akan ia pelajari. Selain itu, siswa dalam pembelajaran akan menjadi subjek sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, karena pembelajaran ini siswa benar-benar ikut terlibat dalam pembelajaran.

Penggunaan *discovery learning* ini memiliki keunggulan beberapa di antaranya adalah membantu siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat pribadi sehingga dapat kokoh dan mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut atas apa yang telah dipelajarinya, yang kemudian dapat mengarahkan siswa belajar sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar (Roestiyah, 2012). Demikian, pembelajaran ini diperkirakan dapat menciptakan sebuah pembelajaran yang lebih bermakna serta pengetahuan atau informasi yang siswa temukan akan menjadi pelajaran dan ilmu yang terus akan siswa pahami, bukan sekadar hanya ingat saja.

Pada hasil penelitian Siregar dan Marsigit (2015) memiliki hasil dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*. Namun, terdapat kekurangan dari hasil penelitian tersebut, yaitu kurang aktifnya siswa di kelas saat pembelajaran. Selain itu, guru masih aktif dalam menjelaskan materi pelajaran, sehingga tidak terlihat siswa menjadi subjek dalam pembelajaran.

Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniati, dkk (2017) adalah dengan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematik siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Kekurangan dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa pada saat pembelajaran terjadi kurang pemahaman siswa dalam runtutan kegiatan yang akan dilaksanakan, sehingga dalam pembelajaran ada beberapa kegiatan yang kurang kondusif khususnya dalam kegiatan diskusi kelompok yang memakan waktu terlalu lama sehingga waktu untuk membahas hasil diskusi berkurang. Selanjutnya, hasil penelitian Mujiyati (2017) berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Tetapi, kekurangan dari penelitian tersebut adalah kurangnya suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa terlihat bosan selama waktu menuju akhir kegiatan pembelajaran yang berdampak juga pada kurangnya kreatifitas siswa dalam belajar. Selain itu, kurangnya suasana yang menyenangkan menyebabkan siswa kurang memiliki minat dalam belajar matematika khususnya dalam waktu yang lama. Pada penelitian kali ini *discovery learning* akan dipadukan dengan sebuah strategi pembelajaran yang sering disebut dengan “*Quantum Learning*” atau pembelajaran kuantum yang terkenal dengan berbagai aspek pembelajaran di dalamnya.

Banyaknya pandangan tidak menyenangkan pada pembelajaran matematika karena yang diketahui siswa matematika hanya hapalan rumus dan urusan hitung-menghitung, maka pembelajaran matematika haruslah bersahabat dengan siswa. Mengajak siswa pada hal-hal yang menyenangkan sehingga siswa merasa tenang saat belajar tanpa rasa takut adalah salahsatu hal yang harus diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar karena masih banyak siswa yang merasa tidak akan mampu belajar matematika dan menyerah lebih dulu sebelum tahu bahwa pembelajaran matematikapun bisa menyenangkan seperti pembelajaran lainnya. Strategi kuantum merupakan salahsatu cara yang menjadikan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain itu, siswa akan diajak ke dalam suasana belajar yang lebih menyenangkan, karena pembelajaran tidak hanya sekedar memindahkan suatu informasi atau ilmu dengan kata-kata seorang guru kepada siswanya, tetapi bagaimana siswa menemukan ilmu itu sendiri dan paham atas konsep yang ditemukan sehingga bermanfaat pada kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, ada tujuan pembelajaran yang harus dicapai di setiap pembelajarannya.

Tetapi, tujuan pembelajaran juga tidak hanya guru yang berusaha mencapainya namun siswa juga ikut terlibat. Karena, dalam pembelajaran yang menggunakan strategi kuantum ini terdapat kerjasama antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan bersama yaitu tujuan pembelajaran.

Suryanti dan Yuniarta (2018) menyatakan bahwa strategi kuantum merupakan pembelajaran yang ideal, karena menekankan kerjasama antar siswa dan guru untuk mencapai tujuan bersama. Strategi kuantum juga efektif karena memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara optimal yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selain itu, dengan strategi kuantum ini lingkungan sekitar khususnya lingkungan kelas sangat berpengaruh bagi siswa pada proses pembelajaran di mana lingkungan kelas dapat menjadi tempat yang nyaman dan menyenangkan untuk belajar siswa. Kelas sebagai lingkungan belajar beserta isinya akan bermanfaat sebagai media yang membantu materi pembelajaran tersampaikan dengan mudah dan menyenangkan bagi siswa. Yudhanegara dan Lestari (2017) langkah-langkah dalam strategi kuantum di antaranya adalah guru memberi motivasi siswa untuk belajar, penataan lingkungan belajar yang kondusif, guru memupuk juara pada diri siswa, guru membebaskan siswa untuk menentukan gaya belajarnya, guru membiasakan siswa mencatat dan membaca, dan guru mendorong siswa untuk lebih kreatif dalam belajar walaupun langkah-langkah tersebut tidak rinci.

Kelebihan dari strategi kuantum ini adalah dapat membimbing peserta didik kearah berpikir yang sama, dapat menumbuhkan rasa antusiasme pada siswa, adanya kerjasama antar siswa, memberikan ide dan proses menarik yang mudah dipahami oleh siswa, belajar terasa menyenangkan, tumbuhnya motivasi dari dalam diri, adanya kebebasan berekspresi dalam pembelajaran. Kekurangan strategi kuantum adalah memerlukan persiapan yang cukup matang bagi guru beserta lingkungan yang mendukung selama pembelajaran, memerlukan fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran, serta kurang dapat mengontrol siswa. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan Suryanti dan Yuniarta (2018) memang berhasil meningkatkan hasil belajar mengenai materi pecahan dengan menggunakan model pembelajaran kuantum. Tetapi, ada beberapa kekurangan sesuai dengan yang dijelaskan pada bagian saran dari penelitian tersebut bahwa

siswa harusnya dapat meningkatkan intensitas dan kualitas belajar dengan mengalami secara langsung atau mencari terlebih dahulu mengenai apa yang akan dipelajari sehingga siswa memiliki pengetahuan dasar untuk siap menerima pengetahuan atau pembelajaran baru yang akan diberikan, sehingga pada akhirnya siswa mampu menanamkan konsep-konsep pembelajaran berdasarkan hasil temuannya sendiri. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2016) pembelajaran kuantum berhasil meningkatkan hasil belajar siswa yang dibantu dengan media CD. Namun, pada pembelajaran tersebut dijelaskan kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran karena pembelajaran hanya mengacu pada CD dan siswa hanya mengamati dan memperhatikan saja apa yang ada di dalam video dan audio yang disajikan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fanani, Pramudiyanti, dan Marpaung (2014) bahwa pembelajaran kuantum dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibantu dengan media *mind mapping* dan kartu bergambar. Tetapi, kurang efektifnya waktu dalam pembelajaran karena terlalu lama di beberapa kegiatan menjadikan pembelajaran berjalan kurang baik khususnya pada kegiatan menuju akhir pembelajaran seperti mendemonstrasikan hasil *mind mapping* dan melaporkan hasil diskusi kelompok.

Kekurangan yang terdapat pada *discovery learning* dapat disimpulkan beberapa di antaranya adalah kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran karena guru masih lebih banyak terlibat dalam pembelajaran, kurang pahami siswa dalam runtutan kegiatan pembelajaran sehingga mengurangi keefektifan dalam belajar, siswa mudah merasa bosan dan suasana belajar kurang menyenangkan membuat siswa kurang kreatif dan antusias dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat diperbaiki dengan adanya strategi kuantum pada pembelajaran *discovery* ini. Karena, strategi kuantum ini mengharuskan siswa aktif karena belajar tidak hanya duduk di bangku kelas saja, namun siswa harus aktif kesana kemari untuk memenuhi kegiatan pembelajaran. Strategi kuantum juga memiliki aspek-aspek seperti kekuatan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku), menata pentas, memupuk sikap juara dan menemukan gaya belajarnya sendiri.

Strategi kuantum merupakan salahsatu cara yang menjadikan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain itu, siswa akan diajak ke dalam suasana belajar yang lebih menyenangkan, karena pembelajaran tidak hanya sekadar memindahkan

suatu informasi atau ilmu dengan kata-kata seorang guru kepada siswanya, tetapi bagaimana siswa menemukan ilmu itu sendiri dan paham atas konsep yang ditemukan sehingga bermanfaat pada kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, ada tujuan pembelajaran yang harus dicapai di setiap pembelajarannya. Tetapi, tujuan pembelajaran juga tidak hanya guru yang berusaha mencapainya namun siswa juga ikut terlibat. Karena, dalam pembelajaran yang menggunakan strategi kuantum ini terdapat kerjasama antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan bersama yaitu tujuan pembelajaran. Dengan adanya kekuatan AMBAK maka siswa akan lebih termotivasi untuk belajar karena siswa tahu apa manfaat setelah belajar. Menata pentas dengan menyediakan beberapa tempat di dalam dan luar kelas untuk dikunjungi oleh siswa akan menghasilkan siswa yang aktif. Dalam menata pentas tersebut guru sudah menentukan kedisiplinan waktu yang harus dipenuhi siswa sehingga siswa akan lebih efektif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selama kegiatan pembelajaran siswa akan lebih kreatif untuk menemukan sesuatu dengan bantuan berbagai macam media yang sudah disediakan.

Suryanti dan Yuniarta (2018) menyatakan bahwa strategi kuantum merupakan pembelajaran yang ideal, karena menekankan kerjasama antar siswa dan guru untuk mencapai tujuan bersama. Strategi kuantum juga efektif karena memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara optimal yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selain itu, dengan strategi kuantum ini lingkungan sekitar khususnya lingkungan kelas sangat berpengaruh bagi siswa pada proses pembelajaran di mana lingkungan kelas dapat menjadi tempat yang nyaman dan menyenangkan untuk belajar siswa. Kelas sebagai lingkungan belajar beserta isinya akan bermanfaat sebagai media yang membantu materi pembelajaran tersampaikan dengan mudah dan menyenangkan bagi siswa.

Selain kekurangan dari *discovery learning*, adapula kekurangan yang terdapat pada strategi kuantum berdasarkan beberapa hasil penelitian yang sebelumnya dijelaskan, yaitu kurangnya pengetahuan dasar siswa yang menyebabkan sulitnya pembelajaran atau suatu materi kepada siswa yang menjadikan siswa paham atas apa yang ia pelajari. Hal tersebut dapat diimbangi dengan pembelajaran *discovery* di mana siswa akan menemukan sendiri pengetahuan yang baru yang dilengkapi dengan pembelajaran yang sesuai dengan

kehidupan sehari-hari sehingga siswa mudah memahami dan lebih mudah mendapatkan pengetahuan walaupun pada awalnya tidak banyak pengetahuan dasar yang ia miliki. Kemudian langkah-langkah dari pembelajaran *discovery* juga akan membantu siswa yang kurang memiliki pengetahuan dasar karena pada tahapan pembelajarannya siswa sedikit demi sedikit akan mengumpulkan informasi, kemudian mengolah dan yang lainnya sehingga ketika siswa terlibat langsung maka akan membantu juga menggali pengetahuan-pengetahuan siswa sebelumnya. Selain itu, kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran akan dibantu dalam kegiatan atau tahapan pada *discovery learning* ini karena siswa harus menemukan sendiri yang memaksa siswa harus mencari dan aktif kesana kemari untuk mencapai suatu pembelajaran.

Demikian jika dipadukan antara *discovery learning* dan strategi kuantum akan saling mengisi kekurangan satu sama lain untuk mencapai sebuah pembelajaran yang aktif khususnya aktif berpendapat dan mengeluarkan gagasan atau ide serta menumbuhkan minat belajar siswa yang lebih baik. Tujuan utama penelitian ini adalah meningkatkan komunikasi matematis dan minat belajar siswa. Untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, siswa harus memahami konsep matematika dengan baik. Oleh karena itu, dibuatlah perpaduan sebuah pembelajaran dengan strategi yang dapat saling melengkapi.

Selain komunikasi matematis, terdapat aspek psikologi yang ikut berpengaruh terhadap keberhasilan seseorang dalam belajar khususnya untuk memahami konsep matematika. Karena, dengan adanya minat yang datang dari diri sendiri maka akan mengantarkan siswa pada semangat belajar dan hasil belajar yang baik pula di mana pada saat ini tidak banyak siswa yang memiliki keberanian untuk berpendapat dan mengungkapkan ide atau gagasan pada saat pembelajaran. Selain itu, untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa untuk dapat menyampaikan informasi dengan berita yang jelas dan benar harus dilatih dengan kegiatan seperti mempresentasikan sebuah hasil diskusi yang terdapat pada salahsatu tahapan *discovery learning* dan butuh dorongan seperti memupuk sikap juara dan motivasi siswa yang merupakan bagian dari aspek pembelajaran kuantum.

Discovery learning berstrategi kuantum ini dapat diterapkan pada salahsatu materi pembelajaran di kelas IV yaitu materi pengolahan data dan diagram. Materi

ini dapat dikatakan sebagai materi penting pada kelas IV semester genap ini. Hal tersebut disebabkan, materi atau konsep ini merupakan prasyarat untuk masuk ke dalam materi selanjutnya seperti materi mencari, atau membandingkan mean, modus, dan median dari suatu data. Selain itu, konsep ini penting diterapkan pada diri siswa karena konsep pengolahan data tersebut banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti digunakan dalam mencatat data pemilihan ketua kelas, membuat data nilai, dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini, masalah yang berkaitan dengan pengolahan data dan diagram akan dilaksanakan berdasarkan *discovery learning* berstrategi kuantum agar siswa memiliki kemampuan komunikasi dan minat belajar yang lebih baik sehingga siswa tertanam kebiasaan berpikir kreatif dalam mengungkapkan suatu ide atau gagasan serta menerima gagasan orang lain dan tertanam juga kebiasaan keinginan belajar yang alami tumbuh dari dalam diri siswa itu sendiri. Dengan demikian, akan diketahui respon siswa terhadap *discovery learning* berstrategi kuantum pada materi pengolahan data dan diagram. Respons yang dimaksud tersebut adalah tanggapan siswa ketika berada pada proses pembelajaran yang menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum pada materi pengolahan data dan diagram. Berdasarkan penerapan-penerapan tersebut, maka penelitian ini akan mengkaji bahwa kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan pembelajaran dengan *discovery learning* berstrategi kuantum pada materi pengolahan data dan diagram. Penelitian yang akan dilaksanakan ini berjudul “Pengaruh *Discovery Learning* berstrategi Kuantum untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa”.

1.2 Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang masalah, yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Apakah *discovery learning* berstrategi kuantum berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
- 2) Apakah *discovery learning* berstrategi kuantum berpengaruh terhadap minat belajar siswa?

- 3) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional?
- 4) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan mengenai minat belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional?
- 5) Bagaimana hubungan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum?

Penelitian ini difokuskan dalam penggunaan *discovery learning* berstrategi kuantum untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa. Penelitian ini dibatasi hanya pada siswa kelas IV sekolah dasar di Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung semester genap tahun ajaran 2018/2019. Berikut ini adalah batasan permasalahan yang dilakukan dalam penelitian.

- 1) Penelitian ini menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum yang merupakan suatu strategi belajar dengan melibatkan aktivitas siswa pada pembelajaran secara berkelompok yang melakukan kegiatan mengumpulkan data/ informasi, mengolah data/ informasi, verifikasi data/ informasi, dan menyimpulkan.
- 2) Penelitian ini mengangkat pokok bahasan tentang minat belajar siswa dan bagaimana siswa mengkomunikasikan ide matematika dalam materi pengolahan data.
- 3) Penelitian ini mengukur kemampuan kognitif yaitu komunikasi matematis. Siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan ide matematika yang berkaitan dengan materi pengolahan data. Selain itu, penelitian ini mengukur kemampuan afektif siswa yaitu minat belajar. Siswa diharapkan memiliki minat belajar yang alami tumbuh dalam dirinya untuk belajar matematika pada materi pengolahan data.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk melihat adanya pengaruh *discovery learning* bermetode kuantum untuk meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis dan minat belajar siswa . Tujuan umum ini dijabarkan lebih lanjut menjadi tujuan-tujuan khusus sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* berstrategi kuantum terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* berstrategi kuantum terhadap minat belajar siswa.
- 3) Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional.
- 4) Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan mengenai minat belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional.
- 5) Untuk mengetahui hubungan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi terhadap dunia pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi Siswa
Dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar melalui *discovery learning* berstrategi kuantum.
- 2) Bagi Guru
Sebagai sumber informasi untuk dijadikan sebuah bahan pertimbangan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya matematika.
- 3) Bagi Sekolah
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika.
- 4) Bagi Peneliti

Dapat mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dalam pembelajaran yang menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional. Penelitian ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran yang lebih baik antara menggunakan *discovery learning* berstrategi kuantum dengan pendekatan konvensional untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa.

5) Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai referensi dalam penelitian lain yang mungkin juga membahas mengenai *discovery learning*, strategi kuantum, kemampuan komunikasi matematis, dan minat belajar siswa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini merupakan rincian secara deskripsi tentang urutan penulisan pada setiap bab dan bagian bab dalam penelitian ini, mulai dari bab I sampai dengan bab V. Rincian mengenai masing-masing bab pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Bab I yaitu rincian tentang bagian awal atau pendahuluan skripsi, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang masalah merupakan alasan yang menjadi landasan utama dilakukannya penelitian mengenai pengaruh *discovery learning* berstrategi kuantum untuk meningkatkan komunikasi matematis dan minat belajar siswa. Rumusan dan batasan masalah merupakan masalah-masalah yang seringkali muncul dalam setiap penelitian, sehingga diperlukan beberapa rumusan dan batasan untuk menghindari munculnya masalah lain yang dianggap sebagai pengganggu penelitian. Tujuan penelitian merupakan proses untuk mencapai solusi dari masalah-masalah yang muncul dalam rumusan dan batasan masalah. Manfaat penelitian merupakan beberapa nilai guna dilaksanakannya penelitian bagi semua pihak yang terlibat, seperti siswa, guru, sekolah, peneliti, dan peneliti lain. Struktur organisasi skripsi ini merupakan rincian deskripsi tentang urutan penulisan pada setiap bab dan bagian bab dalam penelitian.

Bab II yaitu mengenai rincian deskripsi tentang studi literatur, penelitian yang relevan, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian. Studi literatur berperan

penting untuk melandasi skripsi dengan teori-teori pendukung yang mengakibatkan munculnya masalah, tujuan, dan hipotesis penelitian mengenai pengaruh *discovery learning* berstrategi kuantum untuk meningkatkan komunikasi matematis dan minat belajar siswa. Dengan demikian, bab II terdiri dari hakikat matematika, teori belajar matematika, *discovery learning*, strategi kuantum, pendekatan konvensional, kemampuan komunikasi matematis, minat belajar, pengolahan data dengan tabel dan diagram batang, pembelajaran pengolahan data dengan *discovery learning* berstrategi kuantum dan pendekatan konvensional, penelitian yang relevan, kerangka pemikiran, serta hipotesis.

Bab III yaitu rincian deskripsi secara utuh tentang berbagai macam data menggunakan statistika, yaitu metode, desain, sampel, populasi, lokasi, waktu, variabel penelitian, dan definisi operasional. Selain itu, pada bab III juga terdapat instrumen, pengembangan, prosedur, dan uji coba instrumen menggunakan program SPSS 16.0 *for windows* dan *Microsoft Excel*.

Bab IV yaitu rincian deskripsi tentang hasil dan pembahasan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Hasil penelitian dapat berupa analisis data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dari proses penelitian di sekolah dasar, selanjutnya data tersebut akan diolah, disajikan, dan dipaparkan bersama temuan-temuan peneliti dalam pencapaian hasil penelitian pada poin pembahasan.

Bab V yaitu tafsiran peneliti tentang hasil analisis dan pembahasan temuan penelitian. Bab ini terdapat simpulan dan saran. Selain bab I sampai dengan bab V, skripsi ini juga terdapat daftar pustaka yang berisi referensi-referensi peneliti dalam melakukan penelitian. Selain itu, juga terdapat lampiran-lampiran yang berisi instrumen-instrumen penelitian dan hal-hal lainnya yang berhubungan dengan penelitian.