BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap manusia membutuhkan pendidikan, karena melalui proses pendidikan pengetahuan kita semakin bertambah, kepribadian semakin terasah dan dibekali dengan keterampilan sehingga mampu berusaha dan berkerja untuk meraih kehidupan yang dicita-citakan tersebut, namun hal itu kembali pada individu manusia itu sendiri untuk mengubah dirinya.

Hal senada sesuai dengan pengertian dari pendidikan itu sendiri dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sidiknas dinyatakan, yaitu :

> "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara"[1].

Dari pernyataan di atas jelaslah bahwa pendidikan erat kaitannya dengan belajar.

Di dalam Al-Quran juga banyak dijelaskan tentang pentingnya pendidikan, dimana dengan adanya pendidikan bisa meningkatkan harkat dan martabat manusia, Allah SWT memberi penghargaan bagi hambanya yang beriman dan berilmu. Sebagaimana dijelaskan pada surah Al-Mujadillah ayat 11, sebagai berikut:

[1] Departemen Pendidikan dan kebudayaan, *Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,* (Jakarta:2010), hlm.1

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ
يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ
مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

> 11. Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.[2]

Pada ayat di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa pentingnya ilmu pengetahuan bagi manusia. Karena dengan ilmu pengetahuan, Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman, dan orang mukmin yang memiliki pengetahuan, kemudian mengamalkan apa yang telah diketahuinya itu dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian dengan ilmu pengetahuan itu kita bisa beribadah kepada Allah, jika kita beribadah tanpa ilmu maka ibadah kita menjadi sia–sia. Untuk itu, kita diwajibkan untuk menuntut ilmu. Allah SWT membedakan orang yang berilmu pengetahuan dengan orang tidak berilmu pengetahuan. Orang yang berilmu pengetahuan dapat menggunakan akalnya dengan sebaik–baiknya untuk dapat menerima pelajaran. Hal ini dijelaskan dalam Al – qur'an surat Az–Zumar ayat 9 yang berbunyi:

---

[2] Departemen Agama RI, *Al – qur'an dan terjemahannya,* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2009), hlm.543

أَمَّنْ هُوَ قَٰنِتٌ ءَانَآءَ ٱلَّيْلِ سَاجِدًا وَقَآئِمًا يَحْذَرُ ٱلْءَاخِرَةَ وَيَرْجُوا۟
رَحْمَةَ رَبِّهِۦ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ
إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٩﴾

> 9. (apakah kamu Hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.[3]

Salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan adalah metematika. Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang mempunyai peranan penting dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini terlihat bahwa hampir di semua bidang mempelajari matematika, mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan hingga perguruan tinggi meskipun dengan jurusan yang berbeda-beda. Tidak hanya itu, di kehidupan sehari-hari pun kita sering berhubungan dengan matematika.

Mengingat pentingnya pelajaran matematika dalam kehidupan, maka seorang guru diharapkan mampu mendidik, melatih, memotivasi, dan membuat siswa senang belajar matematika, agar tujuan pelajaran matematika dapat dicapai. Adapun tujuan pelajaran matematika yaitu:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.

[3] Departemen Agama RI, *Al – qur'an dan terjemahannya,* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2009), hlm.459

2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari- hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.[4]

Selain tujuan tersebut matematika juga merupakan alat yang memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstraksi, idealisasi atau generalisasi untuk suatu studi atau pemecahan masalah. Matematika juga mampu meningkatkan kemampuan untuk berfikir dengan jelas, logis, teratur, dan sistematis. Hal itulah yang mengakibatkan pentingnya belajar matematika bagi siswa di sekolah

Tujuan ideal pembelajaran matematika adalah peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan, aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, keberanian dalam menyajikan temuan dan mengerjakan soal di depan kelas serta mampu memecahkan masalah yang dihadapi dengan berdasarkan penalaran dan kajian ilmiahnya. Pembelajaran yang menyenangkan, tidak terlepas dari model yang diterapkan dalam pembelajaran tersebut. Guru dapat memilih model yang tepat jika memiliki kompetensi yang sesuai dengan profesi yang disandangnya.

Bagi guru, model pembelajaran menempati urutan kedua dalam proses pembelajaran, setelah penguasaan materi. Penguasaan materi dan model pembelajaran tidak dapat dipisahkan, karena materi tanpa model kurang menarik, membosankan, dan kehilangan daya pikat, sehingga dikhawatirkan peserta didik sulit dalam mencerna materi. Sedangkan model tanpa materi akan terasa hampa, kosong, dan kering ilmu. Keduanya saling menunjang,

[4]Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001), h.56

melengkapi, dan menyempurnakan, keduanya harus sama-sama dikuasai dan dipraktekkan, sehingga pembelajaran mencapai tujuannya.

Namun terkadang apa yang telah diupayakan oleh guru dalam proses pembelajaran belum dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara maksimal, hal tersebut diketahui ketika guru menyampaikan materi. Menemukan fakta seperti itu sebaiknya guru perlu untuk melakukan telaah lebih lanjut dan mencari penyebab masalahnya untuk kemudian menemukan cara pemecahannya.

Telaah ini perlu dilakukan oleh guru agar motivasi belajar dapat meningkat secara maksimal. Motivasi belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar.

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat[5].

Ini terlihat pada salah satu Sekolah Menengah Pertama favorit yang berada di bukittinggi, yaitu SMPN 2 Bukittinggi, sekolah ini telah menerapkan kurikulum 2013. Penulis sudah melakukan observasi dan wawancara pada tanggal 22 sampai 26 Agustus 2017 di kelas VII.

---

[5]Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Graindo Persada, 2001), Cet. Ke-9,h.75

Dari hasil observasi tersebut peneliti mengamati walaupun sekolah telah menetapkan kurikulum 2013, pada saat observasi gurunya memang memakai kurikulm 2013 tetapi tidak secara utuh. Pada saat menjelaskan guru mengajarkan secara panjang lebar, padahal seharusnya cukup melakukan pengarahan awal saja.

Pada saat melakukan pengamatan peneliti melihat siswa kurang aktif mengikuti pelajaran, dan ketika guru keluar untuk keperluan tertentu, kondisi lokal menjadi tidak kondusif lagi. Dan juga ketika di minta untuk ke depan dalam menyelesaikan permasalahan atau soal tertentu hanya sebagian siswa yang bisa atau hanya siswa yang termasuk pintar saja yang bisa. Kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga terkesan tidak tertarik dengan pelajaran yang diterangkan oleh guru.

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VII menjelaskan bahwa matematika itu sulit dan juga membosankan. Yang berakibat terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah. Dan ketika penulis menanyakan alasan siswa lebih senang berdiskusi kepada teman. Siswa tersebut mengatakan bahwa ketika mereka berdiskusi dengan temannya, mereka merasa lebih memahami pelajaran tersebut.

Siswa tersebut juga memaparkan bahwa ketika mereka berdiskusi dengan teman mereka merasalebih mempunyai hasrat dan keinginan ketika belajar. Melalui diskusi dengan teman mereka merasa didorong untuk mengikuti pelajaran, dorongan dari dalam diri untuk mengikuti pelajaran dan benar-benar memperhatikan pelajaran.

Peneliti juga telah melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VII bahwa dalam pembelajaran matematika walaupun sekolah telah menetapkan kurikulum 2013, tetapi biasanya guru mengajarkan dan berusaha menyelesaikan materi dengan cepat menggunakan model pembelajaran konvensional, karena guru tersebut takut nanti materi tidak selesai, sehingga siswa mau tidak mau harus berusaha mengejar yang tertinggal tersebut.

Situasi ini juga menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.1 Rata–Rata Nilai UTS Kelas VII SMPN 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017–2018.

Kelas	Jumlah Siswa	Tidak tuntas (< 75)		Tuntas (≥ 75)	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
$VIII_1$	42	32	76	10	24
$VIII_2$	44	38	86	6	14
$VIII_3$	44	32	73	12	27
$VIII_4$	42	28	67	14	33
$VIII_5$	44	34	77	10	23
$VIII_6$	43	31	72	12	28
$VIII_7$	42	34	81	8	19
$VIII_8$	42	32	76	10	24
$VIII_9$	42	36	86	6	14

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VIII SMP N 2 Bukittinggi

Dari data di atas dapat di lihat bahwa persentase ketuntasan UTS siswa kelas VII SMP N 2 Bukittinggi masih rendah. Pada umumnya setiap kelas belum mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Hasil pemebelajaran yang masih rendah berkisar dari 67% sampai 86%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika harus lebih ditingkatkan lagi.

Dari hasil pembahasan di atas dapat di simpulkan motivasi dan hasil pembelajaran matematika di kelas VII SMP N 2 Bukittinggi memang rendah.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka perlu adanya model pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik untuk memahami konsep adalah model pembelajaran Tutor Sebaya. Karena dengan menggunakan model pembelajaran Tutor Sebaya peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar, sehingga peserta didik dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Melalui tutor sebaya, siswa bukan dijadikan sebagai objek pembelajaran, tetapi menjadi subyek pembelajaran, yaitu siswa diajak untuk menjadi tutor atau sumber belajar dan tempat bertanya bagi temannya. Dengan demikian, siswa yang menjadi tutor dapat mengulang dan menjelaskan kembali materi sehingga menjadi lebih memahaminya.[6]

[6] E. Suherman, ..., h.8

Sedangkan siswa yang bukan tutor menjadi terbantu dan bisa menyelesaikan permasalahan yang sebelumnya belum dimengerti.

Apabila dikaitkan dengan pelajaran matematika, pembelajaran model tutor sebaya merupakan salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat memberi peran aktif serta motivasi kepada peserta didik, agar mereka mempelajari dengan sungguh-sungguh materi yang diberikan. Sehinggga diharapkan dengan menggunakan pembelajaran model ini, peserta didik lebih mudah menyerap materi yang diajarkan dan pada akhirnya peserta didik tidak mengalami banyak kesulitan.[7]

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran model tutor sebaya merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik sekelas yang memiliki kemampuan dan kriteria sebagai tutor untuk membimbing teman lainnya yang mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan dari gurunya. Tutor sebaya adalah seorang atau beberapa orang peserta didik yang ditunjuk dan ditugaskan untuk membantu peserta didik lainnya. Tutor tersebut diambilkan dari kelompok peserta didik peserta didik yang memiliki prestasi lebih tinggi daripada lainnya dan memiliki kemampuan menjelaskan kembali pemahaman yang dimiliki.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Pembelajaran *Tutor Sebaya* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018"**

[7] Niken Sholi Indrianie, ..., h.128

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat di munculkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya partisipasi siswa dalam belajar
2. Pembelajaran yang cenderung kurang menarik
3. Kesadaran siswa untuk belajar matematika kurang
4. Minat belajar matematika siswa kurang
5. Motivasi belajar sebagian siswa masih rendah
6. Hasil belajar sebagian siswa masih rendah

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang peneliti miliki, serta agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih fokus dan terarah, maka masalah yang di teliti dan di kaji pada penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika Kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan pembelajaran Tutor Sebaya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah motivasi belajar matematika siswa sesudah penerapan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum pembelajaran tutor sebaya di kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018?

2. Apakah hasil belajar matematika siswa sesudah penerapan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran tutor sebaya di kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah di kemukakan maka penelitian ini bertujuan

1. Untuk mengetahui motivasi belajar matematika siswa sesudah penerapan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum pembelajaran tutor sebaya di kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sesudah penerapan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran tutor sebaya di kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat :

1. Bagi Guru
   a. Menambah alternatif pendekatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep Himpunan.
   b. Mengetahui kekurangan dan kelemahan diri pada saat mengajar yang dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki diri.

2. Bagi peserta didik
   a. Menambah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.
   b. Menumbuhkan kebiasaan bekerjasama dan berkomunikasi dengan teman dalam satu kelompok
   c. Meningkatkan keaktifan peserta didik.
3. Bagi Madrasah
   a. Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
   b. Mengenalkan kepada sekolah, bagaimana gambaran tentang proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran
4. Bagi Penulis.

   Untuk menambah wawasan penulis tentang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya guna meningkatkan hasil belajar siswa.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami proposal ini, maka penulis akan menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Tutor sebaya adalah teman yang lebih pandai atau sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran dan kemudian memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang di pelajarinya.
2. Model pembelajaran tutor sebaya merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang dikelompokkan dengan tingkat kemampuan yang berbeda, semua anggota kelompok saling bekerja

sama dan saling membantu untuk memahami materi yang menciptakan saling menghargai sesama teman-teman lainnya.

3. Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakan perasaan tidak suka itu.
4. Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat. Pada penelitian ini, peneliti akan memberikan angket awal pada awal pertemuan, dan akan memberikan angket akhir pada akhir pertemuan.
5. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.[8] Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas VII tahun pelajaran 2017/2018.

[8]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1999), h.22-23

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran Tutor Sebaya

1. Pengertian dan Tujuan Model Pembelajaran Tutor Sebaya

Model pembelajaran tutor sebaya merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran tutor sebaya yaitu pembelajaran yang di lakukan oleh teman-temannya yang mempunyai usia hampir sebaya. Dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang di kelompokkan dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Semua anggota kelompok saling bekerja sama dan membantu untuk memahami bahan materi yang menciptakan saling menghargai sesama teman-teman lainnya.[9]

Pembelajaran tutor sebaya adalah bagaimana mengoptimalkan kemampuan peserta didik yang berprestasi dalam satu kelas untuk mengajarkan atau menularkan kepada teman sebaya mereka yang kurang berprestasi, sehingga peserta didik yang kurang berprestasi bisa mengatasi ketertinggalan.[10]

Dari beberapa defenisi tersebut disimpulkan bahwa, Tutor sebaya merupakan strategi pendekatan kooperatif yaitu model pembelajaran di mana siswa belajar dalam kelompok kecil yang dikelompokkan dengan tingkat kemampuan yang berbeda, semua anggota kelompok saling bekerja

---

[9] Ningrum Pusporini Anggrowati, *Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Pada Mata Pelajaran Sosiologi*, (Jurnal Komunitas 3 (1) (2011) : 103-120; ISSN 2086-5465) h. 104

[10] Niken Sholi Indrianie, *Penerapan Model Tutor* ..., h.128

sama dan membantu untuk memahami bahan materi yang menciptakan saling menghargai sesama teman-teman lainnya. Secara umum kegiatan siswa yang belajar dalam kelompok kecil akan tumbuh dan berkembang dengan pola belajar tutor sebaya dan belajar secara bekerja sama.

Tujuan pembelajaran dari model pembelajaran tutor sebaya yaitu memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah secara rasional, mengembangkan sifat sosial dan semangat gotong-royong dalam kehidupan, mendominasikan kegiatan kelompok dalam belajar dan setiap anggota merasa sadar diri sebagai kelompok yang bertanggung jawab, mengembangkan kemampuan kepemimpinan, keterampilan pada tiap anggota kelompok dalam memecahkan masalah kelompok.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Tutor Sebaya

Menurut Niken Sholihin, pelaksanaan pembelajaran model tutor sebaya terdapat tiga tahapan sesuai dengan sintak dan dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Berkaitan dengan tiga tahapan tersebut, masing-masing tahapan mempunyai prosedur yang berurutan, yaitu;

1. Tahap pertama merupakan tahap persiapan, dimana;
   1.1 Guru membuat program pengajaran untuk satu pokok bahasan yang dirancang dalam bentuk penggalan-penggalan sub pokok bahasan untuk kemudian setiap penggalan untuk satu pertemuan yang didalamnya mencakup judul penggalan tujuan pembelajaran, khususnya petunjuk pelaksanaan tugas-tugas yang harus diselesaikan.
   1.2 Guru menentukan beberapa orang peserta didik yang memenuhi kriteria sebagai tutor sebaya. Jumlah tutor sebaya yang ditunjuk disesuaikan dengan jumlah kelompok yang dibentuk.
   1.3 Setelah tutor ditentukan, guru kemudian mengadakan latihan bagi para tutor. Dalam pelaksanaan tutorial atau bimbingan ini, peserta

didik yang menjadi tutor bertindak sebagai guru, sehingga latihan yang diadakan oleh guru merupakan semacam pendidikan guru atau peserta didik yang akan menjadi tutor.

1.4 Guru mengelompokan peserta didi dalam kelompok-kelompok kecil yang dapat terdiri atas 4-6 orang. Kelompok ini dibentuk berdasarkan variasi tingkat kecerdasan peserta didik, kemudian tutor sebaya yang telah ditunjuk/ditentukan disebarkan pada masing-masing kelompok yang telah terbentuk.

2. Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan yang juga memiliki beberapa urutan, yaitu;

2.1 Setiap pertemuan guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi yang akan diajarkan.

2.2 Peserta didik belajar dalam kelompoknya sendiri bersama dengan tutor yang telah ditentukan. Tutor sebaya mulai melaksanakan perannya sebagai tutor dengan cara membimbing atau menanyai anggota kelompoknya secara bergantian terhadap hal-hal yang belum dimengerti, demikian pula halnya dalam menyelesaikan tugas. Jika ada masalah yang tidak bisa diselesaikan barulah tutor meminta bantuan guru.

2.3 Guru mengawasi jalannya proses belajar, guru berpindah-pindah dari satu kelompok ke kelompok yang lain untuk memberikan bantuan jika ada masalah yang tidak dapat diselesaikan pada salah satu kelompok.

3. Tahap ketiga adalah tahap evaluasi, dimana;

3.1 Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, guru memberikan soal-soal latihan kepada anggota kelompok (selain tutor) untuk mengetahui apakah tutor sudah menjalankan tugasnya atau belum dan jika mereka sudah memahami materi atau belum.

3.2 Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari pokok bahasan/sub pokok bahasan di rumah untuk kemudian pada pertemuan selanjutnya hanya tinggal tes evaluasi.[11]

Sedangkan menurut Winataputra di dalam Ningrum Pusporini Anggrowti, adapun langkah-langkah dalam model tutor sebaya yaitu:

a. Pilihlah siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.
b. Berikan tugas khusus untuk membantu temannya dalam bidang tertentu.
c. Guru selalu memantau proses saling membantu tersebut.
d. Berikan penguatan kepada kedua belah pihak agar baik anak yang membantu maupun yang dibantu merasa senang.[12]

[11] Niken Sholi Indrianie, *Penerapan Model* ..., h.129
[12] Ningrum Pusporini Anggrowati, ..., h. 107

Dalam penelitian ini peneliti memilih untuk menggunakan langkah-langkah menurut Niken Sholihin. Dimana tahap-tahap penelitiannya ada yang dilakukan di luar dan di dalam pembelajaran.

a. Tahap yang dilakukan diluar pembelajaran yaitu:

1.1 Guru membuat program pengajaran untuk satu pokok bahasan yang dirancang dalam bentuk penggalan-penggalan sub pokok bahasan untuk kemudian setiap penggalan untuk satu pertemuan yang didalamnya mencakup judul penggalan tujuan pembelajaran, khususnya petunjuk pelaksanaan tugas-tugas yang harus diselesaikan.

1.2 Guru menentukan beberapa orang peserta didik yang memenuhi kriteria sebagai tutor sebaya. Jumlah tutor sebaya yang ditunjuk disesuaikan dengan jumlah kelompok yang dibentuk.

1.3 Setelah tutor ditentukan, guru kemudian mengadakan latihan bagi para tutor. Dalam pelaksanaan tutorial atau bimbingan ini, peserta didik yang menjadi tutor bertindak sebagai guru, sehingga latihan yang diadakan oleh guru merupakan semacam pendidikan guru atau peserta didik yang akan menjadi tutor.

b. Tahap yang dilakukan didalam pembelajaran yaitu:

1.4 Guru mengelompokan peserta didi dalam kelompok-kelompok kecil yang dapat terdiri atas 4-6 orang. Kelompok ini dibentuk berdasarkan variasi tingkat kecerdasan peserta didik, kemudian

tutor sebaya yang telah ditunjuk/ditentukan disebarkan pada masing-masing kelompok yang telah terbentuk.

3.3 Setiap pertemuan guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi yang akan diajarkan.

3.4 Peserta didik belajar dalam kelompoknya sendiri bersama dengan tutor yang telah ditentukan. Tutor sebaya mulai melaksanakan perannya sebagai tutor dengan cara membimbing atau menanyai anggota kelompoknya secara bergantian terhadap hal-hal yang belum dimengerti, demikian pula halnya dalam menyelesaikan tugas. Jika ada masalah yang tidak bisa diselesaikan barulah tutor meminta bantuan guru.

3.5 Guru mengawasi jalannya proses belajar, guru berpindah-pindah dari satu kelompok ke kelompok yang lain untuk memberikan bantuan jika ada masalah yang tidak dapat diselesaikan pada salah satu kelompok.

3.6 Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, guru memberikan soal-soal latihan kepada anggota kelompok (selain tutor) untuk mengetahui apakah tutor sudah menjalankan tugasnya atau belum dan jika mereka sudah memahami materi atau belum.

3.7 Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari pokok bahasan/sub pokok bahasan di rumah untuk kemudian pada pertemuan selanjutnya hanya tinggal tes evaluasi.

c. Kriteria dan Tanggung Jawab Tutor

Menurut Ningrum, seseorang tutor hendaknya memiliki kriteria berikut:

a. Memiliki kemampuan akademis di atas rata-rata siswa satu kelas;
b. Mampu menjalin kerja sama sesama siswa;
c. Memiliki motivasi tinggi untuk meraih prestasi akademis yang baik;
d. Memiliki sikap toleransi dan tenggang rasa sesama teman;
e. Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok diskusinya sebagai yang terbaik;
f. Bersikap rendah hati, pemberani dan bertanggung jawab;
g. Suka membantu sesamanya yang mengalami kesulitan.[13]

Ningrum juga berpendapat bahwa, jumlah tutor sebaya yang ditunjuk di sesuaikan dengan jumlah kelompok yang di bentuk. Dan menentuka tutor yaitu dengan memperhatikan atau memilih siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang tinggi.[14] Jadi dalam memilih tutor penulis memilih siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang tinggi, yaitu dengan mngurutkan peringkat 1-6 dalam suatu kelas karena kelompok yang di bentuk berjumlah 6 kelompok, kemudian membimbing tutor tersebut.

Tutor atau ketua kelompok memiliki tugas atau tanggung jawab sebagai berikut:

a. Memberikan tutorial kepada anggota terhadap materi ajar yang sedang di pelajari.
b. Mengkoordinir proses diskusi agar berlangsung kreatif dan dinamis.
c. Menyampaikan permasalahan kepada guru pembibing apabila ada materi ajar yang belum dikuasai.[15]

[13] Ningrum Pusporini Anggrowati,...,h. 106
[14] Ningrum Pusporini Anggrowati,...,h. 109
[15] Ningrum Pusporini Anggrowati,..., h. 106

d. Kekurangan dan Kelebihan Model Pembelajaran Tutor Sebaya

Keberhasilan seseorang tutor dapat di lihat dari hasil kelompok yang telah di jelaskan oleh wakil masing-masing kelompok. Namun setiap model pembelajaran pasti mempunyai sisi negatif maupun positifnya.

Menurut Suryo dan Amin di dalam Ester Ekarista Sinambela, ada beberapa kelebihan model Tutor Sebaya sebagaimana berikut:

a. Adanya suasana hubungan yang lebih dekat dan akrab antara siswa yang dibantu dengan siswa sebagai tutor yang membantu.
b. Bersifat efisien, artinya bisa lebih banyak yang dibantu.
c. Dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepercayaan diri[16]

Sedangkan kekurangan model pembelajaran tutor sebaya sebagai berikut:

a. Siswa yang dibantu terkadang belajar kurang serius karena beranggapan bahwa tutornya adalah teman sendiri, sehingga hasilnya kadang kurang memuaskan.
b. Ada beberapa siswa yang menjadi malu ketika bertanya atau menjawab karena takut jawabannya akan salah dan ketidaktahuannya akan diketahui oleh temannya.
c. Pada saat tertentu pekerjaan tutoring ini akan sulit dilaksanakan karena perbedaan kelamin, genre dan sosial budaya antara tutor dengan siswa yang diberikan program perbaikan.
d. Bagi guru yang menemukan kesuloitan untuk menemukan tutor yang tepat bagi kelompok atau beberapa orang siswa yang harus dibimbing.[17]

Jadi, sebelum dilaksanakan pengajaran tutor sebaya maka harus dilakukan persiapan dan perencanaan yang secermat-cermatnya, baik mengenai materi ataupun metodologinya. Jika dikerjakan sebagaimana mestinya, maka pengajaran tutor sebaya ini akan sangat berharga bagi siswa yang berperan sebagai guru maupun siswa yang di ajar.

---

[16] Ester Ekarista Sinambela, *Meningkatkan Hasil Belajar Aljabar Siswa Dengan Menggunakan Metode Tutor Sebaya Di Smp Negeri 175 Jakarta*,(Jurnal Formatif 4(1): 31-45, 2014, ISSN: 2088-351X), h.36

[17] Ningrum Pusporini Anggrowati,..., h. 104

Ketika menyelesaikan soal-soal matematika, pengajaran tutor sebaya sering digunakan untuk membantu para siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang di berikan. Disinilah peran siswa yang ditunjuk sebagai tutor untuk membantu teman temannya dalam menyelesaikan soal matematika.

Jadi dalam pembelajaran matematika, pelaksanaan pembelajaran model tutor sebaya ini dapat membuat siswa saling memahami konsep matematika dan membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soalmatematika yang kurang dipahami, karena adanya interaksi antar siswa dalam pembelajaran.

B. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi Belajar berasal dari dua kata, yaitu motivasi dan belajar. Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi[18]. Dalam dunia pendidikan kedua kata tersebut sangat berpengaruh dan memiliki hubungan yang sangat berkesinambungan.

Motivasi berawal dari kata "motif" yang artinya sebagai daya penggerak atau pendorong. Artinya sebagai kekuatan yang terdapat dalam individu yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat sesuatu yang mempunyai tujuan[19].

---

[18]Hamzah B.Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.23

[19]Mohamad Syarif Sumatri, *Strategi Pembelajaran: Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015), h.373

Motif atau dalam bahasa inggrisnya adalah "*motive"* atau "*motion"*, yang berarti gerakan atau sesuatu yang bergerak. Artinya sesuatu yang menggerakkan terjadinya tindakan, dengan kata lain adalah niat[20]. Menurut Bimo Walgito yang dikutip oleh Mohamad Syarif Sumatri, motif berasal dari bahasa latin yaitu "*movere"* yang berarti bergerak atau "*to move"*. Artinya sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri organisme yang mendorong untuk berbuat atau merupakan "*driving force"*[21]. Jadi istilah motif erat hubungannya dengan gerak, yaitu gerakan yang dilakukan oleh manusia atau disebut juga perbuatan atau tingkah laku. Motif dalam psikologi berarti rangsangan, dorongan atau pembangkit tenaga bagi terjadinya suatu tingkah laku.

Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Dikatakan

[20]Rosleny Marliany, *Psikologi umum*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2010), h.229
[21]Mohamad Syarif Sumatri,..., h.373

"keseluruhan", karena pada umumnya ada beberapa motif yang bersama-sama menggerakkan siswa untuk belajar.

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat[22].

Dengan kata lain motivasi belajar dapat diartikan sebagai suatu dorongan yang ada pada diri seseorang sehingga seseorang mau melakukan aktivitas atau kegiatan belajar guna mendapatkan beberapa keterampilan dan pengalaman,

2. Macam-macam Motivasi

Berbicara tentang macam atau jenis motivasi terdiri dari yaitu :

a. Motivasi instrinsik

Motivasi instrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu di ransang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Misalnya seseorang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh atau mendorongnya, ia sudah rajin memcari buku-buku untuk dibacanya.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang datang dari luar. Misalnya siswa belajar dengan penuh semangat karena ingin

[22]Sardiman,...,h.75

mendapatkan nilai bagus, seseorang berolah raga karena ingin menjadi juara dalam suatu turnamen[23].

3. Ciri-ciri Motivasi Belajar

Motivasi yang ada pada diri seseorang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a) Tertarik kepada guru, artinya tidak benci atau bersikap tak acuh.
b) Tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.
c) Mempunyai antusias yang tinggi, serta mengendalikan perhatiannya terutama kepada guru.
d) Dia ingin selalu bergabung dalam kelompok kelas.
e) Ingin identitas dirinya diketahui oleh orang lain.
f) Tindakan, kebiasaan, dan moralnya selalu dalam kontrol diri.
g) Selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali.
h) Selalu terkontrol oleh lingkungan.[24]

Dalam penelitian ini penulis mengambil ciri-ciri motivasi yang di ungkap oleh Ali Imron dan nanti dikembangkan menjadi pernyataan-pernyataan pada angket.

4. Upaya Membangkitkan Motivasi Belajar Siswa

Untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, guru dituntut kreatif membangkitkan motivasi belajar siswa. Di bawah ini dikemukakan beberapa petunjuk yakni :

a. Memperjelas tujuan yang ingin di capai
b. Membangkitkan minat siswa
c. Menciptakan susana yang menyenangkan dalam belajar
d. Berilah pujian yang wajar terhadap setiap keberhasilan siswa

[23]Sardiman,..., h.89
[24] Ali Imron. *Belajar dan Pembelajaran.* (Jakarta : PT. Dunia Pustaka Jaya.1996).

e. Berikan penilaian

f. Berilah komentar terhadap hasil pekerjaan siswa

g. Ciptakan persaingan dan kerja sama[25].

Pemberian motivasi belajar oleh guru terhadap siswanya sangat penting dalam proses belajar mengajar agar terjadi pembelajaran yang menyenangkan. Berikut ini Sardiman yang di ikuti oleh Mohamad Syarif Sumatri berpendapat cara-cara pemberian motivasi ada 11 macam :

a. Memberi angka, angka dalam hal ini sebagai simbol nilai dari kegiatan belajarnya. Sehingga banyak siswa yang belajar utamanya kerana angka/nilai yang baik, angka yang baik merupakan motivasi yang baik bagi siswa.

b. Memberi hadiah, hadiah dapat juga di katakan sebagai motivasi tetapi tidak selalu demikian. Karena hadiah untuk pekerjaan/ kegiatan mungkin tidak akan menarik seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat terhadap suatu pekerjaan tersebut.

c. Saingan atau kompetisi, saingan atau kompetisi dapat dijadikan motivasi untuk mendorong siswa aktif untuk belajar. Persaiangan baik individual maupun kelompok dapat meningkatkan prestasi siswa.

d. Ego-invelvement, menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan betapa pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga belajar keras dengan mempertaruhkan harga diri adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting.

[25]Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran,* (Jakarta: Kencana, 2008), h.261

e. Memberi ulangan, siswa yang giat jika mengetahui akan ada ulangan.
f. Mengetahui hasil, dengan mengetahui hasil pekerjaan atau belajar apalagi mengetahui hasil belajarnya baik akan mendorong siswa lebih giat belajar.
g. Memberi pujian, apabila ada siswa yang sukses menyelesaikan tugas dengan perlu di beri pujian.
h. Hukuman, hukuman diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi belajar.
i. Membangkitkan hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan, ada maksud belajar.
j. Minat, karena motivasi belajar erat hubungannya dengan minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan, begitu juga minat sehingga tepat kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok.
k. Tujuan yang diakui, rumusan tujuan yang diakui dan diterima baik oleh siswa merupakan alat motivasi yang sangat penting.[26]

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar dan merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang telah dipelajari. Pada pembelajaran terdapat dua jenis penilaian yang di gunakan, yaitu penilaian terhadap proses yang di lakukan selama proses pembelajaran berlangsung guna menilai sikap siswa ketika

[26] Mohamad Syarif Sumatri,..., h.383-385

mengikuti pembelajaran dan penilaian terhadap hasil pembelajaran setelah proses pembelajaran selesai di laksanakan.

Wina Sanjaya menyatakan bahwa hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa dan memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar[27]. Sedangkan Nana Sudjana mendefenisikan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang di milik siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya[28]

Dari kutipan diatas dijelaskan bahwa hasil belajar siswa menunjukan sejauh mana siswa telah memahami pelajaran dan sampai dimana siswa tersebut mampu mengaplikasikan pelajaran yang telah di pelajarinya dalam kehidupan sehari-hari. hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan hasil dari kegiatan belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa. Dengan kata lain, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan apa yang diperoleh siswa dari proses belajar matematika.

Hasil belajar siswa dapat di ketahui melalui proses evaluasi atau tes, kemudian hasil tes di nilai oleh guru. Dengan melakukan penilaian, guru dapat mengetahui hasil belajar siswa.

Menurut Kunandar penilaian dalam pembelajaran mencakup 3 aspek:

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan kemampuan berfikir, termasuk di dalamnya kemampua menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi.

[27]Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran,...*, h.27

[28]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h.22

2. Ranah efektif, mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi dan nilai.
3. Ranah psikomotor, mencakup imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisas[29].

2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Slameto mengemukakan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu :

1. Faktok Intern

   Faktor yeng mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih menekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Salah satu faktor yang dicakup oleh faktor intern ini adalah faktor psikologis, yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi dll.

2. Faktor Ekstern

   Faktor ini adalah faktor yang berada dari luar diri individu yang belajar, yaitu faktor keluarga, sekolah, masyarakat, lembaga bimbingan belajar dan lain-lain[30].

Hasil belajar yang akan dilihat dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang dilihat melalui nilai UTS dan UH yang telah oleh guru sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran *Tutor Sebaya*. Menurut Taksonomi Bloom dalam Erman Suherman Hasil belajar Kognitif merupakan perubahan-perubahan mental yang dapat terukur dan teramati. Perubahan

---

[29]Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru,* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007), h.391

[30]Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengarurinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1995), h.54-60

mental tersebut terdiri dari pengetahuan (C_1), pemahaman(C_2), penerapan(C_3), analisis(C_4), sintesis(C_5), dan evaluasi(C_6) dapat di jelaskan[31] sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan (*Knowledge*) yaitu kemampuan seseorang dalam menghafal, mengingat kembali atau mengulang kembali pengetahuan yang pernah diterimanya.
2. Tingkat pemahaman *(comprehension),* diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menterjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengentahuan yang pernah di terimanya.
3. Tingkap penerapan *(application).* diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.
4. Tingkat analisis (*analysis),* yaitu sebagai kemampuan seseorang dalam merinci dan membandingkan data yang rumit serta mengklarifikasi menjadi beberapa kategori dengan tujuan agar dapat menghubungkan dengan data-data yang lain.
5. Tingkat sintesis *(synthesis)* , yakni sebagai kemampuan seseorang dalam mengkaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.
6. Tingkat evaluasi *(evaluation),* yakni sebagai kemampuan seseorang dalam membuat perkiraan atau keputusan yang tepat berdasarkan kriteria atau pengetahuan yang dimiliki[32].

[31]Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran*,..., h.187-189

[32]Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.47.

D. Penelitian Relevan

Berikut ini beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

a. Penelitian yang di lakukan oleh Mutmainnah dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya pada pembelajaran matematika di kelas XI IPA MAN 1 Bukittinggi tahun pelajaran 2014/2015.

   Dari hasil analisis tes akhir dengan menggunakan uji t, diperoleh hasil t hitung = 3,13 dan t tabel = 1,67. Karena t hitung lebih besar dari tabel, berarti H_0 di tolak pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ selain itu, dengan menggunakan software minitab diperoleh P value= 0,001 yang artinya P value $\leq \alpha = 0{,}05$. Dari hasil tersebut maka keputusannya yaitu tolak H_0 atau terima H_1.

   Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah, penelitian ini meneliti terhadap motivasi belajar siswa.

   Sedangkan perhitungan pada penelitian ini memiliki hasil analisis tes akhir dengan menggunakan uji t, diperoleh hasil t hitung = 2,63dan t tabel = 1,68. Karena t hitung lebih besar dari tabel, berarti H_0 di tolak pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ selain itu, dengan menggunakan software minitab diperoleh P value= 0,005 yang artinya P value $\leq \alpha = 0{,}05$. Dari hasil tersebut maka keputusannya yaitu tolak H_0 atau terima H_1.

b. Penelitian yang di lakukan oleh Ester Ekarista Sinambela Dengan Judul "Meningkatkan Hasil Belajar Aljabar Siswa Dengan Menggunakan Metode Tutor Sebaya Di Smp Negeri 175 Jakarta."

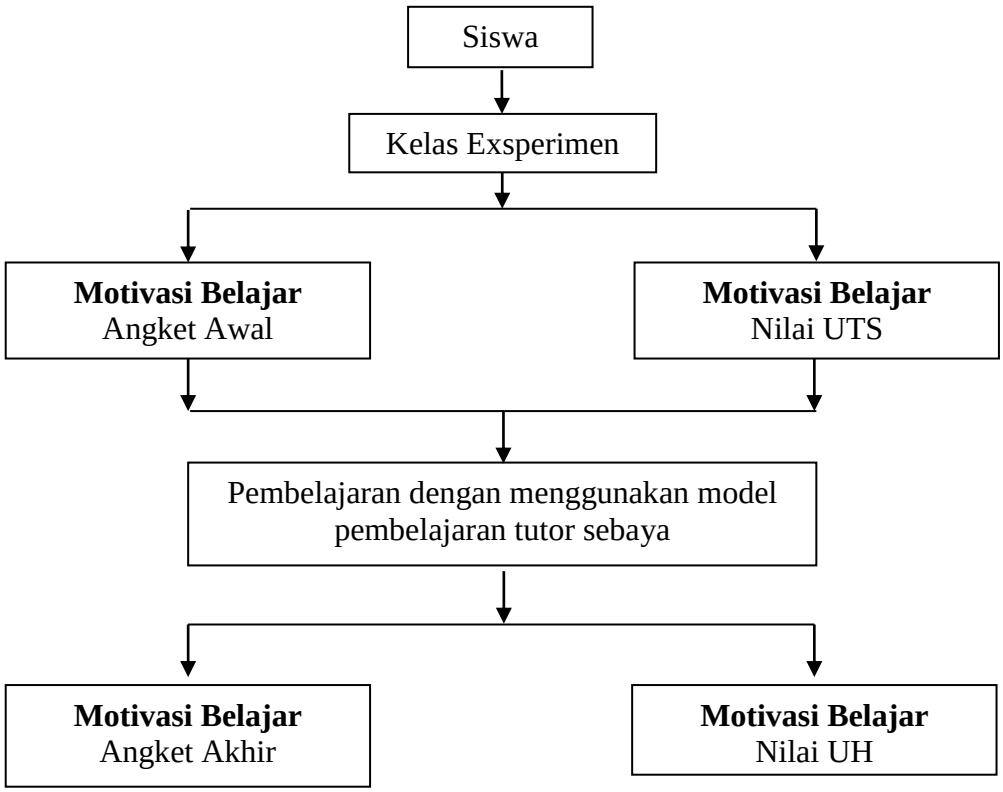
Penelitian ini membahas tentang peningkatan pengetahuan siswa dalam belajar Aljabar dengan menggunakan teknik tutor sebaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan apakah pengetahuan siswa mengenai Aljabar bisa meningkat apabila diajarkan dengan menggunkan teknik tutor sebaya. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk penelitian tindakan kelas. Subjek dari penelitian ini adalah kelas VIII siswa SMP Negeri 175, dimana dari keseluruhan kelas diambil satu kelas saja yaitu kelas VIII.3, dengan jumlah 36 orang. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah test mengenai Aljabar. Dalam penganalisisan data, ditemukan bahwa rata-rata niliai siswa pada test awal adalah 4.1, rata-rata pada test 1 siklus satu adalah 4.7, rata-rata pada post test siklus 1 yaitu 5.6, rata-rata test pertama siklus dua yaitu 6.6 dan rata-rata test akhir siklus 2 adalah 7.2. Dan persentasi total peningkatan dari pre-test sampai dengan post-test siklus ke dua adalah 75.6%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengajaran Aljabar dengan teknik tutor sebaya dapat meningkatkan pengetahuan siswa, sehingga disarankan kepada guru untuk menggunakan teknik tutor sebaya dalam mengajarkan Aljabar.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah rancangan penelitiannya serta perhitungannya, pada penelitian ini memiliki hasil analisis tes akhir dengan menggunakan uji t, diperoleh hasil t hitung = 2,63dan t tabel = 1,68. Karena t hitung lebih besar dari tabel, berarti H_0 di tolak pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ selain itu, dengan menggunakan software minitab

diperoleh P value= 0,005 yang artinya P value ≤ α = 0,05. Dari hasil tersebut maka keputusannya yaitu tolak H_0 atau terima H_1.

E. Kerangka Koseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasi belajar matematika siswa, perlu digunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada skema berikut.



Gambar 1 : Skema Kerangka Konseptual

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah di uraikan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah

1. Motivasi belajar matematika siswa sesudah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik dari pada sebelum menggunakan pembelajaran tutor sebaya di SMP N 2 Bukittinggi tahun pelajaran 2017/2018.
2. Hasil belajar matematika siswa sesudah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik dari pada sebelum menggunakan pembelajaran tutor sebaya di SMP N 2 Bukittinggi tahun pelajaran 2017/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan penulis, maka jenis penelitian yang akan penulis lakukan adalah penelitian kuantitatif yang bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang adanya perlakuan yang di gunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan[33]. Tujuan utama penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dibandingkan dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (kelompok kontrol).[34] Penelitian yang digunakan adalah penelitian pra ekserimen. Penelitian pra-eksperimen adalah penelitian yang mengandung beberapa ciri eksperimental dalam jumlah yang kecil[35].

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-postest design*. Dalam rancangan ini dilakukan percobaan dengan dua kali pengukuran. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan

---

[33]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan RAD.* (Bandung: Alfa Beta, 2007), hal.107

[34] Soekidjo Notoatmodjo, *metodologi penelitian kesehatan*,(Jakarta : PT.Rineka Cipta , 1993)

[35]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004), hal.99

yaitu untuk mengukur kondisi awal (T1), dan pengukuran kedua dilakukan setelah perlakukan diberikan (T2).

Tabel 3.1Bagan Rancangan Penelitian[36]

Kelas	Pretest	*Treatment*	Postest
Eksperimen	T1	X	T2

Keterangan:

T1 :Pembagian angket motivasi dan tes sebelum menggunakan model pembelajaran tutor sebaya

X :Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya

T2 :Pembagian angket motivasi dan tes setelah menggunakan model pembelajaran tutor sebaya

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan di laksanakan di SMPN 2 Bukittinggi yang beralamat jalan Sutan Sahril, kelurahan Tarok Dipo, Kecamatan Guguak Panjang, Kabupaten Agam.

D. Variabel Dan Data

1. Variabel

"Variabel adalah karakteristik dari orang, objek, atau kejadian yang berbeda dalam nilai–nilai yang dijumpai pada orang, objek,atau kejadian itu."[37]

[36] Sumadi Suryabrata,...,hal.102

[37] Muri Yusuf, *metode penelitian: kuantitatif, kualitatif dab penelitian gabungan*, (Jakarta : prenadamedia group, 2014). Hal 102

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1) Variabel bebas

" Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi, menjelaskan, atau menerangkan variabel yang lain."[38] Variabel bebas dalam penelitian ini ialah model pembelajaran tutor sebaya pada kelas sampel.

2) Variabel terikat

"Variabel adalah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel yang lain."[39] Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar siswa setelah mengikuti model pembelajaran tutor sebaya

2. Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Data Primer

" Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan."[40]. Data Primer dalam penelitian ini adalah data motivasi dan hasil belajar matematika siswa yang diterapkan model pembelajaran tutor sebaya.

2) Data Sekunder

" Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan

---

[38] Muri Yusuf….hal 109
[39] Muri Yusuf….hal 109
[40] Syofyan Siregar *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014), hal. 37

oleh organisasi yang bukan pengolahnya."[41] Data sekunder dalam penelitian ini adalah

1. Data mengenai hasi wawancara dengan guru dan siswa kelas VII SMPN 2 Bukittinggi pada saat observasi
2. Data jumlah distribusi siswa kelas VII SMPN 2 Bukittinggi.
3. Data Nilai UTS siswa kelas VII SMPN 2 Bukittinggi.

E. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

"Populasi adalah keseluruhan pengamatan yang menjadi perhatian kita"[42]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 2 Bukittinggi yang terdaftar pada tahun 2017 / 2018. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas VII SMP N 2 Bukittinggi Yang Terdaftar Pada Tahun Ajaran 2017 / 2018 (Populasi)

No	Kelas	Jumlah siswa
1	VII-1	32
2	VII-2	32
3	VII-3	30
4	VII-4	32
5	VII-5	32
6	VII-6	32
7	VII-7	32
8	VII-8	31
9	VII-9	32
10	VII-10	32
Jumlah		**319 orang**

Sumber. Guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP N 2 Bukittinggi

[41] Syofyan Siregar…hal. 37

[42] Ronald E. Walpole , *pengantar statistika,(* jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama :1988), hlm : 7

2. Sampel

" Sampel adalah suatu himpunan bagian dari populasi"[43]. Dalam penelitian ini pengambilan sampel untuk satu kelas sebagai eksperimen. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara (*random sampel)* artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.

Berikut ini dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk pemilihan kelas sampel dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data nilai UTS semester 1 mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP N 2 Bukittinggi tahun ajaran 2017 / 2018.
2. Menghitung rata-rata dan simpangan bakunya untuk masing-masing kelas populasi.

   Rumus rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum_{i=0}^{n} x_i}{n}$

   rumus simpangan baku : S = $\sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$

   dimana x_i = Nilai UTS masing-masing siswa.

   $\bar{x}$ = Rata-rata masing-masing kelas populasi

   n = Jumlah masing-masing kelas populasi
3. Melakukan Uji Normalitas

   Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai UTS matematika kelas VII SMP N 2 Bukittinggi tahun ajaran 2017 /

[43] Ronald E. Walpole…hal 7

2018 dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Dengan hipotesis :

H_0 = Populasi berdistribusi normal

Artinya semua kelas berdistribusi normal

H_1 = Populasi tidak berdistribusi normal

Artinya minimal satu kelas tidak berdistribusi normal

Untuk melihat data populasi berdistribusi normal, digunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
b. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan :

x_i = Skor ke i

$\bar{x} =$ Skor rata-rata

$s =$ Standar deviasi

c. Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P\ (z < z_i)$.
d. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \ldots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

e. Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Atau

$$|F\ (z_i) - \ S(Z_i)|$$

f. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlaK selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(z_i) - S(z_i)|$.

g. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Lilliefors pada taraf $\alpha = 0{,}05$. Kriterianya adalah terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$[44].

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan Uji Lilliefors

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII_1	0,0734	0,157	Data populasi berdistribusi normal
2	VII_2	0,1170	0,157	Data populasi berdistribusi normal
3	VII_3	0,1031	0,161	Data populasi berdistribusi normal
4	VII_4	0,1402	0,157	Data populasi berdistribusi normal
5	VII_5	0,1520	0,157	Data populasi berdistribusi normal
6	VII_6	0,0881	0,157	Data populasi berdistribusi normal
7	VII_7	0,1055	0,157	Data populasi berdistribusi normal
8	VII_8	0,0970	0,159	Data populasi berdistribusi normal
9	VII_9	0,0985	0,157	Data populasi berdistribusi normal
10	VII_{10}	0,0987	0,157	Data populasi berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji Lilliefors selengkapnya dapat dilihat pada LAMPIRAN II halaman 66-84

[44] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2001), h. 466

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software* MINITAB untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software* MINITAB
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK[45]

Data berdistribusi normal, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak normal jika sebaliknya.

Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *softwar* MINITAB dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan *software* MINITAB.

Kelas	P_{value}	Kesimpulan
VII_1	0,682 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_2	0,094 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_3	0,074 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_4	0,066 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_5	0,082 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_6	0,182 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_7	0,102 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_8	0,230 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal

[45] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 18

VII_9	0,576 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
VII_{10}	0,538 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan normalitas dengan *software* MINITAB beserta gambar dapat dilihat pada LAMPIRAN III halaman 85-89

Berdasarkan uji normalitas baik manual maupun menggunakan minitab yang dilakukan pada kelas populasi maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi, yaitu kelas VII_1, VII_2, VII_3, VII_4, VII_5, VII_6, VII_7, VII_8, VII_9, dan VII_{10} berdistribusi normal, berarti populasi berdistribusi normal.

4. Melakukan uji homogenitas variansi.

   Uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett.

   Uji homogenitas ini dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

   a. Membuat hipotesis, yaitu

      $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_8^2 = \sigma_9^2 = \sigma_{10}^2$

      H_1: paling sedikit satu tanda sama dengan

   b. Menghitung variansi masing-masing kelompok.

   c. Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus:

      $$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

   d. Menghitung harga satuan Bartlett (B) dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

e. Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log S_i{}^2\}$$

f. Dengan taraf nyata α, kita tolak hipotesis jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dimana $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk $= (k - 1)$[46].

Data disebut homogen, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya.

Setelah dilakukan perhitungan dengan uji Barlett diperoleh bahwa $\boldsymbol{\chi^2}_{hitung} = 10{,}31$ dan $\boldsymbol{\chi^2}_{(0.95)(2)} = \mathbf{16,9}$. Dengan demikian nilai $\boldsymbol{\chi^2}_{hitung} \leq \boldsymbol{\chi^2}_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih detailnya hasil perhitungan lebih lanjut uji homogenitas dapat dilihat pada LAMPIRAN IV halaman 90-91

Selain dengan cara manual peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software* MINITAB untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software* MINITAB
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;

[46] Sudjana, … , h. 263

4) Klik ***Columns…***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5
12) Isikan ***Title***
13) Klik OK[47]

Data disebut homogen, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya.

Hasil perhitungan homogenitas dengan *software* minitab adalah *Barlett's Test* diperoleh $P_{value} = 0{,}203$ dan pada *Levene's Test* diperoleh nilai $P_{value} = 0{,}083$, karena $P_{value} > \alpha$ maka dapat disimpulkan populasi homogen. LAMPIRAN V halaman 92

[47] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 19

5. Melakukan uji kesamaan rata-rata.

Uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan teknik *anava* satu arah. Adapun langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi adalah:

a. Membuat hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8 = \mu_9 = \mu_{10}$

H_1 : Sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama

b. Menentukan taraf nyata (α)

c. Menentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus $f > f_\alpha [k - 1, N - k]$.

d. Tentukan perhitungan melalui tabel:

Tabel 3.5 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

	Populasi				
	X_1	**X_2**	**X_3**	**...**	**X_{10}**
	X_{11} X_{12} .... X_{1n}	X_{21} X_{22} .... X_{2n}	X_{31} X_{32} .... X_{3n}		X_{101} X_{102} ... X_{10n}
Total	T_1	T_2	T_3	T...	T_{10}
Nilai tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_{...}$	$\bar{X}_{10}$

Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) $= \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n} X_{i,j}^2 - \frac{T_{...}^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) :

$$\mathbf{JKK} = \sum_{i=1}^{k} \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{...}^2}{N}$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = JKT − JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	**JKK**	$\mathbf{k-1}$	$\mathbf{s_1^2 = \frac{JKK}{k-1}}$	$\mathbf{\frac{s_1^2}{s_2^2}}$
Galat	**JKG**	$\mathbf{N-k}$	$\mathbf{s_2^2 = \frac{JKG}{N-K}}$	
Total	**JKT**	$\mathbf{N-1}$		

e. Keputusannya:

Diterima H_0 jika $F < F_{\alpha}(k-1, N-k)$

Tolak H_0 jika $F > F_{\alpha}(k-1, N-k)$[48]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $\boldsymbol{f_{hitung}} = 0{,}3187$ dan $f_{0{,}05(2{,}73)} = 1{,}8799$. Jadi, karena nilai $\boldsymbol{f_{hitung}} < \boldsymbol{f_{tabel}} = 1{,}7082 < 1{,}8799$. Maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan dapat diliht pada LAMPIRAN VI halaman 93-96.

Peneliti juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software* MINITAB untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software* MINITAB;
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;

[48] Ronal, E. Walpole…hal 383-387

5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***;
9) Pilihlah ***ANOVA***;
10) Klik ***One-Way***;
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5;
12) Isilah ***confidence level***;
13) Klik OK;[49]

Data dikatakan memiliki kesamaan rata-rata, apabila P_{value} lebih besar dari 0,05.

Hasil perhitungan kesamaan rata-rata dengan *software* minitab adalah P_{value} = 0,086 > 0,05. Maka dapat disimpukan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata, perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada LAMPIRAN VII halaman 97

6. Pengambilan Sampel

Karena berdasarkan perhitungan populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata maka pengambilan sampel dapat dilakukan dengan *random sampling*.

[49] Triyanto, *Pengenalan Minitab*, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 11

Adapun langkah dalam pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah menulis nama kelas dan memasukkan ke dalam kaleng kemudian penulis undi. Kertas yang pertama terambil yaitu kelas VII_3.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu:

a. Menentukan tempat penelitian yaitu kelas VII SMPN 2 Bukittinggi T.A 2017/2018 pada tanggal 14 Agustus 2017
b. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus, surat terlampir
c. Mengurus surat izin ke kantor KESBANGPOL , surat terlampir
d. Mempelajari silabus
e. Membuat kisi-kisi angket, terdapat pada lampiran X Halaman 136-137
f. Membuat pernyataan angket sesuai kisi-kisi terdapat pada lampiran XI Halaman 138-143
g. Melakukan validasi angket dengan;
    1) Bapak Arjoni : Perbaikan pada kisi-kisi dan pendahuluan angket
    2) Ibu Rahmawati Wae : Perbaikan pada penulisan
h. Melakukan uji coba angket pada kegiatan sebelum dan setelah pemberian angket motivasi pada model pembelajaran tutor sebaya.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan terlebih dahulu;

a) Memberikan angket awal pada kelas eksperimen 8 Januari 2018

b) Langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen

Kegiatan		**Waktu**
Guru	**Siswa**	
Pendahuluan a. Guru membimbing siswa berdo'a. b. Guru mengabsen kehadiran siswa c. Apersepsi: mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari d. Motivasi: menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan menggunakan model pelajaran tutor sebaya f. Guru mengelompokan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yang dapat terdiri atas 4-6 orang. Kelompok ini dibentuk berdasarkan	**Pendahuluan** a. Siswa berdo'a b. Siswa menjawab absen guru c. Apersepsi: siswa mengingat materi sebelumnya. d. Motivasi: siswa mendengarkan penjelasan guru e. Siswa mendengarkan ujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan menggunakan model pelajaran tutor sebaya. f. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah di bentuk.	**15 menit**

variasi tingkat kecerdasan peserta didik, kemudian tutor sebaya yang telah ditunjuk/ditentukan disebarkan pada masing-masing kelompok yang telah terbentuk. (Tahap 1.4)		
Kegiatan Inti a. Setiap pertemuan guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi yang akan diajarkan b. Peserta didik belajar dalam kelompoknya sendiri bersama dengan tutor yang telah ditentukan. Tutor sebaya mulai melaksanakan perannya sebagai tutor dengan cara membimbing atau menanyai anggota kelompoknya secara bergantian terhadap hal-hal yang belum dimengerti, demikian pula halnya dalam menyelesaikan tugas. Jika ada masalah yang tidak bisa diselesaikan barulah tutor meminta bantuan guru c. Guru mengawasi jalannya proses belajar, guru berpindah-pindah dari satu	**Kegiatan Inti** a. Siswa mendengarkan yang dijelaskan oleh guru. b. Siswa di bantu oleh tutornya dalam memahami materinya. c. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya yang di monitoring oleh guru.	**65 menit**

kelompok ke kelompok yang lain untuk memberikan bantuan jika ada masalah yang tidak dapat diselesaikan pada salah satu kelompok . (Tahap 2.3)		
Penutup a. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, guru memberikan soal-soal latihan kepada anggota kelompok (selain tutor) untuk mengetahui apakah tutor sudah menjalankan tugasnya atau belum dan jika mereka sudah memahami materi atau belum. (Tahap 3.1) b. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari pokok bahasan/sub pokok bahasan di rumah untuk kemudian pada pertemuan selanjutnya hanya tinggal tes evaluasi (Tahap 3.2)	**Penutup** a. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri. b. Siswa mendengarkan guru menjelaskan apa yang akan di perlajari pada pertemuan selanjutnya.	**10 menit**

c) Memberikan angket akhir pada kelas eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran tutor sebaya pada tanggal 15 Januari 2018.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini peneliti akan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengolah data hasil angket akhir kemudian peneliti melakukan analisis untuk menguji hipotesis..

b. Menarik kesimpulan dari data hasil analisis data yang digunakan.

G. Instrumen Penelitian

1. Angket Motivasi

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar. Angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar matematika siswa terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan Tutor Sebaya. Angket motivasi belajar matematika siswa ini berisi pernyataan-pernyataan tentang tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Angket diisi oleh setiap peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Tutor Sebaya.

Angket terdiri dari dua macam yaitu angket berstruktur (tertutup) , yaitu angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan disertai pilihan jawaban untuk pertanyaan tersebut. Sedangkan angket tak berstruktur (terbuka) tidak memuat jawaban yang diberikan[50].

Sesuai pengertian diatas, dalam penelitian ini menggunakan angket berstruktur (tertutup). Angket untuk melihat motivasi belajar matematika siswa terdiri dari beberapa pernyataan. Butir angket dinyatakan dalam dua

[50]Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013), h.257

bentuk, yaitu pernyataan yang bersifat positif dan pernyataan yang bersifat negatif.

Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan, yaitu:

a. Tertarik kepada guru, artinya tidak benci atau bersikap tak acuh.
b. Tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.
c. Mempunyai antusias yang tinggi, serta mengendalikan perhatiannya terutama kepada guru.
d. Dia ingin selalu bergabung dalam kelompok kelas.
e. Ingin identitas dirinya diketahui oleh orang lain.
f. Tindakan, kebiasaan, dan moralnya selalu dalam kontrol diri.
g. Selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali.
h. Selalu terkontrol oleh lingkungan.[51]

Penyekoran untuk setiap butir berdasarkan pilihan dan sifat butir sebagai berikut :[52]

Tabel 3.4 : Penyekoran Butir Angket Bersifat Positif

Pilihan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
Skor	5	4	3	2	1

Tabel 3.5: Penyekoran Butir Angket Bersifat Negatif

Pilihan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
Skor	1	2	3	4	5

Angket dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan data Likert yang penyusunannya melalui beberapa tahap yaitu :

a. Menentukan indikator tentang aspek-aspek perhatian motivasi belajar siswa.
b. Membuat kisi-kisi angket motivasi belajar matematika siswa .

[51] Ali Imron. *Belajar dan Pembelajaran.* (Jakarta : PT. Dunia Pustaka Jaya.1996).

[52] Sugiyono, ..., hal 135

c. Menjabarkan aspek-aspek motivasi belajar matematika siswa tersebut menjadi beberapa butir pernyataan.

d. Butir-butir pernyataan positif adalah butir-butir pernyataan yang mendukung aspek-aspek motivasi belajar matematika siswa. Berturut-turut diberi nilai 5,4,3,2,1 dan sebaliknya butir-butir yang tidak mendukung aspek-aspek motivasi belajar matematika siswa tersebut diberi nilai 1,2,3,4,5.

Tabel 3.6 Penggolongan Pernyataan Dalam Angket Motivasi Belajar Berdasarkan Kriteria Dan Kondisi

No	**Indikator**	**Jumlah**	
		Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif
1.	Tertarik kepada guru	2	7
2.	Tertarik pada mata pelajaran yang di ajarkan	4,20,31	19, 22, 30
3.	Mempunyai antusias yang tinggi.	15, 10, 16	14, 12, 17, 21
4.	Ingin selalu bergabung dengan kelompok kelas.	1, 8	11, 13
5.	Ingin identitas dirinya diketahui orang lain	18	25, 26, 29, 32
6.	Tindakan, kebiasaan, moralnya selalu dalam kontrol diri	23, 6	5, 24
7.	Selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali	3, 33	9
8.	Selalu terkontrol oleh lingkungan	28	8, 27

e. Melakukan validasi angket motivasi belajar matematika siswa kepada tim ahli.
f. Melakukan uji coba angket penelitian kepada subjek uji coba.
g. Melakukan validitas angket motivasi belajar matematika siswa.
h. Melakukan realibilitas angket motivasi belajar matematika siswa.

Untuk mengetahui suatu angket itu bisa digunakan atau tidak, maka dilakukan validitas dan reliabilitas terhadap angket yang akan digunakan untuk penelitian.

1) Validitas Angket

Untuk menguji tiap butir pada angket dikatakan valid atau tidak, maka akan dilakukan validitas empiris yaitu menganalisis butir pernyataan dengan menggunakan teknik statistika. Analisis yang digunakan untuk menguji validitas butir angket adalah korelasi *product moment* dari Karl Pearson dengan rumus:[53]

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

Keterangan :

R = Korelasi *Product Moment*
N = Jumlah peserta tes
Σ X = Jumlah skor item
Σ Y = Jumlah skor total
ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor item

[53]Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h.254

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total

ΣXY = Jumlah perkalian skor item dan skor total

Perhitungan nilai korelasi dilakukan dengan cara manual dan dibantu dengan *Microsoft Excel*.

Suatu instrumen penelitian dikatakan valid jika:[54]

a) Jika koefisian korelasi *product moment* melebihi 0,3.
b) Jika koefisien korelasi *product moment* > r-tabel (α;n-2), n = jumlah sampel.

Setelah didapatkan keputusan soal itu valid atau tidak, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi product moment yaitu sebagai berikut:

0,81−1,0 : sangat tinggi
0,61−0,80 : tinggi
0,41−0,60 : cukup
0,21−0,40 : rendah
0,00−0,20 : sangat rendah[55].

Dari hasil uji coba instrumen penelitian diperoleh kesimpulan bahwa dari 33 butir pernyataan terdapat 27 butir yang valid dan 6 butir yang tidak valid. Hasil dari perhitungan validitas butir pernyataan menunjukkan bahwa butir pernyataan valid dengan signifikan α= 0,05.

Untuk lebih lengkap nya hasil validasi uji coba angket dapat dilihat pada Lampiran XIV halaman 167-175

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat ketetapan hasil pengukuran. Suatu angket memiliki tingkat reliabilitas yang memadai,

[54]Syofian Siregar, ..., h.164
[55]Zainal Arifin, ...h.257

jika angket tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama dan relatif sama.[56]

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang berasal dari kata *rely* dan *ability*. Instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai instrumen yang reliabel. Reliabilitas mempunyai beberapa nama lain seperti keterpercayaan, keterandalan, keajegan, kestabilan, konsistensi, dan sebagainya. Namun ide pokok yang terkandung dalam konsep reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.[57]

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan setelah pengujian validasi dilakukan. Tujuannya adalah agar diperoleh hasil butir yang gugur dari uji validitas. Butir yang gugur tidak digunakan sedangkan butir yang valid dilakukan pengujian reliabilitas instrumen, karena kualitas data hasil penelitian harus memenuhi syarat valid dan reliabel.

Untuk melihat reabilitas instrumen dipakai rumus *Alpha cronbach*[58], yaitu;

a. Menentukan nilai varian setiap butir pernyataan

$$\sigma_i{}^2 = \frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

b. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\sum X_t{}^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

[56]Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h.229

[57]Saifuddin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), h.4

[58]Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h.180

c. Menentukan realibitas instrumen

$$r_{11} = (\frac{k}{k-1})(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2})$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel
X_i= Jawaban responden untuk setiap butir pernyataan
$\sum X_t$= Total jawaban responden untuk setiap butir pernyataan
k = Jumlah item pernyataan

$\sigma_b{}^2$ = Jumlah varians skor tiap- tiap item

σ_t^2 = Varians total

r_{11} = Reabilitas yang dicari

Kaidah keputusan:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka semua data yang dianalisis reliabel
Jika $r_{11} < r_{tabel}$, maka semua data yang dianalisis tidak reliabel

Kriteria reliabilitas tes:

0,80< $r_{11} \leq$ 1,00 : Sangat tinggi
0,60< $r_{11} \leq$ 0,80 : Tinggi
0,40< $r_{11} \leq$ 0,60 : Sedang
0,20< $r_{11} \leq$ 0,40 : Rendah
0,00< $r_{11} \leq$ 0,20 : Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas angket diperoleh r_{11}= 0,9194 kemudian dibandingkan dengan nilai *r product moment* dengan N = 30 dan taraf signifikan α= 0,05, maka diperoleh r_{tabel} = 0,374. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan angket adalah reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran XV halaman 176-178.

Tabel 3.6 Penggolongan Pernyataan Dalam Angket Motivasi Belajar Berdasarkan Kriteria Dan Kondisi

No	Indikator	Jumlah	
		Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif
1.	Tertarik kepada guru	2, 8	7, 29
2.	Tertarik pada mata pelajaran yang di ajarkan	4,20,31	19, 22, 30
3.	Mempunyai antusias yang tinggi.	15, 10, 16	14, 12, 17, 21
4.	Ingin selalu bergabung dengan kelompok kelas.	1	11, 13
5.	Ingin identitas dirinya diketahui orang lain	18	25, 26, 32
6.	Tindakan, kebiasaan, moralnya selalu dalam kontrol diri	23, 6	5, 24
7.	Selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali	3	9
8.	Selalu terkontrol oleh lingkungan	28	27

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yang dilakukan sesuai dengan materi yang dipelajari selama penelitian. Bentuk soal yang digunakan dalam tes berupa soal essay, supaya dapat melihat bagaimana kemampuan siswa sesungguhnya melalui uraian jawaban yang diberikan.

Pada penelitian ini, pretest berfungsi sebagai melihat kemampuan awal siswa. Maka peneliti mengambil nilai tes yang telah dilakukan oleh

guru sebelum diberikan perlakuan pembelajaran tutor sebaya. Kemudian untuk postest diambil dari nilai yang telah dilakukan oleh guru setelah perlakuan pembelajaran tutor sebaya.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data motivasi belajar matematika siswa kelas sampel diperoleh maka untuk kesimpulan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik uji t. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan, diantarnya adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : Data sampel berdistribusi normal
H_1 : Data sampel tidak berdistribusi normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji Lilliefors yang langkah-langkah nya sebagai berikut[59] :

2) Data $X_1, X_2, X_3, ...X_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga ke data yang terbesar.
3) Data X_1, X_2, X_3, ...X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, Z_3, ...Z_n dengan rumus sebagai berikut:

$$Zi = \frac{Xi - Xr}{S}$$

Keterangan:

Xi = skor siswa yang diperoleh siswa yang ke-i
$\overline{X}$ r = skor rata-rata

[59]Sudjana,..., h.466-477

S = simpangan baku

Zi = skor baku

4) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang. $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

5) Dengan menggunakan proporsi $Z_1, Z_2, Z_3,...Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Zi, jika proporsi ini dinyatakan dengan S (Zi), maka:

$$S(Zi) = \frac{banyaknya Z_1, Z_2, Z_3 .....Z yang \leq Zi}{n}$$

6) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
7) Diambil harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut dan disebut selisih L_O.
8) Membandingkan nilai L_o dengan L_{tabel}. Kriterianya diterima yaitu hipotesis itu diterima jika L_o lebih kecil dari L_{tabel}, selain itu hipotesis ditolak.

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing data tes matematika siswa seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3.9 :Uji Normalitas Data Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors.*

No	Keterangan	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	Angket Akhir	0,1504	0,161	Data berdistribusi normal
2	Angket Awal	0,1402	0,161	Data berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji *Lilliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XX halaman 188-191. Peneliti menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data pengujian normalitas sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***

3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK. [60]

Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dapat menggunakan interpretasi P-value, yaitu data berdistribusi normal apabila harga P-value lebih besar dari nilai taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Hasil perhitungan uji normalitas data angket motivasi belajar matematika siswa dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10 : Uji Normalitas Data Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel di dengan *Software Minitab.*

No	Keterangan	P-value	α	Keterangan
1	Angket Akhir	0,008	0,05	Data berdistribusi normal
2	Angket Awal	0,022	0,05	Data berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran XXI halaman 192. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada data angket motivasi belajar matematika siswa, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data data angket motivasi belajar matematika siswa berdistribusi normal.

[60] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 18

b. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat formulasi hipotesis, yaitu:
   H_0 : data varians homogen
   H_1 : data tidak varians homogen
2) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai χ^2
   1. Taraf nyata yang sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)
   2. Nilai F dengan db penyebut (v_1) = *n* -1 (untuk Varians terbesar) dan db penyebut (v_2) = *n* -1 (untuk Varians terkecil)
3) Menentukan kriteria pengujian
   H_0 : diterima apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v1)(v2)}$
   H_1 : ditolak apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v1)(v2)}$
4) Mencari F_{hitung}dengan menggunakan rumus
$$F = \frac{varians\ terbesar}{variansi\ terkecil}$$
5) Kesimpulan
   Menyimpulkan apakah H_0diterima atau ditolak.[61]

Setelah dilakukan perhitungan dengan uji *F* diperoleh F_{hitung}=3,89. Jika α = 0,05, dari daftar nilai kritis sebaran F dengan v1 dan v2 didapat $F_{\alpha,(316,62)(81,33)}$ = 1,39. Ternyata $F_{hitung} < F_{\alpha,(v1)(v2)}$ sehingga data angket motivasi belajar matematika siswa mempunyai variansi tidak homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXII halaman 193-194.

Peneliti menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas sampel, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

[61] Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Anlisis Data PEnelitian Dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 290-291

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C3);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C4); OK
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***Basic Statistics***
10) Klik ***2 Variances***
11) Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C3 dan ***Subscripts*** dengan C4
12) Klik **OK**.[62]

Data disebut homogen, apabila nilai P-value >α = 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas data angket motivasi belajar matematika siswa dengan *Software Minitab* diperoleh P-value = 0,000 karena P-value < α maka disimpulkan data angket motivasi belajar matematika siswa mempunyai variansi tidak homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 195

[62] Triyanto, *Pengenalan Minita*b, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 189

2. Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : Data sampel berdistribusi normal
H_1 : Data sampel tidak berdistribusi normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji Lilliefors yang langkah-langkah nya sebagai berikut[63] :

1) Data $X_1, X_2, X_3, ...X_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga ke data yang terbesar.
2) Data X_1, X_2, X_3, ...X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, Z_3, ...Z_n dengan rumus sebagai berikut:

$$Zi = \frac{Xi - Xr}{S}$$

Keterangan:

Xi = skor siswa yang diperoleh siswa yang ke-i
$\bar{X}$ r = skor rata-rata
S = simpangan baku
Zi = skor baku

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang. $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
4) Dengan menggunakan proporsi Z_1, Z_2, Z_3,...Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Zi, jika proporsi ini dinyatakan dengan S (Zi), maka:

$$S(Zi) = \frac{banyaknya Z_1, Z_2, Z_3 ..... Z yang \leq Zi}{n}$$

5) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Diambil harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut dan disebut selisih $L_{O.}$
7) Membandingkan nilai L_o dengan L_{tabel}. Kriterianya diterima yaitu hipotesis itu diterima jika L_o lebih kecil dari L_{tabel}, selain itu hipotesis ditolak.

[63]Sudjana,..., h.466-477

Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing data tes matematika siswa seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3.11 : Uji Normalitas Data Hasil belajar Matematika Siswa Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors.*

No	Keterangan	P-value	α	Keterangan
1	Postest	0,0948	0,05	Data berdistribusi normal
2	Pretest	0,1031	0,05	Data berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji *Lilliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVI. Peneliti menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data pengujian normalitas sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
3) Klik ***Stat***
4) Pilihlah ***Basic Statistics***
5) Klik ***Normality Test***
6) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
7) Isikan ***Title***
8) Klik OK. [64]

Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dapat menggunakan interpretasi P-value, yaitu data berdistribusi normal apabila harga P-value lebih besar dari nilai taraf nyata $\alpha = 0{,}05$.

[64] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 18

Hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar matematika siswa dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12 : Uji Normalitas Data Hasil belajar Matematika Siswa Kelas Sampel dengan ***Software Minitab.***

No	Kelas	P-value	α	Keterangan
1	Postest	0,336	0,05	Data berdistribusi normal
2	Pretest	0,074	0,05	Data berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran XXVII. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada data ujian matematika siswa, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data hasil belajar matematika siswa, berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak Uji homogenitas dilakukan dengan uji statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat formulasi hipotesis, yaitu:
   H_0 : data varians homogen
   H_1 : data tidak varians homogen
2) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai χ^2
   1. Taraf nyata yang sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)
   2. Nilai F dengan db penyebut (v_1) = n -1 (untuk Varians terbesar) dan db penyebut (v_2) = n -1 (untuk Varians terkecil)
3) Menentukan kriteria pengujian
   H_0 : diterima apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v1)(v2)}$
   H_1 : ditolak apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v1)(v2)}$
4) Mencari F_{hitung}dengan menggunakan rumus

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

5) Kesimpulan

Menyimpulkan apakah H_0diterima atau ditolak.[65]

Setelah dilakukan perhitungan dengan uji *Barlett* diperoleh X^2_{hitung}=0,4186. Jika α = 0,05, dari daftar Chi-kuadrat dengan dk = n - 1 didapat $X^2_{(0,95,1)}$= 3,84. Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{0.95(1)}$ sehingga hipotesis H_0 diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa data tes akhir matematika siswa mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXVIII.

Peneliti menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas sampel, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C3);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C4); OK

[65] Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Anlisis Data PEnelitian Dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 290-291

8) Klik ***Stat***

9) Pilihlah ***Basic Statistics***

10) Klik ***2 Variances***

11) Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C3 dan ***Subscripts*** dengan C4

12) Klik OK.[66]

Data disebut homogen, apabila nilai P-value $>\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas data hasil belajar matematika siswa dengan *Software Minitab* diperoleh P-value = 0,899 karena P-value $>\alpha$ maka disimpulkan data hasil belajar matematika siswa memiliki variansi homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXIX.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya di lakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah motivasi dan hasil belajar matematika siswa sesudah penerapan pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada sebelum penerapan pembelajaran tutor sebaya

Hipotesis yang akan diuji adalah :

P_1:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran tutor sebaya sama dengan siswa setelah mengikuti pembelajaran tutor sebaya

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran tutor sebaya lebih baik siswa setelah mengikuti pembelajaran tutor sebaya

[66] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 189

μ_1 dan μ_2 merupakan rata-rata angket motivasi belajar matematika siswa kelas sampel. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi tidak homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Kriteria pengujinya adalah:

Tolak hipotesis H_0 jika $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, dan terima H_0 jika $t < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, dengan:

$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$

$w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$

$t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$

$t_2 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$.[67]

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan 0,05. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, dan terima H_0 jika $t < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, diperoleh $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ yaitu 4,02 > 1,25, dengan kriteria pengujian jika $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ maka tolak H_0.

[67] Sudjana…, h.241

P_2:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* sama dengan siswa setelah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik dengan siswa setelah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*.

μ_1 dan μ_2 merupakan rata-rata hasil belajar matematika kelas.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi homogen, kemudian dilakukan uji t[68]:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan} S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^{\,2} + (n_2 - 1)s_2^{\,2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

$\overline{x_1}$ =Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\overline{x_2}$ =Nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 =Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 =Jumlah siswa kelompok kontrol

s_1^2 =Variansi motivasi dan hasil belajar kelompok eksperimen

s_2^2 =Variansi motivasi dan hasil belajar kelompok kontrol

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan 0,05. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sebaliknya terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$. Sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 1,89 > 1,68, dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0

[68]Sudjana, ..., hal. 249

Peneliti menggunakan *Software minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2) Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
3) Klik ***2-Sample t***
4) Klik ***Samples in different columns***
5) Isilah ***First*** dengan peubah C1
6) Isilah ***Second*** dengan peubah C2
7) Klik ***Options***
8) Isilah ***confidence level*** yaitu $(1 - \alpha)$.
9) Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : *greater than*)
10) Klik OK.[69]

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila nilai P-value lebih kecil dari $\alpha = 0{,}05$, dan terima H_0 jika sebaliknya. Setelah dilakukan pengujian dengan *Software Minitab* untuk motivasi belajar diperoleh, P-value = 0,000 Karena P-value < α, maka tolak H_0 dan terima H_1.

Sedangkan untuk hasil belajar, diperoleh -value = 0,004 Karena P-value < α, maka tolak H_0 dan terima H_1.

[69] Triyanto, Pengenalan Minitab, (Universitas Sebelas Maret Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, 2009) pdf hal. 8

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Tutor Sebaya*

A. Deskripsi Data

1. Angket Motivasi Belajar Siswa

Data tentang motivasi belajar siswa dikumpulkan melalui pemberian angket yang hanya diberikan pada kelas eksperimen saja. Penelitian ini menyelidiki terjadinya peningkatan motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*. Peserta pengisian angket adalah kelas VII_3 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 orang.

Motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 : Motivasi Belajar Matematika Siswa

Angket	N	X maks	Xmin	$\bar{x}$	S
Akhir	30	124	75	91,33	9,02
Awal	30	131	75	106,00	17,79

Dari tabel terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara angket awal dan angket akhir, yaitu angket akhir 91,33, sedangkan angket awal mempunyai rata-rata 106,00. Jadi rata-rata pada angket awal lebih tinggi dari pada angket akhir.

2. Hasil Belajar Matematika Siswa

Deskripsi data penelitian yaitu data hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari nilai postest siswa. Peserta postest adalah kelas VII_3 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 orang.

Hasil analisis UH matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

3. Tabel 4.2: Hasil Tes Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	X maks	Xmin	$\bar{x}$	S
Postest	30	90	50	71,53	12,45
Pretest	30	80	24	62,27	13,87

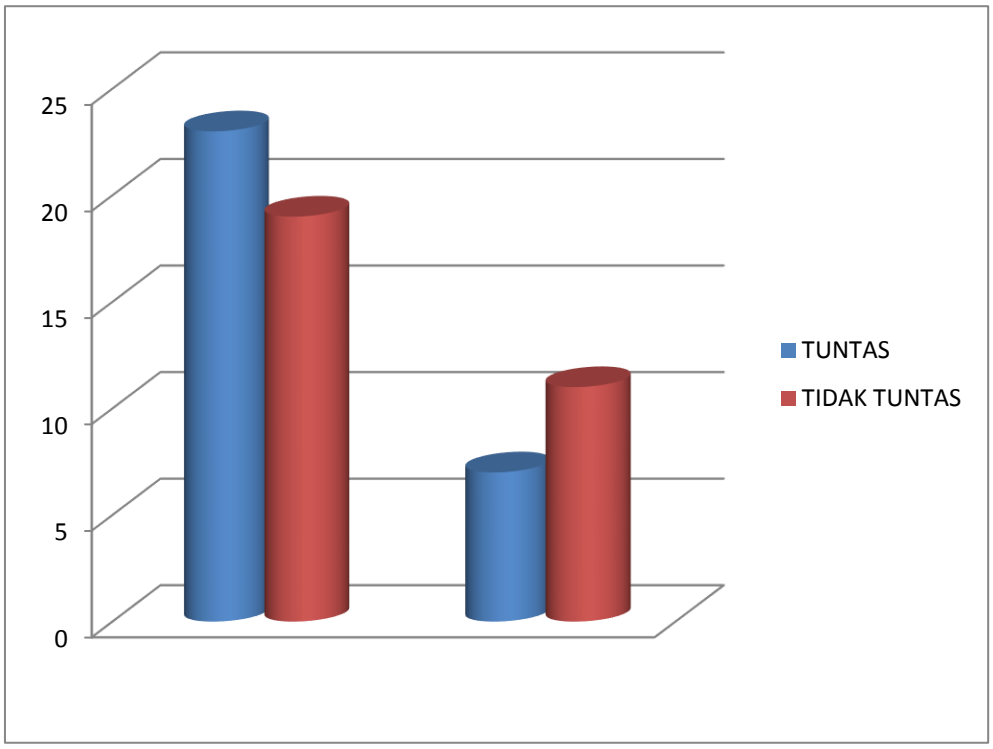
Dari tabel terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara nilai ujian tersebut, yaitu nilai postest 71,53, sedangkan nilai pretest mempunyai rata-rata 62,27. Jadi rata-rata pada nilai postest lebih tinggi dari pada nilai pretest. Nilai postest memiliki nilai maksimal 90 sedangkan nilai maksimal pada nilai pretest 80. Di samping itu, jumlah ketuntasan siswa pada nilai postest lebih banyak dari pada nilai pretest. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 : Persentase Ketuntasan Siswa

Kelas	Jumlah siswa	Tidak Tuntas(< 75)		Tuntas (≥ 75)	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Postest	30	7	23%	23	77%
Pretest	30	11	37 %	19	63 %

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan nilai postest lebih tinggi daripada persentase ketuntasan nilai pretest. Pada nilai postest, jumlah siswa yang tuntas ada 23 siswa atau 77% dan yang tidak

tuntas ada 7 siswa atau 23% dari jumlah keseluruhan siswa yaitu 30 siswa. Sedangkan, pada nilai pretest ada 11 siswa atau 37 % yang tuntas dan 19 siswa atau 63% tidak tuntas dari 30 siswa. Persentase ketuntasan kelas sampel dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut:



Gambar 4.1. Diagram Ketuntasan

B. Analisis Data

1. Agket Motivasi Belajar Matematika Siswa

Untuk menarik kesimpulan tentang data angket motivasi belajar matematika siswa, dilakukan analisis secara statistic yaitu uji t. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap pemberian angket motivasi belajar matematika siswa.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan *Uji Lilliefors*. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 : Uji Normalitas Data Angket Motivasi Belajar Siswa dengan Uji *Lilliefors.*

Angket	**α**	P-value	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Akhir	0,05	0,022	30	0,1504	0,161	Data berdistribusi normal
Awal	0,05	0,008	30	0,1402	0,161	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Begitu juga dengan harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software Minitab* yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menyelidiki apakah skor awal dan akhir sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 : Uji Homogenitas Kelas Sampel

α	**P_{value}**	**F_{tabel}**	**F_{hitung}**	**Kesimpulan**
0,05	0,000	3,89	1,39	Tidak Homogen

Nilai $X^2_{tabel} > X^2_{hitung}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, selain itu dengan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap tes akhir, diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji-t' dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 : Uji Hipotesis Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Sampel

Angket	N	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}	α	P_{value}
Akhir	30	91,33	3,64	1,25	0,05	0,000
Awal	30	106,33				

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan 0,05, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,02 > 1,25, dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0. Dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan motivasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik dari pada motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* dikelas VII di SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Hasil Belajar Matematika Siswa

Untuk menarik kesimpulan tentang data hasil tes belajar matematika siswa, dilakukan analisis secara statistic yaitu uji t. Sebelum uji hipotesis,

terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap hasil tes belajar.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan *uji lilliefors*. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 : Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors.*

Kelas	**α**	**P_{value}**	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Postest	0,05	0,074	30	0,0948	0,161	Data berdistribusi normal
Pretest	0,05	0,336	30	0,1031	0,161	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Begitu juga dengan harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software Minitab* yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menyelidiki apakah skor akhir pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8 : Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

α	**P_{value}**	**X^2_{tabel}**	**X^2_{hitung}**	**Kesimpulan**
0,05	0,899	3,84	0,4186	Homogen

Nilai $X^2_{tabel} > X^2_{hitung}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, selain itu dengan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap tes akhir, diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 : Uji Hipotesis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}	α	P_{value}
Postest	30	71,53	1,89	1,68	0,05	0,004
Pretest	30	62,27				

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan 0,05, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 1,89 > 1,68, dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0. Dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} = 0,004 <$ dari $\alpha = 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada setelah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* pada siswa kelas VII_3 SMP N 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018.

C. Pembahasan

1. Motivasi Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data motivasi belajar matematika siswa, terlihat bahwa motivasi belajar matematika siswa sesudah pembelajaran *Tutor sebaya* lebih baik dari pada sebelum pembelajaran *Tutor Sebaya*. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada angket akhir lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa pada angket awal. Nilai rata-rata siswa pada angket akhir adalah106,00. sedangkan nilai rata-rata siswa pada angket awal adalah 91,33.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan *SoftwareMinitab*. Melalui perhitungan uji-t diperoleh t_{hitung}= 3,64 dan t_{tabel} = 1,25, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga tolak H_0 dan terima H_1.Dengan menggunakan perhitungan *Software Minitab* diperoleh nilai P_{value} = 0,000 dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, maka $P_{value} < \alpha$ sehingga tolak H_0. Dapat disimpulkan H_1 diterima dengan arti kata "Motivasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*".

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, diketahui bahwa motivasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*. Guru berperan sebagai fasilitator untuk memotivasi siswa agar siswa mempunyai keinganan yang kuat untuk

dapat belajar matematika. Dengan berkelompok siswa bisa menemukan sendiri konsep matematika dengan baik.

Analisis data menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor sebaya* lebih baik daripada siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor sebaya*

2. Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data hasil belajar matematika siswa, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor sebaya* lebih baik daripada siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor sebaya*. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa nilai UH lebih tinggi dari nilai rata-rata nilai UTS. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 71,53. sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 62,27.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan *SoftwareMinitab*. Melalui perhitungan uji-t diperoleh t_{hitung}= 1,890 dan t_{tabel} = 1,687, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga tolak H_0 dan terima H_1. Dengan menggunakan perhitungan *Software Minitab* diperoleh nilai P_{value} = 0,004 dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $P_{value} < \alpha$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1. Dapat disimpulkan H_1 diterima dengan arti kata "Hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya*".

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya.*

3. Kendala yang di hadapi

Penerapan pembelajaran *Tutor Sebaya* dalam pembelajaran di kelas eksperimen memberi pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, namun selama penelitian penulis memiliki kendala. Diawal penelitian siswa sedikit susah mengikuti langkah pembelajaran *Tutor Sebaya* karena siswa terbiasa dengan pembelajaran konvensional dimana konsep pembelajaran diberikan langsung oleh guru. Namun penulis selalu membimbing siswa dalam setiap langkah pembelajaran sehingga pada pertemuan kedua dan selanjutnya siswa bisa mengikuti langkah pembelajaran *Tutor Sebaya.*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, diketahui bahwa motivasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* dan hasil belajar matematika siswa sesudah mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran *Tutor Sebaya.*

B. Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru

Penerapan pembelajaran *Tutor Sebaya* memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar matematika siswa dan juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa, maka hendaknya guru matematika dapat menerapkan pembelajaran *Tutor Sebaya* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

2. Peneliti lainnya

Untuk peneliti-peneliti yang lain, diharapkan ada penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini dan agar menggunakan pembelajaran *Tutor Sebaya* pada pokok bahasan lain yang sesuai.