

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi ini dimana perkembangan IPTEK yang cukup pesat dan persaingan yang ketat, sangat diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu bersaing dan mampu menghadapi perubahan-perubahan yang tidak menentu. Salah satu pembinaan sumber daya manusia tersebut yaitu melalui pendidikan. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air. Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas pendidikan bangsa itu sendiri dan kompleksnya masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi. Selain itu, pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak SDM yang bermutu tinggi. Rendahnya mutu atau kualitas pendidikan disebabkan oleh (1) pemberian peranan yang kurang proporsional terhadap sekolah, (2) kurang memadainya perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan sistem kurikulum, dan (3) penggunaan prestasi hasil belajar secara kognitif sebagai satu-satunya indikator keberhasilan pendidikan, serta (4) sistem evaluasi tidak secara berencana didudukkan sebagai alat pendidikan dan bagian terpadu dari sistem kurikulum (Soedijarto, 1991: 56).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih karena matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik dari SD hingga SMA dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Akan tetapi, sebagian besar peserta didik

beranggapan pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit dipelajari. Menurut Gultom (2016: 38) bahwa “Kesulitan belajar matematika disebabkan oleh sifat khusus dari matematika yang memiliki objek abstrak, peserta didik sering mengeluhkan bahwa matematika itu membosankan dan hanya berisi angka-angka dan rumus-rumus yang harus dihafalkan, sehingga materinya dianggap kurang bermakna”. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak peserta didik kesulitan dalam memahami materi matematika. Dimana dari tahun ke tahun sampai sekarang, masih banyak peserta didik yang beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan bahkan menakutkan, sehingga membuat minat belajar sangat rendah seperti orang yang kalah sebelum bertanding. Ahmad (2004: 6) menyatakan bahwa “Pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati atau kalau bisa dihindari oleh sebagian peserta didik”. Ada tidaknya minat terhadap suatu pelajaran dapat dilihat dari cara anak mengikuti pelajaran, lengkap tidaknya catatan, memperhatikan garis miring tidaknya dalam pelajaran itu (Ahmadi, 2004: 83). Dimana Djamarah (2008: 113) menyatakan bahwa “Minat sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar”.

Ada banyak alasan tentang perlunya peserta didik belajar matematika, salah satunya Mulyono (2003: 253) mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena:

- (1).selalu digunakan dalam segi kehidupan,
- (2).semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai,
- (3).merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas,
- (4).dapat digunakan dalam menyajikan informasi dalam berbagai cara,
- (5).meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan
- (6).memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Hal yang menjadi tujuan pembelajaran matematika yang membutuhkan perhatian lebih ialah mengenai pemecahan masalah matematis peserta didik. Dimana pemecahan masalah merupakan hal yang penting, tetapi kebanyakan peserta didik masih lemah dalam hal pemecahan masalah matematika. Kelemahan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat dari hasil tes PISA dan TIMSS. Berdasarkan hasil survei OECD (2010: 131) bahwa

“Sebanyak 49,7 % peserta didik mampu menyelesaikan masalah rutin yang konteksnya masih umum, 25,9 % peserta didik mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan rumus, dan 15,5% peserta didik mampu melaksanakan prosedur dan strategi dalam pemecahan masalah dan sebanyak 6,6 % peserta didik dapat menghubungkan masalah dengan kehidupan nyata serta 2,3 % peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang rumit dan mampu merumuskan, serta mengkomunikasikan hasil temuannya”.

Ini berarti persentase peserta didik yang mampu memecahkan masalah dengan strategi dan prosedur yang benar masih sedikit jika dibandingkan dengan presentasi peserta didik yang menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus.

Menurut Eivers & Clerkin (2012: 9) bahwa “Hasil penelitian TIMSS tahun 2011 menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi matematika Indonesia adalah sebesar 386 dari nilai standar TIMSS yaitu 500”. Ini berarti kemampuan bagian *reasoning* peserta didik di Indonesia masih berada di bawah standar. Karena TIMSS menilai kemampuan peserta didik yang meliputi *knowing, applying, reasoning*. Sementara itu, kemampuan *reasoning* dan *problem solving* sangatlah berkaitan. Menurut Dunbar & Fuselsang (2006: 426) menyatakan bahwa “*Reasoning* dapat menjadi bagian dari pemecahan masalah”.

Banyak penelitian yang mengungkap penyebab kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Bushman (2004: 124) menjelaskan penyebab kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika adalah : (1) Kemampuan awal peserta didik kurang, (2) Kemampuan literasi peserta didik kurang, (3) Model pembelajaran yang diterapkan guru belum tepat, (4) Guru tidak melihat perbedaan kemampuan peserta didik, (5) Kemampuan guru dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kurang.

Selain peserta didik, unsur terpenting yang ada dalam kegiatan pembelajaran adalah guru. Seorang guru dalam menyampaikan materi perlu memilih model yang sesuai dengan keadaan kelas atau peserta didik sehingga peserta didik merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan. Model mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik

menjadi kurang baik pula. Misalkan guru dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model ceramah, peserta didik akan menjadi bosan, mengantuk, hanya mencatat, akhirnya peserta didik menjadi pasif. Proses pembelajaran yang sering dilakukan guru matematika yaitu mengajarkan atau menerangkan materi kemudian dilanjutkan dengan pemberian contoh soal, dan selanjutnya diakhiri dengan memberikan pekerjaan rumah atau PR. Guru juga mendorong peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang belum mereka pahami. Usaha-usaha pembelajaran tersebut kurang efektif karena masih ada sebagian peserta didik yang memperoleh hasil belajar dibawah KKM, ini berarti menggambarkan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Banyak usaha dan strategi yang sering dilakukan sebagian guru selama ini ternyata belum berhasil mengaktifkan sebagian besar peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Adapun peserta didik yang terlihat aktif pastilah hanya peserta didik yang memiliki daya tangkap di atas rata-rata, sedangkan peserta didik yang memiliki daya tangkap sedang dan lemah tetap terlihat pasif.

Jelaslah bahwa model pembelajaran itu mempengaruhi hasil belajar. Agar kegiatan belajar mengajar matematika dapat memperoleh hasil yang lebih efektif dan efisien, setiap materi pelajaran memerlukan cara atau model penyampaian yang lebih menarik dan bervariasi. Oleh karena itu, guru harus memilih dan menetapkan berbagai model mengajar yang efektif dan efisien untuk materi tertentu dan sesuai dengan kondisi dan situasinya. Mencermati permasalahan tersebut, perlu dicarikan solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil yang optimal. Salah satu model pembelajaran yang dikemukakan oleh Adam & Mbirimujo (1990: 21) bahwa “Untuk memperbanyak pengalaman serta meningkatkan minat belajar yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)*”.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membuat para peserta didik belajar lebih aktif yaitu dengan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE). Model pembelajaran SFE adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik yang unggul sebagai tutor sebaya dan fasilitator bagi peserta didik lainnya (Lestari & Yudhanegara, 2015: 87). Model pembelajaran SFE mengarahkan peserta didik belajar secara mandiri dan aktif yang dapat membuat peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri. Sehingga pengetahuan yang diperoleh dari belajar sendiri dan diskusi dengan teman sekelompoknya dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa minat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk dikaji. Persoalan tersebut selalu relevan bagi semua pelaku pendidikan dalam menemukan sebuah model pembelajaran yang tepat digunakan. Model pembelajaran SFE merupakan suatu model yang inovatif dimana peserta didik mempresentasikan ide atau pendapat pada peserta didik lainnya. Model pembelajaran SFE dengan pendekatan ilmiah diharapkan mampu mengaktifkan peserta didik dalam menyampaikan pendapatnya mengenai pengetahuan yang dimiliki. Pada saat peserta didik saling bekerja sama dalam usaha dalam bertukar pikiran seputar materi yang dibahas dapat menjadi alat petunjuk bagi guru bahwa sudah sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik telah berkembang. Guru juga perlu menyajikan masalah-masalah agar peserta didik dapat memikirkan cara pemecahan masalah matematika yang telah dibuat.

Maka harapan setelah menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah ini dapat berpengaruh pada minat dan pemecahan masalah

dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dengan Pendekatan Ilmiah terhadap Minat dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P. 2019/ 2020**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati atau kalau bisa dihindari oleh sebagian peserta didik.
2. Kelemahan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat dari hasil tes PISA dan TIMSS.
3. Strategi yang sering dilakukan sebagian guru selama ini ternyata belum berhasil mengaktifkan sebagian besar peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas

C. Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalahnya tentang minat dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang sudah ditetapkan maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap minat dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap minat dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020.

F. Manfaat penelitian

Peneliti diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam minat belajar persamaan linier satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat.

b. Dapat digunakan sebagai acuan dalam memahami pemecahan masalah matematis persamaan linier satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi SMP Negeri 2 Simpang Empat, penelitian ini memberi sumbangan dalam rangka perbaikan metode pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel.
- b. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pentingnya motivasi dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman bagi penelitian selanjutnya mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel.

G. Batasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut didefinisikan istilah-istilah tersebut yaitu:

1. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yaitu suatu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mempresentasikan materi yang dipahami kepada peserta didik lainnya dengan menggunakan bagan ataupun peta konsep yang telah dibuat.

2. Pendekatan ilmiah (saintifik) yaitu cara yang digunakan dalam mendalami suatu masalah dengan bagian- bagian atau tahapan-tahapan seperti menemukan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.
3. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah dapat diartikan yaitu model pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan apa yang dipahami dengan tahapan-tahapan yang diberikan
4. Minat ialah suatu rasa lebih suka dan suatu rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh.
5. Pemecahan masalah matematis merupakan usaha mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran dipandang mampu mengatasi permasalahan guru dalam melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Model pembelajaran diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan, sementara pembelajaran merupakan suatu proses yang disengaja untuk dapat menghidupkan, merangsang, mengarahkan, dan mempercepat dalam proses perubahan tingkah laku. Syarifuddin dan Irwan, (2005: 35) menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah adanya perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dalam sikap sebagai kriteria bagi pengajaran”. Sedangkan Winataputra (2007: 1)

menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik”. Maka dengan keberadaanya model pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memperoleh informasi, gagasan, keterampilan, nilai-nilai, cara berpikir, dan pengertian yang diekspresikan. Sedangkan Trianto (2011: 5) menyatakan bahwa “Model dan proses pembelajaran akan menjelaskan makna kengiasaan-kengiasaan yang dilakukan oleh pendidik selama pembelajaran berlangsung”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yaitu suatu cara yang ditempuh oleh guru dalam pembelajaran agar peserta didik dapat memahami materi yang diajarkan, meningkatkan kualitas belajar dan dapat mengatasi masalah yang timbul dalam permasalahan tersebut.

2. Model *Student Facilitator and Explaining* (SFE)

a. Pengertian Model *Student Facilitator and Explaining* (SFE)

Gagasan dasar dari model ini adalah bagaimana guru mampu menyajikan atau mendemonstrasikan materi di depan peserta didik lalu memberikan mereka kesempatan untuk menjelaskan kepada teman-temannya. Menurut Huda (2014: 228) bahwa “Model *Student Facilitator and Explaining* (SFE) adalah rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberi kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kembali kepada teman-temannya dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada peserta didik”. Model pembelajaran SFE adalah model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dengan maksud meminta peserta didik untuk berperan menjadi narasumber terhadap temannya di kelas. Model pembelajaran SFE merupakan model pembelajaran dimana peserta didik belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan peserta didik lainnya. Suprijono (2009: 129) juga

berpendapat bahwa “*Student Facilitator and Explaining* (SFE) mempunyai arti metode yang menjadikan peserta didik dapat membuat peta konsep maupun bagan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dan prestasi peserta didik”. Model ini memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk bertindak sebagai seorang pengajar/penjelas materi dan seorang yang memfasilitasi proses pembelajaran terhadap peserta didik lain. Dengan model ini, peserta didik yang selama ini tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif.

Selain penjelasan di atas model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) juga memiliki arti yakni model pembelajaran ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi (Shoimin, 2014: 183).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yaitu suatu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mempresentasikan materi yang dipahami kepada peserta didik lainnya dengan menggunakan bagan ataupun konsep yang telah dibuat.

b. Langkah-langkah Model *Student Facilitator and Explaining* (SFE)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) menurut Shoimin, (2014: 184) yaitu:

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut.
2. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran.
3. Memberikan kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kepada peserta didik lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep, dan dilakukan secara bergantian.
4. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari peserta didik.
5. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu.
6. Penutup.

Menurut Istarani (2014: 114) bahwa “Langkah-langkah pembelajaran menggunakan Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yaitu informasi kompetensi, sajian materi, peserta didik mengembangkannya dan menjelaskan lagi ke peserta didik lainnya, kesimpulan, evaluasi, serta refleksi”.

Dari uraian langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) tersebut, disimpulkan secara singkat bahwa guru menyampaikan pokok bahasan, peserta didik membuat *Student Facilitator and Explaining* (SFE), kemudian peserta didik mempresentasikan, guru menyimpulkan ide-ide atau pendapat dari peserta didik, dan penutup.

c) Kelebihan dan Kekurangan Model *Student Facilitator and Explaining*

Pelaksanaan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, tentunya memiliki kelebihan dan beragam kelemahan. Berikut akan dipaparkan beberapa kelebihan model pembelajaran SFE menurut Huda (2013: 229) yaitu:

1. Peserta didik diajak untuk menerangkan materi pelajaran kepada peserta didik lain.
2. Peserta didik bisa belajar mengeluarkan ide-ide yang ada dipikirkannya sehingga lebih dapat memahami materi tersebut.
3. Membuat materi yang disampaikan lebih jelas dan konkrit.
4. Meningkatkan daya serap peserta didik karena pembelajaran dilakukan dengan demonstrasi.
5. Melatih peserta didik untuk menjadi guru, karena peserta didik diberi kesempatan untuk mengulangi penjelasan guru yang telah didengar.
6. Memacu motivasi peserta didik untuk menjadi yang terbaik dalam menjelaskan materi ajar.
7. Mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide atau gagasan.

Adapun beberapa kelemahan tentang model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) menurut Huda (2013: 229) yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik pemalu sering kali sulit untuk mendemonstrasikan apa yang diperintahkan oleh guru.
2. Tidak semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk melakukannya (menjelaskan kembali kepada teman-temannya karena keterbatasan waktu pembelajaran).

3. Adanya pendapat yang sama sehingga hanya sebagian saja yang tampil.
4. Banyak peserta didik yang kurang aktif.

3. Pendekatan Ilmiah

a) Pengertian Pendekatan Ilmiah

Pembelajaran merupakan proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran (Kemdikbud, 2013). Menurut Iskandar (2008: 16) bahwa “Pendekatan ilmiah (saintifik) adalah suatu proses penyelidikan secara sistematis yang terdiri atas bagian-bagian yang saling bergantung (*interdependent*), ini adalah metode yang berkembang dan berhasil dalam memahami pendidikan kita yang semakin rumit”. Menurut Daryanto (2014: 51) menyatakan bahwa “Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan”.

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep pembelajaran melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep (Kurniasih 2014: 29).

Jadi dari pengertian pendekatan ilmiah yang telah dipaparkan di atas maka pendekatan ilmiah (saintifik) yaitu cara yang digunakan dalam mendalami suatu masalah dengan bagian-bagian atau tahapan-tahapan seperti menemukan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

b) Langkah–langkah Pendekatan Ilmiah

Langkah-langkah pendekatan ilmiah menurut Kurniasih (2014: 38) adalah sebagai berikut:

1. Mengamati, aktivitas mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran.
2. Menanya , guru yang efektif mampu menginspirasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya.
3. Mencoba, untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai.
4. Menalar, istilah aktivitas menalar dalam konteks pembelajaran pada kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah banyak merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif.
5. Menarik kesimpulan, kegiatan menyimpulkan dalam pembelajaran dengan pendekatan ilmiah merupakan kelanjutan dari kegiatan mengolah data atau informasi setelah menemukan keterkaitan antar informasi.
6. Mengkomunikasikan, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari.

4. Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan Pendekatan Ilmiah

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yaitu suatu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mempresentasikan materi yang dipahami kepada peserta didik lainnya dengan menggunakan bagan ataupun peta konsep yang telah dibuat. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) akan dihubungkan dengan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (saintifik) yaitu cara yang digunakan dalam mendalami suatu masalah dengan bagian-bagian atau tahapan-tahapan seperti menemukan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Maka model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah dapat diartikan yaitu model pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan apa yang dipahami dengan tahapan-tahapan yang diberikan.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah yaitu:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan Pendekatan Ilmiah

Langkah-langkah	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik
Tahap 1	Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran	Peserta didik mendengarkan guru (mengamati)
Tahap 2	Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi	Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dipahami (menanya)
Tahap 3	Memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjelaskan kepada temannya	Mencoba dan berdiskusi serta mencari sumber lain untuk menambahi informasi (mencoba dan menalar)
Tahap 4	Guru memberi LKS dan menyuruh peserta didik berdiskusi	Kegiatan mengolah data atau informasi setelah menemukan keterkaitan antar informasi (menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan)
Tahap 5	Guru menilai peserta didik secara individu dan kelompok	Peserta didik menerapkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik di evaluasi

5. Minat

a) Pengertian Minat

Untuk mendapat gambaran yang lebih jelas tentang pengertian minat, di bawah ini di kutip beberapa pendapat pengertian dari minat. Menurut Witherngton (1999: 135) “Minat adalah kesadaran seseorang dalam sesuatu objek seseorang, suatu soal atau situasi mengandung sangkut paut dengan dirinya”. Menurut Abror (1993: 112) menyatakan bahwa “Minat adalah sesuatu yang berhubungan dengan daya gerak yang mendorong kita cenderung atau merasa tertarik pada

orang, benda, kegiatan ataupun bisa berupa pengalaman yang efektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri”. Sedangkan Slameto (2003: 180) menyatakan bahwa “Minat sebagai suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”. Menurut Djamarah (2008: 132) “Minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas seseorang yang berminat terhadap aktivitas akan itu secara konsisten dengan rasa senang terhadap sesuatu itu dipelajari dan dapat mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru”.

Minat seseorang terhadap suatu objek akan lebih kelihatan apabila objek tersebut sesuai sasaran dan berkaitan dengan keinginan dan kebutuhan seseorang yang bersangkutan (Sadirman, 1998: 76). Menurut Tampubolon (1991: 4) mengatakan bahwa “Minat adalah suatu keinginan dan kemauan yang dapat berkembang jika ada motivasi”. Sedangkan Djaali (2008: 121) menyatakan bahwa “Minat pada dasarnya merupakan penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan suatu diluar diri”.

Menurut Mulyati (2009: 46) dalam minat terdapat hal-hal pokok diantaranya :

- 1) Adanya perasaan senang dalam diri yang memberikan perhatian pada objek tertentu.
- 2) Adanya ketertarikan terhadap objek tertentu.
- 3) adanya aktivitas objek tertentu.
- 4) Adanya kecenderungan berusaha lebih aktif.
- 5) Objek atau aktivitas tersebut dipandang fungsional dalam kehidupan.
- 6) kecenderungan bersifat mengarahkan dan mempengaruhi tingkah laku individu.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa minat ialah suatu rasa lebih suka dan suatu rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh.

b) Jenis-jenis Minat

Banyak ahli yang mengemukakan mengenai jenis-jenis minat. Diantaranya Sukardi (2003: 58) mengklasifikasi minat menjadi empat jenis yaitu:

- 1) *Expressed interest*, minat yang diekspresikan melalui verbal yang menunjukkan apakah seseorang itu menyukai dan tidak menyukai objek atau aktivitas.

- 2) *Manifest interest*, minat yang disimpulkan dari keikutsertaan individu pada suatu kegiatan tertentu.
- 3) *Tested interest*, minat yang disimpulkan dari tes pengetahuan atau keterampilan dalam suatu kegiatan.
- 4) *Inventoried interest*, minat yang diungkapkan melalui inventori minat atau daftar aktivitas dan kegiatan yang sama dengan pernyataan.

Sedangkan menurut Surya (2004: 77) mengenai jenis minat, menurutnya minat dapat dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu:

1. Minat volunter adalah minat yang timbul dari dalam diri peserta didik tanpa pengaruh luar
2. Minat involunter adalah minat yang timbul dari dalam diri peserta didik dengan pengaruh situasi yang diciptakan oleh guru.
3. Minat nonvolunter adalah minat yang ditimbulkan dari dalam diri peserta didik secara dipaksa atau dihapuskan.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi minat menurut Slameto (2010: 54) yaitu :

1. Faktor intern
 - a. Faktor jasmaniah seperti kesehatan dan cacat tubuh.
 - b. Faktor psikologis seperti perhatian , tertarik, aktivitas
2. Faktor ekstren
 - a. Faktor keluarga seperti cara orangtua mendidik , elasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua dan latar belakang kebudayaan.
 - b. Faktor sekolah seperti metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, keadaan gedung.

Menurut Slameto (2010: 180) beberapa indikator minat belajar yaitu:

- a. Perasaan Senang

Apabila seorang peserta didik memiliki perasaan senang terhadap pelajaran tertentu maka tidak akan ada rasa terpaksa untuk belajar.

- b. Keterlibatan Peserta didik

Ketertarikan seseorang akan objek yang mengakibatkan orang tersebut senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan objek tersebut.

- c. Ketertarikan

Berhubungan dengan daya dorong peserta didik terhadap ketertarikan pada sesuatu benda, orang, kegiatan atau bisa berupa pengalaman afektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri.

- d. Perhatian Peserta didik

Perhatian peserta didik merupakan konsentrasi peserta didik terhadap pengamatan dan pengertian, dengan mengesampingkan orang lain.

6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a) Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari suatu masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera (Saad dan Ghani, 2008: 120). Pendapat lainnya menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan (Polya, 1973: 3). Menurut Goldstein dan Levin, pemecahan masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau dasar (Rosdiana, 2013: 2).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian pemecahan masalah matematis merupakan usaha mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.

b) Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Shadiq (2009: 14-15) menyatakan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan menunjukkan pemahaman masalah
2. Kemampuan mengorganisir data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
3. Kemampuan menyajikan masalah matematis dalam berbagai bentuk
4. Kemampuan memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat
5. Kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah
6. Kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
7. Kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Dari indikator pemecahan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Shadiq.

c) Langkah-langkah operasional Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan indikator di atas, maka indikator operasional dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Dapat menunjukkan pemahaman masalah

2. Dapat mengorganisir data
3. Dapat memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
4. Dapat menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
5. Dapat memilih pendekatan masalah secara tepat
6. Dapat memilih metode pemecahan masalah secara tepat
7. Dapat mengembangkan strategi pemecahan masalah.
8. Dapat membuat model matematika dari suatu masalah
9. Dapat menafsirkan model matematika dari suatu masalah
10. Dapat menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

7. Materi Persamaan Linear Satu Variabel

Materi persamaan linear satu variabel merupakan bagian dari statistika yang diajarkan di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat sesuai dengan kurikulum 2013. Persamaan adalah suatu pernyataan matematika dalam bentuk simbol yang menyatakan bahwa dua hal tersebut adalah persis sama. Sedangkan persamaan linear adalah suatu persamaan yang hanya memuat variabel dengan pangkat satu. Jadi persamaan linear satu variabel adalah suatu persamaan yang memuat satu variabel dengan pangkat satu. Persamaan linier satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu.

Bentuk umum persamaan linier satu variabel adalah :

$$ax + b = 0$$

Misalnya pada persamaan $x + 3 = 5$ terdapat satu variabel yaitu x yang berpangkat satu, maka bentuk persamaan $x + 3 = 5$ disebut persamaan linier satu variabel.

Sifat penjumlahan dan perkalian yang berlaku pada persamaan, yaitu:

Jika $A = B$

Maka,

$$A + C = B + C$$

$$A \times C = B \times C$$

$$\frac{A}{C} = \frac{B}{C}$$

Berikut adalah beberapa langkah langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel.

1. Jika menemukan soal dalam tanda kurung, maka hilangkan tanda kurung terlebih dahulu dengan menggunakan sifat distributif, kemudian operasikan suku suku yang serupa.
2. Gunakan sifat penjumlahan suatu persamaan untuk menulis persamaan tersebut sehingga semua variabel berada di satu ruas, sedangkan semua konstanta berada di ruas lainnya.
3. Sederhanakan masing–masing ruas
4. Gunakan sifat perkalian suatu persamaan untuk menghasilkan persamaan yang berbentuk $x = \text{konstanta}$
5. Untuk soal penerapan, jawablah ke dalam kalimat sempurna dan gunakan satuan yang sesuai dengan perintah.

Untuk memperjelasnya, akan diberikan contoh soal yaitu:

1. Suatu persamaan linear $3(x + 5) + 2x = 30$, tentukan nilai x .

Jawab :

$$3(x + 5) + 2x = 30$$

$$(3x + 15) + 2x = 30$$

$$3x + 2x + 15 = 30$$

$$5x + 15 = 30$$

$$5x + 15 - 15 = 30 - 15$$

$$5x = 15$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{15}{5}$$

$$x = 3$$

Jadi nilai $x = 3$

2. Kebun sayur Pak Joko berbentuk persegi dengan panjang diagonal ($4x + 6$) dan ($2x + 16$) meter. Panjang diagonal kebun sayur Pak Joko adalah..

Penyelesaian :

Persegi panjang memiliki 2 diagonal yang sama panjang, jadi :

$$\text{Diagonal 1} = \text{Diagonal 2}$$

$$4x + 6 = 2x + 16$$

$$4x + 6 - 2x = 2x + 16 - 2x$$

$$2x - 6 = 16$$

$$2x - 6 - 6 = 16 - 6$$

$$2x = 10$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$$

$$x = 5$$

Substitusi nilai $x = 5$ ke salah satu persamaan diagonal :

$$4x + 6 = 4(5) + 6 = 26$$

Jadi, panjang diagonal kebun sayur Pak Joko adalah 26 meter.

B. Penelitian Yang Relevan

Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian-peneliti, yaitu:

1. Tika Mufrika (106017000553), “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Model *Student Facilitator and Explaining* (SFE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik”, Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFE) sebesar 66,5 sedangkan rata-rata kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional sebesar 59,13. Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hit} > t_{tab}(2,12 > 1,67)$. Rata-rata kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFE) lebih tinggi dan signifikan daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional.

2. Gd Ananta, “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas V”, Skripsi, Jurusan PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran model konvensional pada peserta didik kelas V SD semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 di gugus IV kecamatan Buleleng. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) adalah 26,28 lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok kontrol yaitu 19,32. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and*

Explaining (SFE) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Konseptual

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang dipelajari sejak usia dini hingga perguruan tinggi. Namun, peserta didik sering berasumsi bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang cukup menyulitkan dan tidak menyenangkan. Upaya perbaikan dan peningkatan pembelajaran bagi peserta didik telah dilakukan, namun keluhan tentang kesulitan belajar matematika masih sering terdengar. Banyak peserta didik setelah belajar matematika bagian yang sederhanapun, banyak yang tidak dipahami, banyak konsep yang dipelajari secara keliru, dan matematika dianggap sebagai ilmu yang rumit. Sehingga banyak peserta didik yang tidak berminat belajar matematika.

Penguasaan terhadap materi persamaan linear satu variabel sangat penting bagi peserta didik, tapi pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan belajar materi tersebut. Kesalahan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial tersebut antar lain disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam membaca, mengartikan, dan memahami soal. Berdasarkan kejadian yang telah dijelaskan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat masih rendah.

Seorang guru bukan hanya sekedar memberikan ilmu pengetahuan begitu saja tetapi bagaimana caranya membuat suasana pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan peserta didik dengan mudah memahami materi pelajaran yang diajarkan sehingga nantinya akan berpengaruh pada prestasi belajar mereka. Namun kenyataannya, pembelajaran disekolah-sekolah masih dominan menggunakan model ceramah sebagai pengantar materi pelajaran dikelas. Realita ini membuat

suasana belajar di kelas monoton, peserta didik tidak bisa mengembangkan kreativitasnya, dan proses pembelajaran terkesan terlalu terpusat pada guru.

Mencermati permasalahan di atas, perlu dicarikan solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil yang optimal. Solusi yang dapat digunakan ialah menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE). Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) merupakan pembelajaran dimana peserta didik belajar mempresentasikan ide atau pendapat pada rekan peserta didik lainnya. Oleh karenanya, model ini dapat meningkatkan motivasi belajar, antusias, keaktifan dan rasa senang dalam belajar peserta didik.

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) akan dihubungkan dengan pendekatan ilmiah. Dimana pendekatan ilmiah yaitu suatu cara mendapatkan pengetahuan dengan langkah-langkah yang memiliki tata urutan tertentu sehingga tercapai pengetahuan yang benar dan logis.

Maka dari uraian di atas, penelitian ini akan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah. Dimana model ini diharapkan dapat berpengaruh untuk meningkatkan minat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi pelajaran persamaan linear satu variabel.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ialah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian. Maka hipotesis yang diangkat yaitu sebagai berikut:

3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap minat dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020.
4. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/ 2020.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat yang telah ditetapkan peneliti untuk melaksanakan penelitian sesuai dengan tahun pembelajaran dan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Penelitian ini akan dilakukan SMP Negeri 2 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2019/2020.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester I (ganjil) di tahun pembelajaran 2019/2020. Adapun alasan peneliti menentukan waktu penelitian pada semester ganjil tahun pembelajaran 2019/2020 karena materi pembelajaran persamaan linear satu variabel diajarkan di semester ganjil.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi memegang peran yang sangat penting dalam penelitian, sebab populasi merupakan objek atau subjek penelitian. Oleh karena itu pentingnya populasi dalam penelitian, maka seorang peneliti harus menentukan populasi penelitiannya. Menurut Sugiyono (2016: 80) “Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas keseluruhan objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa populasi bukan hanya satu orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat T.P 2019/2020.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 81) mengemukakan, “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Terdapat beberapa teknik sampling yang digunakan yaitu:

Teknik sampling dibagi menjadi dua kelompok yaitu *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*. Menurut Sugiyono (2017: 82) “*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel”. *Probability Sampling* terdiri dari *Simple Random Sampling*, *Proportionate Stratified Random Sampling*, *Disproportionate Stratified Random Sampling*, *Area (Cluster) Sampling*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Simple Random Sampling*, dimana *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dalam hal

ini akan dipilih dua kelas sebagai sampel dengan cara mengacak kelas yang akan dijadikan sampel. Pada awalnya, peneliti akan mencatat nama setiap kelas di sebuah kertas, kemudian menggulung setiap kertas tersebut dan memasukkannya ke dalam sebuah tabung serta dikocok. Setelah itu peneliti akan mencabut satu gulungan kertas, gulungan kertas yang terpilih akan menjadi sampel.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2013: 38). Variabel yang digunakan dalam penelitian dapat diklasifikasikan menjadi: (1) variabel independen (bebas), yaitu variabel yang menjelaskan dan memengaruhi variabel lain, dan (2) variabel dependen (terikat), yaitu variabel yang dijelaskan dan dipengaruhi oleh variabel independen. Maka dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Variabel bebas yaitu : Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah (X).
2. Variabel terikat yaitu : minat peserta didik (Y_1) dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Y_2).

D. Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode dalam pengumpulan data penelitian, berikut ini terdapat cara untuk mengumpulkan berbagai informasi yang diperlukan peneliti, diantaranya adalah :

1. Kuisioner

Kuesioner atau angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Kuisisioner merupakan suatu mekanisme pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui dengan tepat apa yang diperlukan dan bagaimana mengukur variabel penelitian (Sekaran, 2006: 82). Kuisisioner ini nantinya terdapat rancangan pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian dan tiap pertanyaan merupakan jawaban-jawaban yang mempunyai makna dalam menguji hipotesis.

Instrumen butir angket menggunakan skala *Likert* dengan 4 alternatif pilihan dari 4 kategori yaitu selalu, sering, kadang kadang, tidak pernah. Butir angket dalam 2 bentuk, yaitu pernyataan yang bersifat positif dan negatif. Pernyataan positif yaitu pernyataan yang mendukung besarnya minat peserta didik dalam pelajaran matematika, sedangkan pernyataan negatif yaitu pernyataan yang tidak mendukung besarnya minat peserta didik dalam pelajaran matematika. Skor maksimum yang mungkin didapat adalah sebesar 100, sedangkan skor minimum yang mungkin sebesar 25. Penyekoran untuk setiap butir angket dengan 4 alternatif jawaban disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Alternatif Jawaban Nilai Angket

Jawaban	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Selalu	4	1
Sering	3	2
Kadang- kadang	2	3
Tidak pernah	1	4

Analisis angket minat belajar matematika peserta didik yaitu :

1. Dihitung skor masing masing peserta didik untuk tiap gejala.
2. Dihitung persentase skor yang diperoleh dari langkah 1, menggunakan rumus :

$$T_x = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Ket : T_x = Persen total yang dicapai

A = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada setiap aspek

B = Jumlah skor maksimal pada setiap aspek

3. Pembacaan kesimpulan minat peserta didik dan faktor faktor yang mempengaruhi dengan kriteria dari pedoman penilaian (Arikunto, 2014: 246) seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Nilai Angket

Persentase	Kategori
75 % - 100%	Baik
55% - 74,99%	Cukup
41% - 54,99%	Kurang Baik
Kurang dari 40,99%	Tidak Baik

2. Metode Eksperimen

Menurut Djamarah (2002: 98) bahwa “Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran, di mana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari”. Dalam proses belajar mengajar, dengan metode eksperimen, peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk mengalami sendiri , mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya itu.

E. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematis peserta didik. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah. Peneliti hanya mengadakan perlakuan satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai hubungan. Kemudian diadakan *post-test* dan mengambil kesimpulan.

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O	X₁	O
Kontrol	O	X₂	O

Keterangan:

X₁ = Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan Pendekatan Ilmiah

X₂ = Model yang dipakai guru

O = *Pre-Test* dan *Post-test*

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka prosedur yang ditempuh sebagai berikut:

1. Tahap Pra penelitian, meliputi :
 - a) Survei lapangan (lokasi penelitian)
 - b) Identifikasi masalah
 - c) Membatasi masalah
 - d) Merumuskan hipotesis
2. Tahap Persiapan, meliputi :

- a) Menentukan tempat dan jadwal penelitian
- b) Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah. Rencana pembelajaran dibuat 2 kali pertemuan dimana 1 kali pertemuan adalah 2 x 40 menit.
- c) Menyiapkan alat pengumpul data, *post-test*, dan observasi
- d) Memvalidkan instrument penelitian

3. Tahap Pelaksanaan, meliputi :

- a) Melaksanakan pembelajaran/perlakuan dan observasi

Kelas diberikan materi dan jumlah waktu pelajaran dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah. Lembar observasi diberikan peneliti kepada observer pada tahap ini untuk mengetahui keaktifan peserta didik dan kemampuan guru, selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah.

- b) Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen

Tes ini diberikan setelah perlakuan selesai.

4. Tahap Akhir, meliputi

- a) Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan.
- b) Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
- c) Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan.
- d) Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu bagaimana ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tentang minat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Ada dua jenis teknik pengumpulan data, yaitu:

1). Teknik tes

Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk *essay*. Karena tes berbentuk *essay* dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

2). Teknik nontes

Teknik non tes merupakan teknik penilaian atau evaluasi minat peserta didik yang dilaksanakan tanpa menguji peserta didik melainkan melalui angket. Data minat belajar peserta didik diperoleh dengan memberikan angket sebelum perlakuan untuk mendapatkan skor awal dan pemberian angket setelah perlakuan untuk mendapatkan skor akhir minat belajar peserta didik. Skor maksimal angket minat belajar peserta didik adalah 100 dan skor minimal adalah 25.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang berbentuk tes uraian tertulis. Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Artinya setiap butir soal

yang terdapat pada instrumen dimaksudkan untuk mengukur indikator tertentu. Tes yang digunakan sebagai instrumen essay terdiri dari 4 soal.

Setelah instrumen digunakan, instrumen tersebut terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda dan taraf kesukaan agar diperoleh data yang valid.

1. Validitas Tes

Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen valid atau tidak valid. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang tidak valid berarti memiliki validitas rendah.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 190), sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur validitasnya adalah dengan rumus korelasi “*Product Moment*” dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n : banyaknya peserta didik yang mengikuti uji coba tes

$\sum X$: skor butir soal

$\sum Y$: jumlah skor seluruh peserta didik

Tabel 3.4 Kriteria Validitas Soal

r_{xy}	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,0$	Tidak valid

Uji validitas instrumen dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan di atas dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya (Arikunto, 2009: 70).

2. Uji Reliabilitas Tes

Menurut Arikunto (2013: 104) realibilitas adalah ketetapan suatu tes dapat diteskan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya kesejajaran hasil. Suatu tes hasil belajar dapat dikatakan reliabel apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang kali terhadap subjek yang sama senantiasa menunjukkan hasil yang tetap sama atau sifatnya stabil. Cara yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut (Arikunto, 2014: 30)

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reabilitas

n : banyak butir soal

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir

σ_i^2 : varians total

Tabel 3.5 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat baik
$0,60 < r_{11} \leq 0,79$	Baik

$0,40 < r_{11} \leq 0,59$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,19$	Sangat rendah

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Soal dikatakan sukar jika : $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika : $28 < TK < 73\%$
3. Soal dikatakan mudah jika : $TK > 73\%$

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus (Arikunto, 2009 :207):

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 \times S} \times 100\%$$

Dengan: $\sum KA$: Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : 27% x banyak subyek x 2

S : Skor tertinggi

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang

menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh seluruh peserta didik, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya beda. Demikian pula jika seluruh peserta didik tidak dapat menjawab suatu soal, maka soal itu tidak baik juga. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi saja. Rumus mencari Db yaitu (Arikunto, 2014: 29) :

$$Db = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1(n_1 - 1)}}}$$

- Dimana :
- Db = Daya pembeda
 - m_1 = Rata-rata kelompok atas
 - m_2 = Rata-rata kelompok bawah
 - $\sum x_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas
 - $\sum x_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah
 - n_1 = 27% x

Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval	Keterangan
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali

Pada indeks deskriminasi (daya pembeda) terdapat tanda negatif. Tanda negatif digunakan jika sesuatu soal “terbalik” dan mengukur kemampuan peserta didik. Misalnya suatu butir soal lebih banyak dijawab benar oleh kelompok bawah dibandingkan dengan jawaban benar dari kelompok atas. Ini berarti bahwa untuk menjawab soal dengan benar, dapat dilakukan dengan menebak

oleh karena itu sebaiknya jika semua butir soal mempunyai indeks deskriminasi negatif sebaiknya dibuang.

I. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor (M) dan besar dari standar deviasi (SD) dengan rumus sebagai berikut :

1. Menghitung Rata-rata Skor

Menentukan rata-rata hitung untuk masing-masing variabel dengan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2009: 67) :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean

$\sum X_i$ = Jumlah aljabar X

N = Jumlah responden

2. Menghitung Standard Deviasi

Standard deviasi dapat dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2009: 94):

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

S = Standar Deviasi

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor total distribusi X

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor total distribusi X

Rumus untuk menghitung varians adalah dengan memangkat duakan standar deviasi.

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi normal data tidak terpenuhi, maka teknik analisisnya harus menggunakan statistik non parametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan pengujian asumsi normalitas data dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik.

Berdasarkan pendapat Sudjana (2009: 466) yaitu untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji Liliefors. Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh prosedur data sebagai:

1. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

2. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
3. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
4. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih $F(z_i) - S(z_i)$, harga terbesar ini disebut L_0 , kemudian harga L_0 dibandingkan dengan harga L_{tabel} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $L_{tabel} > L_0$, dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut (Sugiyono, 2013: 276) :

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

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka memiliki varians yang homogen. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varians tidak homogen.

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis

peserta didik antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah:

a. Uji – t

Uji hipotesis yang di uji adalah:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \\ H_a : \mu_1 > \mu_2 \end{cases}$$

H_0 =Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap minat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat TP. 2019/2020.

H_a =Terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dengan pendekatan ilmiah terhadap minat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Simpang Empat TP. 2019/2020.

Alternatif pemilihan uji-t:

1. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2005: 239) dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 =Rata-rata hasil belajar peserta didik dengan model SFE dengan pendekatan ilmiah

\bar{x}_2 = rata-rata belajar peserta didik dengan model dari guru

S^2 = varians gabungan

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

2. Jika data berasal dari populasi yang normal dan tidak homogen, maka digunakan rumus uji-t.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata hasil belajar peserta didik dengan model SFE dengan pendekatan ilmiah

\bar{x}_2 = Rata-rata belajar peserta didik dengan model dari guru

n_1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol

$\frac{s_1^2}{n_1}$ = Varians pada kelas model eksperimen

$\frac{s_2^2}{n_2}$ = Varians pada kelas model kontrol

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi

t. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$, berarti terima H_0 , jika sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

b. Uji Mann-Whitney

Apabila kedua data berdistribusi tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non parametrik dengan uji *Mann Whitney*. Uji *Mann Whitney* adalah uji non parametrik untuk membandingkan dua populasi independen (tidak saling berhubungan). Prosedur Uji *Mann Whitney* atau disebut juga Uji-U adalah sebagai berikut:

1. Juga peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi symbol R_2
2. Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+2)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+2)}{2} - R_2$$

3. Dalam penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 > 10$ maka selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\mu_1 = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\sigma_U^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 n_2 + 1)}{12}$$

4. Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus:

$$Z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_U}$$

Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus U_1 dan U_2 karena hasil yang didapatkan akan sama.

Nilai z di sini adalah nilai Z_{hitung} . Kemudian cari nilai Z_{tabel} , bandingkanlah nilai Z_{hitung} dengan Z_{tabel}

5. Apabila nilai $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak.