# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang mendasar yang harus dimiliki setiap bangsa. Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan generasi muda berilmu, tetapi juga dapat menjadikan manusia berakhlak mulia serta memiliki keterampilan untuk bekal hidup bermasyarakat. Perkembangan dunia yang sangat pesat dalam pendidikan terutama dalam hal ilmu pengetahuan dan teknologi membuat persaingan antar negara semakin ketat. Oleh karena itu sumber daya manusia yang handal dan profesional sangat diperlukan serta didukung oleh lembaga pendidikan yang handal pula. Lembaga pendidikan yang handal harus bisa menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif dan komunikatif.

Sebagaimana dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:[1]

يَـٰٓأَيُّهَا 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

Artinya: *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-*

[1] Departemen Agama RI, AL-Qur'an dan Terjemahan (Bandung: CV Diponegoro, 2005), h. 434

> *orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.*
> *(Al-Mujadalah: 11)*

Dari ayat di atas dapat dijelaskan bahwa menuntut ilmu itu sangat penting. Bahkan Allah juga akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan tersebut. Salah satu cara agar kita dapat memperoleh ilmu pengetahuan itu yaitu melalui pendidikan. Dengan adanya pendidikan kita akan lebih banyak mendapat ilmu pengetahuan.

Pendidikan diartikan sebagai salah satu usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan untuk peranannya di masa yang akan datang. Secara detail, dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 yaitu:

> Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kebutuhan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara[2].

Berdasarkan Undang-Undang tersebut, pendidikan diharapkan bisa memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa sehingga mampu mengembangkan potensi dirinya secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses yang kompleks yang memerlukan penanganan yang profesional, karena tidak hanya dibutuhkan penguasaan terhadap keterampilan-keterampilan untuk mengajar tetapi juga

[2] Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Bandung: Citra Umbara), h. 20

penguasaan terhadap apa yang diajarkannya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bukan merupakan suatu hal yang mudah, karena keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh proses pembuatan dan pelaksanaan keputusan.

Salah satu cabang ilmu dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Dapat dikatakan matematika sebagai jembatan antar ilmu, karena matematika menghubungkan berbagai macam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang terjadi tidak terlepas dari ilmu matematika.

Menyadari pentingnya matematika dalam kehidupan, seharusnya mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan. Agar siswa tertarik mengikuti pelajaran matematika, maka seharusnya pelajaran matematika dilaksanakan dengan cara yang menarik, menyenangkan, dan melibatkan siswa secara aktif. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah seharusnya berjalan dengan baik dan menyenangkan agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Menurut Tim Diknas bahwa tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum matematika adalah:

1. Untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.
2. Mengembangkan aktivitas yang kreatif dan melibatkan imajinasi, intuisi dan rasa ingin tahu.
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah

4. Mengembangkan kemampuan secara lisan, catatan dan grafik atau bentuk lainnya.[3]

Berdasarkan tujuan pembelajaran pada kurikulum matematika terlihat salah satu tujuannya adalah mengembangkan kemampuan secara lisan. Selain itu, dalam Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, terlihat bahwa salah satu standar kompetensi lulusan pada mata pelajaran matematika SMP yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.[4]

Jadi, setelah siswa setingkat SMP mempelajari matematika diantaranya siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan secara lisan, memiliki kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik. Selain itu, Erman Suherman mengatakan bahwa tugas-tugas kelompok akan dapat memacu para siswa untuk bekerja sama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang dimilikinya.[5]

SMP Negeri 2 Padang Panjang adalah salah satu sekolah menengah yang terletak di kota Padang Panjang. Peneliti telah melakukan wawancara di sekolah tersebut pada tanggal 4 Agustus 2017 dan ditemukan berbagai

---

[3] Depdiknas, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliya,* (Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah dan Direktorat Pendidikan Lanjutan pertama, 2003)

[4] PERMENDIKNAS RI, *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*,(Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional), h. 361

[5] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), h. 20

permasalahan. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Padang Panjang.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada tanggal 4 Agustus 2017 di kelas VII, terlihat bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajarannya lebih terpusat pada guru (*teacher oriented*). Proses pembelajaran diawali dengan penjelasan materi oleh guru, dilanjutkan dengan pemberian contoh soal, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mencatatnya di buku masing-masing. Setelah itu guru memberikan beberapa buah soal dan meminta siswa mengerjakan soal-soal tersebut di buku latihan. Latihan yang diberikan hanya sedikit, apabila latihan belum selesai dan jam pelajaran sudah berakhir, siswa diminta menyelesaikan latihan tersebut di rumah.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan beberapa orang siswa, mereka mengatakan bahwa latihan yang diselesaikan di rumah sering kali tidak dibahas oleh guru pada pertemuan berikutnya. Guru hanya menanyakan apakah latihan tersebut telah diselesaikan, kalau ada siswa yang menjawab sudah maka guru tidak lagi membahas latihan tersebut melainkan langsung masuk kepada materi selanjutnya. Padahal banyak diantara siswa yang kurang mengerti tentang apa yang dikerjakannya, tetapi mereka takut untuk bertanya. Latihan yang tidak dibahaskan oleh guru membuat siswa tidak tau yang dikerjakannya apakah benar atau salah. Sehingga membuat mereka putus asa, jenuh dan kurang menyukai pelajaran matematika.

Selain itu, pada saat guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai paham atau tidaknya mereka pada materi yang telah dipelajari, hanya beberapa siswa yang mau bertanya. Adapun siswa yang bertanya dan aktif pada setiap pertemuan, biasanya selalu siswa yang sama. Selain itu, siswa lebih suka mengerjakan soal yang mirip dengan contoh yang telah diberikan. Ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan, mereka mulai kebingungan. Hal ini disebabkan karena mereka kurang menguasai materi yang dipelajari. Selama proses pembelajaran terlihat bahwa rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan kurangnya respon siswa pada saat guru menerangkan pelajaran di depan kelas. Hal tersebut terlihat pada waktu guru menjelaskan pelajaran masih banyak yang melakukan kegiatan yang lain selain proses pembelajaran matematika, seperti mengganggu teman, membicarakan hal yang tidak penting, tidur dan lain sebagainya.

Setelah melakukan pengamatan, peneliti melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa dan guru mata pelajaran matematika. Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan beberapa orang siswa kelas VII menurut mereka matematika itu adalah pelajaran yang kurang mengasikkan, sulit untuk dipahami dan pelajaran matematika terlalu banyak rumus-rumus yang harus dihafal.[6] Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII yaitu Ibuk Armawati, S.Pd, beliau mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika tersebut dipengaruhi

[6] Wawancara dengan Rahmad Fauzan dan Tasya Kurnia Putri, siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang.

oleh berbagai faktor, diantaranya: minat belajar siswa rendah, motivasi, kepedulian siswa, kreativitas, dan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika, kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika, dan siswa malas untuk mengulangi pelajaran di rumah.[7]

SMP Negeri 2 Padang Panjang merupakan salah satu sekolah yang telah memperoleh banyak prestasi. Namun, dalam pembelajaran matematika masih banyak siswa yang nilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 73. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai Ulangan Harian I semester I siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Padang Panjang pada tabel berikut:

**Tabel 1.1. Nilai Matematika dan Persentase Ketuntasan Ulangan Harian I Semester I Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2017/2018**

| KKM | Kelas | Jumlah | | | Persentase Ketuntasan | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Siswa | Tuntas | Tidak Tuntas | Tuntas (%) | Tidak Tuntas (%) |
| 73 | VII/A | 30 | 14 | 16 | 46,67 | 53,33 |
| | VII/B | 30 | 11 | 19 | 36,67 | 63,33 |
| | VII/C | 31 | 8 | 23 | 25,81 | 74,19 |
| | VII/D | 30 | 9 | 21 | 30,00 | 70,00 |
| | VII/E | 30 | 12 | 18 | 40,00 | 60,00 |
| | VII/F | 28 | 25 | 3 | 89,29 | 10,71 |

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang

Dari tabel di atas, terlihat bahwa Ketuntasan Nilai Ulangan Harian I Semester I Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2017/2018 masih banyak di bawah nilai Kriteria Ketuntasan

[7] Wawancara dengan Ibu Armawati, S.Pd, guru mata pelajaran Matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang, pada tanggal 4 Agustus 2017

Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 73. Dengan kata lain, jumlah siswa yang belum mencapai KKM melebihi siswa yang sudah mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika harus lebih ditingkatkan lagi.

Dari permasalahan di atas, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tidak berpusat pada guru, dapat melibatkan peran siswa secara aktif, serta dapat meningkatkan aktivitas siswa serta motivasi siswa dalam memahami materi yang dipelajari, bertanggung jawab terhadap tugasnya dan bisa meningkatkan hasil belajar. Salah satu pembelajaran yang dikembangkan untuk dapat mewujudkan siswa aktif, kreatif, penuh inisiatif dan dapat mengembangkan kemampuannya secara optimal serta dapat meningkatkan hasil belajar adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin. Teori pembelajaran Gal'perin menunjukkan bahwa tahap latihan sangat penting.[8] Artinya pembelajaran dapat dikatakan belum terlaksana dengan sempurna jika pada proses pembelajaran belum diadakan latihan. Latihan yang dilakukan secara terus-menerus dengan soal yang berbeda dapat menjadikan siswa lebih aktif, kreatif, penuh inisiatif dan dapat mengembangkan kemampuannya secara optimal dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut model pembelajaran Gal'perin kegiatan pembelajaran dapat digambarkan sebagai rangkaian empat tahap kegiatan yaitu orientasi, latihan, umpan balik dan lanjutan. Dalam tahap orientasi, isi dari materi dan struktur

[8] Amos Neoloka, *Kesadaran Lingkungan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008). h. 128

mata pelajaran diberikan kepada siswa. Informasi tentang hubungan mata pelajaran yang dibahas dengan mata pelajaran yang lain dalam kerangka kurikulum dan kegunaan materi pelajaran juga diberitahukan kepada siswa. Agar siswa dapat mengetahui dan menerapkan materi pelajaran dengan baik siswa diberi latihan. Latihan dapat berupa tanya jawab, tugas, soal, atau praktikum tergantung pada tingkat pengertian yang dikehendaki. Latihan itu dikerjakan secara berkelompok yang terdiri atas 3-5 orang. Pembahasan latihan dapat dilakukan dalam diskusi kelompok. Pembahasan latihan dilanjutkan dalam diskusi panel atau diskusi antar kelompok. Dalam diskusi panel guru berperan sebagai moderator yang menutup diskusi dengan mengemukakan kesimpulan hasil latihan. Penampilan hasil latihan akan menjadi umpan balik bagi siswa. Siswa yang membuat kesalahan akan mengetahui, menyadari, dan memperbaiki kesalahannya sedangkan siswa yang benar memperoleh penguatan atau kepuasan melalui umpan balik itu. Kegiatan lanjutan merupakan tahap keempat rangkaian kegiatan pembelajaran menurut pembelajaran Gal'perin.[9] Selanjutnya pembelajaran Gal'perin ini lebih menekankan akan pentingnya latihan, dari tahap latihan inilah akan diperoleh umpan balik, jika pada tahapan umpan balik siswa masih belum paham akan pembelajaran yang diajarkan maka proses pembelajaran seperti di atas akan diulang kembali sampai tercapainya pemahaman yang diharapkan.

[9] Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan,* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1994), h. 37

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Gal'perin pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018".**

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran masih bersifat *teacher centered*
2. Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran
3. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal
4. Pelajaran matematika kurang menarik bagi siswa
5. Latihan tidak dibahas dengan tuntas
6. Hasil belajar siswa masih rendah

## C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan permasalahan dari identifikasi masalah di atas dan agar permasalahan lebih fokus, maka masalah pada penelitian ini dibatasi hanya pada:

1. Aktivitas belajar matematika siswa selama mengikuti model pembelajaran Gal'perin di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.
2. Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Gal'perin di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam mengikuti model pembelajaran Gal'perin di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018?
2. Apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018?

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Gal'perin di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

## F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Kepala Sekolah

   Memberikan sumbangan pemikiran alternatif bagi Kepala Sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama mata pelajaran Matematika di sekolah dan membantu sekolah untuk berkembang karena adanya peningkatan hasil belajar siswa di sekolah.

2. Bagi Guru

   a. Dapat memberikan informasi bahwa model pembelajaran Gal'perin bisa menjadi alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

   b. Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien.

3. Bagi Peneliti

   Mendapat pengalaman dan bekal bagi peneliti sebagai calon guru matematika di masa yang akan datang.

## G. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami skripsi ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah di bawah ini:

### 1. Model Pembelajaran Gal'perin

Model pembelajaran Gal'perin adalah kegiatan pembelajaran dengan beberapa tahapan yaitu orientasi, latihan, umpan balik dan lanjutan. Orientasi maksudnya adalah untuk menyajikan isi dan struktur

mata pelajaran kepada siswa. Pada tahap latihan siswa diberikan latihan berupa LKS yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar matematika. Pada tahap umpan balik siswa mampu mempertanggung jawabkan latihan yang dibuatnya. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian latihan lanjutan dalam bentuk pekerjaan rumah untuk latihan lanjutan.[10]

**2. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah proses pembelajaran yang berlangsung satu arah atau terpusat pada guru. Metode yang dipakai adalah metode ekspositori. Menurut Suherman, "metode ekspositori sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), dimana guru menerangkan materi pembelajaran, memberikan contoh soal, serta memberikan latihan dan siswa bertanya jika tidak mengerti".[11]

**3. Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa dalam belajar adalah semua kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Gal'perin. Aktivitas siswa yang diamati terdiri dari: *Visual activities, Oral activities, Writing activities* dan *Mental activities.*[12]

---

[10] Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan,…,* h. 38

[11] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, …, h. 171

[12] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar,* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), Cet. Ke-21, h. 101

**4. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.[13] Pada penelitian ini yang akan dilihat adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Hasil belajar pada ranah kognitif diperoleh setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar pada model pembelajaran Gal'perin.

[13] E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008). h. 212

# BAB II

# LANDASAN TEORITIS

## A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

### 1. Belajar

Belajar merupakan istilah kunci yang paling penting dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tak pernah ada pendidikan. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya[1]. Belajar dapat membentuk, memodifikasi, serta dapat mengembangkan keterampilan, kebiasaan, serta sikap seseorang.

Menurut Sardiman, belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.[2] Sedangkan menurut Hilgard dalam Wina Sanjaya, belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau latihan baik di dalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah.[3] Dalam Oemar Hamalik dikatakan belajar adalah modifikasi atau

[1] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2003), h. 2

[2] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), Cet. ke-21, h. 20

[3] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 229

memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami.[4]

Dari beberapa pengertian tersebut, belajar dapat diartikan sebagai suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor.

Tujuan belajar adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, yang diharapkan tercapai oleh siswa. Tujuan belajar adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya proses belajar. Tujuan belajar terdiri dari tiga komponen, yaitu: tingkah laku terminal, kondisi-kondisi tes dan standar (ukuran) perilaku.[5]

Menurut Sardiman ada tiga jenis tujuan belajar:

a. Untuk mendapatkan pengetahuan, hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir memperkaya pengetahuan.
b. Penanaman konsep dan keterampilan, penanaman konsep atau merumuskan konsep juga memerlukan suatu keterampilan. Keterampilan memang dapat dididik, yaitu dengan banyak melatih kemampuan. Interaksi yang mengarah pada pencapaian keterampilan itu akan menuruti kaidah-kaidah tertentu dan bukan semata-mata hanya menghafal atau meniru.
c. Pembentukan sikap, dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk itu dibutuhkan kecakapan dalam mengarahkan

[4] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1994), h. 36
[5] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran, ...,* h. 73

motivasi dan berpikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh dan model.[6]

Berdasarkan pendapat tersebut, tujuan belajar itu adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental atau nilai-nilai. Selain itu belajar juga memiliki prinsip, menurut Oemar Hamalik ada 8 prinsip belajar-mengajar, yaitu:

a. Belajar senantiasa bertujuan yang berkenaan dengan pengembangan perilaku siswa.
b. Belajar didasarkan atas kebutuhan dan motivasi tertentu.
c. Belajar dilaksanakan dengan latihan daya-daya, membentuk hubungan asosiasi, dan reorganisasi pengalaman.
d. Belajar bersifat keseluruhan yang menitikberatkan pemahaman, berpikir kritis, dan reorganisasi pengalaman.
e. Belajar membutuhkan bimbingan, baik secara langsung oleh guru maupun secara tak langsung melalui bantuan pengalaman pengganti.
f. Belajar dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri individu dan faktor dari luar diri individu.[7]

Prinsip belajar tersebut dapat kita jadikan dasar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik juga sehingga proses belajar akan lebih bermakna.

## 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling

[6] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, …, h. 26-28
[7] Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, ( Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1990), h. 54

mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.[8] Dalam Erman Suherman, dkk. dikatakan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.[9] Selain itu, menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikasi, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan.[10]

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan penataan lingkungan agar belajar tumbuh dan berkembang secara optimal, dimana dalam proses belajar terdapat komunikasi antar siswa dengan guru, siswa dengan siswa sehingga terjadi perubahan baik itu dari sikap dan pola pikir siswa.

Menurut Ruseffendi dalam Erman Suherman, matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif sehingga sampailah

---

[8] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran, ...,* h. 57

[9] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), h. 8

[10] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* ...., h. 9

pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika. James dan James dalam kamus matematikanya yang dikutip dari Erman Suherman mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Kemudian Kline mengatakan dalam Erman Suherman bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.[11]

Jadi, matematika merupakan ilmu tentang logika yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya yang membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga prinsip dan konsep itu terbangun kembali.

Menurut Erman Suherman, dkk. dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi).[12] Tujuan umum pembelajaran matematika adalah memberikan

[11] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, …, h. 18
[12] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, …, h. 55

penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.[13] Suatu tujuan pembelajaran selayaknya memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Tujuan itu menyediakan situasi atau kondisi untuk belajar, misalnya dalam situasi bermain peran.
b. Tujuan mendefinisikan tingkah laku siswa dalam bentuk dapat diukur dan dapat diamati.
c. Tujuan menyatakan tingkat minimal perilaku yang dikehendaki, misalnya pada peta pulau Jawa siswa dapat mewarnai dan memberi label pada sekurang-kurangnya tiga gunung utama.[14]

Tujuan pengajaran matematika di SMP menurut Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, adalah:

a. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
b. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah.
c. Siswa memiliki keterampilan metematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
d. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.[15]

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang diuraikan di atas, pada intinya sama yaitu untuk mempersiapkan siswa mampu menghadapi dunia yang selalu berkembang dan untuk mempersiapkan siswa agar mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

---

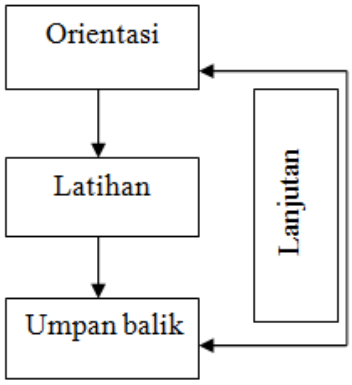
[13] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, …, h. 56
[14] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran,, …,* h. 77
[15] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, …, h. 57

## B. Model Pembelajaran Gal'perin

### 1. Pengertian Model Pembelajaran Gal'perin

Untuk menyelenggarakan pembelajaran yang aktif, seorang guru seharusnya bisa menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif. Salah satu yang dapat digunakan guru adalah dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin. Pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam penyelesaikan permasalahan pembelajaran. Menurut teori pendidikan psikolog Soviet, Part Jakovlevic Gal'perin model pembelajaran Gal'perin merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang digambarkan sebagai serangkaian empat tahap, melalui beberapa rangkaian tahap kegiatan yaitu tahap orientasi, tahap latihan, tahap balikan, dan tahap lanjutan.

Sehubungan dengan keempat rangkaian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan pada empat tahap:




Gambar 2.1 Langkah Model Pembelajaran Gal'perin

Menurut model pembelajaran Gal'perin suatu sasaran belajar hanya tercapai bila siswa berorientasi, berlatih, dan melanjutkan proses belajar berdasarkan hasil umpan balik. Sistem pendidikan mempunyai tugas untuk memungkinkan siswa berorientasi, berlatih dan seterusnya.[16]

**2. Fungsi Pengajaran menurut Gal'perin**

Tiap-tiap tahap proses belajar harus didukung dan dibantu dengan kegiatan pengajaran yang sesuai untuk menciptakan hasil belajar yang diinginkan. Kegiatan pengajaran ini melaksanakan fungsi pengajaran yang bersangkutan. Menurut Soekartawi, dkk. yang dikutip dari Hartono, dkk, Gal'perin membagi fungsi pengajaran menjadi dua, yaitu fungsi khusus dan fungsi umum. Fungsi khusus mengacu pada upaya memenuhi terjadinya proses belajar yakni orientasi, latihan, umpan balik dan kegiatan lanjutan.

Fungsi khusus ini antara lain dapat dituliskan sebagai berikut:

a. Kegiatan pertama adalah pemberian orientasi mengenai isi pelajaran dan cara penalaran, bentuk kegiatannya dapat berupa penjelasan tentang isi dan struktur, penjelasan tentang hubungannya dengan bahan ajar yang lain, penjelasan tentang manfaat mata pelajaran, yang pemberian contoh-contoh. Dengan kata lain, orientasi berarti memberikan teori (dasar isi ilmu) atau memberikan penalaran (cara berfikir) atau cara menerapkannya.
b. Kegiatan kedua adalah memberi kesempatan untuk melakukan latihan dan penerapan. Kegiatan latihan ini dapat berupa membicarakan teori dengan diskusi dan tanya jawab, memberikan tugas (menulis, menghitung, mengerjakan soal-soal menganalisis dan memecahkan masalah); atau dengan praktikum (meneliti, mengkaji, dan menerapkan). Yang paling utama dalam latihan adalah adanya kegiatan secara terstruktur dan terarah.
c. Kegiatan ketiga adalah berupa pemberian umpan balik yang dapat berupa penyampaian informasi tentang hal-hal yang telah dikerjakan dalam

[16] Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama: 1994), h. 37

latihan, sampai dimana yang sudah sesuai atau belum sesuai, serta informasi tentang hal-hal yang perlu diperbaiki siswa. Pemberian umpan balik ini dapat dilakukan dengan cara melihat apa yang telah dikerjakan siswa, mencari sumber kesalahan yang terjadi, membantu siswa menyelesaikan latihan. Perlu diingat bahwa tugas guru dalam pelaksanaan latihan adalah mendampingi dan membimbing proses belajar.

d. Fungsi khusus terakhir adalah mengupayakan terjadinya tindak lanjut sebagai langkah kongkret dalam proses belajar. Langkah lanjut dilakukan berdasarkan pada hasil latihan dan umpan balik, langkah lanjut ini dapat berupa tambahan penjelasan (orientasi) atau tambahan latihan.

Selanjutnya fungsi umum pengajaran dimaksudkan sebagai hal yang selalu terjadi dan tanpa hal tersebut fungsi khusus pengajaran tidak dapat dipenuhi. Pengajaran hendaknya berfungsi pula sebagai:

a. Pemberi motivasi kepada siswa, karena tanpa motivasi tidak ada minat untuk belajar.
b. Penghubung antara isi pelajaran dengan pengetahuan awal siswa.
c. Pemberi informasi tentang sasaran belajar yang akan dicapai, sehingga siswa mengetahui dengan jelas apa sasaran belajarnya dan jelas apa yang harus dikerjakannya[17].

Selanjutnya menurut Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, Gal'perin juga membagi fungsi pembelajaran menjadi dua yaitu fungsi pengajaran khusus dan fungsi pengajaran umum.

a. Fungsi pengajaran khusus (yang berkaitan langsung dengan proses belajar)
   Ada empat fungsi pengajaran yang harus dilaksanakan sejajar dan seirama dengan keempat tahap proses belajar. Fungsi-fungsi pembelajaran itu ialah:
   1. Memberikan orientasi tentang materi dan cara-cara ilmu
      Cara pengajaran harus dapat menyuguhkan isi ilmu dan cara penalaran yang khas dalam bidang itu. Cara penalaran ialah cara kegiatan berpikir yang digunakan dalam bidang itu. Kaitan antara unsur-unsur ilmu harus diperlihatkan. Jadi isi dan struktur mata pelajaran harus diberikan kepada siswa. Kemudian informasi tentang hubungan mata

[17] Soekartawi, dkk, *Meningkatkan Rancangan Instruksional untuk Memperbaiki Kualitas Belajar Mengajar,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada: 1995), h. 59

pelajaran tersebut dengan mata pelajaran lain dalam kerangka kurikulum, dan kegunaan mata pelajaran harus juga diberitahukan. Siswa diharapkan tidak hanya mengenal mata pelajaran tersebut, tetapi juga mengerti dan mampu menerapkannya.

2. Kesempatan untuk latihan dan penerapan
   Latihan itu dapat terdiri atas pembahasan teori (tanya-jawab), tugas-tugas dan soal-soal atau praktikum tergantung pada tingkat pengetahuan yang dikehendaki. Latihan ini akan berhasil baik kalau siswa didampingi dalam proses belajar dipelihara, setidak-tidaknya selama bagian awal latihan itu.
3. Pengertian tentang hasil belajar dan proses belajar
   Latihan hanya mempunyai arti kalau siswa diberi tahu tentang kesalahan-kesalahannya. Selama berlatih siswa harus didampingi dan dibimbing. Dalam bimbingan ini pengajaran memperhatikan baik hasil belajar (yang benar dan yang salah), maupun proses belajar siswa.
4. Melanjutkan latihan
   Siswa dapat belajar dari kesalahan-kesalan hanya bila ia dapat melanjutkan latihannya untuk memperbaiki kesalahan tadi.

b. Fungsi pengajaran umum
   Selain keempat fungsi khusus di atas, ada beberapa fungsi umum yang juga harus dilaksanakan. Akan tetapi tempat dan saat dilaksanakannya tergantung pada keadaan, menurut pandangan pengajaran. Namun bila mungkin dan dimana mungkin, fungsi-fungsi ini selalu harus dilaksanakan. Fungsi umum tersebut yaitu:
   1. Tingkat awal siswa
   2. Perbedaan antarsiswa
   3. Sasaran belajar
   4. Belajar secara aktif
   5. Minat
   6. Motivasi[18]

### 3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Gal'perin

Langkah-langkah model pembelajaran Gal'perin diambil berdasarkan fungsi pengajaran menurut Gal'perin seperti yang telah diuraikan di atas.

[18] Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*,..., h. 37.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Gal'perin menurut pendapat Soekartawi, dkk yang dikutip dari Hartono, dkk, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Langkah-langkah model pembelajaran Gal'perin berdasarkan fungsi umum
    1) Pemberian motivasi kepada siswa, karena tanpa motivasi tidak ada minat untuk belajar.
    2) Penghubung antara isi pelajaran dengan pengetahuan awal siswa atau di sebut juga sebagai apersepsi.
    3) Pemberian informasi tentang sasaran belajar yang akan dicapai atau tujuan pembelajaran yang di inginkan, sehingga siswa mengetahui dengan jelas apa sasaran belajarnya dan jelas apa yang harus dikerjakannya.
b. Langkah-langkah model pembelajaran Gal'perin berdasarkan fungsi khusus
    1) Orientasi

        Kegiatan pertama adalah pemberian orientasi mengenai isi pelajaran dan cara penalaran, bentuk kegiatannya dapat berupa penjelasan tentang isi dan struktur, penjelasan tentang hubungannya dengan bahan ajar yang lain, penjelasan tentang manfaat mata pelajaran, dan pemberian contoh-contoh.

2) Kegiatan kedua adalah memberi kesempatan untuk melakukan latihan dan penerapan. Kegiatan latihan ini dapat berupa membicarakan teori dengan diskusi dan tanya jawab, memberikan tugas. Yang paling utama dalam latihan adalah adanya kegiatan secara terstruktur dan terarah.
3) Kegiatan ketiga adalah berupa pemberian umpan balik yang dapat berupa penyampaian informasi tentang hal-hal yang telah dikerjakan dalam latihan, sampai dimana yang telah sesuai atau belum sesuai, serta informasi tentang hal-hal yang perlu diperbaiki siswa. Pemberian umpan balik ini dapat dilakukan dengan cara melihat apa yang telah dikerjakan siswa, mencari sumber kesalahan yang terjadi, membantu siswa menyelesaikan latihan. Guru bertugas membimbing dan mendampingi siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
4) Kegiatan terakhir adalah mengupayakan terjadinya tindak lanjut sebagai langkah kongkret dalam proses belajar. Langkah lanjut dilakukan berdasarkan pada hasil latihan dan umpan balik, langkah lanjut ini dapat berupa tambahan penjelasan atau tambahan latihan.[19]

[19] Soekartawi, dkk, *Meningkatkan Rancangan Instruksional untuk Memperbaiki Kualitas Belajar Mengajar*, …, h. 59-60

### 3. Keuntungan Model Pembelajaran Gal'perin

Keuntungan model pembelajaran Gal'perin adalah:

a. Model pembelajaran Gal'perin ini lebih memperhatikan proses belajar maupun memberikan pengarahan kepada pengajar, teori-teori yang lain biasanya diarahkan pada hasil proses belajar saja.
b. Model pembelajaran Gal'perin ini berlaku dalam proses belajar dibidang sains dan teknologi.[20]

Salah satu hukum belajar yang dikemukakan Thorndike yang mengatakan "*The Law of Exercise or Repetition"* atau hukum latihan. Hukum ini sangat mempengaruhi perubahan tingkah laku individu yang belajar perubahan tingkah laku akan bertambah bila dilakukan banyak latihan, ulangan, dan pembiasaan. Hukum latihan ini mempertegas bahwa perlunya latihan untuk terjadinya perubahan tingkah laku, dan model pembelajaran Gal'perin pada dasarnya mengemukakan kegiatan pembelajaran yang sangat mengutamakan latihan. Dimana ada 4 tahapan yang harus dilalui agar peserta memahami materi pembelajaran. Pembejaran Gal'perin ini menunjukan bahwa tahap latihan sangat penting dan dari sinilah diperoleh umpan balik, jika pada tahapan umpan balik masih belum dipahami objek yang ingin tercapai, maka proses pembelajaran seperti di atas diulang kembali sampai tercapai pemahaman yang diharapkan.[21]

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan ciri khas pembelajaran Gal'perin ini adalah guru memberikan banyak kesempatan untuk berlatih dan pada tahap latihan ini peneliti menggunakan metode diskusi dimana siswa dapat

[20] Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan,*…h. 86.
[21] Amos Neolaka, *Kesadaran Lingkungan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), h. 128.

bekerja untuk memecahkan masalah dan mengambil kesimpulan dari soal-soal yang diberikan.

## C. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana dalam prosesnya cenderung menggunakan metode ekspositori, guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberi contoh soal, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah selama ini. Ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain guru berperan secara dominan, siswa menerima informasi secara pasif, dan pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa. Dalam pembelajaran konvensional guru mendominasi pembelajaran dan guru senantiasa menjawab segera terhadap pertanyaan-pertanyaan siswa.

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Nasution, adalah sebagai berikut:

1. Bahan pelajaran diberikan kepada kelompok atau kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu.
2. Bahan pelajaran umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis dan media lain menurut pertimbangan guru.
3. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan belajar.
4. Siswa kebanyakan bersifat pasif mendengar uraian guru.
5. Semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru.
6. Penguatan umumnya diberikan setelah dilakukan ujian.
7. Keberhasilan belajar umumnya dinilai guru secara subjektif.
8. Pengajar umumnya sebagai penyebar atau penyalur informasi utama.

9. Siswa biasanya mengikuti beberapa tes atau ulangan mengenai bahan yang dipelajari dan berdasarkan angka hasil tes atau ulangan itulah nilai rapor yang diisikan.[22]

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan dengan strategi pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pada strategi pembelajaran ekspositori guru menyampaikan materi pembelajaran secara langsung dan terstruktur, sedangkan siswa menyimak untuk menguasai materi yang disampaikan guru[23].

Adapun langkah-langkah dalam strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

Mencakup tiga komponen kegiatan yakni:

1) Memberikan motivasi dan menarik perhatian siswa dengan tujuan untuk membangkitkan keinginan dan semangat belajar siswa, dapat berupa pujian atau *reward*, memasang atau memperlihatkan alat bantu pembelajaran dan sebagainya.

---

[22] Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi aksara, 2000), h. 209

[23] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 178

2) Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, sehingga mereka telah mempunyai pedoman dalam mengikuti pelajaran.
3) Memberikan apersepsi untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dipelajari sebelumnya, kesiapan mempelajari materi baru dan pengalaman berhubung dengan materi pelajaran, sebelum mereka mengikuti pelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar guru memulai pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

b. Kegiatan Inti

Tahap ini terdiri atas empat kegiatan, yakni:

1) Menjelaskan isi pelajaran, dengan alat bantu pembelajaran agar siswa lebih mudah menangkap isi atau materi pelajaran.
2) Pemberian contoh-contoh sehubungan dengan isi atau materi pelajaran.
3) Memberikan pertanyaan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui sampai dimana materi pelajaran telah dikuasai, materi mana yang kurang dipahami, sebab adanya kegagalan memahami materi pelajaran tertentu dan materi pelajaran manakah yang harus diajarkan kembali kepada siswa.
4) Pemberian latihan kepada siswa agar mereka mampu menguasai isi atau materi pelajaran lebih mendalam.

c. Kegiatan Penutup

Pada tahap ini, siswa diberikan tes untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, atau untuk mengetahui apa yang telah

mereka kuasai dari keseluruhan pelajaran, apa yang tidak berhasil mereka kuasai, apakah masih perlu diberi ulangan dan latihan *reinforcement* bagi siswa tertentu. Pada tahap ini juga diberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah.[24]

Menurut Wina Sanjaya, terdapat beberapa keunggulan dan kelemahan pada strategi pembelajaran ekspositori diantaranya:

Keunggulan:

a. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
b. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
c. Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
d. Digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kelemahan :

a. Pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
b. Pembelajaran ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
c. Karena pembelajaran lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.
d. Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.
e. Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah (*one-way communication*), maka kesempatan untuk mengontrol

[24] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru,* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 69

pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru[25].

## D. Perbandingan Model Pembelajaran Gal'perin dengan Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan kajian teori sebelumnya perbandingan antara model pembelajaran Gal'perin dengan pembelajaran konvensional terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.1 Perbandingan Model Pembelajaran Gal'perin dengan Pembelajaran Konvensional**

| No | Pembelajaran Gal'perin | Pembelajaran Konvensional |
|---|---|---|
| 1. | Tujuan dirumuskan secara spesifik dalam bentuk kelakuan yang dapat diamati | Tujuan dirumuskan secara umum |
| 2. | Siswa aktif dalam pembelajaran karena setiap siswa dalam kelompok ikut berperan aktif dalam mengerjakan tugas dan kegiatan diskusi dan bertanya dalam pembelajaran | Siswa kebanyakan bersifat pasif mendengar uraian guru. |
| 3. | Keberhasilan belajar siswa dinilai oleh guru secara objektif | Keberhasilan belajar siswa kebanyakan dinilai oleh guru secara subjektif pengajar umumnya sebagai penyebar atau penyalur informasi utama. |
| 4. | Penguatan diberikan setelah pembelajaran berakhir disetiap pertemuan | Penguatan umumnya diberikan setelah dilakukan ujian |

[25] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, ( Jakarta: Kencana Prenada Media Grup,2008 ), h. 34

## E. Aktivitas Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran

Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat, memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa.[26] Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.[27]

Montessori dalam buku Sardiman juga menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidikan akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak-anak didiknya. Pernyataan Montessori memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedangkan pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.[28]

Jadi dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam belajar matematika merupakan kegiatan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

---

[26] Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, h. 103

[27] Sardiman,*Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*,…, h. 95

[28] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar,…,* h. 96.

Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti lazimnya. Paul B Diedrich membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang diantara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya seperti: membaca, memperhatikan gambar, demontrasi, percobaan dan pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi dan interupsi
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percapakapan, diskusi, musik dan pidato
4. *Writing activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket dan menyalin.
5. *Drawing activities*, seperti: menggambar, membuat grafik, peta dan diagram.
6. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat kontruksi, model mereparasi, bermain, berkebun dan beternak.
7. *Mental activities*, seperti: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang dan gugup.[29]

Setelah disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Gal'perin dengan aktivitas yang akan diamati dalam penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.2 Aktivitas Siswa yang Akan Diamati dalam Proses Pembelajaran**

| Indikator Aktivitas | Aktivitas yang diamati |
|---|---|
| *Visual Activities* | Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok |
| *Oral Activities* | a) Siswa bertanya kepada guru/teman |
| | b) Siswa menjawab pertanyaan guru |
| | c) Siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi |
| *Writing Activities* | Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai |

[29] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, ...,* h. 101

| Indikator Aktivitas | Aktivitas yang diamati |
|---|---|
| | dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya |
| *Mental Activities* | Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru |

Dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin memungkinkan siswa mau dan mampu bertanya dan memecahkan masalah yang diberikan dengan menggunakan seluruh kemampuan baik aspek mendengar, berbicara, membaca, menulis, dan mampu mengerjakan soal.

## F. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.[30] Menurut Nana Sudjana Hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.[31] Hasil belajar merupakan salah satu indikator dalam melihat sejauh mana tujuan pengajaran matematika sekolah dapat dicapai. Dalam proses pembelajaran, hasil belajar merupakan hal yang penting karena dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar yang sudah dilakukan. Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk

[30] E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008). h. 212

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

mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari atas bimbingan guru atau tidak, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa, bagaimanapun terkait dengan proses pembelajaran yang dilaluinya. Untuk mencapai hasil yang diharapkan, tentu sudah selayaknya guru harus mampu merancang skenario pembelajaran yang bervariasi, berinovasi dan bermakna. Dalam belajar matematika diharapkan hasil belajar yang dicapai hendaknya merupakan efek terhadap minat siswa untuk mempelajari beberapa hal dan mempunyai sikap positif terhadap proses belajar mengajar.

Menurut lampiran Permendikbud no. 23 tahun 2016 tentang standar penilaian, prinsip penilaian dalam kurikulum 2013 sebagai berikut:

1. Sahih, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur;
2. Objektif, berarti penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi subjektivitas penilai;
3. Adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender.
4. Terpadu, berarti penilaian merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran;
5. Terbuka, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan;
6. Menyeluruh dan berkesinambungan, berarti penilaian mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau dan menilai perkembangan kemampuan peserta didik;
7. Sistematis, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku;
8. Beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan; dan

9. Akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi mekanisme, prosedur, teknik, maupun hasilnya. [32]

Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui proses evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai 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 didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.
2. Ranah afektif, mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai.
3. Ranah psikomotor, mencakup imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi.[33]

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.[34] Begitu juga pada penelitian ini yang akan dilihat adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Hasil belajar pada ranah kognitif diperoleh setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar pada model pembelajaran Gal'perin.

[32] Permendikbud No. 23 Tahun 2016, h.4-5

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

[34] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*..., h. 23

## G. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2009) yang meneliti tentang "Penerapan model pembelajaran Gal'perin dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan hasil Kali Kelarutan (Ksp)". Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian Wulandari hasil belajar matematika siswa meningkat dengan menggunakan pembelajaran Gal'perin dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.[35]
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Husmaini (2009) yang meneliti tentang "Penerapan Teori Gal'perin Dengan Setting Belajar Kelompok Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 4 Koto XI Tarusan". Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian Sri Husmaini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan Teori Gal'perin dengan setting belajar kelompok dalam pembelajaran matematika lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional.[36]
3. Penelitian yang dilakukan oleh Disti Andriani (2016) yang meneliti tentang "Penerapan Pembelajaran Gal'perin pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP N 3 Matur Tahun Pelajaran 2015/2016." Kesimpulan yang

---

[35] Wulandari, *Penerapan Model Pembelajaran Gal'Perin Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp)*, Skripsi UNP Tahun 2009

[36] Sri Husmaini, *Penerapan Teori Galperin Dengan Setting Belajar Kelompok Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 4 Koto XI Tarusan*, Skripsi UNP Tahun 2009.

diperoleh pada penelitian Disti Andriani adalah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran Gal'perin lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 3 Matur tahun pelajaran 2015/2016.[37]

Perbedaan penelitian di atas yang akan peneliti lakukan adalah disini peneliti melihat apakah model pembelajaran Gal'perin dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018 dengan jenis penelitian pra-eksperimen. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol yang diambil secara acak. Perlakukan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran Gal'perin. Sedangkan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada pelaksanaannya. Pada penelitian ini, peneliti melihat hasil dan aktivitas sedangkan penelitian sebelumnya hanya meneliti hasil saja.

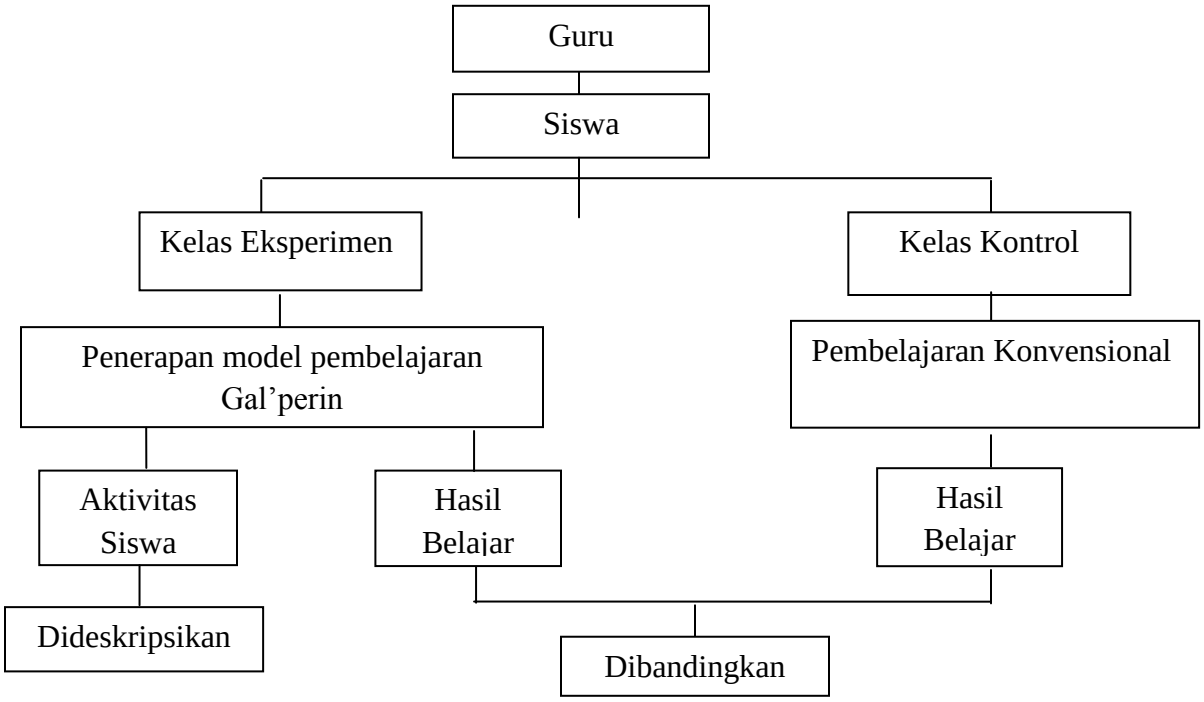
[37] Disti Andriani, *Penerapan Pembelajaran Gal'perin pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP N 3 Matur Tahun Pelajaran 2015/2016*, Skripsi IAIN Bukittinggi Tahun 2016.

## H. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kegiatan berpikir yang menjadi dasar pada penelitian yang peneliti lakukan. Agar hasil belajar siswa dapat tercapai dengan baik guru harus dapat memotivasi siswa seoptimal mungkin salah satunya dengan model pembelajaran Gal'perin. Dalam menyelenggarakan proses pembelajaran seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Salah satunya yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar adalah melalui model pembelajaran Gal'perin dengan beberapa tahapan yaitu orientasi, latihan, umpan balik dan lanjutan. Orientasi maksudnya adalah untuk menyajikan isi dan struktur mata pelajaran kepada siswa. Pada tahap latihan siswa diberikan berupa LKS yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar matematika. Pada tahap umpan balik siswa mampu mempertanggung jawabkan latihan yang dibuatnya. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian latihan lanjutan dalam bentuk soal-soal tambahan untuk latihan lanjutan.

Melalui model pembelajaran Gal'perin ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Untuk itu dalam penelitian ini peneliti akan menerapkan model pembelajaran Gal'perin pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti pilih secara acak.

Peneliti akan melihat hasil belajar kedua kelas melalui tes hasil belajar kemudian penulis membandingkan hasil belajar kedua kelas tersebut yang dapat dilihat pada skema berikut:




Gambar 2.2 Skema Kerangka Konseptual

## I. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan landasan teori di atas maka yang menjadi hipotesis adalah: "Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018".

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## A. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti untuk mendapatkan data dan informasi dalam mendukung penelitian ini. Jenis penelitian yang dilakukan tergolong penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang adanya perlakuan atau *treatmen* yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[1] Penelitian eksperimen bertujuan meramalkan dan menjelaskan hal-hal yang terjadi atau yang akan terjadi di antara variabel-variabel tertentu melalui upaya memanipulasi atau pengontrolan variabel-variabel tersebut atau hubungan di antara mereka, agar ditemukan hubungan, pengaruh, atau perbedaan salah satu atau lebih variabel.[2]

Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra-eksperimen. Penelitian pra-eksperimen adalah penelitian yang mengandung beberapa ciri eksperimental dalam jumlah yang kecil.[3] Pada penelitian pra-eksperimen ini tujuannya adalah untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda.

---

[1]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2009), h. 107.

[2] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 58

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

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Gal'perin, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Pada akhir penelitian ini dilakukan tes akhir untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa dari dua kelas.

## B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design*. Berdasarkan jenis penelitian di atas, penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan dan menerapkan pembelajaran konvensional. Adapun rancangan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Rancangan penelitian** *The Static Group Comparison Design:*

| Kelas | Variabel Terikat | Postes |
|---|---|---|
| Eksperimen | X | $O_1$ |
| Kontrol | - | $O_2$ |

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Gal'perin.

\- = Tidak ada perlakuan

$O_1$ = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen

$O_2$ = Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol.[4]

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.[5] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang yang terdiri dari 6 lokal kecuali kelas VII/F yang merupakan lokal unggul. Jadi, populasi dalam penelitian ini sebanyak 5 lokal. Untuk lebih jelasnya sebaran populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2017/2018**

| No | Kelas | Jumlah |
|---|---|---|
| 1 | VII/A | 30 |
| 2 | VII/B | 30 |
| 3 | VII/C | 31 |
| 4 | VII/D | 30 |
| 5 | VII/E | 30 |
| Jumlah | | 151 |

(Sumber: Guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang)

[4] Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian,* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h. 116

[5] Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h.118.

**2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi, segala karakteristik populasi tercermin dalam sampel yang di ambil. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya[6].

Untuk memperoleh sampel yang representatif atau dapat mewakili populasi maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai Ulangan Harian I semestes I kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang. Kemudian dihitung rata-rata dan simpangan bakunya.

$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$

$S = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}}{n}$

Keterangan :

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

$x_i$ = nilai UH untuk siswa ke-i

$n$ = jumlah siswa

S = simpangan baku

b. Melakukan uji normalitas data nilai Ulangan Harian I semester I matematika siswa kelas VII yang bertujuan untuk mengetahui apakah data populasi berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah:

[6] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,…,*h. 84.

$H_0$ = Populasi berdistribusi normal

$H_1$ = Populasi tidak berdistribusi normal

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

1) Menyusun skor hasil belajar peserta didik dalam suatu tabel skor. Data $x_1, x_{2,} x_{3,\ldots,} x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai terbesar.
2) Data $x_1, x_{2,} x_{3,\ldots,} x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_{2,} z_{3,\ldots,} z_n$ dengan mengunakan rumus :
$$z_i = \frac{x_1 - \bar{x}}{s}$$
3) Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil satu sama $z_i$ yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:
$$S(z_i) = \frac{banyaknya \;\; z_1, z_2, z_3, \ldots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol $L_0$, $L_0$ = maks$|F(z_i) - S(z_i)|$.
7) Kemudian bandingkan $L_0$ dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Lilliefors pada taraf $\alpha = 0{,}05$

Kriteria pengujiannya:

a) Terima $H_0$ jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.
b) Tolak $H_0$ jika $L_0 \geq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.[7]

Dari hasil analisa data pada taraf $\alpha = 0{,}05$ diperoleh $L_0$ masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel berikut ini:

[7] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: PT.Tarsito,2015), h.466-477

**Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Lilliefors**

| No | Kelas | $L_0$ | $L_{tabel}$ | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | VII A | 0,0997 | 0,161 | Kelas berdistribusi normal |
| 2 | VII B | 0,0736 | 0,161 | Kelas berdistribusi normal |
| 3 | VII C | 0,1136 | 0,159 | Kelas berdistribusi normal |
| 4 | VII D | 0,0852 | 0,161 | Kelas berdistribusi normal |
| 5 | VII E | 0,0731 | 0,161 | Kelas berdistribusi normal |

Perhitungan uji normalitas dengan uji Lilliefors selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II halaman 104-113.

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.[8]

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 *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

[8] Triyanto, *Pengenalan Minitap*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h. 18

**Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan *Software Minitab***

| No | Kelas | P-*value* | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1 | VII A | 0,202 | Kelas berdistribusi normal |
| 2 | VII B | 0,503 | Kelas berdistribusi normal |
| 3 | VII C | 0,115 | Kelas berdistribusi normal |
| 4 | VII D | 0,372 | Kelas berdistribusi normal |
| 5 | VII E | 0,654 | Kelas berdistribusi normal |

Dari hal di atas terlihat bahwa nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ yang berarti data berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran III halaman 114-116.

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E berdistribusi normal.

c. Melakukan uji homogenitas variansi

Uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah papulasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett. Langkah-langkah dalam melakukan uji Bartlett adalah:

1) Membuat hipotesis, yaitu:
   $H_0 : {\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2 = \cdots = {\sigma_5}^2$
   $H_1$ : paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku
2) Hitung variansi masing-masing kelompok
3) Menghitung variansi gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus:

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

4) Menghitung harga satuan Bartlett ($B$) dengan rumus:
   $B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$
5) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat ($\chi^2$) dengan rumus:
   $\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1) \log {S_i}^2\right\}$
6) Membandingkan $\chi^2_{hitung}$ dengan $\chi^2_{tabel}$ dengan kriteria bila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk taraf α maka terima $H_0$ artinya populasi homogen dan bila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf α maka tolak $H_0$ artinya populasi tidak homogen.[9]

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Bartlett diperoleh $\chi^2_{hitung}$ = 3,34. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 4 didapat $\chi^2_{0,95(4)}$= 9,49. Ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{0,95(4)}$ sehingga hipotesis $H_0 : {\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2 = {\sigma_3}^2 = {\sigma_4}^2 = {\sigma_5}^2$ diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa populasi mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 117-119.

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***
4) Klik ***Columns***

[9] Sudjana, *Metode Statistik*, …, h.261-263.

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.[10]

Data disebut homogen, apabila nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan *Software Minitab* diperoleh P-*value* = 0,503 karena P-*value* > $\alpha$ maka disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran V halaman 120.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan

[10] Triyanto, *Pengenalan Minitap,…* h. 19

teknik anava satu arah. Adapun langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi adalah:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \cdots = \mu_5$
   $H_1$: sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama
2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:
   $f > f_\alpha[k-1,(N-1)]$
4) Tentukan perhitungan melalui tabel berikut.

**Tabel 3.5 Data Hasil Belajar Kelas Populasi**

| | Populasi | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | $X_{11}$<br>$X_{12}$<br>…<br>$X_{1n}$ | $X_{21}$<br>$X_{22}$<br>…<br>$X_{2n}$ | $X_{31}$<br>$X_{32}$<br>…<br>$X_{3n}$ | $X_{41}$<br>$X_{42}$<br>…<br>$X_{4n}$ | $X_{51}$<br>$X_{52}$<br>…<br>$X_{5n}$ | |
| Total | $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ | $T_5$ | T ... |
| Nilai Tengah | $\bar{X}_1$ | $\bar{X}_2$ | $\bar{X}_3$ | $\bar{X}_4$ | $\bar{X}_5$ | $\bar{X}$ ... |

Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

$\sum_i^k = \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{....}^2}{N}$

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

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (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 | k – 1 | $S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$ | $\frac{S_1^2}{S_2^2}$ |
| Galat | JKG | $N-k$ | $S_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$ | |
| Total | JKT | N – 1 | | |

5) Keputusannya
   Diterima $H_0$ jika $f \leq f_{\alpha}[\, k-1, N-K]$
   Ditolak $H_0$ jika $f > f_{\alpha}\,[\, k-1, N-K]$.[11]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0{,}90$ dan $F_{0,05(4,146)} = 2{,}37$ sehingga $F_{hitung} \leq F_{0,05(4,146)}$. Jadi, hipotesis $H_0$ diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 121-123.

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***
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***

[11] Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*, ( Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1992), h. 383.

10) Klik ***One-Way***

11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4dan ***Faktor*** dengan C5

12) Isilah ***confidence level***

13) Klik OK.[12]

Berdasarkan pengujian data populasi dengan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh P-*value* = 0,468, karena P-*value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VII halaman 124.

e. Pengambilan sampel

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, sehingga pengambilan sampel dilakukan secara acak. Adapun langkah dalam pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah dengan cara tradisional, yaitu:

1) Tentukan jumlah populasi yang dapat ditemui
2) Daftar semua anggota dalam populasi, masukkan dalam kotak yang telah diberi lubang penarikan
3) Kocok kotak tersebut dan keluarkan lewat lubang pengeluaran yang telah dibuat
4) Nomor anggota yang keluar adalah mereka yang ditunjuk sebagai sampel penelitian
5) Lakukan terus sampai jumlah yang diinginkan dapat dicapai.[13]

[12] Triyanto, *Pengenalan Minitap,…* h. 11

[13] Prof. Sukardi, Ph.D, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), h. 58

Kertas yang pertama terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan kertas pada pengambilan kedua merupakan kelas kontrol. Kertas yang pertama terambil adalah kelas VII D. Kelas ini penulis jadikan sebagai kelas eksperimen . Pada kejadian pengambilan kedua yang terambil adalah kelas VII E, kelas ini penulis jadikan kelas kontrol.

## D. Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.[14] Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.[15] Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dengan model pembelajaran Gal'perin dan perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.
b. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.[16] Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin dan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

---

[14] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung: Alfhabeta, 2009), h. 60.
[15] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan …,* h. 61.
[16] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan …,* h. 61.

## E. Jenis dan Sumber Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian[17]. Jenis data dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

   Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber utamanya.[18] Data Primer dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika siswa yang diterapkan model pembelajaran Gal'perin dan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional. Data primer ini bersumber dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang yang menjadii sampel pada penelitian ini.

2. Data Sekunder

   Data sekunder yaitu data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen atau data yang telah diarsipkan.[19] Data sekunder dalam penelitian ini adalah data tentang jumlah siswa serta hasil nilai Ulangan Harian semester I siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang. Data sekunder ini diperoleh dari guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

---

[17] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, …, h.129
[18] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,* ..., h.84
[19] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,* ..., h.85

## F. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah:

a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Padang Panjang dan dilaksanakan selama lima kali pertemuan yang dimulai dari tanggal 2 Oktober 2017 sampai dengan 16 Oktober 2017.
b. Mengurus izin penelitian pada pihak kampus pada tanggal 19 September 2017.
c. Mengurus izin penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu kota Padang Panjang pada tanggal 26 September 2017.
d. Menentukan kelas sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKS. RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran VIII dan IX halaman 125 dan 155. LKS dapat dilihat pada lampiran X halaman 181.
f. Membuat kisi-kisi soal tes uji coba. Kisi-kisi dapat dilihat pada lampiran XII halaman 242.
g. Menyusun soal tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 243.

h. Membuat kunci jawaban soal tes uji coba. Kunci jawaban soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 244.

i. Mempersiapkan Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin yang akan diisi oleh Observer, yaitu guru mata pelajaran Matematika Ibuk Armawati, S.Pd.

j. Memvalidasi perangkat penelitian kepada ahli yaitu Ibuk Armawati, S.Pd (Guru Matematika) pada tanggal 16 Agustus 2017, Bapak Imamuddin, M.Pd pada tanggal 18 Agustus 2017 dan Bapak Fauzi Yuberta, M.Pd pada tanggal 21 Agustus. Secara umum instrumen penelitian dapat digunakan dengan sedikit revisi. Lembar validasi dari validator dapat dilihat pada lampiran XI halaman 212.

k. Uji coba soal tes peneliti lakukan di kelas VII C pada tanggal 11 Oktober 2017.

**2. Tahap pelaksanaan**

Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen penulis melaksanakan model pembelajaran Gal'perin. Sedangkan pada kelas kontrol, penulis melaksanakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 2, 4, 9 dan 11 Oktober 2017. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada kedua kelas sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**a. Kelas Eksperimen**

**Tabel 3.7 Langkah-langkah Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen**

| Kegiatan Pembelajaran | |
|---|---|
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** |
| **A. Kegiatan Pendahuluan**<br>1. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka.<br>2. Guru mengajak siswa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa.<br>3. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen.<br>4. Guru meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan.<br>5. Motivasi<br>Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan bahwa apabila materi dikuasai dengan baik maka siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.<br>6. Apersepsi<br>Guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.<br>7. Tujuan<br>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. | 1. Siswa menjawab salam dari guru, merapikan kelas dan menampilan mereka.<br>2. Siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.<br>3. Siswa menjawab absen guru.<br>4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukannya.<br>5. Siswa menyimak dan memperhatikan penjelasan dari guru.<br>6. Siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.<br>7. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. |

| Kegiatan Pembelajaran | |
|---|---|
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** |
| **B. Kegiatan Inti**<br>**Tahap orientasi :**<br>1. Guru memberikan orientasi mengenai isi pelajaran dan cara penelaran, penjelasan tentang isi dan struktur, hubungannya dengan bahan ajar lain, manfaat pelajaran dan pemberian contoh-contoh. Di sini guru menggunakan peta konsep.<br>2. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen dengan memperhatikan kemampuan akademis siswa.<br>3. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok<br><br>**Tahap Latihan :**<br>1. Guru meminta setiap kelompok membaca dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS.<br><br>2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.<br><br>**Tahap Umpan Balik :**<br>1. Guru menunjuk salah satu kelompok yang dipilih secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi, sedangkan kelompok yang lain mendengarkan dan boleh bertanya jika ada yang diragukan.<br>2. Guru bersama siswa lainnya memperhatikan penjelasan | **Tahap orientasi :**<br>1. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.<br><br>2. Siswa duduk dengan anggota kelompok yang telah dibagi.<br><br>3. Siswa menerima LKS.<br><br>**Tahap Latihan :**<br>1. Siswa membaca dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS bersama anggota kelompoknya.<br><br>2. Siswa mengerjakan LKS dibawah bimbingan guru.<br><br>**Tahap Umpan Balik :**<br>1. Perwakilan kelompok yang ditunjuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.<br><br>2. Siswa dan guru memperhatikan dan |

| Kegiatan Pembelajaran | |
|---|---|
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** |
| siswa di depan kelas.<br>3. Guru memandu dan mengarahkan siswa untuk merumuskan jawaban yang benar.<br>4. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.<br>5. Guru memberikan ulasan dan penekanan konsep dari materi yang telah dipelajari.<br><br>**Tahap Lanjutan :**<br>1. Guru memberikan latihan tambahan atau kuis untuk melihat perubahan yang dilakukan siswa.<br>2. Guru meminta siswa mengumpulkan latihan atau kuis. | memeriksa jawaban yang diberikan.<br>3. Siswa memperbaiki jawabannya jika ada kesalahan.<br>4. Siswa mengumpulkan LKS.<br>5. Siswa mendengaran penjelasan guru.<br><br>**Tahap Lanjutan :**<br>1. Siswa mengerjakan latihan atau kuis yang diberikan guru.<br>2. Siswa mengumpulkan latihan atau kuis. |
| **C. Kegiatan Penutup**<br>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah di pelajari.<br>2. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan hasil dari presentasi kelompok.<br>3. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa dan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya.<br>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah. | 1. Siswa dibawah bimbingan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.<br>2. Siswa mendapat penghargaan dari guru.<br>3. Siswa menerima pekerjaan rumah dan mendengarkan penjelasan dari guru.<br>4. Siswa membaca hamdalah. |

**b. Kelas Kontrol**

**Tabel 3.8 Langkah-langkah Pembelajaran Pada Kelas Kontrol**

| Kegiatan Pembelajaran | |
|---|---|
| **Guru** | **Siswa** |
| **I. Pendahuluan** | |
| a. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka. | a. Siswa menjawab salam dari guru, merapikan kelas dan penampilan mereka. |
| b. Guru mengajak siswa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa. | b. Siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas. |
| c. Guru mengecek kehadiran siswa. | c. Siswa menjawab absen |
| d. Motivasi: guru menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari. | d. Motivasi: siswa mendengarkan guru menyampaikan manfaat dari materi yang dipelajari. |
| e. Guru menjelaskan tujuan dan materi pelajaran. | e. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. |
| f. Apersepsi: guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya. | f. Apersepsi: siswa mengingat kembali materi sebelumnya. |
| **II. Kegiatan Inti** | |
| a. Guru menjelaskan isi pelajaran. | a. Siswa menyimak apa yang disampaikan guru. |
| b. Guru memberikan contoh soal. | b. Siswa memperhatikan contoh soal yang dijelaskan oleh guru. |
| c. Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang dipelajari. | c. Siswa memperhatikan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru. |
| d. Guru memberikan beberapa soal-soal latihan. | d. Siswa mengerjakan soal-soal latihan. |
| **III. Penutup** | |
| a. Guru memberikan tes kepada siswa. | a. Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru. |
| b. Guru memberikan pekerjaan rumah. | b. Siswa memperhatikan dan mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru. |
| c. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. | c. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. |
| d. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah. | d. Siswa membaca hamdalah. |

### 3. Tahap Penyelesaian

Setelah melakukan pembelajaran maka siswa di beri tes akhir yaitu tes hasil belajar matematika. Tes akhir dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol pada hari Senin, 16 Oktober 2017. Kemudian data diolah dengan menggunakan uji statistika yang cocok.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi siswa dan tes hasil belajar matematika.

### 1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan model pembelajaran Gal'perin yang kegiatannya dilakukan oleh observer. Observasi dibantu oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang yaitu Ibuk Armawati, S.Pd.

Penyusunan lembar observasi mengikuti tahap-tahap berikut:

a. Menentukan komponen-komponen aktivitas yang akan diamati.
b. Merancang lembar observasi.
c. Memvalidasi lembar observasi. Lembar observasi divalidasi oleh Ibuk Armawati, S.Pd (guru matematika), Bapak Imamuddin, M.Pd dan Bapak Fauzi Yuberta, M.Pd.

Aktivitas yang diamati dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.9 Aktivitas Siswa yang Akan Diamati dalam Pembelajaran**

| Indikator Aktivitas | Aktivitas yang diamati |
|---|---|
| *Visual activities* | Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok |
| *Oral activities* | a) Siswa bertanya kepada guru/teman |
| | b) Siswa menjawab pertanyaan guru |
| | c) Siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi |
| *Writing Activities* | Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya |
| *Mental activities* | Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru |

**2. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa.[20] Tipe soal yang digunakan adalah berbentuk essay, sedangkan materi yang diujikan adalah materi yang diberikan pada saat penelitian. Dalam menyusun tes, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu memperoleh hasil belajar matematika siswa
b. Membuat pembatasan terhadap bahan yang akan diujikan
c. Menyusun kisi-kisi soal tes uji coba. Kisi-kisi tes hasil belajar yang dibuat berpedoman pada indikator yang terdapat dalam silabus dan berdasarkan alokasi waktu dan materi pokok dapat dilihat pada lampiran XII halaman 242.
d. Menyusun butir-butir soal yang akan diujikan. Penyusunan soal tes uji coba disesuaikan dengan materi yang diberikan selama penelitian dan

[20] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Media Group, 2009), h.236

berpedoman pada kurikulum serta sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 243.

e. Membuat kunci jawaban atau pembahasan soal tes hasil belajar.

f. Melakukan validasi soal uji coba. Soal uji coba tersebut divalidasi oleh Ibuk Armawati, S.Pd (guru matematika) pada tanggal 16 Agustus 2017, kepada Bapak Imamuddin, M.Pd pada tanggal 18 Agustus 2017 dan kepada Bapak Fauzi Yuberta, M.Pd pada tanggal 21 Agustus 2017.

g. Melakukan uji coba tes. Uji coba tes diujikan terlebih dahulu pada kelas selain kelas sampel yaitu VII C SMP Negeri 2 Padang Panjang pada tanggal 11 Oktober 2017. Kelas ini memiliki ciri yang sama dengan kelas sampel yaitu normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Uji coba dilakukan untuk menentukan validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

h. Analisis butir soal tes

Analisis soal bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk untuk mengandakan sebuah perbaikan[21]. Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

[21] Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 1999), h. 206

**1) Validitas tes**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Instrument dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan melalui data dan variabel yang diteliti secara sadar.[22]

Untuk menentukan validitas tes essay dapat digunakan korelasi product moment yaitu:

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

Keterangan:

| | | |
|---|---|---|
| $r_{XY}$ | = | Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan |
| N | = | Jumlah peserta tes |
| X | = | Skor item |
| Y | = | Skor total |
| Σ X | = | Jumlah skor item |
| Σ Y | = | Jumlah skor total |
| Σ $X^2$ | = | Jumlah kuadrat skor item |
| Σ $Y^2$ | = | Jumlah kuadrat skor total |
| Σ XY | = | Jumlah perkalian skor item dan skor total |

Setelah di dapat $r_{XY}$ kemudian dibandingkan dengan nilai $r_{tabel}$ *product moment* untuk taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan jumlah siswa N = 25, df = N – 2. kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ berarti soal valid

Jika $r_{XY} < r_{tabel}$ berarti soal tidak valid

[22] Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan* …,h.79.

Setelah didapat keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

0,81 – 1,00 = sangat tinggi
0,61 – 0,80 = tinggi
0,41 – 0,60 = cukup
0,21 – 0,40 = rendah
0,00 – 0,20 = sangat rendah[23]

Berdasarkan hasil analisis tes diperoleh nilai r masing-masing item soal kemudian disesuaikan dengan kriteria interprestadi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.10 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes**

| No Soal | Korelasi Product Moment ($r_{XY}$) | r table | Keputusan | Kriteria Validasi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,846 | 0,3961 | Valid | Sangat Tinggi |
| 2 | 0,859 | | Valid | Sangat Tinggi |
| 3 | 0,712 | | Valid | Tinggi |
| 4 | 0,780 | | Valid | Tinggi |
| 5 | 0,755 | | Valid | Tinggi |
| 6 | 0,815 | | Valid | Sangat Tinggi |
| 7 | 0,547 | | Valid | Cukup |

Berdasarkan perhitungan, diperoleh soal nomor 1, 2 dan 6 memiliki kriteria sangat tinggi dan 3, 4 dan 5 memiliki kriteria tinggi, sedangkan soal nomor 7 memiliki kriteria cukup. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 248.

[23] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), h.257

**2) Reliabilitas soal tes**

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan, dimana suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk melihat reliabilitas tes bentuk essai dipakai rumus Alpha sebagai berikut:[24]

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

Rumus varians skor tiap-tiap soal:

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

Rumus jumlah varians semua soal:

$$\sum {\sigma_i}^2 = {\sigma_1}^2 + {\sigma_2}^2 + {\sigma_3}^2 + \cdots + {\sigma_n}^2$$

Rumus varians total:

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

Keterangan:

$r_{11}$ = Reliabilitas yang dicari/reliabilitas tes secara keseluruhan

${\sigma_i}^2$ = Variansi skor soal ke-i

$\sum {\sigma_i}^2$ = Jumlah variansi skor soal ke-i

$\sigma_t^2$ = Variansi skor total

$n$ = Banyaknya butir soal

$N$ = Banyaknya siswa

[24] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 109

$X_i$ = Skor masing-masing siswa untuk soal ke-i

$X_t$ = Skor total masing-masing siswa

$\sum X_i$ = Jumlah skor masing-masing siswa untuk soal ke-i

$\sum X_t$ = Jumlah skor total masing-masing siswa[25]

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

Nilai $r_{11}$ yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga kritik pada tabel $r_{tabel}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Berdasarkan perhitungan, diperoleh $r_{11} = 0{,}838$ sementara diperoleh $r_{tabel} = 0{,}3961$, dengan N = 25 dan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, df = N – 2, sehingga soal uji coba tes dikatakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 251.

**3) Menghitung tingkat kesukaran soal**

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal

[25] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*,(Bandung: Alfabeta, 2013), h. 115

yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:[26]

a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:
$$Rata - rata = \frac{Jumlah\ skor\ peserta\ didik\ tiap\ soal}{Jumlah\ peserta\ didik}$$
b. Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:
$$Tingkat\ kesukaran = \frac{rata - rata}{skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$
c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
0,00 – 0,30 = sukar
0,31 – 0,70 = sedang
0,71 – 1,00 = mudah
d. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria[27].

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 0,693 | Sedang |
| 2 | 0,653 | Sedang |
| 3 | 0,693 | Sedang |
| 4 | 0,65 | Sedang |
| 5 | 0,381 | Sedang |
| 6 | 0,465 | Sedang |
| 7 | 0,58 | Sedang |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh tingkat kesukaran soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 adalah soal yang sedang. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 253.

[26] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2009), h. 135.

[27] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* …, h. 135

**4) Menghitung daya pembeda soal**

Daya pembeda digunakan untuk mengukur kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
b) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27 %
d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$\text{DP} = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor\ Maks}$$

Keterangan:
DP = daya pembeda
$\bar{X}KA$ = rata- rata kelompok atas
$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

f) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

| | | |
|---|---|---|
| 0,40 ke atas | = | Sangat baik |
| 0,30 – 0,39 | = | Baik |
| 0,20 – 0,29 | = | Cukup, soal perlu diperbaiki |
| 0,19 ke bawah | = | Soal kurang baik, soal harus dibuang.[28] |

Menurut Suharsimi Arikunto dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (100 orang ke atas). Untuk kelompok kecil seluruh testee dibagi 2 sama besar, 50% kelompok atas

[28] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* …, h. 133

dan 50% kelompok bawah.[29] Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), kemudian dibagi dua.[30] Hasil perhitungan daya pembeda uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.12: Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes**

| Nomor Soal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DP hitung | 0,291667 | 0,361111 | 0,319444 | 0,402778 | 0,327778 | 0,346154 | 0,354167 |
| Kriteria | Baik | Baik | Baik | Sangat Baik | Baik | Baik | Baik |

Dari tabel dapat dilihat bahwa soal nomor 1, 2, 3, 5, 6 dan 7 mempunyai kriteria daya pembeda baik sedangkan soal nomor 4 memiliki daya pembeda yang sangat baik. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XIX halaman 254.

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal uji coba tes, diperoleh data seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.13: Hasil Analisis Soal Uji Coba**

| No | Validitas | Kriteria | Reliabelitas | Kriteria | Tingkat Kesukaran | Kriteria | Daya Beda | Kriteria | Ket. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,846 | Sangat Tinggi | 0,838 | Sangat Tinggi | 0,693 | Sedang | 0,291667 | Baik | Dipakai |
| 2 | 0,859 | Sangat Tinggi | | | 0,653 | Sedang | 0,361111 | Baik | Dipakai |
| 3 | 0,712 | Tinggi | | | 0,693 | Sedang | 0,319444 | Baik | Dipakai |
| 4 | 0,780 | Tinggi | | | 0,65 | Sedang | 0,402778 | Sangat Baik | Dipakai |

[29] Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*,…, h. 227
[30] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 177

| No | Validitas | Kriteria | Reliabelitas | Kriteria | Tingkat Kesukaran | Kriteria | Daya Beda | Kriteria | Ket. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0,755 | Tinggi | | | 0,381 | Sedang | 0,327778 | Baik | Dipakai |
| 6 | 0,815 | Sangat Tinggi | | | 0,465 | Sedang | 0,346154 | Baik | Dipakai |
| 7 | 0,547 | Cukup | | | 0,58 | Sedang | 0,354167 | Baik | Dipakai |

Berdasarkan tabel 3.13 tentang hasil analisis soal uji coba dapat disimpulkan bahwa dari tujuh buah soal yang telah diujicobakan dan dianalisis ketujuh soal tersebut dapat dipakai sebagai soal tes.

## H. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dan hasil belajar siswa, perlu dilakukan analisis dengan menggunakan teknik-teknik yang dikemukakan oleh para ahli dan telah banyak dipakai oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Adapun teknik tersebut terdiri dari:

### 1. Aktivitas Siswa

Observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa selama melaksanakan model pembelajaran Gal'perin. Oleh karena itu, dalam penelitian ini terdapat lembar observasi yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Gal'perin. Data aktivitas siswa yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus persentase:

$$P\% = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:
P% = Persentase aktivitas

F = Frekuensi aktivitas yang dilakukan
N = Jumlah siswa[31]

Kriteria penilaian aktivitas belajar yang positif adalah sebagai berikut:

a. Jika $0\% \leq P \leq 20\%$ maka aktivitas tergolong tidak aktif.
b. Jika $20\% < P \leq 40\%$ maka aktivitas tergolong kurang aktif.
c. Jika $40\% < P \leq 60\%$ maka aktivitas tergolong cukup aktif.
d. Jika $60\% < P \leq 80\%$ maka aktivitas tergolong aktif.
e. Jika $80\% < P \leq 100\%$ maka aktivitas tergolong sangat aktif.[32]

Aktivitas belajar ini dipantau pada setiap kali pertemuan, sehingga dapat diketahui bagaimana perkembangan aktivitas dalam model pembelajaran Gal'perin. Dengan diketahui perkembangan aktivitas tersebut, maka dapat ditentukan kriteria suatu aktivitas dalam proses pembelajaran.

**2. Tes Hasil Belajar**

Tes akhir hasil belajar dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu diadakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu uji-t. untuk melakukan uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data sebagai berikut:

**a. Uji Normalitas**

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji Lilliefors.

---

[31] Nana Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004), h. 130

[32] Aqib Z,dkk *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: CV Utama Widya, 2008), h. 102

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$ = Data hasil belajar berdistribusi normal

$H_1$ = Data hasil belajar tidak berdistribusi normal

Uji normalitas hasil belajar matematika kelas sampel dilakukan dengan uji Lilliefors, dengan langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Data $x_{1,} x_2, x_3, ....., x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
b) Data dijadikan bilangan baku $z_{1,} z_2, z_3, ....., z_n$ dengan menggunakan rumus:
   $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

   Keterangan:
   $s$ = Simpangan baku
   $\bar{x}$ = Skor rata-rata
   $x_i$ = Skor yang diperoleh siswa ke *i*
c) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
d) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama$z_i$ yang dinyatakan dengan S($z_i$) dengan menggunakan rumus:
   $S(z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, z_3, \cdots, z_n\ yang \leq z_i}{n}$
e) Menghitung selisih antara F($z_i$) dengan S($z_i$) kemudian tentukan harga mutlaknya.
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 $a = 0{,}05$.

   Kriterianya:

   Jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka $H_0$ diterima.

   Jika$L_0 > L_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak. [33]

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

[33] Sudjana, *Metoda Statistik, ...,* h. 116.

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.[34]

Untuk melihat data berdistribusi normal, dapat menggunakan interpretasi nilai P-*value*, yaitu data berdistribusi normal apabila nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak normal jika sebaliknya.

**b. Uji Homogenitas Variansi**

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Tulis $H_0$ dan $H_1$ yang diajukan, yaitu:

   $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

   $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

2) Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$
3) Tetapkan taraf nyata $\alpha = 0{,}10$

   Tentukan wilayah kritiknya jika $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

[34] Triyanto, *Pengenalan Minitap,…* h. 18

Maka wilayah kritiknya yaitu:

$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$, dan $f > f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$

4) Tentukan nilai f bagi pengujiannya $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$f = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

f = varian kelompok data

$S_1^2$ = varian kelas eksperimen

$S_2^2$ = varian kelas kontrol

5) Keputusannya:

$H_0$ diterima jika $f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)} < f < f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$, berarti datanya homogen. $H_0$ ditolak jika $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$ atau $f > f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$ berarti datanya tidak homogen.[35]

Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
b) Klik ***Data***
c) Pindahkan kursor ke ***Stack***
d) Klik ***Columns***
e) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data

[35] Ronald E Walpole, *Pengantar Statistik*, …, h.314-315

f) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C3)

g) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C4)

h) Klik ***Stat***

i) Pilihlah ***ANOVA***

j) Klik ***Test for Equal Variances***

k) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C3 dan ***Faktor*** dengan C4

l) Isikan ***Title***

m) Klik OK.[36]

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

**c. Uji Hipotesis**

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk melihat hasil belajar matematika kedua kelas sampel dengan hipotesis yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran Gal'perin sama dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Gal'perin

[36] Triyanto, *Pengenalan Minitap,…* h. 19

lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

Dimana :

$\mu_1$ : rata-rata hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen

$\mu_2$ : rata-rata belajar matematika siswa di kelas kontrol.

Kalau terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.[37] Peneliti menggunakan uji t untuk pengujian hipotesis, karena data berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{{S_1}^2(n_1-1)+{S_2}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

$X_1$ : rata- rata kelas eksperimen
$X_2$ : rata- rata kelas kontrol
S : variansi kedua kelas sampel
${S_1}^2$ : variansi kelas eksperimen
${S_2}^2$ : variansi kelompok kontrol
$n_1$ : jumlah siswa kelas eksperimen
$n_2$ : jumlah siswa kelas kontrol

Keputusannya :

Terima $H_0$ jika $t < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata $a = 0{,}05$ dan dk = $n_1 + n_2 - 2$. Untuk harga t lainnya $H_0$ ditolak yang menandakan bahwa ada pengaruh signifikan

[37] Sugiyono, *MetodePenelitian Pendidikan*, ( Bandung:Alfabeta,2008), h.112

model pembelajaran Gal'perin di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.[38]

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.[39]

Kriteria pengujian adalah terima $H_0$ apabila nilai P-*value* lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$ dan tolak $H_0$ jika sebaliknya.

[38]Sudjana, *Metode Statistika*,..., h. 239
[39] Triyanto, *Pengenalan Minitap,…* h. 8

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## A. Deskripsi Data

Bagian ini memaparkan pendeskripsian data dari instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar. Rincian masing-masing data diuraikan di bawah ini:

### 1. Aktivitas Siswa

Data tentang aktivitas siswa selama menerapkan model pembelajaran Gal'perin diperoleh melalui pengamatan saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi aktivitas siswa diamati oleh Ibuk Armawati, S.Pd selaku guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang. Siswa yang diamati dalam observasi aktivitas siswa adalah siswa kelas VII D yang merupakan kelas eksperimen dengan jumlah 30 orang. Selama melaksanakan penelitian ada dua orang siswa yang absen pada pertemuan pertama dan satu orang pada pertemuan ketiga. Sedangkan untuk pertemuan kedua dan keempat siswa hadir keseluruhannya.

**Tabel 4.1 Jumlah Siswa Melaksanakan Aktivitas dalam Mengikuti Model Pembelajaran Gal'perin**

| No | Indikator Aktivitas | Pertemuan- Ke | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah siswa yang hadir | 28 | 30 | 29 | 30 |
| | | Aktivitas yang diamati | Jumlah | Jumlah | Jumlah | Jumlah |
| 1 | *Visual Activities* | Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok | 20 | 26 | 27 | 29 |
| 2 | *Oral Activities* | a) Siswa bertanya kepada guru | 12 | 15 | 20 | 20 |
| | | b) Siswa menjawab pertanyaan guru | 11 | 18 | 18 | 17 |
| | | c) Siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi | 12 | 17 | 15 | 17 |
| 3 | *Writing Activities* | Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya | 19 | 25 | 24 | 29 |
| 4 | *Mental Activities* | Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru | 17 | 22 | 23 | 27 |

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran secara umum mengalami kenaikan setiap pertemuan. Pada pertemuan keempat aktivitas siswa lebih tinggi bila dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya.

**2. Hasil Belajar Matematika**

Pengumpulan data mengenai hasil belajar siswa dilakukan dengan instrumen tes akhir. Tes akhir diberikan berupa tes hasil belajar siswa, tes diberikan kepada kedua kelas sampel. Soal tes akhir berbentuk soal uraian yang terdiri dari 7 soal. Siswa diberi waktu mengerjakan soal selama 80 menit.

Setelah dilaksanakan tes akhir, diperoleh data tentang hasil belajar siswa untuk materi bentuk aljabar. Tes diberikan pada kelas VII D yang melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gal'perin dan tes juga diberikan pada kelas VII E yang melaksanakan pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

Tes akhir ini diikuti oleh 55 orang siswa, 28 siswa kelas eksperimen dan 27 siswa kelas kontrol. Dari hasil tes akhir dilakukan perhitungan, sehingga diperoleh nilai rata-rata, variansi dan simpangan baku untuk kedua kelas sampel yang dinyatakan pada tabel hasil perhitungan data hasil belajar siswa berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Data Hasil Belajar**

| Kelas | $\bar{X}$ | N | S | $S^2$ | $X_{max}$ | $X_{min}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eksperimen | 74,57 | 28 | 20,37 | 414,77 | 100 | 34 |
| Kontrol | 48,48 | 27 | 21,12 | 445,95 | 100 | 20 |

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah 74,57, sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 48,48. Jadi rata-rata pada kelas eksperimen lebih tingi daripada kelas kontrol. Di samping itu, jumlah ketuntasan siswa di kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol.

## B. Analisis Data

### 1. Aktivitas Siswa

**Tabel 4.3 Hasil Persentase Observasi Aktivitas Siswa**

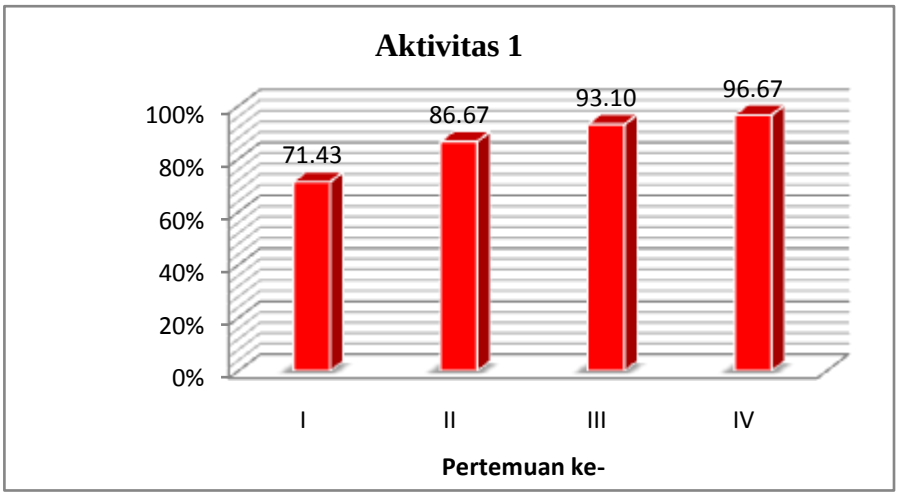
| No | Indikator Aktivitas | Pertemuan- Ke | I | II | III | IV | Rata-rata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah siswa yang hadir | 28 | 30 | 29 | 30 | |
| | | Aktivitas yang diamati | % | % | % | % | % |
| 1 | *Visual Activities* | Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok | 71,43 | 86,67 | 93,10 | 96,67 | 86,97 |
| 2 | *Oral Activities* | a) Siswa bertanya kepada guru | 42,86 | 50 | 68,97 | 66,67 | 57,12 |
| | | b) Siswa menjawab pertanyaan guru | 39,28 | 60 | 62,07 | 56,67 | 54,51 |
| | | c) Siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi | 42,86 | 56,67 | 51,72 | 56,67 | 51,98 |
| 3 | *Writing Activities* | Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya | 67,86 | 83,33 | 82,76 | 96,67 | 82,65 |
| 4 | *Mental Activities* | Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru | 60,71 | 73,33 | 79,31 | 90 | 75,84 |
| Persentase | | | 54,17 | 68,33 | 72,99 | 77,22 | |
| **Rata-rata** | | | **68,18 %** | | | | |

Berdasarkan hasil pengamatan observasi terlihat bahwa aktivitas yang dilakukan siswa pada setiap pertemuan cenderung meningkat. Data aktivitas belajar tersebut dianalisis sesuai dengan rumus persentase aktivitas siswa. Penjelasan setiap item pada lembar observasi dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Visual Activities*

   Aspek *Visual Activities* yang diamati adalah siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau memperhatikan kegiatan diskusi kelompoknya.

   Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut:




**Gambar 4.1 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Memperhatikan Guru Menjelaskan Materi atau Kegiatan Temannya Dalam Kelompok**

Berdasarkan gambar 4.1 aktivitas siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok pada pertemuan pertama adalah 71,43% tergolong aktif, pada pertemuan

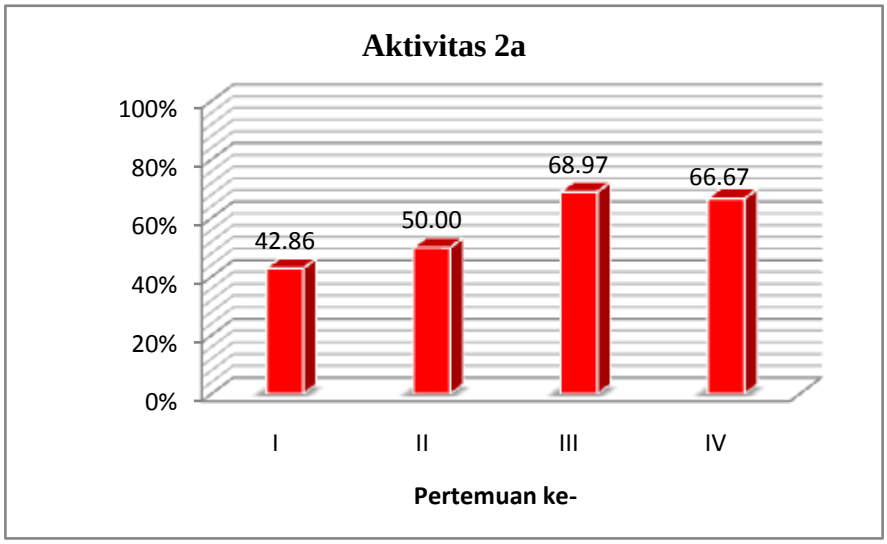
kedua sebesar 86,67% tergolong sangat aktif, pada pertemuan ketiga sebesar 93,10% tergolong sangat aktif dan pada pertemuan keempat sebesar 96,67% tergolong sangat aktif. Rata-rata aktivitas siswa adalah 86,97% tergolong sangat aktif. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini termasuk pada tergolong sangat aktif.

2. *Oral Activities*

Aspek *Visual Activities* yang diamati siswa terdiri dari :

a. Siswa yang bertanya kepada guru

Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut:



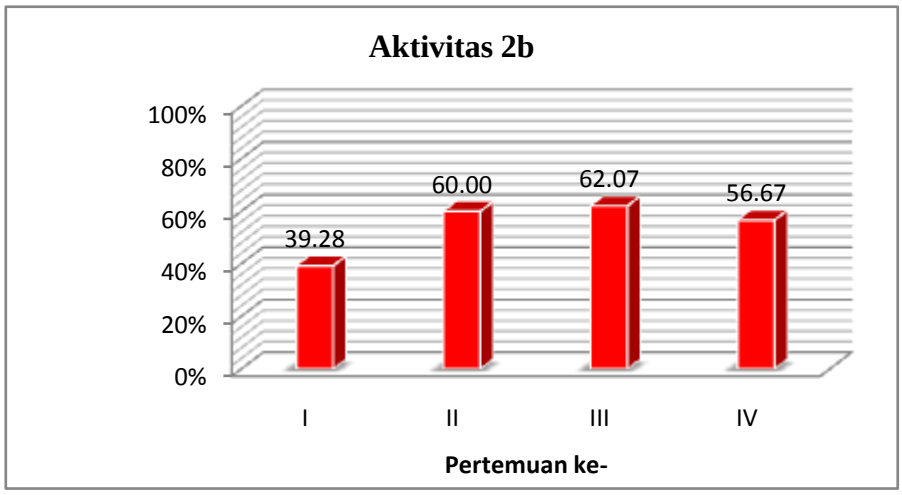

**Gambar 4.2 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Bertanya Kepada Guru**

Berdasarkan gambar 4.2, aktivitas siswa bertanya kepada guru pada pertemuan pertama sebesar 42,86% tergolong cukup aktif. Pertemuan kedua sebesar 50,00% tergolong cukup aktif, pertemuan

ketiga sebesar menjadi 68,97% tergolong aktif dan pertemuan keempat sebesar 66.67% tergolong aktif. Rata-rata persentase aktivitas siswa bertanya kepada guru adalah 57,12%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong cukup aktif.

b. Siswa yang menjawab pertanyaan guru

Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut:



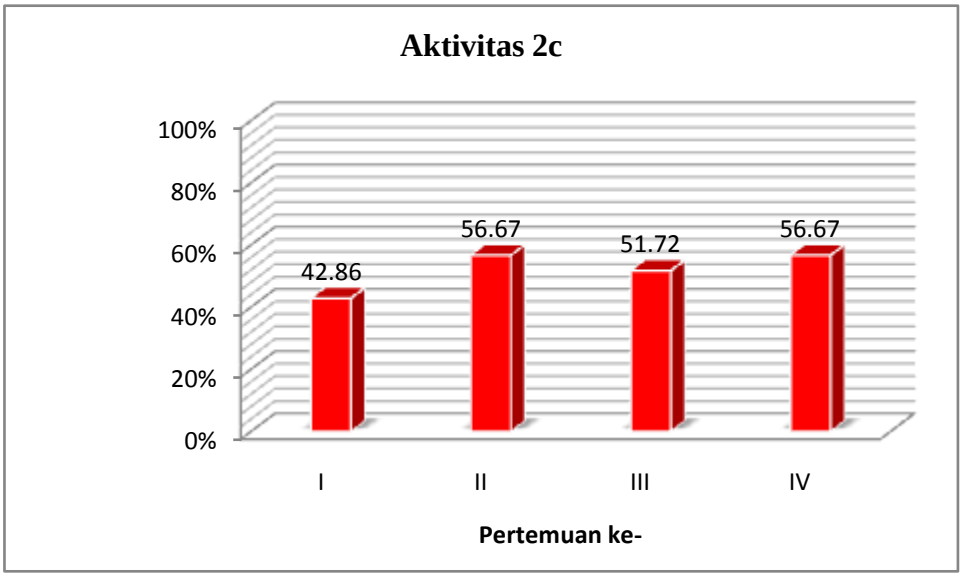

**Gambar 4.3 Grafik Persentase Aktivitas Siswa yang Menjawab Pertanyaan Guru**

Berdasarkan gambar 4.3, aktivitas siswa menjawab pertanyaan guru pada pertemuan pertama sebesar 39,28% tergolong kurang aktif. Pertemuan kedua sebesar 60,00% tergolong cukup aktif, pertemuan ketiga sebesar 62,07% tergolong aktif, dan pertemuan keempat sebesar 56,67% tergolong cukup aktif. Rata-rata persentase aktifitas siswa menjawab pertanyaan guru adalah

54,51%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong cukup aktif.

c. Siswa yang mengeluarkan pendapat ketika diskusi

Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut:



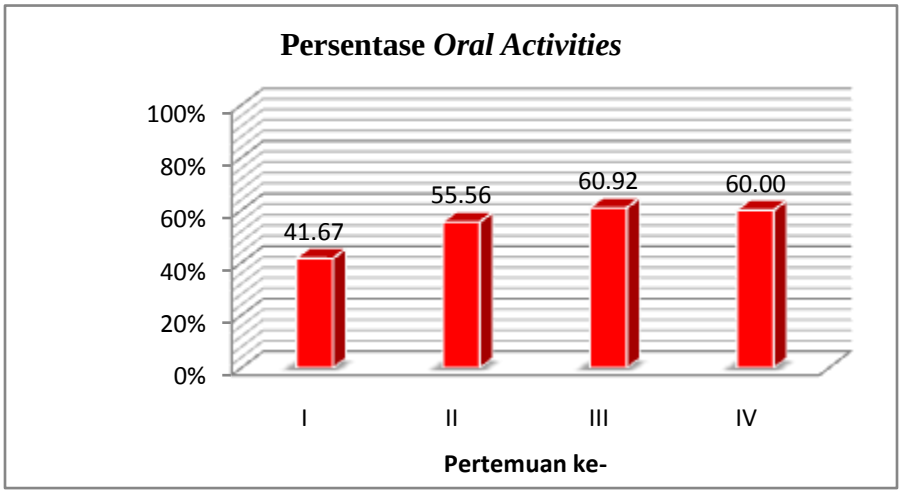

**Gambar 4.4 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Mengeluarkan Pendapat Ketika Diskusi**

Berdasarkan gambar 4.4, aktivitas siswa yang mengeluarkan pendapat ketika diskusi pada pertemuan pertama sebesar 42,86% tergolong cukup aktif, pada pertemuan kedua sebesar 56,67% tergolong cukup aktif, pada pertemuan ketiga sebesar 51,72% tergolong cukup aktif, dan pada pertemuan keempat sebesar 56,67% tergolong cukup aktif. Rata-rata persentase aktivitas siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi/bertanya kepada temannya

adalah 51,98%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong cukup aktif.

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa rata-rata persentase *Oral Activities* siswa dari pertemuan I adalah 41,67% tergolong cukup aktif, pertemuan II adalah 55,56% tergolong cukup aktif, pertemuan III adalah 60,92% tergolong aktif dan pertemuan IV adalah 60,00% tergolong cukup aktif. Sehingga rata-rata persentase untuk *Oral Activities* siswa adalah 54,54%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong cukup aktif.

Persentase *Oral Activities* siswa mengalami peningkatan pada pertemuan I, II, III dan mengalami sedikit penurunan pada pertemuan IV seperti yang terlihat pada diagram berikut:

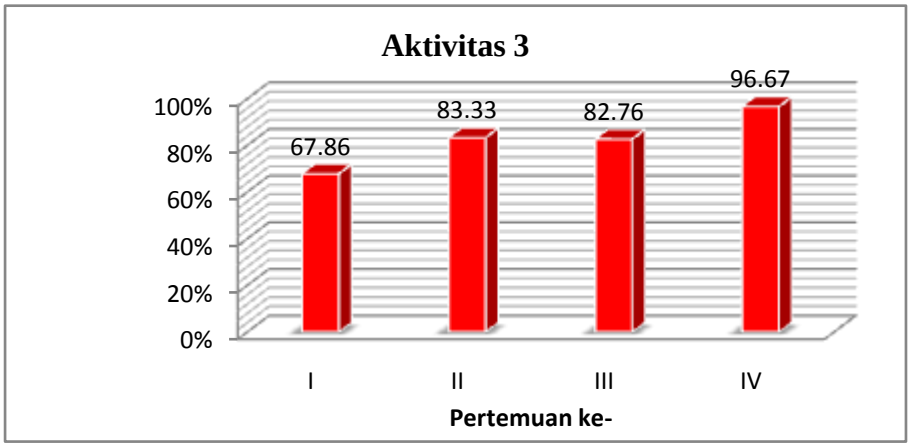



**Gambar 4.5 Grafik Persentase *Oral Activities***

3. *Writing Activities*

Aspek *Writing Activities* yang diamati adalah Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya.

Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut:




**Gambar 4.6 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Mengisi LKS Dengan Tuntas yang Sesuai dengan Penjelasan guru dan Hasil Diskusi Teman Kelompoknya**

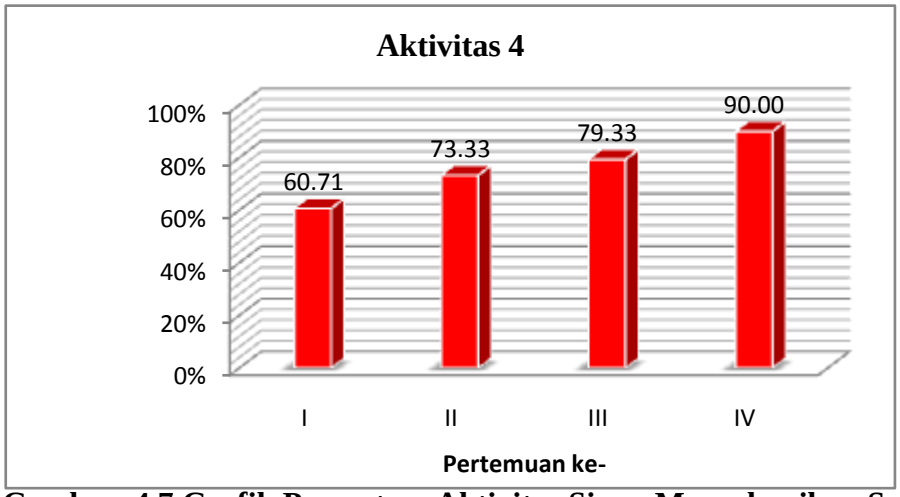
Berdasarkan gambar 4.6, jumlah siswa yang mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya pada pertemuan pertama sebesar 67,86% termasuk kriteria aktif, pada pertemuan kedua sebesar 83,33% termasuk kriteria sangat aktif, pada pertemuan ketiga sebesar 82,76% tergolong sangat aktif dan pada pertemuan keempat sebesar 96,67% tergolong sangat aktif. Rata-rata persentase aktivitas siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil

diskusi teman kelompoknya adalah 82,65%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong sangat aktif.

4. *Mental Activities*

Aspek *Mental Activities* yang diamati adalah Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Persentase siswa yang melakukan aktivitas ini dapat dilihat pada grafik berikut :

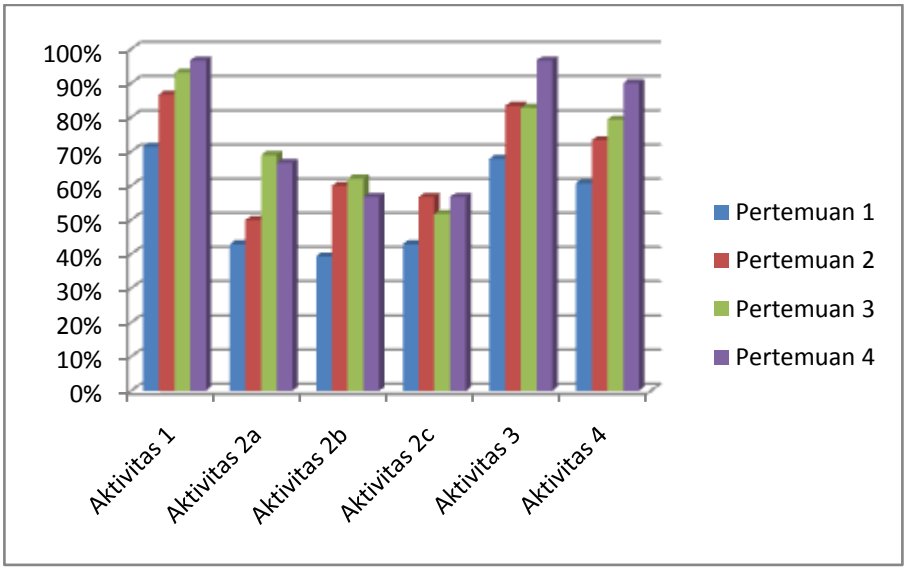



**Gambar 4.7 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Menyelesaikan Soal yang diberikan Guru**

Berdasarkan gambar 4.7, jumlah siswa yang menyelesaikan soal yang diberikan guru pada pertemuan pertama sebesar 60,71% termasuk tergolong aktif, pada pertemuan kedua sebesar 73,33% tergolong aktif, pada pertemuan ketiga sebesar 79,33% tergolong aktif, dan pada pertemuan keempat sebesar 90,00% tergolong sangat aktif. Rata-rata persentase aktivitas siswa menyelesaian soal yang diberikan

guru adalah 75,84%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, maka aktivitas ini tergolong aktif.

Berdasarkan uraian di atas persentase hasil observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Gal'perin. Jumlah peningkatan keaktifan siswa lebih jelas dapat dilihat melalui diagram batang berikut:




**Gambar 4.8 Grafik Persentase Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Model Pembelajaran Gal'perin.**

Keterangan aktivitas siswa:

| No | Indikator Aktivitas | Aktivitas yang diamati |
|---|---|---|
| 1 | *Visual activities* | Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi atau kegiatan temannya dalam kelompok |
| 2 | *Oral activities* | a) Siswa bertanya kepada guru/teman |
| | | b) Siswa menjawab pertanyaan guru |
| | | c) Siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi |
| 3 | *Writing Activities* | Siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya |
| 4 | *Mental activities* | Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru |

Rata-rata persentase seluruh aktivitas siswa yang dilakukan untuk seluruh pertemuan memiliki rata-rata 68,18%. Berdasarkan kriteria aktivitas pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Gal'perin tergolong aktif.

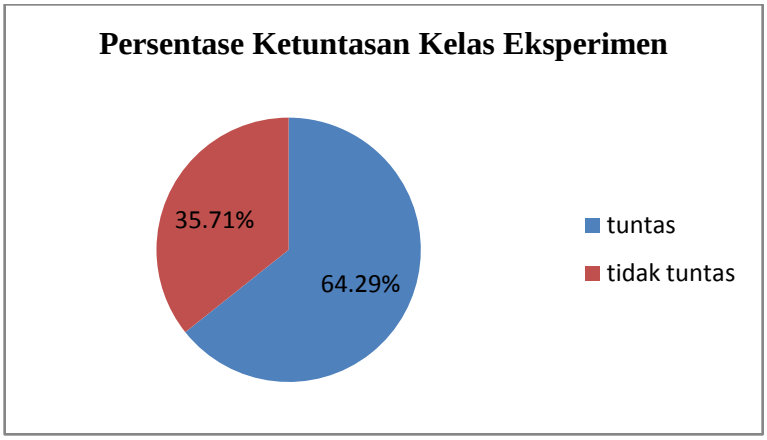
**2. Hasil Belajar**

Jumlah ketuntasan siswa di kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

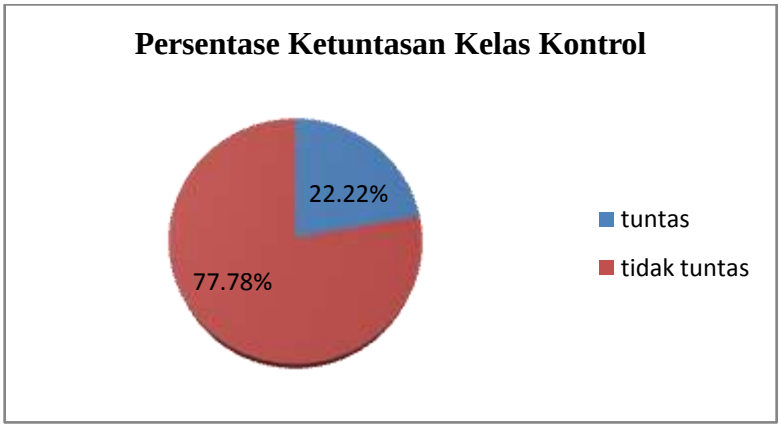
**Tabel 4.4 Nilai ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol**

| Kelas | Jumlah siswa | Tuntas | | Tidak tuntas | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Eksperimen | 28 | 18 | 64,29 | 10 | 35,71 |
| Kontrol | 27 | 6 | 22,22 | 21 | 77,78 |

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase ketuntasan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen jumlah siswa yang tuntas ada 18 siswa atau 64,29% dan yang tidak tuntas ada 10 siswa atau 35,71% dari jumlah seluruh siswa kelas eksperimen yaitu 28 siswa. Sedangkan kelas kontrol jumlah siswa yang tuntas ada 6 siswa atau 22,22 % dan yang tidak tuntas ada 21 siswa atau 77,78 % dari 27 siswa. Persentase ketuntasan kelas sampel dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut:




**Gambar 4.9 Persentase Ketuntasan Kelas Eksperimen**




**Gambar 4.10 Persentase Ketuntasan Kelas Kontrol**

Berdasarkan gambar 4.9 dan gambar 4.10 di atas, terlihat bahwa perbandingan persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan ketuntasan siswa pada kelas kontrol.

Untuk menarik kesimpulan data yang diperoleh dari tes hasil belajar dilakukan analisis data secara statistik. Dalam analisis statistik terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua sampel. Setelah sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, pada tahap akhir dilakukan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh $L_0$ masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan Uji Lilliefors**

| No | Kelas | $L_0$ | $L_{tabel}$ | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Eksperimen | 0,1056 | 0,161 | Kelas berdistribusi normal |
| 2 | Kontrol | 0,1388 | 0,173 | Kelas berdistribusi normal |

Berdasarkan tabel 4.5, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan uji Lilliefors selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXV halaman 270.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk membandingkan hasil sebelumnya. Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software MINITAB* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan *Software MINITAB***

| No | Kelas | P-value | Kesimpulan |
|---|---|---|---|
| 1 | VII D | 0,069 | Kelas berdistribusi normal |
| 2 | VII E | 0,132 | Kelas berdistribusi normal |

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, diperoleh nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata α = 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan menggunakan *Software MINITAB* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVI halaman 274.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas data hasil belajar dihitung dengan menggunakan uji F. Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk membandingkan hasil sebelumnya .

**Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan uji F**

| $\alpha$ | $P_{value}$ | $F_{tabel}$ | $F_{hitung}$ | Kesimpulan |
|---|---|---|---|---|
| 0,05 | 0,759 | 1,90 | 0,93 | Variansi homogen |

Nilai F hitung < F tabel, pada taraf nyata α = 0,05. Dengan bantuan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$. Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan data hasil belajar memiliki variansi homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 275.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Peneliti juga melakukan uji hipotesis menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk

membandingkan hasil uji sebelumnya. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel**

| Kelas | N | $\bar{X}$ | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | $P_{value}$ | $\alpha$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eksperimen** | 28 | 74,57 | 4,66 | 1,67 | 0,000 | 0,05 |
| **Kontrol** | 27 | 48,48 | | | | |

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{(0.95,53)}$ maka tolak $H_0$. Perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 277. Hasil perhitungan dengan menggunakan *Software MINITAB* diperoleh nilai P-*value* = 0,000 pada taraf nyata α = 0,05. Karena nilai P-*value* < α, maka $H_0$ ditolak. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXX halaman 279.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa: "Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018".

## C. Pembahasan

### 1. Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan observer, diperoleh aktivitas siswa secara umum pada setiap pertemuan cenderung meningkat. Aktivitas siswa dilihat dari rata-rata 4 kali pertemuan. Aktivitas yang tergolong sangat aktif yaitu aktivitas siswa dalam memperhatikan guru menjelaskan materi atau memperhatikan kegiatan diskusi kelompoknya dan aktivitas siswa mengisi LKS dengan tuntas yang sesuai dengan penjelasan guru dan hasil diskusi teman kelompoknya. Sedangkan aktivitas siswa yang tergolong aktif yaitu aktivitas siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Aktivitas siswa yang tergolong cukup aktif apabila dilihat dari rata-rata pertemuan I sampai pertemuan IV yaitu siswa yang bertanya kepada guru atau teman, siswa menjawab pertanyaan guru dan siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi. Hal ini disebabkan karena belum terbiasanya siswa dalam melaksanakan aktivitas tersebut secara berkesinambungan dalam memecahkan masalah matematika. Apabila dilihat dari setiap pertemuan, ketiga aktivitas tersebut cenderung mengalami peningkatan, walaupun untuk aktivitas siswa yang bertanya kepada guru atau teman dan siswa menjawab pertanyaan guru sedikit mengalami penurunan untuk pertemuan keempat, sedangkan aktivitas siswa mengeluarkan pendapat ketika diskusi mengalami penurunan pada pertemuan ketiga dan meningkat lagi pada pertemuan keempat. Adapun

peningkatan yang terjadi pada setiap pertemuan disebabkan cara berfikir siswa yang sudah mulai memahami cara menyelesaikan soal sehingga memudahkan dalam pengerjaannya serta adanya rasa ingin tahu siswa yang semakin besar akan materi yang mereka pelajari.

**2. Hasil Belajar Matematika Siswa**

Secara umum pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran Gal'perin berjalan dengan lancar. Hasil belajar siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui dengan melakukan evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai oleh guru. Setelah data tes hasil belajar siswa dideskripsi dan dianalisis, diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 74,57 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 48,48. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol.

Dilihat dari segi ketuntasan belajar siswa secara individu maka pada kelas eksperimen jumlah siswa yang mempunyai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 73 adalah 18 orang atau 64,29% dari jumlah siswa dan kelas kontrol sebanyak 8 orang atau 22,22% dari jumlah siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase jumlah siswa kelas eksperimen yang memperoleh nilai di atas KKM lebih besar dari pada kelas kontrol.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t dan *Software MINITAB*. Hasil perhitungan

menunjukkan bahwa tolak $H_0$ karena diperoleh $t_{hitung} = 4{,}66 > t_{(0.95,53)} = 1{,}67$ dan nilai P-*value* = 0,000 < α = 0,05. Jadi, dapat disimpulkan tolak $H_0$ yang berarti "Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018."

Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian, terlihat bahwa siswa di kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran Gal'perin lebih terlihat aktif dan tidak tegang serta bersemangat dalam belajar. Siswa berusaha untuk memahami materi pelajaran dengan cara memperhatikan penjelasan materi dari guru kemudian membaca dan memahami lembar kerja siswa selanjutnya berdiskusi dengan teman kelompoknya dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang ada dalam LKS. Ketika proses pembelajaran berlangsung peneliti melihat siswa yang masih tetap semangat dalam belajar dan keinginan bertanya disaat tidak paham lebih tinggi daripada waktu peneliti melakukan observasi, rasa takut bertanya kepada guru pun tidak terlihat lagi.

Peneliti juga melihat sikap siswa yang awalnya sering merasa bosan, jenuh dan tidak bersemangat di saat proses pembelajaran berlangsung sudah hampir tidak ada lagi. Hal ini disebabkan siswa sudah mulai merasa menyukai pelajaran matematika. Selain itu, peneliti juga melihat adanya tercipta suasana menyenangkan disaat proses

pembelajaran. Suasana yang rileks dan santai yang dapat memudahkan materi pelajaran yang diberikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa.

**3. Kendala yang Dihadapi**

Kendala yang peneliti alami selama penelitian yaitu pada awal penelitian beberapa orang siswa mengeluhkan tentang pembagian anggota kelompok. Namun, setelah diberikan pengarahan oleh peneliti, siswa mau menerima anggota kelompoknya dan melakukan kegiatan diskusi dengan baik. Selain itu pada pertemuan pertama, masih terdapat siswa yang suka mengganggu teman dan menertawakan teman yang tampil untuk presentasi ke depan kelas sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam pengelolaan kelas. Untuk mengatasi kejadian ini, peneliti menyampaikan bahwa siswa yang tampil ke depan kelas akan mendapatkan nilai tambahan.

Kendala lainnya pada pertemuan pertama peneliti kurang bisa membagi waktu dengan baik saat siswa berdiskusi bersama kelompoknya dan juga pada saat peneliti memberikan latihan tambahan pada tahap lanjutan. Namun pada pertemuan selanjutnya pembagian waktu sudah mulai tertata. Pada pertemuan kedua dan selanjutnya proses pembelajaran semakin lancar, karena siswa sudah mulai terbiasa belajar menggunakan model pembelajaran Gal'perin.

# BAB V

# KESIMPULAN DAN SARAN

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Bab IV dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Gal'perin adalah 68,18 % maka aktivitas tergolong aktif .
2. Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran Gal'perin dengan $t_{hitung} = 4{,}67$ dan $t_{tabel} = 1{,}67$ serta P-*value* $= 0{,}000$ dan $\alpha = 0{,}05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan P-*value* $< 0{,}05$, sehingga $H_0$ ditolak dan terima $H_1$. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Gal'perin lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti menyarankan beberapa hal:

1. Guru

   Melihat model pembelajaran Gal'perin memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa, maka hendaknya guru matematika, khususnya guru matematika SMP Negeri 2 Padang Panjang dapat menggunakan model pembelajaran Gal'perin sebagai salah

satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas 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 model pembelajaran Gal'perin pada pokok bahasan lain yang sesuai.

# DAFTAR KEPUSTAKAAN


Aqib Z, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Utama Widya

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Arikunto, Suharsimi. 1999. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : PT Bumi Aksara

_____ 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta

Bungin, Burhan. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Departemen Agama RI. 2005. AL-Qur'an dan Terjemahan. Bandung: CV Diponegoro

Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliya.* Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah dan Direktorat Pendidikan Lanjutan pertama.

Hamalik, Oemar. 1994. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara

_____ 1990. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Margono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Mulyasa, E. 2008. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara

Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi aksara

Neolaka, Amos. 2008. *Kesadaran Lingkungan*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Noor, Juliansyah. 2012. *Metodologi Penelitian,* Jakarta: Prenadamedia Group

PERMENDIKNAS RI. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional

Riduwan. 2013. Belajar *Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti. Pemula.* Bandung: Alfabeta

Rusmono. 2014. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru.* Bogor: Ghalia Indonesia

Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

_____. 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi,* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

_____ 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Soekartawi, dkk. 1995. *Meningkatkan Rancangan Instruksional untuk Memperbaiki Kualitas Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sudjana, Nana. 1999. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya

_____ 2004. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Sudjana. 1996. *Metoda Statistik*. Bandung: PT. Tarsito

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfa Beta

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfa Beta

Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia

Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya.* Jakarta: PT. Bumi Aksara

Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Syamsuddin & Vismaia. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Triyanto. 2009. *Pengenalan Minitap.* Surakarta: Universitas Sebelas Maret

Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bandung: Citra Umbara

Utomo, Tjipto dan Ruijter, Kees. 1994. *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Walpole, Ronal, E. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama