BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era globalisasi mengalami perubahan di setiap tahunnya. Dengan terjadinya perubahan-perubahan yang tidak menentu, setiap individu dituntut untuk mengikuti arus yang dibawa oleh modernitas atau biasa disebut dengan era globalisasi. Untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dan modern, maka dituntut untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan handal. Untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas dan handal dapat ditingkatkan melalui pendidikan yang unggul. Selain itu, pendidikan merupakan salah satu sektor penentu keberhasilan dari pembangunan nasional.[1]

Pendidikan merupakan suatu pondasi dalam hidup yang tidak pernah terlepas dari kehidupan dan kebutuhan manusia. Pendidikan adalah suatu kegiatan dalam memperoleh pengetahuan di mana setiap individu diajar untuk bersikap baik serta mengubah pola pikir yang pasif menjadi suatu pemikiran perspektif dan terarah, sehingga hal tersebut dapat membawa perubahan pada diri setiap individu.

Pendidikan ini merupakan bimbingan yang secara sadar diberikan oleh seorang pendidik kepada peserta didik terhadap perkembangan

[1] Try Dewi Rukmana, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas II-A MI Miftahul Falah Sukorejo Karangrejo Tulungagung,* (Tulungagung: FTIK IAIN, 2016), hal. 1

jasmani dan rohaninya dalam upaya membentuk manusia yang memiliki kepribadian yang utama dan ideal.[2]

Terlepas dari hal tersebut pendidikan juga berfungsi dalam mengasah potensi yang ada dalam diri setiap individu sehingga ia mampu mengimbangi dirinya dengan setiap perubahan – perubahan yang disebabkan oleh laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Di dalam Undang – Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 disebutkan bahwa :

> "Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinnya, masyarakat, bangsa, dan Negara."[3]

Pendidikan memiliki peran penting dalam kelangsungan hidup setiap orang. Dengan pendidikan yang diperoleh, setiap individu dapat membedakan mana yang baik dan mana yang buruk bagi diri setiap individu. Pentingnya pendidikan bagi setiap individu dijelaskan dalam Q.S At-Taha: 114.

فَتَعٰلَى اللّٰهُ الْمَلِكُ الْحَقُّۚ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْاٰنِ مِنْ قَبْلِ اَنْ يُّقْضٰٓى اِلَيْكَ وَحْيُهٗۖ وَقُلْ رَّبِّ زِدْنِيْ عِلْمًا

> Artinya: Maka maha tinggi Allah, Raja yang sebenar- benarnya. Dan janganlah engkau (Muhammad) tergesa- gesa (membaca) Al- Qur'an sebelum selesai diwahyukan kepadamu, dan katakanlah, " Ya Tuhanku, tambahkanlah ilmu kepadaku." (Q.S At-Taha [20]: 114)[4]

---

[2] Jalaluddin & Abdullah Idi, *Filsafat Pendidikan,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal. 7

[3] Nanang Purwanto, *Pengantar Pendidikan,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal. 23

[4] Imam Ghazali Masykur, dkk, *Al-Mumayyaz Al-Qur'an Tajwid Warna, Transliterasi Per Kata, Terjemah Per Kata*, (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2014), hal. 320

Surah At-Taha: 114 ini menjelaskan tentang Allah yang maha mengetahui bahwa setiap hambanya itu merupakan makhluk yang lemah yang membutuhkan bantuan dari penciptanya. Sehingga dalam ayat ini Allah menjelaskan bahwa dengan menambah ilmu merupakan jalan yang tepat bagi setiap hamba- hambaNya yang lemah. Dalam ayat tersebut dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dilepaskan dari setiap aktivitas individu.

Pendidikan berkaitan erat dengan pembelajaran. Di dalam pendidikan terdapat proses belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas seorang individu dalam mencapai kompetensi, sikap, maupun keterampilan yang dapat memberikan pengaruh positif serta memberikan perubahan – perubahan baru dalam diri seseorang, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dan tingkah laku individu tersebut.

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan perubahan, dimana perubahan- perubahan tersebut didapatkan melalui pelatihan-pelatihan tertentu, pengalaman, maupun dari lingkungan sekitar.[5] R. Gagne: Mengemukakan bahwa belajar ialah suatu proses untuk memperoleh suatu motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku serta penguasaan terhadap apa yang diperoleh dari instruksi tersebut.[6]

---

[5] Baharuddin & Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hal. 14

[6] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya,* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995), hal 13

Tujuan dari kegiatan belajar yakni untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan awal yakni mengalami perubahan pada diri individu secara potensial. Perubahan ini dapat disebut dengan hasil belajar. Hasil belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses pembelajaran yang sudah terstruktur dan terencana. Perubahan- perubahan yang terjadi pada diri peserta didik, baik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor disebut sebagai hasil belajar.[7]

Pencapaian hasil belajar yang sesuai dengan kriteria ketuntasan Maksimal (KKM) dalam dunia pendidikan, tentunya terdapat model pembelajaran yang mendukung keberhasilan proses belajar tersebut. Mulyani: Mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka atau pola yang dijadikan oleh seorang guru dalam mengorganisasikan pembelajaran, baik kegiatan peserta didik dan dijadikan sebagai suatu petunjuk bagi guru dalam proses belajar mengajar sehingga mencapai tujuan yang telah diprogramkan.[8]

Salah satu mata pelajaran wajib di Indonesia yang pencapaian hasil belajarnya mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu mata pelajaran Matematika. Suherman dkk, menyatakan bahwa matematika merupakan ratunya ilmu sekaligusnya pelayannya.[9]

---

[7] Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar,* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hal. 5

[8] Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran,* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hal. 142

[9] Dwi Rachmayani, *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa",* Jurnal Pendidikan UNSIKA, Vol. 2 No. 01, 2014, hal 14

Matematika sebagai ratunya ilmu dalam artian bahwa matematika itu merupakan sumber dari semua ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Matematika berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan artinya ialah selain tumbuh dan mengembangkan dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika juga berperan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan operasionalnya.

Penguasaan mata pelajaran matematika ini merupakan suatu keharusan bagi setiap peserta didik di Indonesia di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam menghadapi era globalisasi yang semakin berkembang pesat dan berkompetitif pada saat sekarang ini. Namun melihat realita yang ada, pada saat peneliti melakukan observasi dan wawancara di salah satu sekolah menengah pertama, yakni pada tanggal 19 September 2022 sebagai observasi awal dan 22 September 2022 observasi kedua di SMP N 2 Sorkam Kabupaten Tapanuli Tengah, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik masih banyak yang belum mencapai target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70.

Secara umum pada saat pembelajaran sedang berlangsung terlihat peserta didik masih pasif, bahkan tidak sedikit peserta didik yang cenderung memilih untuk bermain sendiri di saat pembelajaran sedang berlangsung. Dapat dikatakan hal ini disebabkan kurangnya interaksi antara peserta didik dengan guru, sehingga menimbulkan rasa enggan dalam diri peserta didik untuk bertanya maupun menyampaikan

argumennya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Ketika guru memberikan latihan di buku maupun latihan soal di papan tulis, hanya sebahagian kecil dari peserta didik yang mau berpartisipasi untuk mengerjakan latihan soal. Pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara bersama guru mata pelajaran Matematika yaitu Ibu Sukria, S.Pd. yang membenarkan bahwa peserta didik kurang berpartisipasi dan bekerja sama dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Berikut ini disajikan tabel persentase peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas dalam pembelajaran Matematika berdasarkan hasil Ujian Tengah Semester peserta didik Tahun Pelajaran 2022/2023 kelas VIII SMP N 2 Sorkam yang terdiri atas 3 kelas dengan KKM yang ditetapkan adalah 70.

Tabel 1.1: Persentase Ketuntasan Hasil Ujian Tengah Semester 1 SMP N 2 Sorkam

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Pesentase
VIII-A	21	4	19%	17	81%
VIII-B	21	5	24%	16	76%
VIII-C	21	6	29%	15	71%
Jumlah	**63**	**15**	**24%**	**48**	**76%**

(Sumber: Guru Bidang Studi Matematika SMP N 2 Sorkam)

Berdasarkan data persentase pada tabel 1.1 dapat dilihat bahwa nilai Ujian Tengah Semester 1 peserta didik masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM merupakan acuan minimal yang ditetapkan bagi seorang peserta didik untuk memenuhi persyaratan atas materi tertentu. Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa

peserta didik yang tuntas belum mencapai 50%. Nilai tersebut dianggap masih belum memenuhi ketuntasan belajar minimal (KKM).

Berdasarkan permasalahan tersebut, hendaknya guru mengatasinya dengan mengaktifkan peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model dan metode yang tepat akan menjadikan pembelajaran lebih efektivitas, dan efisiensi. Slavin menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode yang dimana pengajarannya peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya.[10] Terdapat berbagai macam model pembelajaran kooperatif salah satunya model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH).

Pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu tipe pembelajaran koopertif yang diawali dengan penyampaian informasi, kompetensi, sajian materi, tanya jawab sebagai pemantapan dari pembelajaran.[11] Model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yang masih rendah yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH). Model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) ini sangat membantu dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.[12]

---

[10] Zulyadaini, *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional*, Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol 16, No 1, 2016, hal 154.

[11] Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV Media Persada, 2014), hal. 117

[12] Ni Made Dewi Trisna Yanti dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika*, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Vol 4, No 3, 2020, hal 465.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **"Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay* (CRH) Kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023."**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasikan permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil belajar Matematika peserta didik masih rendah
2. Peserta didik kurang memperhatikan guru pada saat menjelaskan pelajaran
3. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi
4. Peserta didik kurang berani untuk bertanya, maupun menyampaiakn argumennya sendiri
5. Pembelajaran masih terpusat pada guru
6. Model pembelajaran Cooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) belum pernah diterapkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas serta mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan serta pengetahuan dari peneliti maka batasan masalah dalam penelitian ini adlaah: "Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Ajaran 2022/2023 Menggunakan Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH)"

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Apakah hasil belajar Matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar Matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

   Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengayaan khazanah ilmiah atau penambah wawasan bagi setiap pembacanya, khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran Course Review Horay.

2. Secara Praktis

a. Kepala SMP N 2 Sorkam

Melalui penerapan berbagai model pembelajaran sesuai dengan karakteristik manajemen pembelajaran oleh kepala sekolah akan menghasilkan guru yang profesional di setiap bidang.

b. SMP N 2 Sorkam

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk menetapkan keputusan dalam suatu kebijakan secara tepat, dengan tujuan meningkatkan hasil belajar Matematika dan merancang program pembelajaran yang lebih baik, sekaligus diharapkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam proses belajar mengajar melalui penggunaan model pembelajaran Course Review Horay.

c. Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan penggunaan model pembelajaran di dalam kelas untuk memperbaiki hasil belajar dan prestasi belajar Matematika.

1. Memudahkan guru dalam mendistribusikan materi di kelas.
2. Mempermudah dan memperdalam pemahan peserta didik terhadap bahan ajar

d. Peserta Didik

Memberikan pengalaman baru pada peserta didik, pembelajaran lebih bervariasi dan menyenangkan serta menumbuhkan rasa sosial dalam diri peserta didik dengan belajar bekerja sama menyelesaikan suatu masalah dalam sebuah kelompok kecil tanpa membeda-bedakan melalui pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay*.

e. Peneliti Lain

Sebagai upaya memperdalam pengetahuan dan pemahaman tentang pendidikan serta dapat menambah wawasan dalam meningkatkan mutu pendidikan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay*.

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran tulisan ini, maka perlu adanya penjelasan istilah-istilah yang termuat dalam judul di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) merupakan salah satu model pembelajaran Kooperatif dimana kegiatan belajar mengajarnya dengan cara mengelompokkan peserta didik kedalam kelompok-kelompok kecil, model pembelajaran ini melatih daya pikir peserta didik dalam memahami dan menyelesaiakan masalah. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Course Review Horay* yang peneliti maksud bertujuan untuk mengubah suasana belajar

matematika menjadi lebih menyenangkan sehingga medapatkan hasil belajar yang lebih baik.

2. Matematika merupakan metode berpikir logis maupun bahasa yang dapat menghilangkan sifat kabur atau majemuk. Matematika juga merupakan raunya ilmu sekaligus pelayannya.
3. Model pembelajaran *Kooperatif* adalah model pembelajaran yang dirancang secara berkelompok yang disusun dalam kelompok-kelompok kecil, di dalamnya terdapat kerjasama dalam belajar serta menumbuhkan rasa tanggung jawab bagi peserta didik dalam belajar upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.
4. Pembelajaran Konvensional merupakan pembelajaran yang terpusat pada guru, dimana dalam proses pembelajarannya cenderung menggunakan strategi *ekspositori*. Strategi pembelajaran ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada peserta didik, dengan tujuan agar peserta didik menguasai materi secara optimal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Belajar

Belajar merupakan faktor yang berperan penting dalam pembentukan karakter seorang individu. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memilki arti "usaha dalam memperoleh kepandaian atau ilmu".[13] Surya berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilalui oleh individu dalam memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.[14] Sedangkan Hilgard menyatakan belajar merupakan suatu proses di mana munculnya perilaku atau perubahan pada perilaku karena adanya suatu respon terhadap kondisi.[15]

Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya sebuah perubahan, perubahan tersebut sebagai hasil belajar yang dapat ditunjukkan dengan terjadinya perubahan pada pengetahuan, pemahaman, perilaku dan sikap.[16] Dari beberapa defenisi belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang

[13] Baharuddin & Esa Nur Wahyuni,…, hal. 15

[14] Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), hal. 13

[15] Suyono & Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 12

[16] Muhammad Soleh Hapudin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2021), hal. 19

dilalui dalam memperoleh suatu perubahan secara keseluruhan atau memproleh pencapaian yang maksimal, baik pencapian dalam perubahan tingkah laku, potensi, keterampilan maupun pengetahuan.

2. Pembelajaran Matematika

Menghadapi era globalisai pembelajaran dengan paradigma baru tentu menjadi hal yang menarik. Istilah pembelajaran berasal dari kata belajar yaitu suatu aktivitas yang dilakukan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengukuhkan keterampilan.[17] Adapun menurut Kimble dan Garmezy pembelajaran adalah perubahan yang menetap dan merupakan hasil dari sebuah praktik yang diulang-ulang.[18]

Gagne, Briggs, dan Wager mengatakan bahwa: Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik.[19] Syaiful Sagala sendiri mengemukakan defenisi pembelajaran sebagai komunikasi dua arah, dimana mengajar dilakukan oleh pihak guru sedangkan belajar dilakukan oleh pihak peserta didik.[20] Sedangkan menurut Diaz Carlos: Pembelajaran merupakan akumulasi dari konsep mengajar (teaching) dan konsep belajar (learning), perpaduan diantara

---

[17] M. Fadlilah, dkk, *Edutainment Pendidikan Anak Usia Dini,* (Jakarta: Prenadamedia, 2014), hal. 23

[18] M. Fadlilah, dkk, …, hal. 24

[19] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Based Learning Itu Perlu,* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hal. 6

[20] Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), hal. 2

keduanya menumbuhkan aktivitas antara subjek didik laki-laki dan perempuan, dimana konsep ini sebagai suatu system yang dalam system tersebut terdapat komponen-komponen yang meliputi: siswa, tujuan, materi untuk mencapai tujuan, fasilitas dan prosedur, serta alat atau media yang harus dipersiapkan.[21]

Matematika secara etimologis ialah ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui sebuah penalaran, dalam hal ini bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio.[22] James dan James mengatakan bahwa matematika ialah ilmu logika tentang bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhungan satu sama lain dalam jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, analisis dan geometri.[23] Sedangkan menurut Johnson dan Rising matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logika, serta bahasa yang digunakan itu adalah istilah yang didefeniskan dengan cermat, jelas dan akurat. [24]

Menurut para ahli lainnya, Reys, dkk mengatakan bahwa matematika itu adalah telaah tentang pola dan hubungan, pola berpikir, suatu bahasa dan suatu alat. Kemudian Kline mendefenisikan matematika itu sebagai ilmu pengetahuan yang dapat membantu

[21] Mohammad Syarif Sumantri,…, hal. 2
[22] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran*…, hal. 16
[23] Erman Suherman, dkk,…, hal. 16
[24] Erman Suherman, dkk,…, hal. 17

manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.[25]

Pembelajaran matematika adalah rangkaian proses atau kegiatan untuk memperoleh ilmu yang mempelajari struktur atau susunan bangunan yang terdapat dalam matematika itu sendiri dan mengkaji tentang bagaimana seseorang itu berfikir, bernalar dan bagaimana ia menggunakan kemampuan intelektualnya.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran merupakan serangkaian penyajian materi yang di dalamnya meliputi segala aspek pembelajaran serta meliputi segala fasilitas yang terkait dengan proses pembelajaran baik sebelum maupun sesudah pembelajaran dilaksanakan. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan kegiatan belajar secara sistematis dan terorganisasi untuk mencapai tujuan belajar.[26] Salah satu model pembelajaran yang sering digunakan yaitu model pembelajaran Kooperatif. Model pembelajaran Kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik secara berkelompok-kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.[27]

Darsono mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif itu adalah suatu pendekatan atau strategi yang dirancang

[25] Erman Suherman, dkk,…, hal. 17
[26] Mohammad Syarif Sumantri, …, hal. 37
[27] Mohammad Syarif Sumantri, …, hal. 49

secara sengaja dengan tujuan menstimulus peserta didik agar bekerja sama selama pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial. Sedangkan menurut Hendriani pembelajaran kooperatif itu didasarkan atas alasan bahwa manusia itu merupakan individu yang memiliki karakternya masing-masing, sehingga konsekuensinya manusia harus menjadi makhluk sosial yang saling tolong menolong dan berinteraksi dengan sesama.[28]

Rusman dalam hal ini menyatakan bahwa peserta didik itu memiliki dua tanggung jawab, yaitu:[29]

a. Peserta didik belajar untuk dirinya sendiri dan bertanggung jawab atas kelompoknya untuk saling membantu anggota untuk belajar;
b. Peserta didik belajar dalam sebuah kelompok kecil dan peserta didik mampu melakukannya seorang diri.

Pembelajaran kooperatif tergantung pada efekifitas kelompok-kelompok peserta didik. Guru diharapkan membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan cermat sehingga semua anggota kelompok dapat berkolaborasi untuk memaksimalkan pembelajaran bagi diri mereka sendiri dan teman satu kelompoknya. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari apa yang disajikan. Kelompok yag terbentuk adalah kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang peserta didik dengan struktur kelompok heterogen.[30]

[28] Mohammad Syarif Sumantri, …, hal. 50
[29] M. Fadlillah, …, hal. 9-10

[30] Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 43*

Pengelompokan juga dapat dilakukan secara acak, khususnya pengelompokan ini terjadi pada saat awal tahun ajaran baru dimana guru belum terlalu banyak mendapatkan informasi tentang peserta didiknya.[31]

Tabel 2.1: Prosedur Pengelompokan Heterogenitias Berdasarkan Kemampuan Akademik.[32]

Langkah I Mengurutkan Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Akademik	Langkah II Membentuk Kelompok Pertama	Langkah III Membentuk Kelompok Selanjutnya
1. Ani	1. Ani	1. Ani
2. David	2. David	2. David
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8. Kel. 1	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
11. Yusuf	11. Yusuf	11. Yusuf
12. Citra	12. Citra	12. Citra
13. Rini	13. Rini	13. Rini
14. Basuki	14. Basuki	14. Basuki
15.	15.	15.
16.	16.	16.
17.	17.	17.
18.	18.	18.
19.	19.	19.
20.	20.	20.
21.	21.	21.
22.	22.	22.
23.	23.	23.
24. Slamet	24. Slamet	24. Slamet
25. Dian	25. Dian	Dian

Kel.2

[31] Erman Suherman, dkk, …, hal. 262

[32] Anita Lie, *Cooperative Learning Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarna Indonesia, 2014), hal. 42

2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan dari model pembelajaran kooperatif menurut Slavin ialah memberikan pengetahuan, kemampuan yang dibutuhkan oleh peserta didik agar dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat masyarakat.[33]

Model pembelajaran kooperatif merupakan perbaikan dari model pembelajaran klasikal yang bertujuan untuk:

a. Meningkatkan kinerja peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya secara akademik.
b. Mendinamiskan kelompok dalam belajar sehingga setiap kelompok merasa dirinya bagian dari kelompok tersebut sehingga menummbuhkan rasa tanggung jawab dalam diri peserta didik.
c. Menumbuhkan sikap sosial dan semangat gotong royong dalam kehidupan.[34]
d. Mengembangkan kemapuan-kemampuan kepemimpinan dalam diri peserta didik.[35]

3. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Dalam pembelajaran kooperatif, hasil belajarnya tergantung pada penetapan kelompok sebelumnya. Untuk itu guru diharapkan untuk berhati-hati dalam membentuk kelompok kooperatif agar peserta didik dapat bekerja sama secara maksimal. Adapun langkah-

[33] Mohamad Syarif Sumantri,…, hal. 53
[34] Mohamad Syarif Sumantri,…, hal. 53
[35] Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hal. 36

langkah dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif terdiri atas enam fase, yang ditunjukkan pada tabel 2.1[36]

Tabel 2.2 : Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Dimana guru mengklasifikasikan maksud dari pembelajaran kooperatif.
Fase 2 Guru menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan
Fase 3 Penyelesaian tugas kelompok harus merupakan tujuan kelompok	Guru harus menjelaskan bahwa peserta didik harus berkelompok dalam pembelajaran serta membantu setiap kelompok
Fase 4 Guru mendampingi setiap kelompok	pada fase ini bantuan yang diberikan oleh guru dapat berupa petunjuk, atau pengarahan.
Fase 5 Evaluasi	Guru melakukan evaluasi hasil belajar peserta didik atau meminta hasil kerja kelompok peserta didik
Fase 6 Memberikan Reward	Memberikan reward atau penghargaan terhadap upaya dan hasil belajar individu dan kelompok

[36] Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hal. 34-35

4. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif

Dalam pembelajaran kooperatif keberhasilan suatu pembelajaran tergantung pada bagaimana aktivitas pembelajaran itu berlangsung. Jika kerja sama antar kelompok baik, maka pembelajaranpun akan memperoleh hasil yang baik pula, begitu juga sebaliknya. Untuk itu sebelum pembelajaran berlangsung sangat diharapakan untuk mempersiapkan menyusun perencanaan yang matang, seperti pengorganisasian, maupun langkah-langkah pembelajarannya.

Menurut Ibrahim Bafadal pembelajaran kooperatif mempunyai karakteristik sebagai berikut:[37]

a. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menuntaskan materi
b. Kelompok dibentuk dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah
c. Anggota kelompok dibentuk secara heterogen
d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu

Karakteristik strategi pembelajaran kooperatif juga dijelaskan sebagai berikut:

a. Pembelajaran Secara Tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan, semua anggota kelompok harus saling membantu. Setiap kelompok bersifat

[37] Mohammad Syarif Sumantri, …, hal. 50-51

heterogen. Artinya, setiap kelompok terdiri atas anggota yang memiliki kemampuan akademis, jenis kelaim, dan latar belakang yang berbeda.[38]

b. Didasarkan pada Manajemen Kooperatif.

Sebagaimana pada umumnya manajemen mempunyai 4 fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi control. Demikian juga pada pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan secara efektif. Kemudian fungsi pelaksanaan artinya pembelajaran kooperatif harus dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan dan langkah-langkah yang sudah disusun.

Fungsi organisasi menunjukkan bahwa setiap anggota kelompok adalah pekerjaan bersama untuk itu perlu diatur tugas dan tanggung jawab setiap anggota. Selanjutnya fungsi kontrol menunjukkan perlu adanya penentuan kriteria keberhasilan baik melaui tes dan non tes.

c. Kemauan untuk Bekerja Sama

Keberhasilan dari pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Untuk itu peru adanya penekanan untuk saling membantu.[39]

---

[38] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Jakarata: Prenada Media Grup, 2008), hal. 244

[39] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran…,* hal. 245

d. Keterampilan Bekerja Sama.

Kemauan bekerja sama itu ditunjukkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambarkan dalam keterampilan bekerja sama. Peserta didik juga didorong untuk mau berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lainnya. Dengan demikian dapat setiap peserta didik dapat menyampaikan ide, mengemukakan gagasannya, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok[40]

Menurut tokoh lainnya Eveline dan Nara, karakteristik pembelajaran kooperatif dijelaskan sebagai berikut:

a. Setiap anggota memiliki peran
b. Terjadi hubungan interaksi langsung antar siswa
c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas tugas dan kelompoknya
d. Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok
e. Guru berinteraksi dengan kelompok pada saat diperlukan saja.[41]

5. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif.

a. Keunggulan model pembelajaran kooperaif

1. Peserta didik tidak terlalu bergantung kepada pemahaman guru, sehingga menambah kepercayaan peserta didik terhadap kemampuan berfikirnya sendiri.

[40] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...,* hal. 246
[41] Mohammad Syarif Sumantri, …, hal. 51

2. Dengan pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide dan mampu membandingkannya dengan ide-ide orang lain[42]
3. Membantu peserta untuk respect dengan orang lain
4. Membantu memberdayakan peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar
5. Merupakan strategi ampuh dalam meningkatkan prestasi akademik
6. Melalui pembelajaran kooperatif peserta didik mampu menguji ide dan pemahamannya sendiri
7. Dengan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata
8. Selama pembelajaran kooperatif berlangsung mampu merangsang peserta didik untuk berpikir.[43]

b. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

1. Memakan waktu yang cukup lama
2. Agar proses pembalajaran berjalan lancar dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai
3. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, kecendrungan topic pembahasan meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan

[42] Wina Sanjaya, …, hal. 249
[43] Wina Sanjaya, …, hal. 250

4. Saat diskusi kelas berlangsung, terkadang didominasi oleh seseorang sehingga hal ini menjadikan peserta didik yang lain menjadi pasif.[44]

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay* (CRH)

1. Pengertian *Course Review Horay (*CRH)

Pembelajaran *Course Review Horay* merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif, yaitu kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan cara peserta didik dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok kecil.

Menurut Aksiwi & Sagoro, metode pembelajaran *Course Review Horay* merupakan metode pembelajaran yang berorientasi pada peningkatakan aktivitas dan hasil belajar peserta didik, peserta didik yang pertama mendapatkan jawaban maka harus berteriak *"hore!!"* atau menggunakan yel-yel yang sudah ada sebelumya.[45]

Pada pembelajaran *Course Review Horay* setiap kelompok menuliskan nomor sembarang, kemudian dimasukkan kedalam sebuah kotak, ketika guru membacakan soal yang nomornya dipilih secara acak, peserta didik yang mempunyai nomor sama dengan nomor soal tersebut maka kelompok berhak menjawab dan jika jawabannya benar

[44] Wina Sanjaya, …, hal. 250

[45] Siti Eliyah, dkk, *"Kefektifan Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Power Point Terhadap Kepercayaan Diri dan Prestasi Belajar",* Jurnal JES MAT, Vol. 4, No. 2, 2018, hal. 134

maka diberi skor atau reward dan peserta didik menyambutnya dengan kata "hore!!" atau yel-yel lainnya.[46]

Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang menyenangkan serta mampu menciptakan suasana kelas yang meriah karena setiap peserta didik yang menjawab benar akan berteriak "hore!!". Dalam pelaksanaannya model ini digunakan untuk mengetes pemahan peserta didik.[47] Selain itu Kurniasih & Berlin juga menyatakan bahwa pembelajaran *Course Review Horay* ini dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan.[48]

Rini dan Pujiastuti menyatakan bahwa pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam proses berpikir secara kritis, serta pembelajaran ini dianggap menarik karena disisipi dengan sebuah games sehingga lebih menarik perhatian peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.[49]

Huda juga menyatakan bahwa Model pembelajaran *Course Review Horay* dapat melatih kerja sama dengan pembentukan kelompok, pembelajaran yang menarik akan mendorong peserta didik untuk ikut serta didalamnya, pembelajaran lebih menyenangkan, tidak

---

[46] Istarani dan Muhammad Ridwan, …, hal. 117

[47] Ignatius Jodi Kusfabianto, dkk, *"Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD"*, Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika, Vol. 3, No. 2, 2019, hal. 88

[48] Ramon Muhandaz, dkk, *"Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru"*, Journal for Reseach in Mathematics Learning, Vol. 1, No. 2, 2018, hal. 138.

[49] Ignatius Jodi Kusfabianto, dkk, …, hal. 88

monoton karena diselingi sedikit hiburan, sehingga peserta didik lebih semangat dalam mengikuti kegiatan proses belajar mengajar sehinga mampu membantu peserta didik dalam meraih nilai yang tinggi.[50]

2. Langkah-Langkah Penerapan *Course Review Horay*

Menurut Miftahul Huda langkah-langkah dari pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut:[51]

a. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
b. Guru menyajikan materi sesuai topik dengan Tanya jawab
c. Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil
d. Untuk menguji pemahaman, peserta didik didik diminta ntuk membuat kartu atau kotak yang kemudian diisi dengan nomor yang ditentukan oleh guru.
e. Guru membacakan soal secara acak, kemudian peserta didik menuliskan jawabannya pada kartu atau kotak
f. Kemudian setelah pembacaan soal dan penulisan jawaban di dalam kartu atau kotak, guru dan peserta didik kembali mendiskusikan soal yang telah diberikan
g. Bagi kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar, peserta didik memberi tanda check list (✓) pada jawabannya dan langsung berteriak "hore!!" atau menyanyikan yel-yel sebelumnya yang sudah dipersiapkan

---

[50] Elly Novera, dkk, *"efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay dalam Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar",* Jurnal BASICEDU, Vol. 5, No. 6, 2021, hal. 6351

[51] Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hal. 230

h. Nilai peserta didik dihitung dari jawaban yang benar dan dari kelompok yang paling sering berteriak “hore!!”
i. Guru memberikan reward kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.

Menurut pendapat lainnya yaitu Aksiwi & Sagoro, langkah-langkah model pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut:

a. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
b. Guru mendemonstrasikan/ menyajikan materi
c. Memberikan peserta didik kesempatan untuk Tanya jawab
d. Untuk menguji pemahaman peserta didik disuruh membuat kotak sesuai kebutuhan dan tiap kotak diisi dengan angka sesuai dengan selera masing-masing
e. Guru membacakan soal secara acak dan peserta didik menuliskan jawabannya dalam kotak yang nomornya disebutkan oleh guru dan langsung didiskusikan. Jika jawaban benar maka diberi tanda (✓) dan jika salah diberi tanda (x).
f. Peserta didik yang sudah mendapat tanda (✓) vertical atau horizontal atau diagonal harus berteriak “hore!!” atau dengan yel-yel lainnya
g. Nilai peserta didik dihitung dari jawaban benar dan jumlah horay yang diperoleh.[52]

[52] Siti Eliyah, dkk, “Keefektifan Model….” , hal. 134

Berdasarkan langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran Course Review Horay di atas maka penelitian ini akan menggunakan langkah-langkah menurut Miftahul Huda, karena dianggap lebih terperinci.

3. Kelebihan dan Kekurangan *Course Review Horay* (CRH)

Adapun kelebihan dari pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* ini adalah sebagia berikut:

a. Menarik sehingga mendorong peserta didik untuk terlibat didalamnya
b. Tidak monoton karena diselingi dengan sedikit hiburan
c. Peserta didik lebih semangat untuk belajar
d. Melatih kerja sama[53]
e. Terdapat umpan balik dari peserta didik melalui tahapan tanya jawab
f. Pembelajaran tidak membosankan
g. Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik
h. Peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran
i. Sangat membantu guru untuk memahamkan peserta didik dalam memahami materi ajar.[54]

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran *Course Review Horay* itu sendiri adalah sebagai berikut:

a. Terdapat peluang untuk melakukan kecurangan

[53] Siti Eliyah, dkk, "Keefektifan Model….", hal. 134
[54] Istarani dan Muhamad Ridwan, …, hal. 119

b. Peserta didik aktif dan pasif nilainya disamakan[55]
c. Membutuhkan kesiapan belajar yang matang dari seorang guru
d. Dapat menimbulkan kegaduhan antara peserta didik karena bunyi yel "hore" atau yel-yel lainnya, sehingga peserta didik susah untuk dikontrol
e. Memakan waktu yang cukup lama dalam proses belajar mengajar, untuk itu guru harus pandai dalam mengsiasatinya sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.[56]

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran klasik yang pola pembelajarannya menekankan pada otoritas pendidik dengan menggunakan metode ekspositori. Jika dilihat berdasarkan ciri-ciri pembelajaran konvensional tersebut, maka kita dapat melihat bahwa pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional dibangun atas dasar asumsi bahwa peserta didik ibarat kertas putih atau botol kosong, sehingga pembelajaran ini berlangsung satu arah dengan mengalihkan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lain-lainya dari seorang guru terhadap peserta didik.[57]

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut:

1. Tujuan pembelajaran tidak dijabarkan secara spesifik
2. Bahan pelajaran diberikan seutuhnya kepada kelompok peserta didik tanpa memperhatikan peserta didik secara individual

[55] Aris Shoimin, 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 55
[56] Istarani dan Muhamad Ridwan, …, hal. 119
[57] Helmiati, *Model Pembelajaran,* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hal. 24

3. Bahan pelajaran kebanyakan berbentuk ceramah, tugas tertulis dan penggunaan media berdasarkan pertimbangan guru
4. Peserta didik terlihat pasif, karena proses pembelajaran terpusat pada guru
5. Pengulangan materi biasanya dilakukan untuk ulangan atau ujian
6. Keberhasilan belajar dinilai oleh guru secara subyektif
7. Diharapakan untuk penguasaan materi sepenuhnya hanya sebagian kecil saja dari peserta didik, sebagian peserta didik hanya menguasai setengah dari materi, dan ada lagi yang akan gagal
8. Guru hanya sebagai penyalur pegetahuan.[58]

Ciri-ciri dari model pembelajaran konvesional ini juga merupakan ciri-ciri dari pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari pendapat Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa konsep strategi pembelajaran ekspositori yaitu menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada peserta didik dengan tujuan agar dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.[59] Roy Killen menamakan strategi ekspositori ini dengan istilah strategi pembelajaran langsung (*direct instruction).*[60] Dalam konteks pembelajaran ekspositori strategi yang dilakukan oleh guru adalah menyampaikan gagasan, fakta-fakta, serta informasi-informasi penting lainnya kepada para peserta didik.

Metode ekspositori ini adalah metode pembelajaran yang memberikan keterangan terlebih dahulu defenisi, prinsip, konsep materi

[58] Zulyadaini, *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Copp dengan Konvensional*, Jurnal Ilmiah UBJ Vol 16, No 1, 2016, hal 156.
[59] Wina Sanjaya, *kurikulum dan Pembelajaran,* (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 299
[60] Safriadi, *Prosedur Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Ekspositori*, Jurnal Mudarrisuna Vol 7, No 1, 2017, hal. 51

pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah.[61] Adapun langkah-langkah dari strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. Persiapan (*Preparation*)

   Pada tahap persiapan peserta didik dipersiapkan untuk menerima pelajaran. Adapun tujuan dari tahap persiapan ini adalah

   a. Mengajak peserta didik untuk berpindah dari kondisi mental yang pasif
   b. Dimulai dengan memaparkan tujuan yang akan dicapai
   c. Membuka file dalam otak peserta didik

2. Penyajian (*Presentation*)

   Pada langkah ini yaitu penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik sesuai dengan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Yang menjadi pertimbangan pada langkah ini ialah bagaimana agar materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Untuk itu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

   a. Penggunaan bahasa
   b. Intonasi
   c. Menjaga kontak mata dengan peserta didik

3. Korelasi (*Correlation*)

   Pada langkah ini merupakan langkah dalam menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman peserta didik, atau dengan hal-hal

[61] Safriadi, *Prosedur Pelaksanaan…*, hal. 52

lain yang berkaitan dengan keseharian peserta didik sehingga peserta didik mudah menangkap pengetahuan yang disalurkan oleh guru.

4. Menyimpulkan (*Generalization*)

   Menyimpulkan merupakan tahap untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan.

5. Mengaplikasikan (*Application*)

   Tahapan ini merupakan kemampuan peserta didik setelah menerima dan menyimak penjelasan materi yang telah disajikan oleh guru. Pada tahap ini sangat penting bagi guru karena melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi sejauh mana peserta didik dalam menguasi materi pelajaran.[62]

Menurut Rusmono langkah-langkah dari strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan.

   Mencakup tiga komponen, yaitu:

   a. Memberikan informasi dan menarik perhatian peserta didik dengan tujuan dengan tujuan untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik.
   b. Menjelaskan tujuan dari pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari.

[62] Safriadi, *Prosedur Pelaksanaan…*, hal. 61

c. Memberikan apersepsi untuk mengetahui seberapa jauh materi yang sebelumnya telah dikuasai, dan seberapa siapnya peserta didik untuk menerima materi baru.

2. Kegiatan Inti

Kegiatan inti terdiri atas 4 tahap:

a. Menjelaskan isi pelajaran menggunakan alat bantu untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi
b. Memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan materi
c. Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pencapaian peserta didik dalam penguasaan materi
d. Memberikan latihan kepada peserta didik untuk memperdalam pemahaman terkait materi.

3. Kegiatan Penutup

Pada tahap ini peserta didik diberikan tes sebagai pengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, atau untuk mengetahui apa yang telah mereka kuasai dan yang belum dikuasai dari keseluruhan materi pelajaran, apakah perlu adanya pengulangan atau latihan bagi pesera didik tertentu. Pada tahap ini juga diberikan kegiatan tindak lanjut berupa tugas untuk dikerjakan dirumah.[63]

Dari dua langkah-langkah pembelajaran ekspositori tersebut, peneliti akan menggunakan langkah-langkah pembelajaran ekspositori menurut Rusmono yang langkah-langkahnya lebih jelas dan terperinci.

[63] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Instruction,* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hal. 69

Strategi Pembelajaran ekspositori memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, yang diantaranya:

1. Kelebihan Pembelajaran Ekspositori
    a. Kelebihan Pembelajaran Ekspositori
        1) Guru dapat mengontrol urutan dan keluasan materi yang disampaikan, dan mengetahui sejauh mana peserta didik telah menguasai bahan pelajaran.
        2) Strategi pembelajaran ini dianggap sangat efektif terhadap materi pembelajaran yang cukup luas Melalui strategi pembelajaran ini selain peserta didik dapat mendengar melalui penyampaian guru, juga sekaligus peserta didik dapat melihat dan mengobservasi materi pelajaran
        3) Dapat digunakan untuk ukuran kelas yang besar dan jumlah peserta didik yang cukup banyak.
2. Kekurangan Pembelajaran Ekspositori

    Disamping memiliki kelebihan, strategi pembelajaran ekspositori juga memiliki kekurangan, yaitu sebagai berikut:

    a. Hanya dapat diterapkan pada peserta didik yang memiliki kemampuan menyimak dan mendengar cukup baik, sedangkan peserta didik yang tidak memiliki kemampuan tersebut perlu digunakan strategi lain
    b. Sulit mengembangkan kemampuan sosialisasi peserta didik, karena komunikasi hanya rerjadi satu arah

c. Tidak dapat melayani perbedan pada setiap peserta didik, seperti perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, bakat, dan gaya belajar
d. Karena komunikasi hanya dari satu arah saja, maka sulit untuk mengontrol pemahaman peserta didik, sehingga dapat menjadikan suatu keterbatasan bagi pengetahuan peserta didik.[64]

E. Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay* dengan Pembelajaran Konvensional

Adapun perbandingan antara model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) dengan pembelajaran Konvensional akan dicantumkan pada tabel berikut:

Tabel 2.3: Perbandingan Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) dengan Pembelajaran Konvensional

No	Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH)	Pembelajaran Konvensional
1	Guru sebagai fasilitator	Guru sebagai peran utama, penentu proses pembelajaran, peserta didik hanya menyimak dan mendengarkan.
2	Peserta didik dengan guru, peserta didik dengan peserta didik lainnya	Komunikasi hanya satu arah, guru dengan peserta didik.
3	Peserta didik memiliki kesempatan untuk mengungkapkan gagasan, dan berdiskusi bersama peserta didik lainnya sehingga dapat	Peserta didik kurang memiliki kesempatan dalam menyampaikan gagasan maupun ide,

[64] Safriadi, *Prosedur Pelaksanaan…*, hal. 62-63

	memecahkan masalah bersama-sama	
4	Daya serap peserta didik kuat dan bertahan lama, karena peserta didik ikut andil dan berkontribusi dalam proses pembelajaran	Daya serap peserta didik rendah, mudah lupa, karena peserta didik hanya berperan sebagai penerima

F. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil Belajar merupakan tujuan atau perubahan yang diperoleh dari sebuah proses yang dilalui sebelumnya. Menurut Suprijono hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.[65] Ward Kingsley membagi hasil belajar menjadi 3 macam, yaitu:[66]

a. Keterampilan dan kebiasaan;

b. Pengetahuan dan pengertian;

c. Sikap dan cita-cita.

Sedangkan Gagne sendiri membagi ke dalam lima kategori hasil belajar yaitu:[67]

a. Informasi verbal;

b. Keterampilan intelektual;

c. Strategi kognitif;

[65] M.Thobroni, *Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hal. 20

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

[67] Nana Sudjana,…, hal. 22

d. Sikap;

e. Keterampilan motoris

Sesuai peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, tujuan dari penilaian hasil belajar adalah sebagai berikut:[68]

a. Penilaian hasil belajar oleh pendidik bertujuan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran, kemajuan.belajar, dan perbaikan hasil belajar kedepannya secara berkesinambungan
b. Berdasarkan Pasal 3 Ayat 3 Permendikbud No. 53 tahun 2015, tujuan dari penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah sebagai berikut:
    1) Mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan kompetensi peserta didik
    2) Menetapkan ketuntasan penguasaan kompetensi
    3) Menetapkan program perbaikan yang disesuaikan denngan tingkat penguasaan kompetensi
    4) Perbaikan proses pembelajaran.
c. Penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh satuan pendidikan memiliki tujuan mengukur pencapaian standar kompetensi lulusan untuk semua mata pelajaran
d. Oleh pemerintah sendiri bertujuan menilai pencapaian kompetensi kelulusan secara nasional dalam mata pelajaran tertentu.

[68] Pipit Gantini dan Dodo Suhendar, *Penilaian Hasil Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 2017), hal. 5-6

2. Klasifikasi Hasil Belajar

Klasifikasi hasil belajar peserta didik yang dihasilkan melalui proses pembelajaran, memiliki tujuan yang diklasifikasikan ke dalam tiga ranah (domain) berdasarkan taksonomi Bloom, sebagai berikut:[69]

a. Domain Kognitif; berkenaan dengan kecakapan intelektual, yang terdiri atas enam kategori yaitu; pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi
b. Domain Afektif; berkenaan dengan sikap, penguasaan segi-segi emosional
c. Domain Psikomotor; berkenaan dengan suatu ketermapilan yang dihasilkan melalui gerakan secara fisik.

Ketiga ranah atau domain di atas merupakan penilaian hasil belajar. Namun yang paling banyak menjadi penilaian bagi para pendidik adalah ranah kognitif, karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran di sekolah. Ranah kognitif yang digolongkan oleh Bloom merupakan gambaran tujuan dari pembelajaran yang diharapkan. Ranah kognitif diurutkan secara herarkis, berdasarkan urutan dari yang terendah hingga ke yang tertinggi. Kemampuan ini harus mampu dikuasai oleh peserta didik. Dengan demikian peserta didik dapat menunjukkan kemampuan berpikirnya dengan cara mengaplikasikan teori ke dalam perbuatan.

[69] Rusman,…, hal. 68

Berikut dijelaskan enam kategori Domain Kognitif menurut Bloom.[70]

Tabel 2.4: Enam kategori Domain Kognitif (Bloom)

a.	Pengetahuan	Jenjang yang menutut peserta didik mengenali, mengetahui adanya konsep, prinsip, dan fakta
b.	Pemahaman	Menafsirkan, meringkas, mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, memaparkan dan sebagainya
c.	Penerapan	Jenjang yang menuntut peserta didik untuk mampu menggunakan ide-ide, metode atau tata cara dalam menghadapi keadaan, atau situasi baru
d.	Analisis	Pada jenjang ini peserta didik dituntut untuk mampu menguraikan suatu situasi kedalam komponen-komponen pembentuknya
e.	Sintesis	Yaitu jenjang yang menuntut peserta didik untuk mampu menemukan atau menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor
f.	Evaluasi	Peserta didik mampu mengevaluasi situasi, keadaan berdasarkan kriteria tertentu.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh dari pengalaman belajar yang dilalui sebelumnya. Hasil belajar berperan penting dalam proses pembelajaran. Penilaian hasil belajar dapat membantu guru

[70] Rusman,…, hal. 69

dalam memperoleh informasi tentang hasil belajar peserta didik serta sejauh mana kemampuan yang sudah diperoleh peserta didik dalam pembelajaran. Dari informasi yang diperoleh, guru dapat melakukan perbaikan kegiatan untuk kedepannya secara berkesinambungan.

Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Munadi meliputi faktor internal dan faktor eksternal, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Faktor Internal
    a. Faktor Fisiologis

        Faktor fisiologis misalnya seperti kondisi kesehatan peserta didik, tidak dalam keadaaan capek, sakit, tidak dalam keadaaan cacat secara jasmani dan sebagainya. Hal yang demikian sangat mempengaruhi peserta didik dalam menyerap pembelajara.[71]

    b. Faktor Psikologis

        Setiap individu memiliki kemampuan psikologis yang berbeda-beda, setaip individu memiliki tingkatan psikologisnya masing-masing. Kemampuan psikologis meliputi intelegensi (IQ), kemampuan bernalar, perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, dan kognitif. Tentu hal tersebut turut mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

[71] Rusman, …, hal. 67

2. Faktor Eksternal

a. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan sosial. Lingkungan yang mempengaruhi fisik peserta didik misalnya suhu, kelembaban dan lain sebagainya. Belajar pada ruangan yang memiliki ventilasi udara yang kurang sangat mempengaruhi konsentrasi belajar peserta didik. Kemudian lingkungan sosial yang positif dapat membantu dan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

b. Faktor Instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang penggunaannya sudah dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan sebelumnya. Faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.[72]

G. Penelitian Yang Relevan

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang menerapkan metode Course Review Horay, berikut hasil penelitian terdahulu:

1. Fitrah Amelia dan Ferdinand Herman Siahaan, dalam Jurnal yang berjudul "Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay* dengan *Time Token Arends* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP LAKSAMANA BATAM

[72] Rusman, …, hal. 68

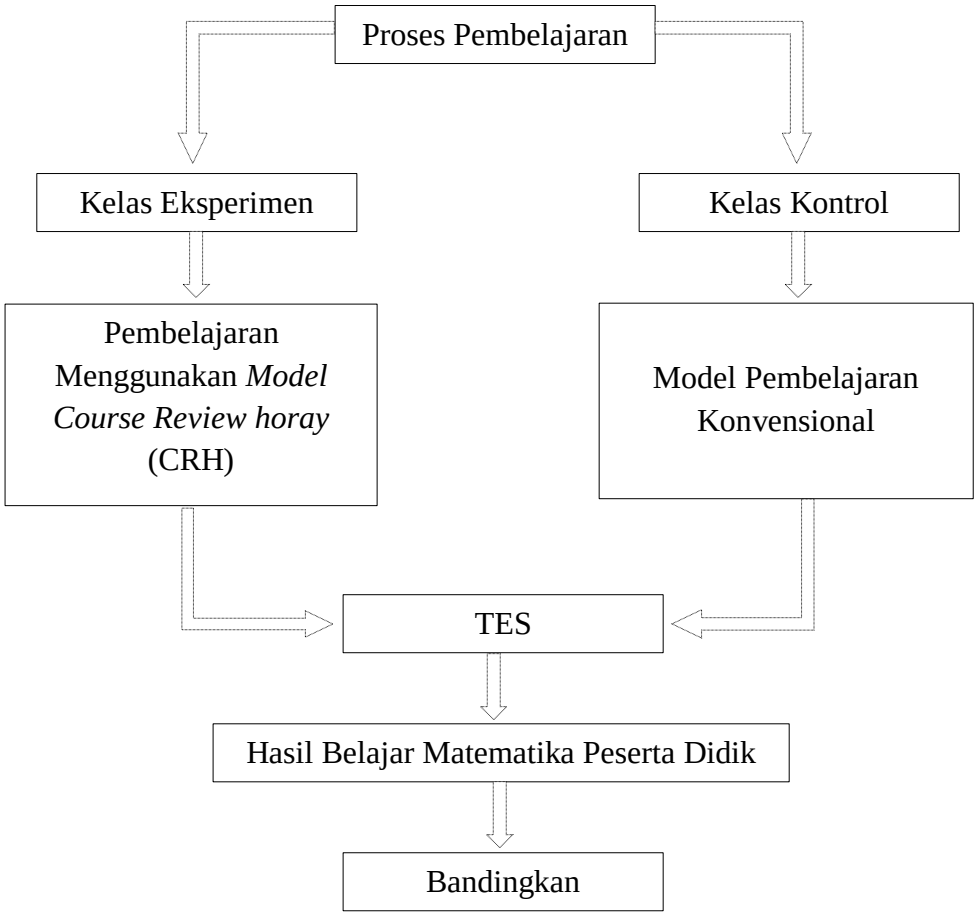
Tahun Pelajaran 2014/2015". Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran Kooperaif tipe *Course Review Horay* dengan model *Time Token Arends* yang ditinjau dari hasil belajar matematika peserta didik, dimana model pembeljaran kooperatif tipe *CRH* dianggap lebih efektif dalam kegiatan pembelajaran, hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata untuk kelas *CRH* yaitu 83,55 sedangkan untuk keas *TTA* 77,26. Aspek yang dilihat dalam penelitian ini adalah perbandingan model *CRH* dan *TTA* terhadap hasil belajar, sedangkan relevansinya dengan penelitian yang akan peneliti laksanakan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* dan meninjau hasil belajar peserta didik.

2. Lily Rohanita Hasibuan, dalam jurnal yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Course Review Horay* (CRH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri Rantau Selatan". Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) lebih tinggi dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran CRH mengalami peningkatan sebesar 63,25%, sedangkan pada kelas konvensional dengan rata-rata peningkatan yaitu 50,88%. Berdasarkan hasil penelitian dan uji hipotesis bahwa model pembelajaran *Course Review*

Horay (CRH) memberi pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar matematika peserta didik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Aspek yang dilihat dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan efektivias belajar peserta didik, sedangkan relevansinya dengan penelitian yang akan peneliti laksanakan adalah hasil belajar.

3. Halidin dan Ansar, dalam jurnalyang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa hasil belajar dan keaktifan peserta didik kelas XI SMA Negeri Mawasangka T.P 2020/2021 dengan model pembelajaran *Course Review Horay* lebih tinggi dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik pada kelas eksperimen adalah 81,50 dengan kategori baik, sedangkan pada kelas kontrol 69,95 kategori cukup.

H. Kerangka Konseptual



Gambar 2.1. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan gambaran bagaimana proses dari pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) pada kelas eksperimen serta pada kelas kontrol. Yang nantinya peneliti akan melihat hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Koopeeratif tipe *Course Review Horay* (CRH) dengan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran Konvensional.

I. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori di atas dapat dilihat bahwa hipotesis dari penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional Kelas VIII-B SMP N 2 Sorkam.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Ditinjau kegiatan yang akan dilaksanakan, yaitu secara sengaja peneliti menimbulkan, menciptakan suatu keadaaan kemudian akan diteliti akibatnya, maka penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitaif dengan metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu tindakan (*Treatment*) tertentu terhadap yang lain dengan kondisi yang terkendali.[73]

Penelitian eksperimen bertujuan untuk membandingkan pengaruh yang muncul dari suatu tindakan tertentu dengan suatu tindakan lain yang berbeda, dua perbandingan ini biasa disebut dengan perbandingan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra-eksperimen. Penelitian pra-eksperimen adalah suatu penelitian yang memiliki beberapa ciri eksperimental dalam jumlah kecil.[74]

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design.* Sampel terbagi atas dua kelompok, yaitu kelas ekperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang akan digunakan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas

[73] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfa Beta, 2015), hal. 107

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

eksperimen yaitu kelas yang akan diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH), sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Konvensional.

Tabel 3.1: Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison Design.*[75]

Kelas	Treatment	Test
Ekperimen	X	T_1
Kontrol	-	T_2

Ket :

$\boldsymbol{X}$ = Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH)

$\boldsymbol{T_1\ dan\ T_2}$ = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam sutau ruang lingkup serta waktu yang telah kita tentukan.[76] Keseluruhan objek dalam penelitian disebut dengan populasi, baik berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, dan sebagainya yang dapat dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian.[77]

---

[75] Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian,* (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2004) cet, ke-16, hal. 104

[76] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penenlitian: Suatu Pendekatan Praktik,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 3

[77] Shofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana,2013), hal.30

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMP N 2 Sorkam kelas VIII yang terdiri atas tiga kelas, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.2: Jumlah Keseluruhan Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	VIII-A	21
2	VIII-B	21
3	VIII-C	21
Jumlah		63

Sumber: Guru Bidang Studi Pendidikan Matematika SMP N 2 Sorkam.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebahagian dari popuasi yang akan diteliti.[78] Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random sampling)* artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.

Mengingat penelitian yang akan dilakukan, maka terdapat dua kelas yang akan diambil dari keseluruhan populasi yang akan di jadikan sebagai sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diperoleh *Representatif* artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan berdasarkan langkah-langkah berikut:

[78] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penenlitian…,* hal. 131

a. Mengumpulkan data nilai Ujian Tengah Semester 1 matematika kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023, kemudian dihitung rata-rata dan simpang bakunya dapat dilihat pada Lampiran I halaman 105.

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

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

Keterangan:
$\bar{x}$ = Skor rata-rata
x_i = Nilai peserta didik ke i
n = Jumlah peserta didik
S = Simpang baku

b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ujian tengah semester 1 matematika kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023, yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_1 = Populasi tidak berdistribusi normal

Untuk mengetahui apakah data populasi setiap kelas berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data $X_1, X_2, X_3, \ldots X_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai data yang terbesar.

2. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:
Z_i= Skor baku
X_i= Skor Dari tiap soal
$\bar{X}$= Simpangan baku
S= Skor rat-rata

3. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
4. Menghitung jumlah proporsi Z_1 , Z_2 , ... Z_n yang lebih kecil atau sama Z_1 , jika proporsi dinyatakan dengan $S(Z_i)$ menggunakan rumus maka:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ Z_1\ ,Z_2\ ,\ldots\ Z_n\ yang \leq Z_i}{n}$$

5. Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6. Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbil L_0, L_0 = maks $|\ F(Z_i)\ -\ S(Z_i)\ |$
7. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dan daftar nilai kritis untuk uji *liliefors* dengan taraf α = 0,05.
8. Untuk menentukan harga *liliefors* tabel (L_{tabel}) dengan rumus (α, N)

N = Jumlah sampel

Kriteria pengujiannya:

$L_0 < L_{tabel}$ data populasi berdistribusi normal.

$L_0 > L_{tabel}$ data populasi tidak berdistribusi normal.[79]

Tabel 3.3: Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Liliefors

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VIII-A	0,095	0,173	Populasi berditribusi normal
2	VIII-B	0,153	0,173	Populasi berditribusi normal
3	VIII-C	0,127	0,173	Populasi berditribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji Liliefors selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran II halaman 105-108.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam ***Software Minitab***
2. Klik ***Start***
3. Pilihlah ***Basic Statistics***
4. Klik ***Normality Test***
5. Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6. Pilih mode yang dipakai (Misal: *Kolmogorov-Smirnov*)
7. Isikan ***Title***
8. Klik ***Ok.***[80]

Data berdistribusi Normal, apabila $P_{value} > \alpha$ = 0,05 dan berdistribusi tidak normal apabila $P_{value} < \alpha$ = 0,05.

[79] Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandunf: PT. Tarsito, 2005), hal. 466-467
[80] Triyanto, *Pengenalan Minitab*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), hal. 18

Hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Software Minitab*, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4: Uji Normalitas Kelas Populasi Menggunakan *Software Minitab*

No	Kelas	P_{value}	Kesimpulan
1	VIII-A	0,150 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
2	VIII-B	0,065 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal
3	VIII-C	0,150 > 0,05	Kelas populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan normalitas menggunakan Software Minitab beserta gambar dapat dilihat pada LAMPIRAN III halaman 109-110.

Bedasarkan uji normalitas secara manual maupun menggunakan *Software Minitab* yang dilakukan pada kelas populasi dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi yaitu kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C terdistribusi secara normal, berarti populasi berdistribusi normal.

c. Melakukan uji homogenitas variansi

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak.

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : data dari populasi mempunyai variansi homogen

H_1 : data dari populasi mempunyai variansi yang tidak homogen

Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Barlett*. Langkah-langkah dalam melakukan uji *Barlett* sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis, yaitu:

   $H_0 : \sigma_1{}^2 = \sigma_2{}^2 = \sigma_3{}^2$

   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 *Barlett* (B) dengan rumus:

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

5. Menghitung harga satuan Chi-Kuadrat ($X^{2)}$ dengan rumus:

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

6. Membandingkan $X^2{}_{hitung}$ dengan $X^2{}_{tabel}$ dengan kriteria:
   - Terima H_0 bila $X^2{}_{hitung} < X^2{}_{tabel}$ untuk taraf $\alpha = 0{,}05$, maka artinya populasi homogen.
   - Tolak H_0 bila $X^2{}_{hitung} \geq X^2{}_{tabel}$ untuk taraf $\alpha = 0{,}05$, maka artinya populasi tidak homogen.[81]

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan uji Barlett diperoleh bahwa $X^2{}_{hitung}$= 1,289 dan $X^2{}_{tabel}$= 5,99. Dengan demikian nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih

[81] Sudjana, *Metoda* …, hal. 261-263

detailnya hasil perhitungan lebih lanjut uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran IV halaman 111-112.

Peneliti juga menggunakan *Software Minitab* untuk mengakuratkan data penelitian dalam menentukan populasi homogen, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Input 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 melakukan *Double* klik pada masing-masing data.
6. Isilah kotak pada ***Columns in current worksheet*** dengan kolom kosong (missal: C4)
7. Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (missal: C5)
8. Klik ***Stat***
9. Pilih ***Anova***
10. Klik ***Test For Equal Variances***
11. Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5
12. Isikan ***Title***
13. Klik ***Ok.***[82]

Data dikatakan homogen, apabila $P_{value} > \alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika $P_{value} < \alpha = 0{,}05$. Hasil perhitungan menggunakan Software Minitab adalah *Barlett's* P_{value}= 0,346 dan pada *Levene's Test* diperoleh nilai P_{value}= 0,193. Karena $P_{value} >$

[82]Triyanto, *Pengenalan…,* hal. 19

α = 0,05 maka dapat disimpulkan populasi homogen. LAMPIRAN V halaman 113.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata.

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi dengan teknik *Anova* satu arah yaitu:

1. Tuliskan hipotesis Statisik yang diajukan

   $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

   $H_1 =$ sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama

2. Tentukan taraf nyatanya (α)
3. Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:

$$f > f_\alpha[k-1, N-k]$$

4. Tentukan perhitungan melalui tabel

Tabel 3.5: Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Populasi

	Populasi			
	1	**2**	**3**	
Total	X_{11} X_{12} … X_{1n}	X_{21} X_{22} … X_{2n}	X_{31} X_{32} … X_{3n}	
Total	T_1	T_2	T_3	T… … …
Nilai Tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}$… …

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}^2 - \frac{(T\ldots)^2}{N}$

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−JKG

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.6: Analisis Ragam Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Populasi

Sumber Keberagaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	K-1	${S_1}^2 = \frac{JKK}{K-1}$	$\frac{{S_1}^2}{{S_1}^2}$
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 $f > f_\alpha[k-1, N-k]$.[83]

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh f_{hitung}= 0,220 dan $f_{0,05(2,60)}$= 3,150. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan dapat dilihat pada LAMPIRAN VI halaman 114 -116.

Untuk lebih mengakuratkan data dalam menentukan kesamaan rata-rata dari populasi, peneliti juga menggunakan *Software Minitab*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

[83] Ronal E. Walpole, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 1993), hal. 383

1. Input 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 melakukan *double* klik pada masing-masing data
6. Isilah kotak pada ***Columns in Current worksheet*** dengan kolom kosong (missal: C4)
7. Isilah kotak pada ***Store subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (missal: C5)
8. Klik ***Stat***
9. Pilihlah ***Anova***
10. Klik ***One-Way***
11. Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Factors*** dengan C5
12. Isilah ***Confidence level***
13. Klik ***Ok.***[84]

Dapat dikatakan memiliki kesamaan rata-rata, apabila $P_{value} > \alpha = 0{,}05$. Hasil perhitungan kesamaan rata-rata dengan Software minitab adalah $P_{value} = 0{,}820 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata, perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran VII halaman 117.

e. Pengambilan Sampel

Setelah melakukan perhitungan diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata maka peneliti

[84] Triyanto, *Pengenalan…,* hal. 11

dapat melakukan pengambilan sampel yang dilakukan secara acak (*Random Sampling*). Adapun pengembilan sampel yang peneliti lakukan adalah dengan cara tardisional, yaitu:

1. Tentukan jumlah populasi yang dapat diketahui
2. Daftar semua anggota dalam populasi, masukkan dalam kotak yang telah diberi lubang penarikan
3. Kocok kotak tersebut dan keluarkan lewat lubang penarikan yang telah dibuat
4. Anggota yang keluar adalah mereka yang ditunjuk sebagai sampel dalam penelitian
5. Lakukan terus sampai jumlah yang diinginkan dicapai.[85]

Kertas yang pertama terambil adalah kelas eksperimen dan kertas pada pengambilan kedua merupakan kelas kontrol.

D. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel

Variabel merupakan suatu objek yang ditentukan oleh peneliti serta mempunyai variasi tertentu, dan menjadi pusat perhatian dari penelitian tersebut.[86] Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

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

[86] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 61

a. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya perubahan atau timbulnya variabel terikat (dependen).[87] Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakukan pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Koopertatif tipe *Course Review Horay* (CRH) di kelas eksperimen.

b. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas.[88] Variabel terikat dalam penelitian ini ialah hasil belajar matematika peserta didik pada kelas yang model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) atau kelas eksperimen.

2. Data

Data merupakan segala informasi berupa angka yang diperoleh berdasarkan fakta untuk menyusun suatu informasi.[89] Adapun jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

a. Data Primer

Data primer adalah jenis data yang diperoleh oleh peneliti sendiri secara langsung dari sumber pertama atau objek penelitian.[90] Adapun data primer dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

---

[87] Sugiyono,…, hal. 61
[88] Sugiyono,…, hal. 61
[89] Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru:Zanafa Publishing,2011), hal.32
[90] Shofian Siregar, Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif, (Jakarta:PT Bumi Aksara,2014), hal.37

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahnya.[91] Data sekunder dalam penelitian ini adalah data jumlah peserta didik yang menjadi populasi sekaligus sebagai sampel, dan nilai hasil ujian tengah semester peserta didik kelas VIII SMP N 2 Sorkam tahun pelajaran 2022/2023.

E. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah :

a. Sumber Data Primer.

Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh oleh peneliti langsung dari sumbernya.[92] Sumber data primer dalam penelitian ini, yakni sumber data yang peneliti himpun sendiri dalam penelitian ini. sumber datanya adalah tes akhir matematika peserta didik kelas VIII SMP N 2 Sorkam, yang menjadi sampel dalam penelitian ini setelah penelitian dilaksanakan.

b. Sumber Data Sekunder.

Sumber data sekunder merupakan data yang sudah diperoleh dari orang lain. Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari guru bidang studi matematika yang mengajara di kelas VIII SMP N 2 Sorkam.

[91] Shofian Siregar,…, hal. 37
[92] Sumadi Suryabrata, ….., hal. 85

F. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan ini adalah:

a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 2 Sorkam dengan jumlah pertemuan sebanyak 4 kali (termasuk tes akhir) yang dimulai hari Senin, 31 Oktober – 11 November 2022.
b. Mengurus surat izin penelitian ke kampus pada tanggal 24 Oktober 2022 (terlampir).
c. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam penelitian ini Kelas VIII-A dan kelas Kontrol VIII-B
d. Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat pada Lampiran VIII dan IX pada halaman 118 dan 139.
e. Membuat kisi-kisi soal uji coba. Dapat dilihat pada Lampiran X halaman 160.
f. Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi soal uji coba yang telah dibuat. Dapat dilihat pada Lampiran XI halaman 161- 162.
g. Membuat kunci jawaban soal uji coba. Dapat dilihat pada Lampiran XII halaman 163-166.
h. Melakukan validasi perangkat pembelajaran kepada empat orang tim ahli yaitu Bapak Dr.M. Imamuddin, M.Pd pada tanggal 21 Oktober

2022, Ibu Olyvia Mustika, M.Pd pada tanggal 21 Oktober 2022, Ibu Satriani, M.Pd pada tanggal 19 Oktober 2022 dan Ibu Sukria, S.Pd pada tanggal 29 Oktober 2022.

i. Melakukan uji coba soal tes pada tanggal 08 November 2022, kemudian akan dilakukan analisis soal untuk menguji apakah soal tersebut valid atau tidak.
j. Menyusun soal tes akhir berdasarkan analisis soal uji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP N 2 Sorkam. Penelitian dilaksanakan pada dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen VIII-A dan kelas kontrol VIII-B. Sebelum penelitian dilaksanakan pada kelas sampel, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba tes pada kelas VIII-C, yaitu pada tanggal 08 November 2022. Selanjutnya penelitian dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) sebanyak 3 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar peserta didik. Demikian dengan pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sebanyak 3 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar. Dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7: Tahap Pelaksanaan Penelitian

No	Kelas	Waktu Pelaksanaan 2022							
		Oktober	November						
		31	1	2	3	7	8	9	10
1.	Eksperimen	-	✓	✓			✓	Tes	
2	Kontrol	✓			✓	✓			Tes

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8: Langkah-langkah Pembelajaran.

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Salam pembuka, memanjatkan do'a sebelum belajar, serta mencek kehadiran peserta didik. 2) Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik. 3) Memberikan gambaran tentang manfaat materi yang akan disampaikan 4) Memberi tahukan tujuan dari pembelajaran.	Kegiatan Pendahuluan: 1) Salam pembuka, memanjatkan do'a sebelum belajar, serta mencek kehadiran peserta didik. 2) Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik. 3) Memberikan gambaran tentang manfaat materi yang akan disampaikan. 4) Memberi tahukan tujuan dari pembelajaran.
2	Kegiatan Inti: 1) Memberikan materi kepada peserta didik dan memberikan stimulus untuk memusatkan perhatian peserta didik melalui pendekatan saintifik (melihat, mendengar, membaca, mengamati, menulis dan	Kegiatan Inti: 1) Guru menjelaskan tentang materi yang dipelajari

	menyimak)	
	2) Memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanya	2) Guru memberikan contoh soal dan diselesaikan bersama
	3) Mengelompokkan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil	3) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat materi dan bertanya apabila ada yang tidak dipahami
	4) Untuk menguji pemahaman, peserta didik diminta untuk membuat kartu atau kotak yang kemudian diisi dengan nomor yang ditentukan oleh guru	4) Guru memberikan latihan dan dikerjakan secara individu.
	5) Guru membacakan soal secara acak, kemudian peserta didik menuliskan jawabannya pada kartu atau kotak	5) guru meminta perwakilan peserta didik untuk menuliskan jawaban di depan kelas.
	6) Kemudian setelah pembacaan soal dan penulisan jawaban di dalam kartu atau kotak, guru dan peserta didik kembali mendiskusikan soal yang telah diberikan	6) guru dan peserta didik mengoreksi jawaban di papan tulis dan meminta peserta didik untuk memperbaiki apabila ada yang salah
	7) Bagi kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar, peserta didik memberi tanda check list (✓) pada jawabannya dan langsung berteriak “hore!!” atau menyanyikan yel-yel sebelumnya yang sudah dipersiapkan.	

	8) Nilai peserta didik dihitung dari jawaban yang benar dan dari kelompok yang paling sering berteriak “hore!! 9) Guru memberikan reward kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.	
3	Penutup: 1) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan 2) Memeriksa pekerjaan peserta didik yang telah selesai, kemudian mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutanya. 3) Menutup pertemuan bersama peserta didik.	Penutup : 1) Guru dan peserta didik menyimpulkan bersama inti dari materi yang dipelajari 2) Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah 3) Guru menginformasikan tentang materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya 4) Guru menutup pertemuan bersama peserta didik.

3. Tahap penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini, yang akan dilakukan adalah :

a. Memberikan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penelitian berakhir, agar hasil penelitian dapat diketahui.

b. Mengolah data hasil tes dengan menggunakan uji statistika yang sesuai yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

c. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan membandingkannya dengan hipotesis sementara yang telah dibuat sebelumnya.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar matematika.

1. Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika

Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk *essay* sebagai instrumen penelitian. Tes yang dilakukan sesuai dengan materi pelajaran yang diberikan selama penelitian. Untuk mendapatkan tes yang baik dan benar-benar valid, variabel serta memperhatikan indeks kesukaran dan indeks pembeda soal, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba tes sebelum diberikan pada sampel penelitian kemudian dianalisa.

Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat kisi-kisi soal akhir.
b. Menyusun tes sesuai kisi-kisi yang telah dibuat.
c. Membuat kunci jawaban
d. Melakukan validasi tes

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.[93] Validasi tes yang akan digunakan adalah validitas isi *(content validity),* yaitu validitas tes yang mempersoalkan apakah isi butir tes yang diujikan itu

[93]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2,* (Jakarta : Bumi Aksara, 2016), hal. 80

mencerminkan isi kurikulum yang seharusnya diukur atau tidak.[94] Dalam penelitian ini yang akan menjadi validator tes adalah dosen dan guru.

Validasi dilakukan pada tim ahli. Adapun tim Ahli yang terlibat pada tahap ini yaitu dengan bantuan Bapak Dr. M. Imamuddin, M.Pd, ibu Olyvia Mustyka, M.Pd, ibu Satriani, M.Pd (Dosen UIN SMDD) dan ibu Sukria, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika SMP N 2 Sorkam. Dapat dilihat pada Lampiran XIII halaman 167.

e. Melakukan uji coba tes. Sebelum tes diberikan pada peserta didik kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji coba kepada kelas selain kelas sampel. Uji coba dilakukan pada kelas ini karena memiliki ciri yang sama dengan kelas sampel yaitu berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Uji coba dilakukan di kelas VIII-C SMP N 2 Sorkam pada tanggal 08 November 2022. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, realibilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal agar tes yang akan diberikan mempunyai kualitas yang baik.

f. Menganalisis 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

[94]M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (PT. Grafindo Persada, 1996), hal.111

petunjuk untuk mengadakan sebuah perbaikan.[95] Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Validitas Tes

Suatu tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.[96] Artinya kesesuaian antara alat ukur dengan fungsi pengukuran dan sasaran pengukuran. Bilamana alat ukur yang digunakan tidak valid, maka data yang diperoleh juga tidak valid dan kesimpulan yang diperoleh menjadi salah. Untuk menguji validitas empiris dapat digunakan jenis statistika korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus:[97]

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

Ket :

r_{xy} = Koefesin korelasi antara variabel x dan variabel y

X = skor butir

Y = skor table

N = banyaknya siswa

$\sum X$ = Jumlah skor item

[95]Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi-2*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2016, hal. 222

[96]Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar…*, hal. 80

[97]Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung: Remaja Rosdakary:,2010), hal. 257

$\sum Y$= Jumlah skor total

$\sum X^2$= Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$= Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$= Jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy}, nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_{tabel} *product* moment untuk taraf nyata $= 0{,}05$ dan jumlah siswa N. Kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid;

Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ berarti soal tidak valid[98]

Setelah didapatkan keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks *Korelasi Product Moment* sebagai berikut :[99]

Tabel 3.9: kriteria penafsiran indeks *Korelasi Product Moment*

Koefisien Korelasi	keterangan
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

Berdasarkan hasil analisis validasi diperoleh nilai r_{xy} masing-masing item soal, yang kemudian dicocokkan dengan kriteria penafsiran indeks korelasi *product moment* dengan angka

[98] M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1996) Cet. ke-3, hal. 115

[99] Zainal Arifin , *Evaluasi…*, hal.257

kasar. Hasil analisis validasi soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10: Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No Soal	Hasil Perhitungan	r_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,869	0,433	Valid	Sangat Tinggi
2	0,623		Valid	Tinggi
3	0, 679		Valid	Tinggi
4	0, 456		Valid	Sedang
5	0, 538		Valid	Sedang

Berdasarkan tabel 3.10 dapat disimpulkan bahwa semua soal valid, perhitungan validasi soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran XIV dan XV dan halaman 168-172.

2) Reliabilitas 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 uraian dipakai rumus Alpha.[100]

$$r_{11} = (\frac{n}{n-1})(1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \sigma^2}{\sigma_t^2})$$

Keterangan: r_{11} = reabilitas yang dicari

$\sum \sigma^2$ = jumlah varians skor tiap- tiap item

σ_t^2 = varians total

Rumus varians : [103]

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

[100]Suharsimi Arikunto,…, hal. 122

Nilai r_{11} yang diperoleh disesuaikan dengan harga kritik pada tabel r *Product moment.* Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes tersebut reliable. Adapun kriterianya adalah:

0,90 – 1,00 : Sangat tinggi

0,70 – 0,90 : Tinggi

0,40 – 0,70 : Sedang

0,20 – 0,40 : Rendah

0,00 – 0,20 : Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan, diperoleh r_{11}= 0,627 sementara r_{tabel}= 0,433. Maka diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga soa uji coba tes dikatakan reliable. Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran XVI dan XVII halaman 173-175.

3) Indeks pembeda soal

Indeks pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah berikut[101]:

a) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
b) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27 %. Menurut Suharsimi Arikunto untuk kelompok kecil seluruh kelompok

[101]Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 133

testee dibagi dua sama besar, yakni 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.[102]

d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).

e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{SkorMaks}$$

Keterangan : DP = daya pembeda

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 perbaikan

0,19 ke bawah = kurang baik, soal harus dibuang

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11: Hasil Perhitungan Tingkat Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes

Nomor soal	Hasil Perhitungan	Kriteria
1	8,9	Sangat baik
2	7,71	Sangat baik
3	6,1	Sangat baik
4	3,9	Sangat baik
5	9,5	Sangat baik

[102] Suharsimi Arikunto,……,hlm.84

Untuk hasil perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran XVIII halaman 176.

4) Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang bisa dinyatakan dengan indeks. Indeks ini biasa dinyatakan dengan proporsi yang besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal tersebut semakin mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian, guru dapat digunakan langkah-langkah berikut[103]:

a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$Rata - rata = \frac{Jumlah\ skor\ peserta\ didik\ tiap\ soal}{Jumlah\ peserta\ didik}$$

b) Menghitung 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

[103] Zainal Arifin,...,hal. 135

d) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran (point 2) dengan kriteria (point 3). [104]

Menurut Suharsimi Arikunto, soal yang baik adalah soal dengan tingkat kesukaran antara 0.30 dan 0.70.[105] Namun jika indeks kesukaran soal terlalu mudah atau terlalu sukar lalu tidak berarti tidak dapat digunakan.[106] Berdasarkan data yang diperoleh, peneliti memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.12: Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji coba tes.

No. Soal	TK Hitung	Kriteria
1	0,762	Mudah
2	0,605	Sedang
3	0,738	Mudah
4	0,933	Mudah
5	0,492	Sedang

Berdasarkan tabel 3.12 dapat disimpulkan bahwa soal yang dirancang mempunyai kriteria sedang untuk 2 soal dan sukar atau mudah untuk 3 soal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XIX halaman 177.

[104] Zainal Arifin, …, hal. 134
[105] Zainal Arifin, …, hal. 134
[106] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Eavaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), hal. 214-215.

H. Teknik dan Analisis Data

1. Tes Hasil Belajar

Agar dapat menarik kesimpulan tentang hasil belajar matematika siswa, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap tes akhir. Analisis yang dilakukan terdiri beberapa tahap:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan

Z_i = Skor dari tiap-tiap soal

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

S = Simpang baku

3. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F\ (Zi)\ =\ P\ (P \leq Zi)$.
4. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih baku atau sama Zi yang dinyatakan dengan $S\ (Zi)$ dengan menggunakan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ Z_1, Z_2, .. Z_n \leq Z_i}{n}$$

5. Menghitung selisih $F(Zi) - S(Zi)$, kemudian ditentukan nilai mutlaknya.
6. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi symbol L_0. L_0 = maks $\left|F(Zi) - S(Zi)\right|$.
7. Bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf $\alpha = 0{,}05$ jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dari hasil analisis data pada taraf $= 0{,}05$.[107]

Peneliti juga melakukan uji normalitas dengan menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2. Klik ***Stat***
3. Pilih ***Basic Statics***
4. Klik ***Normality Test***
5. Isi Varibael yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6. Isikan ***Title***
7. Klik ***Ok***.[108]

[107]Sudjana, …,hal. 466-467

Data berdistribusi normal dapat dilihat dengan menggunakan interpretasi nilai P_{value}, yaitu data berdistribusi normal apabila nilai $P_{value} > \alpha = 0{,}05$ dan data tidak berdistribusi normal apabila $P_{value} < \alpha = 0{,}05$.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas bertujuan untuk menyelidiki apakah skor akhir pada kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Barlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis, yaitu:

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

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

2. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai F

   a. Taraf α yang sering digunakan adalah $5\%\ (0{,}05), 1\%\ (0{,}01)$

   b. Nilai F dengan dk pembilang $(v_1) = n - 1$ (untuk variant terbesar) dan dk penyebut $(v_2) = n - 1$(untuk variant terkecil)

3. Menentukan kriteria pengujian

   a. H_0 : diterima apabila : $F_{hitung} \leq F\alpha;_{(v_1)(v_2)}$

   b. H_0 : ditolak apabila : $F_{Hitung} > F\alpha;_{(v_1)(v_2)}$

4. Mencari F_{hitung} dengan menggunakan rumus :

---

[108] Tiyanto, Pengenalan Minitab, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), hal. 18

$$F_{hitung} = \frac{variant\ terbesar}{variant\ terkecil}$$

5. Membandingkan $F\alpha;_{(v_1)(v_2)}$ dan F_{hitung} dan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak. Kriterianya adalah terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ untuk taraf α dan tolak H_0 jika $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$ untuk taraf α[109]

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

1. Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2. Klik ***Data***
3. Pindahkan kursor ke ***Stack***
4. Klik ***Columns***
5. Isilah kotak pada ***Stack the following columns*** dengan melakukan *double* klik pada setiap data.
6. Isilah kotak pada ***Columns in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C3)
7. Isilah kotak pada ***Store subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal:C4)
8. Klik ***Stat***
9. Pilihlah ***Anova***
10. Klik ***Test for equal variances***
11. Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C3 dan ***Factors*** C4
12. Isikan ***Title***
13. Klik ***Ok***.[110]

[109]Misbahudin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistic*, (Jakarta: Bumi Aksara,2013), hal.290 -291

[110] Triyanto, …, hal. 19

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0 : \mu 1 = \mu 2$ hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sorkam.

$H_1 : \mu 1 > \mu 2$ hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Course Revie Horay* (CRH) lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sorkam

Keterangan:

$\mu 1$ dan $\mu 2$ rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas sampel.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas ada beberapa rumus untuk menguji hipotesis yaitu:

a. Apabila data berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah dengan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S2 = \sqrt{\frac{S_1{}^2(n_1-1)+S_2{}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

Ket : 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.[111] Penulis juga melakukan pengujian dengan menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Input nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2. Klik ***Stat***, kemudian pilih ***Basic Statistic***
3. Klik ***2-Sample***
4. Klik ***Sample in differents columns***
5. Isikan ***First*** dengan peubah **C1**
6. Isikan ***Second*** dengan peubah **C2**
7. Centang ***Assume equal variance*** jika kedua sampel homogen dan jangan centang jika tidak homogen
8. Klik ***Options***

[111]Sudjana, *Metode Statistika,....* , hal. 239

9. Isikan ***Confidence level*** yaitu (1-α)
10. Isikan ***Alternative***, memilih hipotesis alternative (*greater than*)
11. Klik ***Ok***.[112]

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila nilai P_{value} < α = 0.05, dan terima H_1 jika P_{value} < α = 0.05.[113]

b. Jika sampel berdistribusi normal dan kedua kelompok sampel tidak mempunyai variansi homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah:

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

Untuk lebih mengakuratkan data penulis juga menggunakan Software Minitab dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2. Klik ***Stat***
3. Pilihlah ***Basic Statistic***
4. Klik ***Normality Test***
5. Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6. Isikan ***Title***
7. Klik ***Ok.***[114]

[112] Triyanto, *Pengenalan Minitab…,* hal. 8

[113]Prana Ugiana Gio dan Elly Rosmaini, *Belajar Olah Data dengan SPSS, MINITAB, R, MICROSOFT EXCEL, EVIEWS, LISREL, AMOS, dan SMARTPLS disertai beberapa contoh perhitungan manual*, (Medan: USU Press, 2016), .hal. 142

[114] Triyanto, *Pengenalan*…, hal. 18

Kriteria pengujinya adalah:

Tolak hipotesis H_0 jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Terima H_0 jika $t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Dengan :

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

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

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

$t_2 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$.[115]

c. Jika data yang diperoleh tidak normal, maka digunakan uji U (uji Mann-Whitney). Untuk menghitung nilai statistik uji Mann-Whitney, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Ket: n_1 = jumlah kasus kelompok 1

n_2 = jumlah kasus kelompok 2

$\sum R_1$= jumlah jenjang/ rangking pada kelompok 1

$\sum R_2$= jumlah jenjang/ rangking pada kelompok 2.

[115]Sudjana, *Metode Statistika*,… , hal. 241

Catatan:

Hanya salah satu U saja yang dihitung, sebab U lainnya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut: $U_1 = n_1 n_2 - U_2$. Sedangkan U yang digunakan adalah yang memiliki harga terkecil.

Kriteria uji U:

H_0 diterima jika $U \leq U_0$

H_0 ditolak jika $U > U_0$.[116]

Untuk lebih mengakuratkan dta penulis juga menggunakan *Software Minitab,* dengan langkah-langkah sebagai berikut:[117]

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 melakukan *double* klik pada masing-masing data
6. Isilah kotak pada ***Columns in current worksheet*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal: C4)
7. Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal: C5): Ok
8. Klik ***Stat***
9. Pilih ***Basic statics***
10. Klik ***2 Variances***
11. Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C4 dan ***Subscripts*** dengan C5
12. Klik ***Ok***.

[116]Bambang Soepeno, *Statistik Terapan,* (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 191-193
[117] Triyanto, Pengenalan…, hal. 19

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH).

A. Deskripsi Data

1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Soal Uji Coba Kepada Validator

Penelitian ini dilaksakan dengan melakukan validasi perangkat dan soal uji coba sebelum melaksanakan penelitian. Dimana validator dalam penelitian ini dilakukan oleh tiga orang tim ahli yaitu Bapak Dr. M. Imamuddin, M.Pd, ibu Olyvia Mustyka, M.Pd dan ibu Satriani, M.Pd (Dosen UIN SMDD) serta ibu Sukria, S.Pd selaku Guru Bidang Studi Matematika SMP N 2 Sorkam, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1: Hasil validasi perangkat dan soal uji coba kepada validator

Validasi RPP Kelas Eksperimen								
No	**Aspek Penilaian**	**Validator**				**Jumlah**	**Rata-Rata**	**Keputusan**
		V_1	V_2	V_3	V_4			
1	Format RPP	4	4	4	4	16	4	Valid
2	Isi RPP	4	4	4	4	16	4	Valid
3	Bahasa	4	4	4	5	17	4	Valid
Validasi RPP Kelas Kontrol								
No	**Aspek Penilaian**	**Validator**				**Jumlah**	**Rata-Rata**	**Keputusan**
		V_1	V_2	V_3	V_4			
1	Format RPP	4	4	4	4	16	4	Valid
2	Isi RPP	4	4	4	4	16	4	Valid

3	Bahasa	4	4	4	4	16	4	Valid

Validasi Soal dan Kunci Jawaban Tes Uji Coba								
No	**Aspek Penilaian**	**Validator**				**Jumlah**	**Rata-Rata**	**Keputusan**
		V_1	V_2	V_3	V_4			
1	Isi Soal Tes	4	4	4	4	16	4	Valid
2	Bahasa	4	4	4	4	16	4	Valid
3	Kecocokan Soal dengan Kunji Jawaban Uji Coba Tes Akhir	4	4	4	4	16	4	Valid

Keterangan:

V_1 **:** Bapak Dr. M. Imamuddin, M.Pd

V_2 **:** Ibu Olyvia Mustyka, M.Pd

V_3 **:** Ibu Satriani, M. Pd

V_4 **:** Ibu Sukria, S. Pd.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa perangkat dan lembar tes uji coba semuaya valid, serta dapat digunakan.

2. Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Tes akhir diikuti oleh peserta didik kelas VIII SMP N 2 Sorkam, yang terdiri atas 42 peserta didik. Kelas VIII-A merupakan kelas eksperimen yang terdiri atas 21 peserta didik dan kelas VIII-B merupakan kelas kontrol yang peserta didiknya berjumlah 21 orang. Setelah dilakukan tes akhir, maka diperoleh hasil tes untuk materi

Relasi dan Fungsi. Untuk nilai tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran XX Halaman 178-180.

Tes akhir yang diberikan terdiri atas 5 soal *essay* dengan alokasi waktu pengerjaan selama 100 menit. Dari tes akhir dilakukan perhitungan sehingga diperoleh rata-rata, variansi dan simpangan baku, untuk kedua kelas sampel. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2: Hasil Tes Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Sampel Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	N	X_{maks}	X_{min}	$\bar{X}$	S
Eksperimen	21	90	30	71	13,778
Kontrol	21	90	20	62	19,234

Terlihat pada tabel 4.2 bahwa rata-rata yang diperoleh pada kelas sampel berbeda. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata dengan jumlah 71 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata dengan jumlah 62. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata pada kelas kontrol.

Selanjutnya ketuntasan belajar pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan ketuntasan belajar pada kelas kontol. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

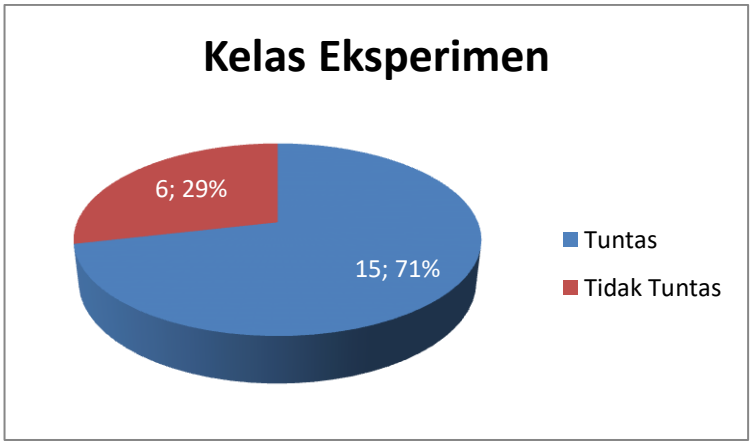
Tabel 4.3: Ketuntasan Belajar Peserta Didik Pada Kelas Sampel Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas (70)		Tidak Tuntas <(70)	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Eksperimen	21	15	71%	6	29%
Kontrol	21	9	43%	12	57%

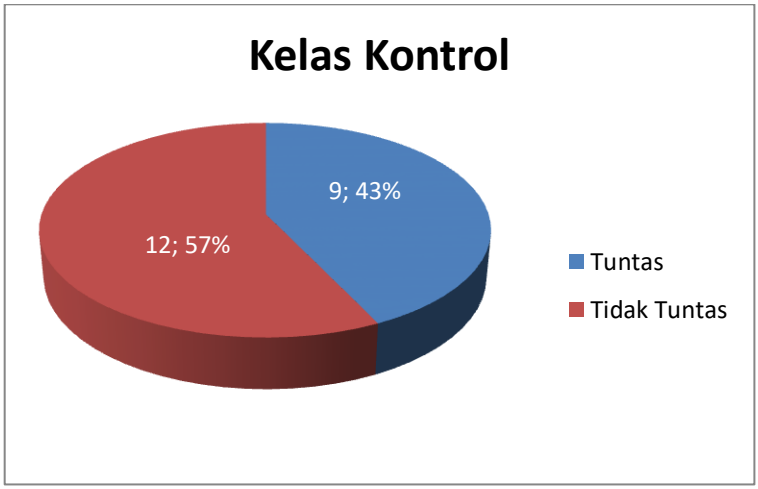
Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa ketuntasan peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan, dimana ketuntasan belajar kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebanyak 15 peserta didik atau 71% dan yang tidak tuntas sebanyak 6 peserta didik atau 29% dari jumlah peserta didik di kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik yang tuntas terdiri dari 9 peserta didik atau 43% dan yang tidak tuntas sebanyak 12 peserta didik atau 57% dari jumlah keseluruhan peserta didik yaitu 21 peserta didik.

Berikut persentase ketuntasan peserta didik yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran sebagai berikut:

Gambar 4.1 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Matematika pada Kelas Eksperimen.



Gambar 4.2 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Kelas Kontrol.



B. Analisis Data

1. Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Menarik kesimpulan mengenai data hasil belajar peserta didik kelas VIII-A Dan VIII-B pada kedua kelas sampel, maka dilakukan uji analisis statistik yaitu uji-t. Sebelum dilakukan uji hipotesis,

terdahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi pada hasil tes kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan unuk menguji data apakah berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Liliefors*, Sehingga didapatkan data seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.4: Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Matematika Peserta Didik Kelas Sampel Uji *Liliefors.*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VIII-A	0,117	0,173	Data berdistribusi normal
2	VIII-B	0,077	0,173	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran XXI dan XXII halaman 181-182.

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

1. Input data ke dalam *Software* MINITAB
2. Klik ***Stat***
3. Pilih ***Basic Statistics***
4. Klik ***Normality Test***
5. Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6. Isikan ***Title***

7. Klik **Ok**

Data berdistribusi normal apabila P_{value} > α= 0,05 dan tidak berdistribusi normal apabila P_{value} < α= 0,05.

Tabel 4.5: Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Peserta Didik Kelas Sampel Menggunakan Software Minitab

No	Kelas	P_{value}	α	Keterangan
1	VIII-A	0,072	0,05	Data berdistribusi normal
2	VIII-B	0, 150		Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.5 bahwa P_{value} > α maka dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XXIII halaman 183.

Berdasarkan perhitungan secara manual maupun menggunakan *Software Minitab* dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan uji F. Diperoleh hasil pada bagian tabel berikut ini:

Tabel 4.6: Hasil Uji Homogenitas Data Tes Akhir Matematika Peserta Didik Kelas Sampel.

α	F_{hitung}	F_{tabel}	keterangan
0,05	0,513	2,12	Variansi homogen

Dengan demikian nilai F_{hitung}< F_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki

variansi yang homogen. Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XXIV halaman 184.

Untuk membandingkan perhitungan, digunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji homogenitas dan hasil tas belajar peserta didik kelas sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Input 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 melakukan double klik pada masing-masing data
6. Isilah kotak pada ***Columns In Current Worksheet*** dengan kolom kosong (missal C3)
7. Isilah kotak pada ***Store Subcripts In*** dengan kolom kosong yang lainnya (missal C4)
8. Klik Ok
9. Klik ***Stat***
10. Pilih ***Basic Statistic***
11. Klik 2 ***Variances***
12. Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C3 dan ***Subcripts*** dengan C4
13. Klik Ok.

Data dikatakan homogen apabila $P_{value}>$ α =0,05 begitupun sebaliknya apabila $P_{value}<$ α =0,05 maka data dikatakan tidak homogen. Untuk hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan menggunakan

Software Minitab maka diperoleh P-*value* > α =0,05, sehingga H_0 diterima artinya data sampel homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran XXV halaman 185.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, uji selanjutnya ialah uji hipotesis denggan menggunakan uji-t pada taraf signifikan yaitu 0.05. untuk hasil uji t pada kedua kelas sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7: Uji Hipotesis Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}	α
Eksperimen	21	71	1,743	1,68	0,05
Kontrol	21	62			

Berdasarkan analisis data tersebut dapat dilihat bahwa pada taraf signifikan 0,05, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 1,743 > 1,68. Dengan kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Untuk data selengkapnya dapat dilihat dilihat pada Lampiran XXVI halaman 186 -187.

Peneliti juga melakukan uji hipotesis data hasil tes belajar peserta didik kelas sampel menggunakan *Software Minitab* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam *software* minitab
2. Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistic***

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-**α**)
9. Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesisalternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : *greater than*)
10. Klik **Ok.**

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh P_{value}= 0,039 dan pada α = 0,05. karena P-*value* < α maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Untuk perhitungan lebih lanjutnya dapat dilihat pada Lampiran XXVII halaman 188.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023.

C. Pembahasan

1. Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan hasil belajar matematika peserta didik pada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas

eksperimen yaitu 71 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 62.

Ditinjau dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yakni 70. Maka kelas eksperimen memiliki jumlah persentase ketuntasan yaitu 71% dan kelas kontrol yaitu 43%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jumlah persentase peserta didik kelas eksperimen yang memiliki nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Sejalan dengan hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t, yang diperoleh t_{hitung}= 1,743 dan t_{tabel}= 1,68, maka t_{hitung}> t_{tabel}. Begitu juga perhitungan dengan menggunakan *Software Minitab,* dengan P-*value* = 0,039 < α= 0.05 sehingga H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dengan kata lain "Hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik dibandingkan hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran model konvensional".

2. Kendala Yang Dihadapi

Penerapan model pembelajaran yang bervariasi termasuk salah satunya model pembelaljaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) ini memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Namun dibalik hal positif yang ada terdapat beberapa kendala

yang dihadapi peneliti selama penelitian disekolah berlangsung, adapun kendala-kendala tersebut adalah:

a. Pada saat perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi, sebahagian peserta didik lainnya kerap tidak menghargai temannya yang sedang menyampaikan hasil diskusi.
b. Pada saat kuis tim peserta didik kurang dapat dikendalikan karena berebut dalam mendapatkan skor tim.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tes akhir dihitung menggunakan uji-t, diperoleh t_{hitung}= 1,743 Dan t_{tabel}= 1,68. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) lebih baik dari pada hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran 2022/2023.

B. Saran

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

1. Peneliti

Pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) pada proses pembelajaran memberikan dampak yang positif bagi hasil belajar matematika peserta didik. Melalui penerapan model ini, peneliti berharap kedepannya dapat memunculkan ide-ide baru untuk bisa menunjang lebih hasil belajar peserta didik. baik berbentuk karya ilmiah berupa penelitian atau alternative saat peneliti menjadi seorang pendidik kemudian hari.

2. Guru

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) pada penelitian ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu hendaknya guru dapat mempertimbangkan kembali untuk kedepannya dalam menggunakan model pembelajaran yang akan diterapkan, salah satunya model ini sebagai alternative meningkatkan hasil belajar peserta didik.

3. Peneliti lainnya

Kedepannya diharapkan ada peneliti lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini dan agar menggunakan pembelajarn kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) pada pokok bahasan lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zainal. (2017). *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2.* Jakarta: Bumi Aksara.

Baharuddin, & Esa Nur Wahyuni. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Dzamarah, Saiful Bahri & Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Chabib Thoha, M. (1996). *Teknik Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: PT Grafindo Persada.

Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Gava Media.

Dewi Trisna Yanti, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembanngan*, 464.

E. Walpole, R. (1993). *Pengantar Statistik.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka.

Eliyah, Siti. dkk. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Power Point Terhadap Kepercayaan Diri dan Prestasi Belajar. *JES MAT, Vol. 4, No. 2*, 134.

Fadlillah, M., dkk. (2014). *Edutainment Pendiikan Anak Usia Dini.* Jakarta: Prenadamedia.

Gantini, P., & Dodo Suhendar. (2017). *Penilaian Hasil Belajar.* Jakarta: Erlangga.

Hamalik, O. (1989). *Teknik Pengukur dan Evaluasi Pendidikan.* Bandung: Mandar Maju.

Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung: CV Pustaka Setia.

Hartono. (2011). *Metodologi Penelitian.* Pekanbaru: Zanafa Publishing.

Hasan, M. (2013). *Analisis Data Penelitian Dengan Statistic.* Jakarta: Bumi Aksara.

Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran.* Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Huda, Miftahul. (2014). *Model-Model Pengajaran dan pembelajaran.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Istarani, & Ridwan , M. (2014). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif.* Medan: CV Media Persada.

Jalaluddin, & Abdullah Idi. (2012). *Filsafa Pendidikan.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Ignatius Jodi, Kusfabianto. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay untuk Meningkatkan Keefektifan dan Hasil Belajar matematika Kelas IV SD. *Teori dan Aplikasi Matematika, Vol. 3, No. 2*, 88.

Muhandaz, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru. *Journal For Reseach in Mathematics Learning, Vol. 1, No. 2*, 138.

Novera, E. dkk. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay dalam Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal BASICEDU, Vol. 5, No. 6*, 6351.

Purwanto, N. (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Purwanto, N. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Purwanto, N. (2014). *Pengantar Pendidikan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Rachmayani, D. (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Pendidikan UNSIKA, Vol. 2 No. 01*, 14.

Rusman. (2016). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik, dan Penilaian.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Rusmono. (204). *Strategi Pembelajaran dengan Based Learning itu Perlu.* Bogor: Ghalia Indonesia.

Safriadi. (2017). Prosedur Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Ekspositori. *Jurnal Mudarrisuna*, 51.

Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Prenada Media Group.

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalm Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media .

Siregar, S. (2011). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif.* Jakarta: PT Bumi Aksara.

Siregar, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS* . Jakarta: Kencana.

Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Soleh Hapudin, M. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Kencana.

Sudjana, N. (2005). *Metode Statistik.* Bandung: PT Tarsito.

Sudjana, N. (1999). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematik Kontemporer.* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Suryabrata, S. (2004). *Metodologi Penelitian.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta: Prenadamedia Group.

Suyono, & Hariyanto. (2017). *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Syarif Sumantri, M. (2015). *Strategi Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Thobroni, M. (2015). *Belajar & Pembelajaran.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Ugiana Gio, P. & Elly Rosmaini. (2016). *Belajar Olah Data Dengan SPSS, MINITAB, MICROSOFT EXCEL, EVIEWS, LISREL, AMOS, dan SMARTPLS Disertai Beberapa Contoh Perhitungan Manual.* Medan: USU Press.

Zulyadaini. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop Dengan Konvensional. *Jurnal Ilmiah UBJ*, 156.

LAMPIRAN I

Daftar Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun Pelajaran

No	Nilai UTS Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Sorkam					
	Nama	VIII-A	Nama	VIII-B	Nama	VIII-C
1	AMR	69	AM	55	As	75
2	AAA	70	AS	70	ABS	60
3	ASS	45	AM	47	AMS	60
4	AS	65	BM	50	AIL	68
5	BAS	67	BT	60	APS	48
6	BAZ	66	ES	55	Di	55
7	EP	56	ES	60	ES	55
8	ESM	58	EZ	67	FNS	70
9	JW	70	KP	68	MT	50
10	JSS	60	LT	70	NA	70
11	LH	75	MH	48	NS	65
12	MK	65	PR	50	Na	55
13	MB	60	RS	70	NAH	60
14	MS	60	RS	55	OT	60
15	RM	58	RS	70	Ra	48
16	RS	62	RS	65	SH	75
17	RM	60	SA	45	SAB	65
18	RB	70	VH	75	Ta	55
19	SAS	55	YS	55	Tah	70
20	SS	50	YF	68	YH	70
21	SS	65	YS	69	SS	65
x		1306		1272		1299
$\bar{x}$		62,19048		115,6364		61,85714

LAMPIRAN II

UJI NORMALITAS

NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 2 SORKAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023

1. KELAS VIII-A

NO	X_i	X_i^2	Z	FZ_i	SZ_i	$\|FZ_i - SZ_i\|$
1	45	2025	-2,380	0,009	0,048	0,039
2	50	2500	-1,688	0,046	0,095	0,050
3	55	3025	-0,996	0,160	0,143	0,017
4	56	3136	-0,857	0,196	0,190	0,005
5	58	3364	-0,580	0,281	0,286	0,005
6	58	3364	-0,580	0,281	0,286	0,005
7	60	3600	-0,303	0,381	0,476	0,095
8	60	3600	-0,303	0,381	0,476	0,095
9	60	3600	-0,303	0,381	0,476	0,095
10	60	3600	-0,303	0,381	0,476	0,095
11	62	3844	-0,026	0,489	0,524	0,034
12	65	4225	0,389	0,651	0,667	0,015
13	65	4225	0,389	0,651	0,667	0,015
14	65	4225	0,389	0,651	0,667	0,015
15	66	4356	0,527	0,701	0,714	0,013
16	67	4489	0,666	0,747	0,762	0,015
17	69	4761	0,943	0,827	0,810	0,018
18	70	4900	1,081	0,860	0,952	0,092
19	70	4900	1,081	0,860	0,952	0,092
20	70	4900	1,081	0,860	0,952	0,092
21	75	5625	1,774	0,962	1,000	0,038
x	1306	82264				

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{X_{1+}\, X_{2+}\, X_{3+} \ldots X_{21}}{n} = \frac{X_{45+}\, X_{50+}\, X_{55+} \ldots X_{75}}{21} = \frac{1306}{21} = 62{,}190$$

$$S^2 = \frac{n\sum_i 2 - \sum_i 2}{n(n-1)} = \frac{21 \times 82264 - 1306^2}{21(21-1)} = 52{,}162$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{52{,}162} = 7{,}222$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,095, sedangkan L_{tabel} untuk n= 21 dengan taraf α = 0,05 ialah 0,173. Dengan demikian $L_0 < L_{tabel}$ maka populasi dapat dikatakan berdistribusi normal.

2. KELAS VIII-B

NO	X_i	X_i^2	Z	F(z)	S(z)	|F(z)-S(z)|
1	45	2025	-1,670	0,047	0,048	0,000
2	47	2209	-1,455	0,073	0,095	0,022
3	48	2304	-1,348	0,089	0,143	0,054
4	50	2500	-1,134	0,128	0,238	0,110
5	50	25000	-1,134	0,128	0,238	0,110
6	55	3025	-0,597	0,275	0,429	0,153
7	55	3025	-0,597	0,275	0,429	0,153
8	55	3025	-0,597	0,275	0,429	0,153
9	55	3025	-0,597	0,275	0,429	0,153
10	60	3600	-0,061	0,476	0,524	0,048
11	60	3600	-0,061	0,476	0,524	0,048
12	65	4225	0,475	0,683	0,571	0,111
13	67	4489	0,689	0,755	0,619	0,136
14	68	4624	0,797	0,787	0,714	0,073
15	68	4624	0,797	0,787	0,714	0,073
16	69	4761	0,904	0,817	0,762	0,055
17	70	4900	1,011	0,844	0,952	0,108
18	70	4900	1,011	0,844	0,952	0,108
19	70	4900	1,011	0,844	0,952	0,108
20	70	4900	1,011	0,844	0,952	0,108
21	75	5625	1,547	0,939	1,000	0,061
X	1272	78786				

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{X_{1+}\, X_{2+}\, X_{3+}\ldots X_{21}}{n} = \frac{X_{45+}\, X_{47+}\, X_{48+}\ldots X_{75}}{21} = \frac{1272}{21} = 60{,}571$$

$$S^2 = \frac{n\sum_i 2 - \sum_i 2}{n(n-1)} = \frac{21 \times 78786 - 1272^2}{21(21-1)} = 86{,}957$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{86{,}957} = 9{,}325$$

Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,153, sedangkan L_{tabel} untuk n= 21 dengan taraf α = 0,05 ialah 0,173. Dengan demikian $L_0 < L_{tabel}$ maka populasi dapat dikatakan berdistribusi normal.

3. KELAS VIII-C

NO	X_i	X_i^2	Z_i	Fz_i	Sz_i	$\|Fz_i - Sz_i\|$
1	48	2304	-1,654	0,049	0,095	0,046
2	48	2304	-1,654	0,049	0,095	0,046
3	50	2500	-1,415	0,079	0,143	0,064
4	55	3025	-0,818	0,207	0,333	0,127
5	55	3025	-0,818	0,207	0,333	0,127
6	55	3025	-0,818	0,207	0,333	0,127
7	55	3025	-0,818	0,207	0,333	0,127
8	60	3600	-0,222	0,412	0,524	0,112
9	60	3600	-0,222	0,412	0,524	0,112
10	60	3600	-0,222	0,412	0,524	0,112
11	60	3600	-0,222	0,412	0,524	0,112
12	65	4225	0,375	0,646	0,667	0,020
13	65	4225	0,375	0,646	0,667	0,020
14	65	4225	0,375	0,646	0,667	0,020
15	68	4624	0,733	0,768	0,714	0,054
16	70	4900	0,972	0,834	0,905	0,070
17	70	4900	0,972	0,834	0,905	0,070
18	70	4900	0,972	0,834	0,905	0,070
19	70	4900	0,972	0,834	0,905	0,070
20	75	5625	1,568	0,942	1,000	0,058
21	75	5625	1,568	0,942	1,000	0,058
X	1299	81757				

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{X_{1+}\, X_{2+}\, X_{3+} \ldots . X_{21}}{n} = \frac{X_{48+}\, X_{48+}\, X_{50s+} \ldots . X_{75}}{21} = \frac{1299}{21} = 61{,}857$$

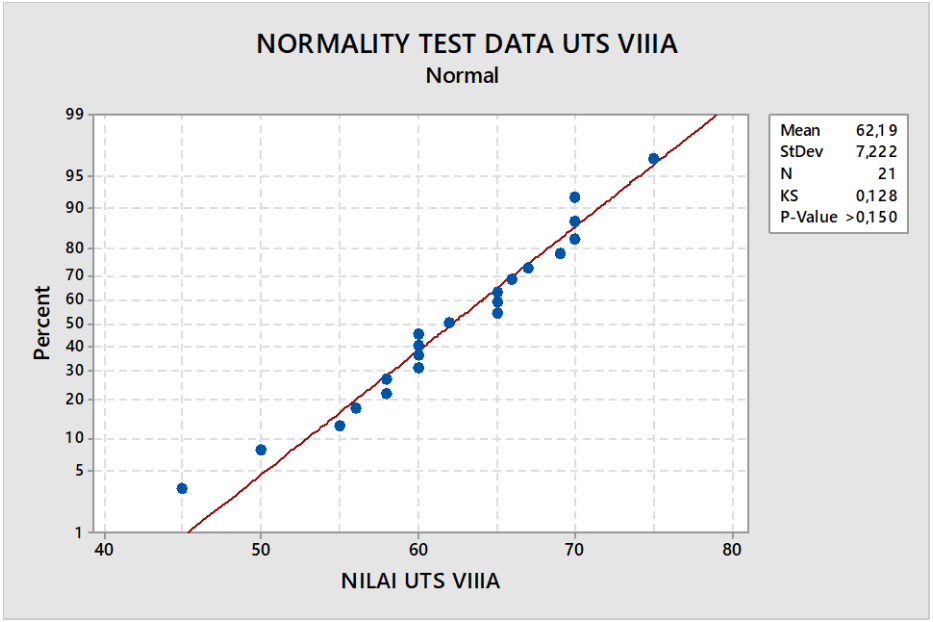
$$S^2 = \frac{n\sum_i 2 - \sum_i 2}{n(n-1)} = \frac{21 \times 81757 - 1299^2}{21(21-1)} = 70{,}228$$

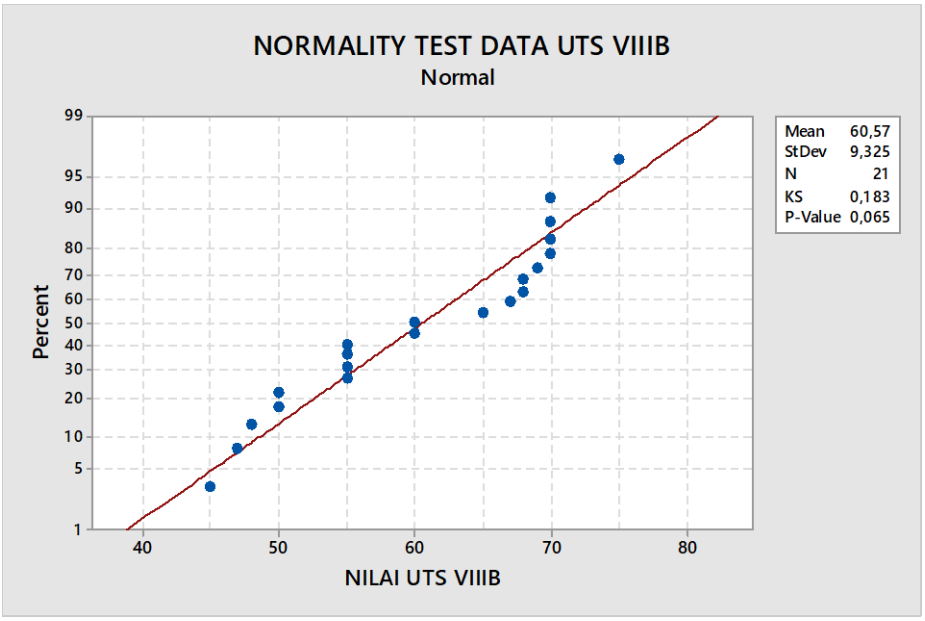
$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{70{,}228} = 8{,}380$$

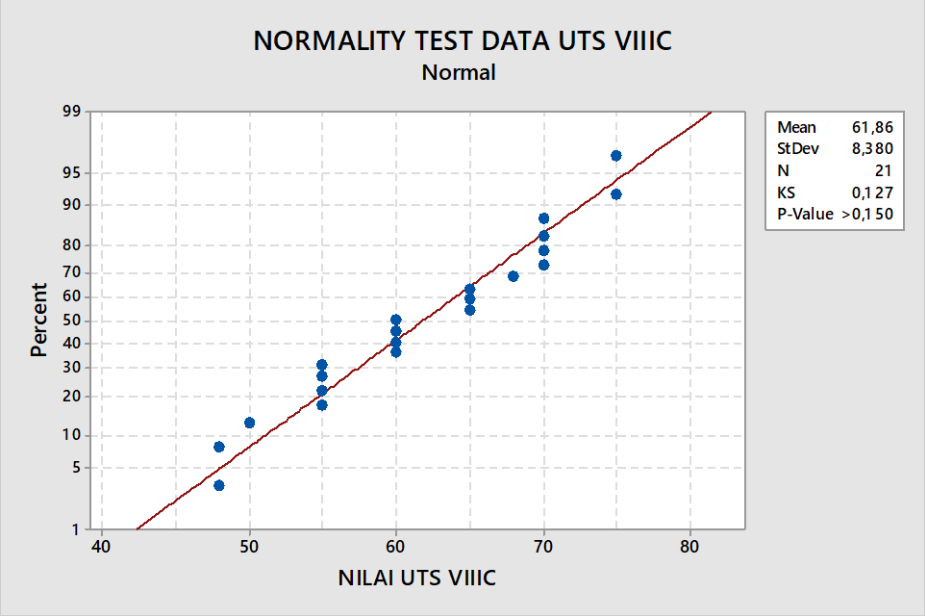
Dari data di atas diperoleh L_0 = 0,127, sedangkan L_{tabel} untuk n= 21 dengan taraf α = 0,05 ialah 0,173. Dengan demikian $L_0 < L_{tabel}$ maka populasi dapat dikatakan berdistribusi normal.

LAMPIRAN III

UJI NROMALITAS POPULASI DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB






NORMALITY TEST DATA UTS VIIIC
Normal
Percent
99
95
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
1
40
50
60
70
80
NILAI UTS VIIIC
Mean 61,86
StDev 8,380
N 21
KS 0,127
P-Value >0,150

LAMPIRAN IV

UJI HOMOGENITAS VARIANSI

NILAI UJIAN TENGAH SEMSTER (UTS) MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 2 SORKAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023

H_0 = *Populasi Mempunyai variansi homogen*

H_1 = *Populasi mempunyai variansi tidak homogen*

$$S_1{}^2 = \boldsymbol{S^2} = \frac{\boldsymbol{n\sum_i 2 - \sum_i 2}}{\boldsymbol{n(n-1)}} = \frac{21 \times 82264 - 1306^2}{21(21-1)} = 52{,}162$$

$$S_2{}^2 = \boldsymbol{S^2} = \frac{\boldsymbol{n\sum_i 2 - \sum_i 2}}{\boldsymbol{n(n-1)}} = \frac{21 \times 78786 - 1272^2}{21(21-1)} = 86{,}957$$

$$S_3{}^2 = \boldsymbol{S^2} = \frac{\boldsymbol{n\sum_i 2 - \sum_i 2}}{\boldsymbol{n(n-1)}} = \frac{21 \times 81757 - 1299^2}{21(21-1)} = 70{,}228$$

1. Menghitung variansi masing-masing kelompok

No	n	n_i - 1	$S_i{}^2$	log $S_i{}^2$	(n_i - 1) log $S_i{}^2$	(n_i - 1) $S_i{}^2$
1	21	20	52,162	1043,24	1,72	34,35
2	21	20	86,967	1739,14	1,94	38,79
3	21	20	70,228	1404,57	1,85	36,93
Jumlah	63	60	209,35	4186,95	5,50	110,06

2. Menghitung variansi homogen

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

$$= \frac{20\ (52{,}162) + 20\ (86{,}967) + \ 20\ (70{,}228)}{60}$$

$$= \ 69{,}785$$

Log S^2 = 69,785

= 1,843

3. Menghitung harga satuan *barlett*

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

$= 1{,}843 \text{ x } 60$

$= 110{,}62$

4. Menghitung harga satuan *Chi-Kuadrat*

$\boldsymbol{Chi\text{-}Kuadrat\ (X^2_{hitung}) = \ln 10 \times B - (dk))\ log_i{}^2}$

$= 2{,}302 \times 110{,}62 - 110{,}06$

$= 1, 289$

5. Menentukan harga $X^2{}_{tabel}$:

$X^2{}_{(1-\alpha)}\ k - 1 = X^2_{(1-0{,}05)}3 - 1$

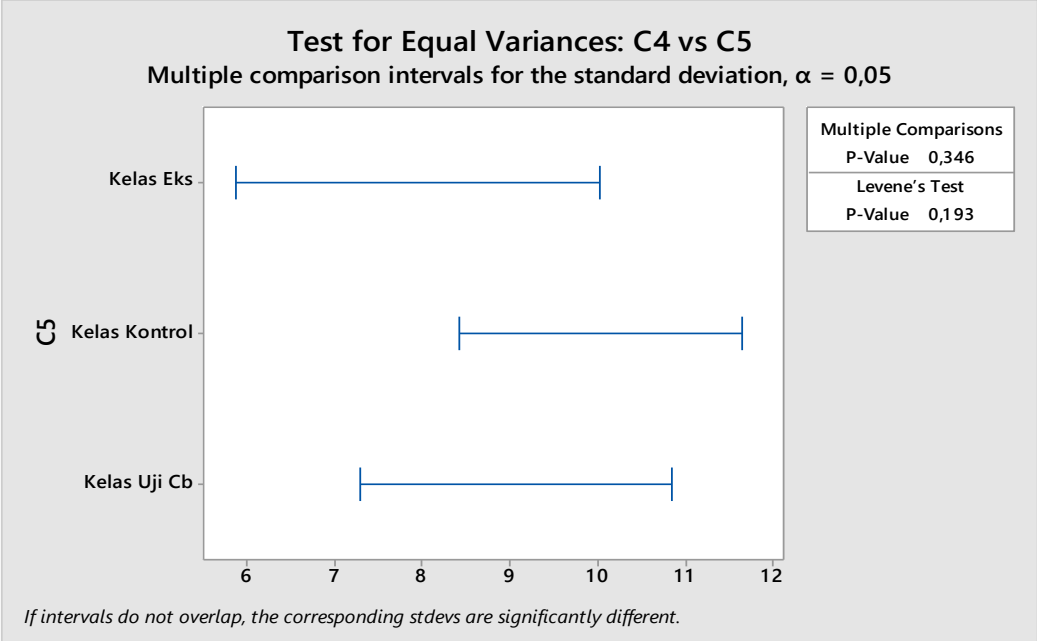
$= X^2{}_{(1-0{,}95)}2$

$= 5{,}99$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh bahwa $x^2{}_{hitung} = 1, 289$ dan $x^2{}_{(0{,}95)(2)} = 5, 99$. Dengan demikian $x^2{}_{hitung} \leq x^2{}_{(0{,}95)(2)}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS POPULASI MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB



LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

1. Hipotesis statistik yang diajukan

   $H_0 = \mu 1 = \mu 2 = \mu 3$

   $H_1 = Sekurang - kurangnya\ dua\ rata - rata\ tidak\ sama$

2. Menentukan taraf nyata = 0,05

3. Menentukan wilayah kritik dengan menggunakan rumus:

   $f > f_{\alpha} k - 1, N - K$

   $f > f_{0,05} 3 - 1, 63 - 3$

   $f > f_{0,05}\ 2,60$

   $f >$ 3,150

6. Menentukan perhitungan melalui tabel:

No	VIII-A	VIII-B	VIII-C
1	69	55	75
2	70	70	60
3	45	47	60
4	65	50	68
5	67	60	48
6	66	55	55
7	56	60	55
8	58	67	70
9	70	68	50
10	60	70	70
11	75	48	65
12	65	50	55
13	60	70	60
14	60	55	60
15	58	70	48
16	62	65	75
17	60	45	65

18	70	75	55
19	55	55	70
20	50	68	70
21	65	69	65
Jumlah (x)	1306	1272	1299
Jumlah Kuadrat	1705636	1617984	1687401
N	21,00	21,00	21,00
Jumlah Kuadrat/N	81220,76	77046,86	80352,43
Rata-rata ($\bar{x}$)	62,190476	60,57143	61,85714

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

Jumlah kuadrat total (JKT)

$$JKT = \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=i}^{n_i} X_{ij}^2 - \frac{(T....)^2}{N}$$

$$= 69^2 + 55^2 + 75^2 + ... + 65^2 + 65^2 - \frac{3877^2}{63}$$

$$= 4217,65$$

Jumlah Kuadrat Nilai Tengah Kolom (JKK)

$$JKK = \sum_{i=1}^{k} \frac{Ti^2}{n_i} - \frac{T...^2}{N}$$

$$= \frac{1306^2}{21} + \frac{1272^2}{21} + \frac{1299^2}{21} - \frac{3877^2}{63}$$

$$= 238620 - 238589,3$$

$$= 30,70$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

JKG = JKT – JKK

= 4217,65 - 30,69841

= 4186,95

7. Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Sumber Keragaman	**Jumlah Kuadrat**	**Derajat Bebas**	**Kuadrat Tengah**	f_{hitung}	f_{tabel}
Nilai Tengah Kolom	JKK	$k-1$	S_1^2/k-1	**0,220**	**3,150**
	30,70	**2**	**15,349206**		
Galat	JKG	$N-K$	S_2^2/N-k		
	4186,95	**60**	**69,78254**		
Total	JKT	N-1			
	4217,65	**62**			

8. Keputusannya

Berdasarkan tabel, diperoleh $f > f_{0,05\,(2,60)} = 3{,}150$. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu 0,220 < 3,150 maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata.

LAMPIRAN VII

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
C5	2	27,52	13,76	0,20	0,820
Error	81	5592,29	69,04		
Total	83	5619,81			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
8,30907	0,49%	0,00%	0,00%

Means

C5	N	Mean	StDev	95% CI
NILAI UTS VIIIA	21	62,19	7,22	(58,58; 65,80)
NILAI UTS VIIIB	21	60,57	9,33	(56,96; 64,18)
NILAI UTS VIIIC	42	61,38	8,28	(58,83; 63,93)

Pooled StDev = 8,30907

LAMPIRAN VIII

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Satuan pendidikan	: SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester	: VIII/ I
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40
Pertemuan	: I

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.1 Menyajikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami dan menjelaskan dengan kata-kata serta menyatakan masalah sehari- hari yang berkaitan dengan relasi
2. Memahami istilah-istilah yang terdapat dalam relasi dan fungsi
3. Menyelesaikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

Defenisi Relasi

Relasi adalah aturan yang menghubungkan/ memasangkan antara anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Contoh:

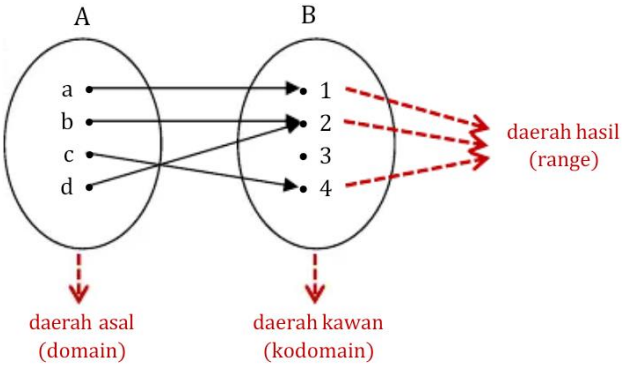
Diketahui 2 himpunan, yakni himpunan A = { ade, budi, cici, dodo} dan himpunan B = { soto, sate, bakso, rawon}

Dari dua himpunan tersebut, ternyata diketahui bahwa:

- ✓ Ade menyukai sate
- ✓ Budi menyukai soto
- ✓ Cici menyukai bakso
- ✓ Dodo menyukai sate
- ✓ Dodo menyukai rawon

Dari konteks di atas kata “menyukai” adalah contoh relasi. Mengapa? Karena kata “menyukai” dapat menghubungkan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B.

Istilah- istilah dalam Relasi dan Fungsi



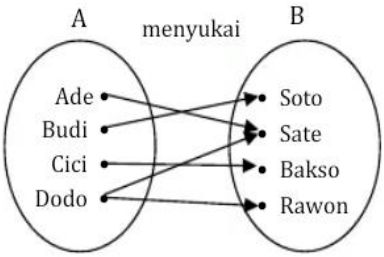
A = {a, b, c, d} disebut daerah asal (domain)

B = {1, 2, 3, 4} disebut daerah kawan (domain)

{1, 2, 4} disebut daerah hasil (range)

Menyatakan Relasi

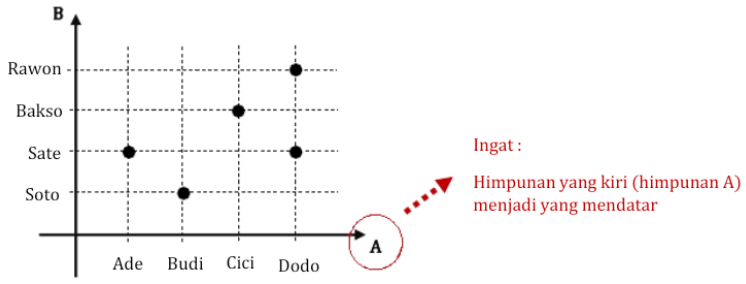
1. Diagram Panah



2. Himpunan Pasangan Berurutan

   {(Ade, Sate), (Budi, Soto), (Cici, Bakso), (Dodo, Sate), (Dodo, Rawon)}.

3. Diagram Cartesisus



F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Course Review Horay* (CRH)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik. 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru memberitahukan tentang tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan.	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya. 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. 5. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		60 Menit
1. **Guru menyampaikan Kompetensi yang akan dicapai.**	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan	

Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai oleh peserta didik.	penjelasan dari guru.	
2. **Guru menyajikan materi sesuai topik dengan tanya jawab.** Guru menyampaikan materi kemudian diikuti dengan pertanyaan-pertanyaan tarkait materi kepada peserta didik.	2. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan guru serta memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru.	
3. **Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil.** Guru membagi kelompok belajar peserta didik secara heterogen, dan meminta peserta didik untuk duduk sesuai kelompoknya.	3. Peserta didik berkumpul dan duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.	
4. **Peserta didik diminta untuk membuat kartu atau kotak yang kemudian diisi dengan nomor yang ditentukan oleh guru.** Guru membacakan nomor yang akan ditulis peserta didik	4. Peserta didik mengikuti perintah guru dan menuliskan nomor yang ditentukan oleh guru dalam kartu/kotak.	
5. **Guru membacakan soal secara acak.** Guru memberikan soal secara acak	5. Peserta didik menuliskan jawabannya pada kartu/kotak.	
6. **Setelah penulisan jawaban pada kartu atau kotak, guru dan peserta didik kembali mendiskusikan soal yang talah diberikan.** Guru memberitahukan jawaban yang benar kepada peserta didik.	6. Peserta didik ikut serta dalam mendiskusikan jawaban.	

7. **Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk memberi tanda ceklis pada jawaban yang benar.** 8. Guru menghitung nilai yang diperoleh peserta didik dari jawaban yang benar dan kelompok yang paling sering berteriak hore. 9. Guru memberikan *Reward* terhadap kelompok yang paling banyak mendapatkan nilai tertinggi, serta guru meminta peserta didik untuk menilai dan memberi saran tentang proses pembelajaran.	7. Bagi kelompok yang menjawab dengan benar memberikan tanda (✓) pada jawabannya dan langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-yel yang sudah dipersiapkan sebelumnya. 8. Peserta didik memberikan penilaian dan saran tentang proses pembelajaran.	
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. 2. Guru menginformasikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	1. Peserta didik melalui bimbingan guru membuat kesimpulan. 2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru. 3. Peserta didik mencatat tugas yang diberikan oleh guru 4. Berdo'a	

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017.

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,	Bukittinggi, 2022
Guru Mata Pelajaran	Peneliti
SUKRIA, S.Pd	**CAHYANI SRIKANDA PUTRI**
	NIM. 2418101

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Satuan pendidikan	: SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester	: VIII/ I
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 3 x 40
Pertemuan	: II

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.2 Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

3.3.3 Mengidentifikasi relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi perbedaan antara relasi dan fungsi.
2. Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

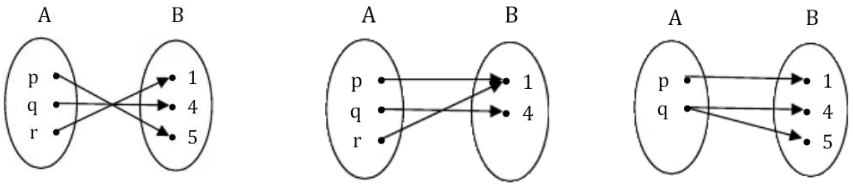
Defenisi Fungsi/ Pemetaan

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan/ memasangkan setiap anggota himpunan A tepat ke satu anggota himpuanan B.

Sehingga ciri-ciri fungsi adalah

- ✓ Semua anggota A memiliki pasangan
- ✓ Semua anggota A pasangannya harus 1.

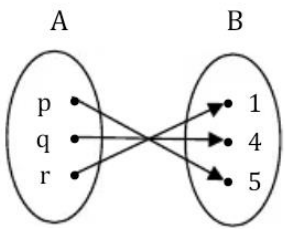
Contoh Fungsi



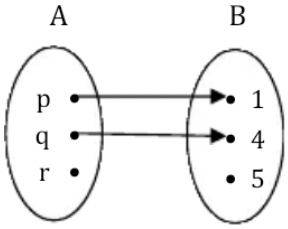
(i) (ii) (iii)

- Gambar (i) dan (ii) merupakan fungsi, karena semua anggota A memiliki pasangan dan setiap anggota A pasangannya hanya satu.
- Gambar (iii) bukan merupakan fungsi, karena terdapat anggota A memiliki pasangan lebih dari 1 yaitu q.

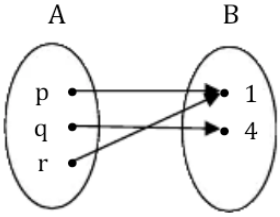
Mengidentifikasi fungsi dan bukan fungsi



(Merupakan Fungsi)



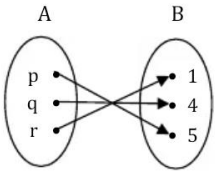
(Bukan Merupakan fungsi)



(Merupakan Fungsi)

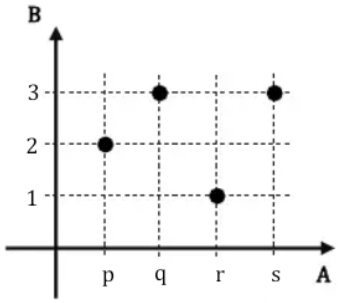
Menyatakan Fungsi

1. Diagram Panah



2. Himpunan Pasangan Berurutan
   a. {(p, 3), (q, 4), (r, 5)}→{(p, 3), (q, 4), (r, 5)} beda semua (fungsi)
   b. {(1,3), (2,4), (3,5)} → {(1,3), (2,4), (3,5)} beda semua (fungsi)
   c. {(p,3), (q,4), (p,5)} → {(p,3), (q,4), (p,5)} ada yang sama yaitu p punya 2 pasangan (bukan fungsi)
   d. {(1,1), (2,3), (3,5)} → {(1,1), (2,3), (3,5)} beda semua (fungsi)

3. Diagram Cartesius



4. Persamaan Fugsi

   Diketahui fungsi f dari P = {1, 2, 3, 4, 5} ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

   Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”.

   Untuk menyatakan dengan rumus fungsiperhatikan polanya. Dari himpunan pasangan berurutan {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)}, didapat:

   $(1, 2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$
   $(2, 4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$
   $(3, 6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$
   $(4, 8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$
   $(5, 10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$

   Jika anggota P kita sebut x dan anggota P sebagai y, maka $x = \frac{1}{2} y$. Dari $x = \frac{1}{2} y$ kita dapatkan $y = 2x$ atau biasa ditulis $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in p$. Inilah yang dinyatakan sebagai persamanaan fungsi.

5. Tabel

   Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}. Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”, relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Course Review Horay* (CRH)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik. 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru memberitahukan tentang tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan.	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya. 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. 5. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		100 Menit
1. **Guru menyampaikan Kompetensi yang akan dicapai.** Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai oleh peserta didik. 2. **Guru menyajikan materi**	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Peserta didik	

	sesuai topik dengan tanya jawab. Guru menyampaikan materi kemudian diikuti dengan pertanyaan-pertanyaan tarkait materi kepada peserta didik.		mendengarkan dan menyimak penjelasan guru serta memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru.	
3.	**Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil.** Guru membagi kelompok belajar peserta didik secara heterogen, dan meminta peserta didik untuk duduk sesuai kelompoknya.	3.	Peserta didik berkumpul dan duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.	
4.	**Peserta didik diminta untuk membuat kartu atau kotak yang kemudian diisi dengan nomor yang ditentukan oleh guru.** Guru membacakan nomor yang akan ditulis peserta didik	4.	Peserta didik mengikuti perintah guru dan menuliskan nomor yang ditentukan oleh guru dalam kartu/kotak.	
5.	**Guru membacakan soal secara acak.** Guru memberikan soal secara acak	5.	Peserta didik menuliskan jawabannya pada kartu/kotak.	
6.	**Setelah penulisan jawaban pada kartu atau kotak, guru dan peserta didik kembali mendiskusikan soal yang talah diberikan.** Guru memberitahukan jawaban yang benar kepada peserta didik.	6.	Peserta didik ikut serta dalam mendiskusikan jawaban.	
7.	**Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk memberi tanda ceklis pada jawaban yang benar.**	7.	Bagi kelompok yang menjawab dengan benar memberikan tanda (✓) pada jawabannya dan langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-	
8.	Guru menghitung nilai yang diperoleh peserta didik dari jawaban yang benar dan			

kelompok yang paling sering berteriak hore. 9. Guru memberikan *Reward* terhadap kelompok yang paling banyak mendapatkan nilai tertinggi, serta guru meminta peserta didik untuk menilai dan memberi saran tentang proses pembelajaran.	yel yang sudah dipersiapkan sebelumnya. 8. Peserta didik memberikan penilaian dan saran tentang proses pembelajaran.	
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. 2. Guru menginformasikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	1. Peserta didik melalui bimbingan guru membuat kesimpulan. 2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru. 3. Peserta didik mencatat tugas yang diberikan oleh guru 4. Berdo'a	

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

SUKRIA, S.Pd

Bukittinggi, 2022
Peneliti :

CAHYANI SRIKANDA PUTRI
NIM. 2418101

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Satuan pendidikan	: SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester	: VIII/ I
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40
Pertemuan	: III

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.2 Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

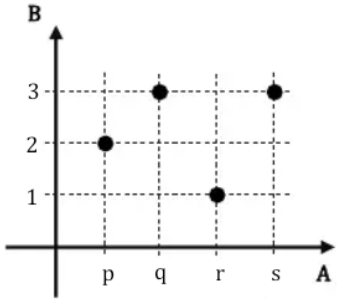
Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

Menyatakan Fungsi

1. Diagram Cartesius



2. Persamaan Fugsi

Diketahui fungsi f dari P = {1, 2, 3, 4, 5} ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”.

Untuk menyatakan dengan rumus fungsiperhatikan polanya. Dari himpunan pasangan berurutan {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)}, didapat:

$$(1\,,2) \rightarrow (1\,,2\times 1)$$
$$(2\,,4) \rightarrow (2\,,2\times 2)$$
$$(3\,,6) \rightarrow (3\,,2\times 3)$$
$$(4\,,8) \rightarrow (4\,,2\times 4)$$
$$(5\,,10) \rightarrow (5\,,2\times 5)$$

Jika anggota P kita sebut x dan anggota P sebagai y, maka $x = \frac{1}{2}\,y$. Dari $x = \frac{1}{2}\,y$ kita dapatkan $y = 2x$ atau biasa ditulis $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in p$. Inilah yang dinyatakan sebagai persamanaan fungsi.

3. Tabel

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefenisikan "setengah kali dari", relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Course Review Horay* (CRH)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik . 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru memberitahukan tentang	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya. 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. 5. Peserta didik	

tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan.	mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		60 Menit
1. Guru menyampaikan Kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai oleh peserta didik.	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru.	
2. Guru menyajikan materi sesuai topik dengan tanya jawab. Guru menyampaikan materi kemudian diikuti dengan pertanyaan-pertanyaan tarkait materi kepada peserta didik.	2. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan guru serta memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru.	
3. Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil. Guru membagi kelompok belajar peserta didik secara heterogen, dan meminta peserta didik untuk duduk sesuai kelompoknya.	3. Peserta didik berkumpul dan duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.	
4. Peserta didik diminta untuk membuat kartu atau kotak yang kemudian diisi dengan nomor yang ditentukan oleh guru. Guru membacakan nomor yang akan ditulis peserta didik	4. Peserta didik mengikuti perintah guru dan menuliskan nomor yang ditentukan oleh guru dalam kartu/kotak.	
5. Guru membacakan soal secara acak. Guru memberikan soal secara acak	5. Peserta didik menuliskan jawabannya pada kartu/kotak.	
6. Setelah penulisan jawaban pada kartu atau kotak, guru	6. Peserta didik ikut serta dalam	

dan peserta didik kembali mendiskusikan soal yang talah diberikan. Guru memberitahukan jawaban yang benar kepada peserta didik.	mendiskusikan jawaban.	
7. **Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk memberi tanda ceklis pada jawaban yang benar.**	7. Bagi kelompok yang menjawab dengan benar memberikan tanda (✓) pada jawabannya dan langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-yel yang sudah dipersiapkan sebelumnya.	
8. Guru menghitung nilai yang diperoleh peserta didik dari jawaban yang benar dan kelompok yang paling sering berteriak hore.	8. Peserta didik memberikan penilaian dan saran tentang proses pembelajaran.	
9. Guru memberikan *Reward* terhadap kelompok yang paling banyak mendapatkan nilai tertinggi, serta guru meminta peserta didik untuk menilai dan memberi saran tentang proses pembelajaran.		
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.	1. Peserta didik melalui bimbingan guru membuat kesimpulan.	
2. Guru menginformasikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru.	
3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan	3. Peserta didik mencatat tugas yang	

di rumah 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	diberikan oleh guru 4. Berdo'a	

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017.

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

SUKRIA, S.Pd

Bukittinggi, 2022
Peneliti

CAHYANI SRIKANDA PUTRI
NIM. 2418101

LAMPIRAN IX

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Satuan pendidikan	: SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester	: VIII/ I
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40
Pertemuan	: I

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.1 Menyajikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami dan menjelaskan dengan kata-kata serta menyatakan masalah sehari- hari yang berkaitan dengan relasi
2. Memahami istilah-istilah yang terdapat dalam relasi dan fungsi
3. Menyelesaikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

Defenisi Relasi

Relasi adalah aturan yang menghubungkan/ memasangkan antara anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Contoh:

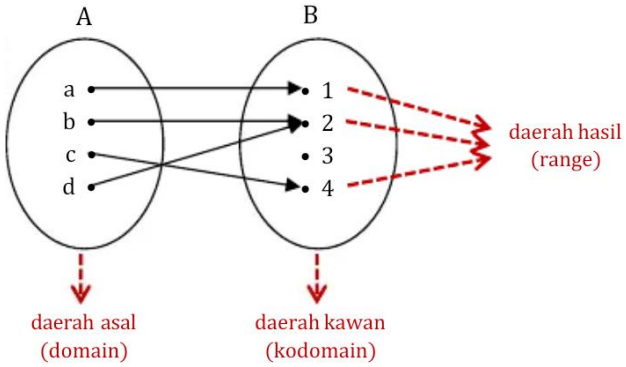
Diketahui 2 himpunan, yakni himpunan A = { ade, budi, cici, dodo} dan himpunan B = { soto, sate, bakso, rawon}

Dari dua himpunan tersebut, ternyata diketahui bahwa:

- ✓ Ade menyukai sate
- ✓ Budi menyukai soto
- ✓ Cici menyukai bakso
- ✓ Dodo menyukai sate
- ✓ Dodo menyukai rawon

Dari konteks di atas kata “menyukai” adalah contoh relasi. Mengapa? Karena kata “menyukai” dapat menghubungkan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B.

Istilah- istilah dalam Relasi dan Fungsi



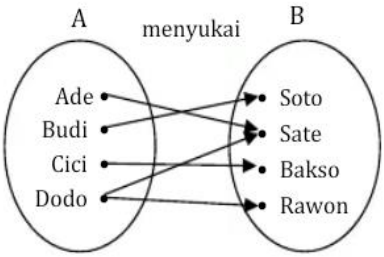
A = {a, b, c, d} disebut daerah asal (domain)

B = {1, 2, 3, 4} disebut daerah kawan (domain)

{1, 2, 4} disebut daerah hasil (range)

Menyatakan Relasi

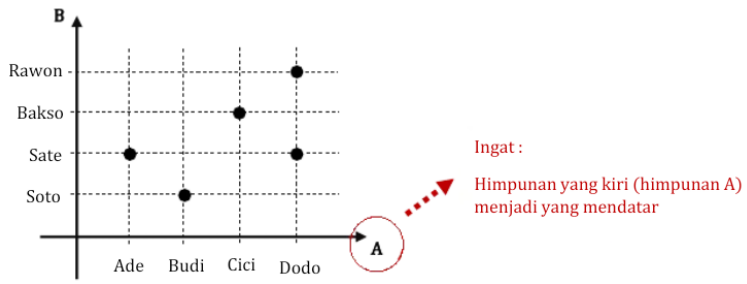
1. Diagram Panah



2. Himpunan Pasangan Berurutan

   {(Ade, Sate), (Budi, Soto), (Cici, Bakso), (Dodo, Sate), (Dodo, Rawon)}.

3. Diagram Cartesisus



F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Ekspositori

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik . 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari.	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya. 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	

5. Guru memberitahukan tentang tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan.	5. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		60 Menit
1. Guru menjelaskan materi tentang Relasi dan Fungsi. 2. Guru memberikan contoh-contoh soal terkat materi yang telah dijelaskan. 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat materi dan bertanya terkait materi yang kurang dimengerti oleh peserta didik. 4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik dan meminta peserta didik untuk mengerjakan secara individu.	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Peserta didik menyimak dan mengerjakan contoh soal melalui bimbingan guru. 3. Peserta didik mencatat materi dan menanyakan terkait materi yang belum dipahami oleh peserta didik. 4. Peserta didik mengerjakan soal latihan secara individu.	

5. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan jawaban dari latihan soal yang diberikan oleh guru, serta meminta salah satu peserta didik sebagai perwakilan untuk menuliskan jawaban di papan tulis. 6. Guru bersama peserta didik mengoreksi jawaban yang telah dituliskan di papan tulis serta meminta peserta didik lain untuk membenarkan apabila terdapat jawaban yang salah.	5. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari latihan dan beberapa peserta didik mengajukan diri untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. 6. Peserta didik bersama guru mengoreksi jawaban dan memperbaiki apabila terdapat jawaban yang salah.	
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 2. Guru menginformasikan kepada peserta didik terkait materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 3. Guru memberikan tugas kepada	1. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan. 2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru. 3. Peserta didik	

peserta didik untuk dikerjakan di rumah 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	mencatat tugas yang diberikan oleh guru 4. Berdo'a	

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017.

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

SUKRIA, SPd

Bukittinggi, 2022
Peneliti :

CAHYANI SRIKANDA PUTRI
NIM. 2418101

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Satuan pendidikan : SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester : VIII/ I
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi
Waktu : 3 x 40
Pertemuan : II

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.2 Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

3.3.3 Mengidentifikasi relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi perbedaan antara relasi dan fungsi.
2. Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

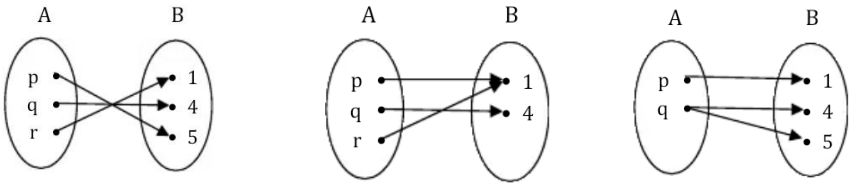
Defenisi Fungsi/ Pemetaan

Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan/ memasangkan setiap anggota himpunan A tepat ke satu anggota himpuanan B.

Sehingga ciri-ciri fungsi adalah :

- ✓ Semua anggota A memiliki pasangan
- ✓ Semua anggota A pasangannya harus 1.

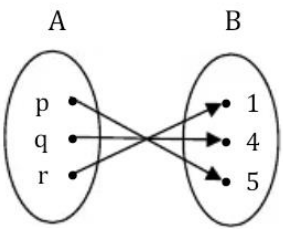
Contoh Fungsi



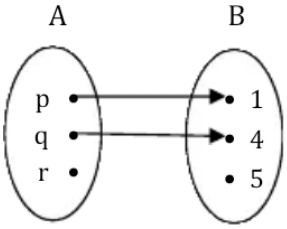
(i) (ii) (iii)

- Gambar (i) dan (ii) merupakan fungsi, karena semua anggota A memiliki pasangan dan setiap anggota A pasangannya hanya satu.
- Gambar (iii) bukan merupakan fungsi, karena terdapat anggota A memiliki pasangan lebih dari 1 yaitu q.

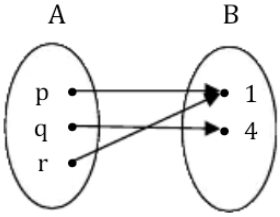
Mengidentifikasi fungsi dan bukan fungsi



(Merupakan Fungsi)



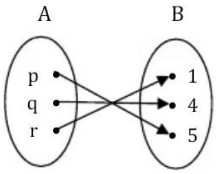
(Bukan Merupakan fungsi)



(Merupakan Fungsi)

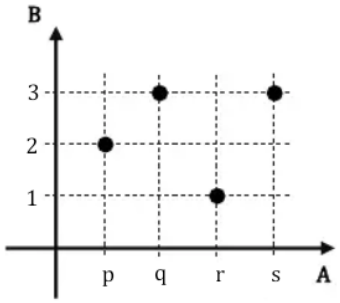
Menyatakan Fungsi

1. Diagram Panah



2. Himpunan Pasangan Berurutan
   a. {(p, 3), (q, 4), (r, 5)}→{(p, 3), (q, 4), (r, 5)} beda semua (fungsi)
   b. {(1,3), (2,4), (3,5)} → {(1,3), (2,4), (3,5)} beda semua (fungsi)
   c. {(p,3), (q,4), (p,5)} → {(p,3), (q,4), (p,5)} ada yang sama yaitu p punya 2 pasangan (bukan fungsi)
   d. {(1,1), (2,3), (3,5)} → {(1,1), (2,3), (3,5)} beda semua (fungsi)

3. Diagram Cartesius



4. Persamaan Fugsi

Diketahui fungsi f dari P = {1, 2, 3, 4, 5} ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”.

Untuk menyatakan dengan rumus fungsiperhatikan polanya. Dari himpunan pasangan berurutan {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)}, didapat:

$$(1, 2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$
$$(2, 4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$
$$(3, 6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$
$$(4, 8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$
$$(5, 10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Jika anggota P kita sebut x dan anggota P sebagai y, maka $x = \frac{1}{2} y$. Dari $x = \frac{1}{2} y$ kita dapatkan $y = 2x$ atau biasa ditulis $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in p$. Inilah yang dinyatakan sebagai persamanaan fungsi.

5. Tabel

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}. Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”, relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Ekspositori

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik. 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru memberitahukan tentang tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya. 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. 5. Peserta didik mendengarkan dan menyimak	

pembelajaran yang akan digunakan.	penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		100 Menit
1. Guru menjelaskan materi tentang Relasi dan Fungsi 2. Guru memberikan contoh-contoh soal terkat materi yang telah dijelaskan. 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat materi dan bertanya terkait materi yang kurang dimengerti oleh peserta didik. 4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik dan meminta peserta didik untuk mengerjakan secara individu. 5. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan jawaban dari latihan soal yang diberikan oleh guru, serta meminta salah	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Peserta didik menyimak dan mengerjakan contoh soal melalui bimbingan guru. 3. Peserta didik mencatat materi dan menanyakan terkait materi yang belum dipahami oleh peserta didik. 4. Peserta didik mengerjakan soal latihan secara individu. 5. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari latihan dan beberapa peserta	

satu peserta didik sebagai perwakilan untuk menuliskan jawaban di papan tulis.	didik mengajukan diri untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.	
6. Guru bersama peserta didik mengoreksi jawaban yang telah dituliskan di papan tulis serta meminta peserta didik lain untuk membenarkan apabila terdapat jawaban yang salah.	6. Peserta didik bersama guru mengoreksi jawaban dan memperbaiki apabila terdapat jawaban yang salah.	
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	1. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan.	
2. Guru menginformasikan kepada peserta didik terkait materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru.	
3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah	3. Peserta didik mencatat tugas yang diberikan oleh guru	
4. Guru menutup pembelajaran	4. Berdo'a	

dengan berdo'a dan mengucapkan salam		

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017.

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

SUKRIA, S.Pd

Bukittinggi, 2022
Peneliti :

CAHYANI SRIKANDA PUTRI
NIM. 2418101

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Satuan pendidikan	: SMP N 2 Sorkam
Kelas / Semester	: VIII/ I
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40
Pertemuan	: III

A. KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak terkait dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama.

B. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

C. INDIKATOR :

3.3.3 Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

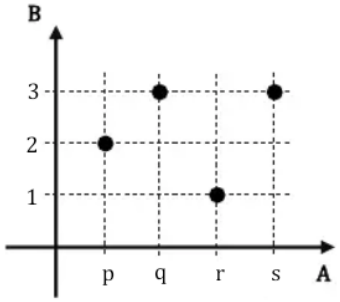
Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyajikan suatu fungsi dengan tabel, diagram panah, diagram kartesius, persamaan fungsi dan pasangan berurutan.

E. MATERI PEMBELAJARAN :

Menyatakan Fungsi

1. Diagram Cartesius



2. Persamaan Fugsi

   Diketahui fungsi f dari P = {1, 2, 3, 4, 5} ke Q = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

   Relasi yang didefenisikan “setengah kali dari”.

   Untuk menyatakan dengan rumus fungsiperhatikan polanya. Dari himpunan pasangan berurutan {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)}, didapat:

$$
\begin{aligned}
(1\,,2) &\rightarrow (1\,,2\times 1)\\
(2\,,4) &\rightarrow (2\,,2\times 2)\\
(3\,,6) &\rightarrow (3\,,2\times 3)\\
(4\,,8) &\rightarrow (4\,,2\times 4)\\
(5\,,10) &\rightarrow (5\,,2\times 5)
\end{aligned}
$$

   Jika anggota P kita sebut x dan anggota P sebagai y, maka $x = \frac{1}{2}\,y$. Dari $x = \frac{1}{2}\,y$ kita dapatkan $y = 2x$ atau biasa ditulis $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in p$. Inilah yang dinyatakan sebagai persamanaan fungsi.

3. Tabel

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefenisikan "setengah kali dari", relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

F. MODEL/ METODE PEMBELAJARAN :

Model Pembelajaran : Ekspositori

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam pembuka terhadap peserta didik. 2. Guru menyiapkan dan mengkondisikan kelas, serta meminta peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin do'a 3. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman	1. Peserta didik menjawab salam guru. 2. Ketua kelas memimpin do'a dan diikuti oleh peserta didik lainnya 3. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan menanggapinya.	

peserta didik terhadap materi sebelumnya. 4. Guru memberikan motivasi berupa gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru memberitahukan tentang tujuan dari pembelajaran serta menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan.	 4. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. 5. Peserta didik mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		60 Menit
1. Guru menjelaskan materi tentang Relasi dan Fungsi 2. Guru memberikan contoh-contoh soal terkat materi yang telah dijelaskan. 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat materi dan bertanya	1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. 2. Peserta didik menyimak dan mengerjakan contoh soal melalui bimbingan guru. 3. Peserta didik mencatat materi dan menanyakan terkait	

terkait materi yang kurang dimengerti oleh peserta didik.	materi yang belum dipahami oleh peserta didik.	
4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik dan meminta peserta didik untuk mengerjakan secara individu.	4. Peserta didik mengerjakan soal latihan secara individu.	
5. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan jawaban dari latihan soal yang diberikan oleh guru, serta meminta salah satu peserta didik sebagai perwakilan untuk menuliskan jawaban di papan tulis.	5. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari latihan dan beberapa peserta didik mengajukan diri untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.	
6. Guru bersama peserta didik mengoreksi jawaban yang telah dituliskan di papan tulis serta meminta peserta didik lain untuk membenarkan apabila terdapat jawaban yang salah.	6. Peserta didik bersama guru mengoreksi jawaban dan memperbaiki apabila terdapat jawaban yang salah.	
Kegiatan Penutup		10 Menit
1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	1. Peserta didik bersama guru membuat	

2. Guru menginformasikan kepada peserta didik terkait materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	kesimpulan. 2. Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan oleh guru. 3. Peserta didik mencatat tugas yang diberikan oleh guru 4. Berdo'a	

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis, Spidol
2. Sumber : Buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi 2017.

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

SUKRIA, S.Pd

Bukittinggi, 2022
Peneliti:

CAHYANI SRIKANDA PUTRI
NIM. 2418101

LAMPIRAN X

KISI-KISI SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sorkam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ I

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Jumlah/ Jenis Soal : 5/ *Essay*

Alokasi Waktu : 100 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Bentuk Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (Kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.1 Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi.	*Essay*	C2	1
	3.3.2 Membedakan fungsi dan bukan fungsi.		C2	2
	3.3.3 Menentukan nama relasi.		C3	3
	3.3.4 Menentukan *Domain, Kodomain, dan Range* Suatu Fungsi.		C2	4
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.		C3	5

LAMPIRAN XI

SOAL UJI COBA

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Sekolah	: SMP N 2 Sorkam
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ 1
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Bentuk Soal	: Essay
Jumlah	: 5 Butir

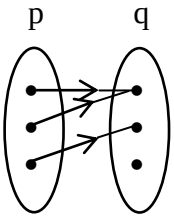
PETUNJUK:

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Kerjakanlah soal dibawah ini dengan jelas dan benar.
3. Kerjakanlah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Tidak dibenarkan untuk bekerjasama dengan teman.
5. Periksa kembali lembar jawaban sebelum diserahkan.

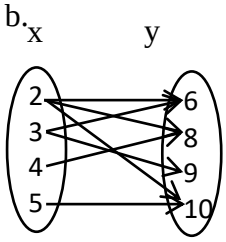
---

1. Lima anak diminta untuk mengungkapkan warna kesukaannya, berdasarkan jawaban dari mereka, maka diperoleh data sebagai berikut:
   Yunita menyukai warna kuning
   Yudi menyukai warna coklat,
   Dian menyukai warna merah dan hitam,
   Sisil menyukai warna putih
   Yogi menyukai warna biru
   Jika P himpunan anak dan Q adalah himpunan warna, tentukan:
   a. Anggota P dan Q
   b. Tunjukkan relasi di atas dengan diagram panah.
2. Dari diagram panah di bawah ini, tentukan mana yang merupakan fungsi dan yang bukan fungsi serta berikan alasannya !

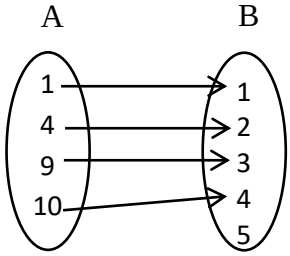
a.



b.



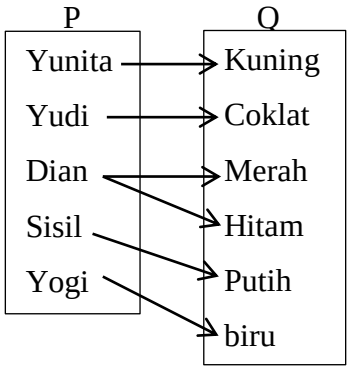
3. Diketahui himpunan A= {6, 9, 12} dan himpunan B= {2, 3, 4 }.
   a. Gambarlah diagram panah
   b. Tentukan relasi yang mungkin dari himpunan A ke B
4. Tentukanlah Domain, Kodomain dan Range dari sebuah fungsi dibawah ini !

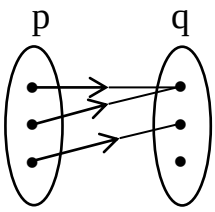
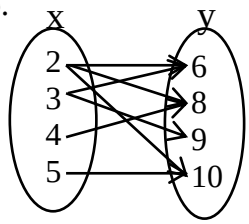
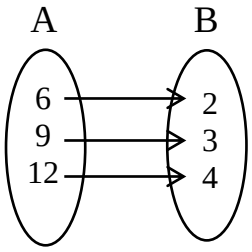


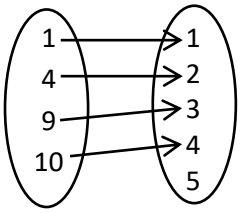
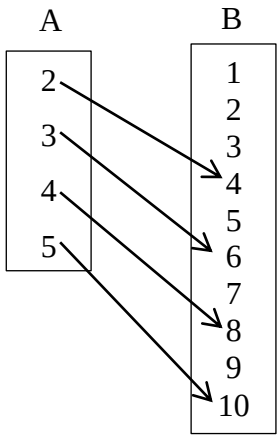
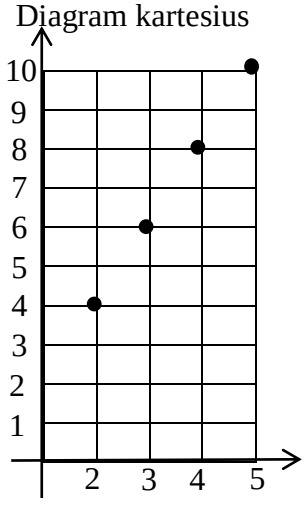
5. Ditentukan A= {2, 3, 4, 5} dan B= { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10},
   relasi: R: A → B memetakan “Setengah Dari”. Nyatakanlah relasi tersebut dengan:
   a. Diagram panah.
   b. Diagram cartesius.
   c. Himpunan pasangan berurutan.

LAMPIRAN XII

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Lima anak diminta untuk mengungkapkan warna kesukaannya, berdasarkan jawaban dari mereka, maka diperoleh data sebagai berikut: - Yunita menyukai warna kuning - Yudi menyukai warna coklat - Dian menyukai warna merah dan hitam, - Sisil menyukai warna putih - Yogi menyukai warna biru Jika P himpunan anak dan Q adalah himpunan warna, tentukan: a. Anggota P dan Q. b. Tunjukkan relasi di atas dengan diagram panah.	a. P ={Yunita, Yudi, Dian, Sisil, Yogi} Q ={Kuning, Coklat, Merah, Hitam, Putih, Bitu}. b. "Menyukai warna"  	5 5
Skor			**10**

2	Dari diagram panah di bawah ini, tentukan mana yang merupakan fungsi dan yang bukan fungsi serta berikan alasannya ! a.  b.  	a. Merupakan fungsi, karena setiap anggota P punya pasangan tunggal. b. Bukan fungsi, karena terdapat anggota himpunan X yang pasangannya ganda.	5 5
Skor			**10**
3	Diketahui himpunan A= {6, 9, 12} dan himpunan B= {2, 3, 4}. a. Tentukan relasi yang mungkin dari himpuan A ke B. b. Gamarlah diagram panahnya Tentukan relasi yang	a. “tiga kali dari” 3 × 2 = 6 3 × 3 = 6 3 × 4 = 6 b. Diagram panah  	5 5

	mungkin dari himpuan A ke B.		
Skor			**10**
4	Tentukan domain, kodomain, dan range dari sebuah fungsi di bawah ini !  	Domainnya adalah {1, 4, 9, 10} Kodomainnya adalah {1, 2, 3, 4, 5} Rangenya adalah {1, 2, 3, 4}	5
Skor			**5**
5	Ditentukan A= {2, 3, 4, 5} dan B= {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, relasi: R: A → B memetakan "setengah dari" nyatakanlah relasi tersebut dengan: a. Diagram panah b. Diagram cartesius c. Himpunan pasangan berurutan	a. " ½ dari"  b. Diagram kartesius  	5 5

		c. Himpunan pasangan berurutan: H= {(2,4), (3,6), (4,8), (5,10)}.	5
Skor			**15**
Jumlah Skor Maksimal			**50**

$$\textbf{Nilai} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang diperoleh Peserta Didik}}{\textit{Sokr maksimum}} \times 100\%$$

LAMPIRAN XIII

VALIDATOR PERANGKAT PEMBELAJARAN

Hal	Validator			
	Dr. M. Imamuddin, M.Pd	**Olyvia Mustika, M.Pd**	**Satriani, M.Pd**	**Sukria, S.Pd**
RPP Kelas Eksperimen	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP Kelas Kontrol	Bisa digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
Soal dan Kunci Jawaban	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi

LAMPIRAN XIV

UJI VALIDITAS SOAL UJI COBA KELAS VIII-C SMP N 2 SORKAM

No	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2	X_5	X_5^2
1	5	25	4	16	10	100	5	25	5	25
2	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25
3	10	100	10	100	5	25	5	25	10	100
4	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100
5	0	0	0	0	0	0	5	25	0	0
6	5	25	4	16	10	100	5	25	5	25
7	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100
8	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25
9	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100
10	10	100	10	100	10	100	5	25	10	100
11	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25
12	10	100	4	16	10	100	4	16	15	225
13	0	0	10	100	0	0	5	25	5	25
14	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100
15	10	100	10	100	10	100	5	25	5	25
16	10	100	10	100	5	25	5	25	10	100
17	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25
18	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25
19	5	25	10	100	10	100	5	25	5	25
20	10	100	7	49	10	100	5	25	10	100
21	5	25	7	49	10	100	4	16	10	100
X	160	1500	127	973	155	1425	98	482	155	1375
X^2	25600		16129		24025		9604		24025	

y	Y^2	X_1y	X_2y	X_3y	X_4y	X_5y
29	841	145	116	290	145	145
34	1156	340	136	340	170	170
40	1600	400	400	200	200	400
37	1369	370	259	185	185	370
5	25	0	0	0	25	0
29	841	145	116	290	145	145
37	1369	370	259	185	185	370
34	1156	340	136	340	170	170
10	100	0	0	0	0	100
45	2025	450	450	450	225	450
34	1156	340	136	340	170	170
43	1849	430	172	430	172	645
20	400	0	200	0	100	100
37	1369	370	259	185	185	370
40	1600	400	400	400	200	200
40	1600	400	400	200	200	400
34	1156	340	136	340	170	170
34	1156	340	136	340	170	170
35	1225	175	350	350	175	175
42	1764	420	294	420	210	420
36	1296	180	252	360	144	360
695	25053	5955	4607	5645	3346	5500
483025						

LAMPIRAN XV

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA TES AKHIR

Untuk N= 21 maka r_{tabel} = 0,433

$\sum y = 695$; $\sum y^2 = 483025$; $\sum Y^2 = 25053$

Soal nomor 1

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

$$= \frac{21(5955) - 160\,(695)}{\sqrt{21\times1500 - 25600\times21\times25053 - 483025}}$$

= 0,869

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $r_{xy}0,869$ dan $r_{tabel\,(0,05,21)}$ adalah 0,433, sehingga nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dengan kriteria sangat tinggi.

Soal nomor 2

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

$$= \frac{21(4607) - 127(695)}{\sqrt{21\times973 - 16129\times21\times25053 - 483025}}$$

= 0,623

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $r_{xy} = 0,623$ dan $r_{tabel\,(0,05,21)}$ adalah 0,433, sehingga nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dengan kriteria tinggi.

Soal nomor 3

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

$$= \frac{21(5645) - 155(695)}{\sqrt{21\times1425 - 24025 \times 21\times25053 - 483025}}$$

$= 0,679$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $r_{xy} = 0,679$ dan $r_{tabel\,(0,05,21)}$ adalah 0,433, sehingga nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dengan kriteria tinggi.

Soal nomor 4

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

$$= \frac{21(3346) - 98(695)}{\sqrt{21\times482 - 9604 \times 21\times25053 - 483025}}$$

$= 0,456$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $r_{xy} = 0,456$ dan $r_{tabel\,(0,05,21)}$ adalah 0,433, sehingga nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dengan kriteria sedang.

Soal nomor 5

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

$$= \frac{21(5500) - 155(695)}{\sqrt{21\times1375 - 24025 \times 21\times25053 - 483025}}$$

$= 0,538$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $r_{xy} = 0,538$ dan $r_{tabel\,(0,05,21)}$ adalah 0,433, sehingga nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dengan kriteria sedang.

LAMPIRAN XVI

UJI REALIBILITAS SOAL UJI COBA

No	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2	X_5	X_5^2	y	y^2
1	5	25	4	16	10	100	5	25	5	25	29	841
2	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25	34	1156
3	10	100	10	100	5	25	5	25	10	100	40	1600
4	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100	37	1369
5	0	0	0	0	0	0	5	25	0	0	5	25
6	5	25	4	16	10	100	5	25	5	25	29	841
7	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100	37	1369
8	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25	34	1156
9	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100	10	100
10	10	100	10	100	10	100	5	25	10	100	45	2025
11	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25	34	1156
12	10	100	4	16	10	100	4	16	15	225	43	1849
13	0	0	10	100	0	0	5	25	5	25	20	400
14	10	100	7	49	5	25	5	25	10	100	37	1369
15	10	100	10	100	10	100	5	25	5	25	40	1600
16	10	100	10	100	5	25	5	25	10	100	40	1600
17	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25	34	1156
18	10	100	4	16	10	100	5	25	5	25	34	1156
19	5	25	10	100	10	100	5	25	5	25	35	1225
20	10	100	7	49	10	100	5	25	10	100	42	1764
21	5	25	7	49	10	100	4	16	10	100	36	1296
X	160	1500	127	973	155	1425	98	482	155	1375	695	25053

LAMPIRAN XVII

PERHITUNGAN REALIBILITAS SOAL UJI COBA

Untuk menentukan reliabilitas tes, rumus yang digunakan adalah rumus Alpha yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto sebagai berikut:

$$\sigma_i{}^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \qquad r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \sigma^2}{\sigma_i{}^2}\right)$$

Langkah pertama yang harus dilakukan yaitu mencari variansi dari tiap butir soal

Soal nomor 1

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1500 - \frac{160^2}{21}}{21} = 14{,}048$$

Soal nomor 2

$$\sigma_2{}^2 = \frac{973 - \frac{127^2}{21}}{21} = 10{,}248$$

Soal nomor 3

$$\sigma_3{}^2 = \frac{1425 - \frac{155^2}{21}}{21} = 14,048$$

Soal nomor 4

$$\sigma_4{}^2 = \frac{482 - \frac{98^2}{21}}{21} = 1,233$$

Soal nomor 5

$$\sigma_5{}^2 = \frac{1375 - \frac{155^2}{21}}{21} = 11,548$$

Selanjutnya cari jumlah variansi skor tiap item dan varians soal:

$$\sum {\sigma_i}^2 = 14{,}048 + 10{,}248 + 14{,}048 + 1{,}233 + 11{,}548$$

$$= 51{,}124$$

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

$$= \frac{25053 - \frac{695^2}{21}}{21}$$

$$= 23957{,}71$$

Selanjutnya substitusikan kedalam rumus Alpha untuk mencari Koefisien korelasi yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \sigma^2}{\sigma_t^2}\right) = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{51{,}124}{23957{,}71}\right) = 0{,}627.$$

Berdasarkan hasil analisis dari data di atas, maka diperoleh r_{11}= 0,627 dengan kriteria **Tinggi**. Jika dibandingkan dengan nilai tabel *r product moment*, N=21 dengan taraf nyata 0,05. Maka diperoleh r_{tabel} = 0,627, $r_{11} > r_{tabel}$ = 0,05 sehingga soal tes dikatakan reliable.

LAMPIRAN XVIII

DAYA PEMBEDA

Kategori kelas	Kelas	Item Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
Kelas Atas	VIII-C	10	10	10	5	10	45
	VIII-C	10	4	10	4	15	43
	VIII-C	10	7	10	5	10	42
	VIII-C	10	10	5	5	10	40
	VIII-C	10	10	10	5	5	40
	VIII-C	10	10	5	5	10	40
	VIII-C	10	7	5	5	10	37
	VIII-C	10	7	5	5	10	37
	VIII-C	10	7	5	5	10	37
	VIII-C	5	7	10	4	10	36
XKA		9,5	7,9	7,5	4,8	10	39,7
Kelas Bawah	VIII-C	10	4	10	5	5	34
	VIII-C	10	4	10	5	5	34
	VIII-C	10	4	10	5	5	34
	VIII-C	10	4	10	5	5	34
	VIII-C	10	4	10	5	5	34
	VIII-C	5	4	10	5	5	29
	VIII-C	5	4	10	5	5	29
	VIII-C	0	10	0	5	5	20
	VIII-C	0	0	0	0	10	10
	VIII-C	0	0	0	5	0	5
XKB		6	3,8	7	4,5	5	26,3
Skor Maksimal		10	20	5	5	10	
DP		8,9	7,71	6,1	3,9	9,5	
Kriteria		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	

LAMPIRAN XIX

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No	Nama	Item Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	As	5	4	10	5	5	29
2	ABS	10	4	10	5	5	34
3	AMS	10	10	5	5	10	40
4	AIL	10	7	5	5	10	37
5	APS	0	0	0	5	0	5
6	Din	5	4	10	5	5	29
7	ES	10	7	5	5	10	37
8	FNS	10	4	10	5	5	34
9	MT	0	0	0	0	10	10
10	NA	10	10	10	5	10	45
11	NS	10	4	10	5	5	34
12	Nat	10	4	10	4	15	43
13	NAH	0	10	0	5	5	20
14	OT	10	7	5	5	10	37
15	Raf	10	10	10	5	5	40
16	SH	10	10	5	5	10	40
17	SAB	10	4	10	5	5	34
18	Tam	10	4	10	5	5	34
19	Tahr	5	10	10	5	5	35
20	YH	10	7	10	5	10	42
21	SS	5	7	10	4	10	36
Rata-rata		7,619	6,048	7,381	4,667	7,381	
Skor Maksimal		10	10	10	5	15	
Tk. Kesukaran		0,762	0,605	0,738	0,933	0,492	
Kriteria		Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	

LAMPIRAN XX

DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Daftar Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

NO	Nama Peserta Didik	Item Soal					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	AMR	10	5	5	5	15	40	80
2	AAA	10	5	10	5	10	40	80
3	ASS	5	0	5	0	5	15	30
4	AS	10	4	3	5	15	37	74
5	BAS	5	10	5	5	15	40	80
6	BAZ	5	10	5	5	10	35	70
7	EP	5	0	10	5	10	30	60
8	ESM	10	4	5	4	5	28	56
9	JW	10	7	3	4	15	39	78
10	JSS	10	10	0	5	5	30	60
11	LH	5	4	3	5	10	27	54
12	MKM	10	7	5	5	10	37	74
13	MB	5	4	10	4	10	33	66
14	MS	10	0	10	5	10	35	70
15	RM	7	10	5	5	15	42	84
16	RS	10	4	5	5	15	39	78
17	RM	10	0	10	5	10	35	70
18	RB	10	10	5	5	15	45	90
19	SAS	10	10	5	5	15	45	90
20	SS	10	10	10	5	5	40	80
21	SSi	5	10	5	5	10	35	70
Jumlah							747	1494
Rata-rata							36	71

B. Daftar Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol

NO	Nama Peserta Didik	Item Soal					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	AM	0	0	3	5	5	13	26
2	AS	5	5	5	5	10	30	60
3	AMa	5	10	10	4	10	39	78
4	BM	0	0	0	5	5	10	20
5	BT	5	4	3	5	10	27	54
6	ES	5	0	5	5	5	20	40
7	ESi	10	10	5	5	10	40	80
8	EZ	10	10	0	4	15	39	78
9	KP	10	0	3	5	10	28	56
10	LT	5	4	10	5	10	34	68
11	MH	10	5	10	0	5	30	60
12	PR	5	3	0	5	10	23	46
13	RSSi	10	10	10	5	5	40	80
14	RS	10	0	0	5	10	25	50
15	RiS	10	5	0	5	15	35	70
16	RSim	10	10	10	5	10	45	90
17	SA	5	10	3	0	5	23	46
18	VH	10	10	10	5	10	45	90
19	YSi	10	10	5	5	5	35	70
20	YF	3	5	10	5	15	38	76
21	YSi	5	5	5	5	10	30	60
Jumlah							649	1298
Rata-rata							30,905	62

PENILAIAN

$$\text{Nilai (N)} = \frac{Jumlah\ Skor\ Perolehan}{Jumlah\ Skor\ Maksimal} \times 100$$

NO	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	80	26
2	80	60
3	30	78
4	74	20
5	80	54
6	70	40
7	60	80
8	56	78
9	78	56
10	60	68
11	54	60
12	74	46
13	66	80
14	70	50
15	84	70
16	78	90
17	70	46
18	90	90
19	90	70
20	80	76
21	70	60
Jumlah	1494	1298
Rata-Rata	71	62

LAMPIRAN XXI

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN (VIII-A)

NO	X_i	X_i^2	Z	FZ_i	SZ_i	$\|FZ_i - SZ_i\|$
1	30	900	-2,986	0,001	0,048	0,046
2	54	2916	-1,244	0,107	0,095	0,011
3	56	3136	-1,099	0,136	0,143	0,007
4	60	3600	-0,809	0,209	0,238	0,029
5	60	3600	-0,809	0,209	0,238	0,029
6	66	4356	-0,373	0,354	0,286	0,069
7	70	4900	-0,083	0,467	0,476	0,009
8	70	4900	-0,083	0,467	0,476	0,009
9	70	4900	-0,083	0,467	0,476	0,009
10	70	4900	-0,083	0,467	0,476	0,009
11	74	5476	0,207	0,582	0,571	0,011
12	74	5476	0,207	0,582	0,571	0,011
13	78	6084	0,498	0,691	0,667	0,024
14	78	6084	0,498	0,691	0,667	0,024
15	80	6400	0,643	0,740	0,857	0,117
16	80	6400	0,643	0,740	0,857	0,117
17	80	6400	0,643	0,740	0,857	0,117
18	80	6400	0,643	0,740	0,857	0,117
19	84	7056	0,933	0,825	0,905	0,080
20	90	8100	1,369	0,914	1,000	0,086
21	90	8100	1,369	0,914	1,000	0,086
Jumlah	1494	110084				

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \cdots + X_{21}}{n} = \frac{30 + 54 + 56}{21} = \frac{1494}{21} = 71$$

$$\boldsymbol{S^2} = \frac{\boldsymbol{n\sum_i 2 - \sum_i 2}}{\boldsymbol{n(n-1)}} = \frac{21 \times 110084 - 1494^2}{21(21-1)} = 189,829$$

$$\boldsymbol{S} = \sqrt{\boldsymbol{S^2}} = \sqrt{189,829} = 13,778$$

Dari hasil perhitungan data di atas diperoleh L_0= 0,117, sedangkan L_{tabel} untuk n = 21 dengan taraf α = 0,05 yaitu 0,173. Karena $L_0 < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXII

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL (VIII-B)

NO	X_i	X_i^2	Z	FZ_i	SZ_i	$\|FZ_i - SZ_i\|$
1	20	400	-2,174	0,015	0,048	0,033
2	26	676	-1,862	0,031	0,095	0,064
3	40	1600	-1,134	0,128	0,143	0,014
4	46	2116	-0,822	0,206	0,238	0,033
5	46	2116	-0,822	0,206	0,238	0,033
6	50	2500	-0,614	0,270	0,286	0,016
7	54	2916	-0,406	0,342	0,333	0,009
8	56	3136	-0,302	0,381	0,381	0,000
9	60	3600	-0,094	0,463	0,524	0,061
10	60	3600	-0,094	0,463	0,524	0,061
11	60	3600	-0,094	0,463	0,524	0,061
12	68	4624	0,322	0,626	0,571	0,055
13	70	4900	0,426	0,665	0,667	0,002
14	70	4900	0,426	0,665	0,667	0,002
15	76	5776	0,738	0,770	0,714	0,055
16	78	6084	0,842	0,800	0,810	0,009
17	78	6084	0,842	0,800	0,810	0,009
18	80	6400	0,946	0,828	0,905	0,077
19	80	6400	0,946	0,828	0,905	0,077
20	90	8100	1,466	0,929	1,000	0,071
21	90	8100	1,466	0,929	1,000	0,071
Jumlah	1298	87628				

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \cdots + X_{21}}{n} = \frac{20 + 26 + 40}{21} = \frac{1298}{21} = 61,810$$

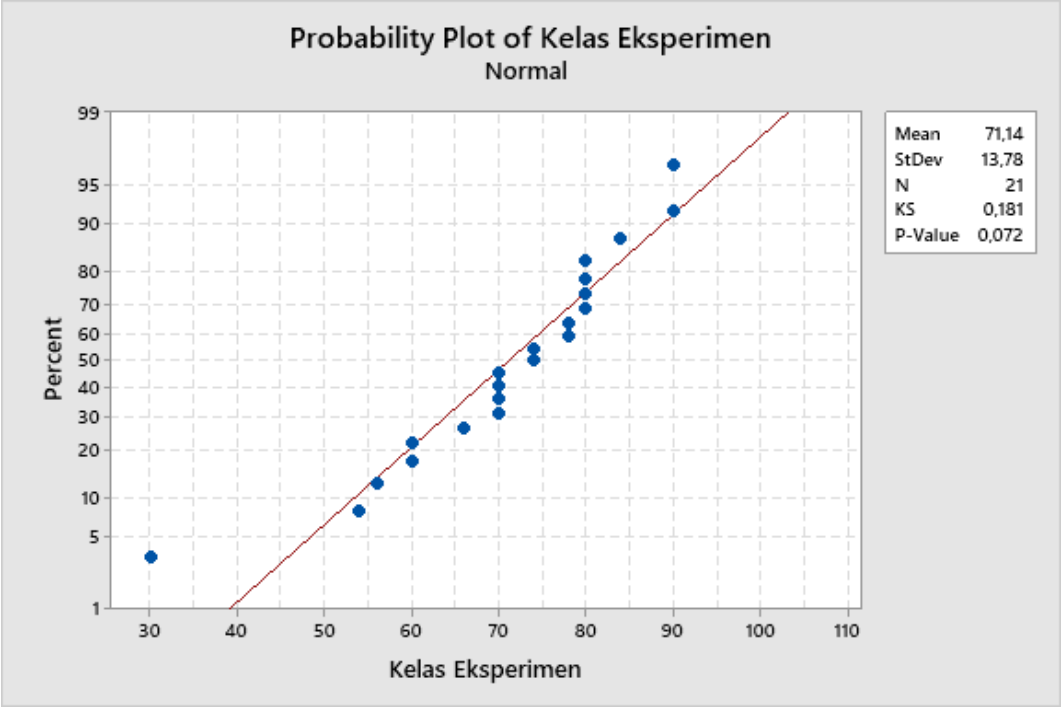
$$S^2 = \frac{n\sum_i 2 - \sum_i 2}{n(n-1)} = \frac{21 \times 87628 - 1298^2}{21(21-1)} = 369,962$$

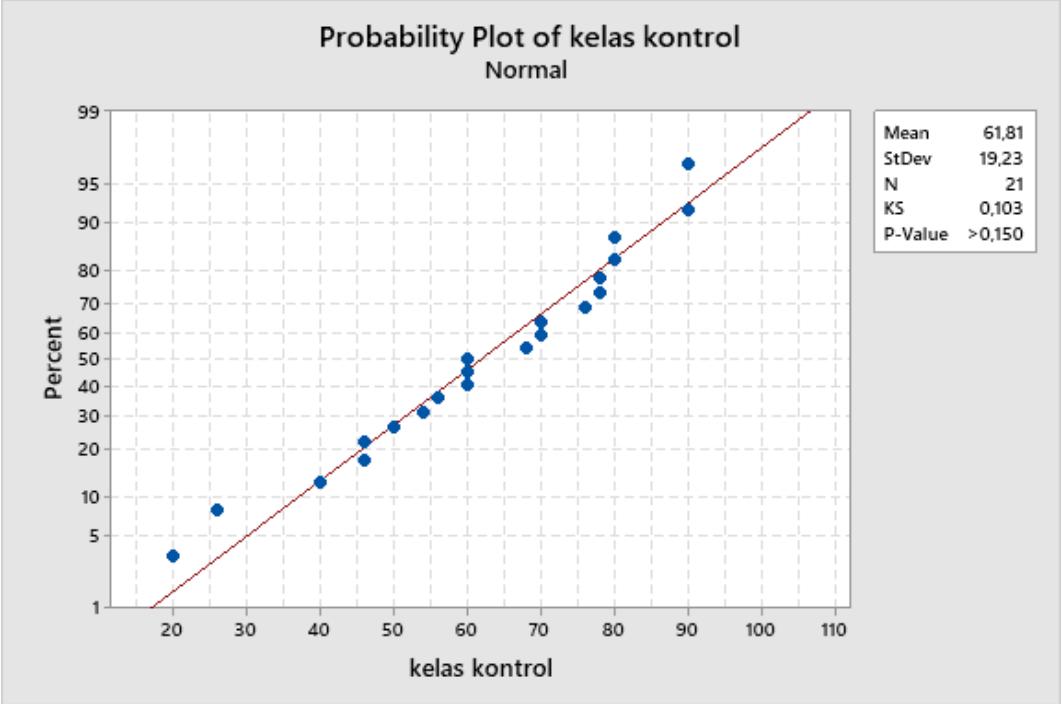
$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{369,962} = 19,234$$

Dari hasil perhitungan data di atas diperoleh L_0= 0,077, sedangkan L_{tabel} untuk n = 21 dengan taraf α = 0,05 yaitu 0,173. Karena $L_0 < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXIII

UJI NORMALITAS KELAS SAMPEL MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB





LAMPIRAN XXIV

UJI HOMOGENITAS VARIANS SAMPEL

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{variant\ terbesar}{variant\ terkecil}$$

1. menentukan hipotesis

   H_0= data memiliki variansi homogen

   H_1= data tidak memiliki variansi homogen

2. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai x^2

   - Taraf yang sering digunakan adalah 0,05
   - Nilai F dengan:

     Db pembilang (V_1) = 21-1 = 20 (Variansi terbesar)

     Db penyebut (V_2) = 21-1 = 20 (Variansi terkecil)

3. Menentukan kriteria pengujian

   H_0 : diterima apabila : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

   H_1 : ditolak apabila : $F_{Hitung} \geq F_{tabel}$

4. Menentukan nilai F_{hitung}

   $F = \frac{variant\ terbesar}{variant\ terkecil} = \frac{369{,}962}{189{,}829} = 1{,}94$

5. Menentukan F_{tabel}

   $F_{(0{,}05)\ 20.20}$= 2,12

   Berdasarkan hasil di atas diperoleh bahwa F_{hitung}= 1,94 dan F_{tabel}= 2,12. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXV

UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB

Method

Null hypothesis	All variances are equal
Alternative hypothesis	At least one variance is different
Significance level	α = 0,05

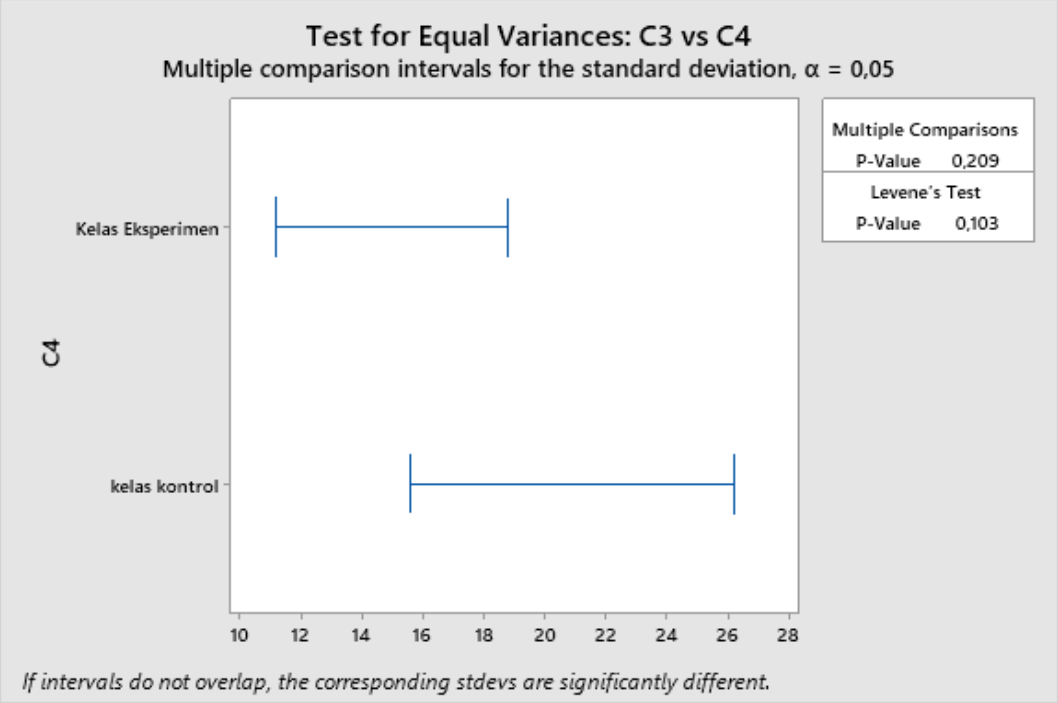
95% Bonferroni Confidence Intervals for Standard Deviations

	C4	N	StDev	CI
Kelas Eksperimen		21	13,7778	(7,9999; 26,5642)
kelas kontrol		21	19,2344	(13,7912; 30,0312)

Individual confidence level = 97,5%

Tests

Method	Test Statistic	P-Value
Multiple comparisons	1,58	0,209
Levene	2,79	0,103



LAMPIRAN XXVI

UJI HIPOTESIS

1. Hipotesis yang diajukan :

   H_0: $\mu_1 = \mu_2$

   H_0: $\mu_1 > \mu_2$

2. Tetapkan taraf nyata (0,05)

3. Tentukan wilayah kritis:

   Terima H_0 jika: $t < t_1$

   Tolak H_0 untuk harga-harga lainnya.

4. Tentukan rumus hipotesis

   Karena kedua sampel berdistribusi nomal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan uji t.

   $t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$ dengan $S2 = \sqrt{\frac{{S_1}^2(n_1-1)+{S_2}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$

$\bar{X}_1$= 71	n_1= 21	${S_1}^2$ = 189, 829	S_1= 13, 778
$\bar{X}_2$= 62	n_2= 21	${S_2}^2$ = 369, 962	S_2= 19, 234

$S^2 = \frac{21-1\times 189{,}829 + 21-1\times 369{,}962}{21+21-2}$

$S^2 = \frac{3796{,}58 + 7399{,}24}{40} = 279{,}89$

$S = \sqrt{279{,}89} = 16, 729$

$t = \frac{71 - 62}{16{,}729 \times \sqrt{\frac{1}{21}+\frac{1}{21}}}$

t = 1,743 (t_{hitung})

5. Keputusan

   Berdasarkan taraf kepercayaan yakni (0,05) dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) =$ 21 +21 – 2 = 40. Daftar distribusi t yang diperoleh untuk $t_{0,95,40}$= 1,68. Karena $t_{hitung} > t_{0,95,40}$, yaiut 1,743 > 1,68 maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa "Hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Course Revie Horay* (CRH) lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran Konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sorkam Tahun pelajaran 2022/2023".

LAMPIRAN XXVII

UJI HIPOTESIS MENGGUNAKAN SOFTWARE MINITAB

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Kelas Eksperimen	21	71,1	13,8	3,0
kelas kontrol	21	61,8	19,2	4,2

Estimation for Difference

Difference	Pooled StDev	90% Lower Bound for Difference
9,33	16,73	2,61

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

T-Value	DF	P-Value
1,81	40	0,039