

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Pendekatan Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan merupakan suatu perbuatan untuk mendekati sesuatu dengan sasaran dan tujuan tertentu. Istilah pendekatan tersebut diterapkan dalam ruang lingkup kegiatan belajar mengajar sebagai pandangan proses pembelajaran bersifat umum. Dengan demikian, hal ini dinamakan sebagai pendekatan pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran terkait dengan bagaimana suatu proses pembelajaran dapat menjadi jembatan memperoleh materi atau ilmu pengetahuan. Menurut Indrawati (2011: 12) dalam Isrok'atun & Amelia. R (2018: 34) pendekatan pembelajaran dapat dimaknai sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang sifatnya masih sangat umum. Penyajian suatu materi ajar disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga dapat dipahami dengan baik. Dalam penerapan pendekatan pembelajaran juga dapat dilengkapi dengan bermacam-macam metode dan strategi yang sekiranya mendukung proses pembelajaran. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan matematika realistik atau bisa juga disebut *realistics mathematics education* yang mana pembelajaran ini menggunakan konteks dunia nyata sebagai topik pembelajaran.

##### **2. Jenis-jenis Pendekatan Pembelajaran**

###### **a. Pendekatan Kontekstual**

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan

mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pendekatan kontekstual sendiri dilakukan dengan melibatkan komponen-komponen pembelajaran yang efektif yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, permodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya.

b. Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang lebih menekankan pada tingkat kreatifitas siswa dalam menyalurkan ide-ide baru yang dapat diperlukan bagi pengembangan diri siswa yang didasarkan pada pemngetahuan. Jadi pendekatan konstruktivisme merupakan pembelajaran yang lebih mengutamakan pengalaman langsung dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

c. Pendekatan Deduktif

Pendekatan deduktif merupakan proses penalaran yang bermula dari keadaan umum ke keadaan khusus sebagai pendekatan pengajaran yang bermula dengan menyajikan aturan, prinsip umum dan diikuti dengan contoh-contoh khusus atau penerapan aturan, prinsip umum ke dalam keadaan khusus. Pendekatan deduktif ditandai dengan pemaparan konsep, definisi dan istilah-istilah pada bagian awal pembelajaran. Pendekatan deduktif dilandasi oleh suatu pemikiran bahwa proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika siswa telah mengetahui wilayah persoalannya dan konsep dasarnya.

d. Pendekatan Induktif

Pendekatan indiktif merupakan pendekatan pengajaran yang berawal dengan menyajikan sejumlah keadaan khusus kemudian dapat disimpulkan menjadi suatu kesimpulan, prinsip atau aturan.

e. Pendekatan Konsep

Pendekatan konsep merupakan suatu pendekatan pengajaran yang secara langsung menyajikan konsep tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk menghayati bagaimana konsep diperoleh. Pembelajaran menggunakan pendekatan konsep berarti siswa dibimbing memahami suatu bahasan melalui pemahaman konsep yang terkandung di dalamnya. Dalam proses pembelajaran tersebut penguasaan konsep dan subkonsep yang menjadi fokus. Dengan beberapa metode siswa dibimbing untuk memahami konsep

f. Pendekatan Proses

Pendekatan proses merupakan pendekatan yang berorientasi pada proses bukan hasil. Pada pendekatan ini peserta didik diharapkan benar-benar menguasai proses. Pendekatan ini penting untuk melatih daya pikir atau mengembangkan kemampuan berpikir dan melatih psikomotor peserta didik. Dalam pendekatan proses peserta didik juga harus dapat mengilustrasikan atau memodelkan dan bahkan melakukan percobaan. Evaluasi pembelajaran yang dinilai adalah proses yang mencakup kebenaran cara kerja, ketelitian, keakuratan, keuletan dalam bekerja dan sebagainya. Pada pendekatan proses, tujuan utama pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam keterampilan proses seperti mengamati, berhipotesa, merencanakan, menafsirkan, dan mengomunikasikan. Pendekatan keterampilan proses digunakan dan dikembangkan sejak kurikulum 1984. Penggunaan pendekatan proses menuntut keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan belajar.

g. Pendekatan *Open-Ended*

Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus mengarah dan membawa siswa dalam

menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban (yang benar), sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Tujuan dari pendekatan *open-ended* ini adalah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa melalui problem posing secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola pikir matematik siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa.

#### h. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan, keterampilan dan lainnya melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Pendekatan ilmiah dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengalaman, bertanya, mencoba, kemudian mengelola data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan dan mencipta. Untuk mata pelajaran, materi, atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi seperti ini, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat nonilmiah.

#### i. Pendekatan Sains, Teknologi dan Masyarakat

Pendekatan sains, teknologi dan masyarakat merupakan gabungan antara pendekatan konsep, keterampilan proses, inkuiri dan dikoveri serta pendekatan lingkungan. Adapun tujuan pendekatan ini adalah menghasilkan peserta didik yang cukup memiliki bekal

pengetahuan, sehingga mampu mengambil keputusan penting tentang masalah-masalah dalam masyarakat serta mengambil tindakan sehubungan dengan keputusan yang telah diambilnya. Filosofi yang mendasari pendekatan ini adalah pendekatan konstruktivisme, yaitu peserta didik menyusun sendiri konsep-konsep di dalam struktur kognitifnya berdasarkan apa yang telah mereka ketahui.

j. Pendekatan Realistik

Pendekatan realistik merupakan pendekatan yang menggunakan masalah situasi dunia nyata atau suatu konsep sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Dalam pembelajaran melalui pendekatan realistik, strategi-strategi informasi siswa berkembang ketika mereka menyelesaikan masalah pada situasi-situasi biasa yang telah dikenal. Keadaan itu yang dijadikan sebagai titik awal pembelajaran pendekatan realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME). *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak pada hal-hal yang nyata bagi siswa. Teori ini menekankan keterampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*). Pada pendekatan realistik peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator. Sementara murid berfikir, mengkomunikasikan argumennya, mengklasifikasikan jawaban mereka serta melatih saling menghargai strategi atau pendapat orang lain. Dapat diartikan bahwa arti RME atau pendekatan realistik adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi dalam pembentukan konsep dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut.

## **B. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)**

### **1. Sejarah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)**

PMR (Pendidikan Matematika Realistik) tidak dapat dipisahkan dari Institut Freudenthal. Institute ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Universitas Utrecht, Belanda. Nama Institut diambil dari nama pendirinya yaitu Profesor Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda. (Sutarto Hadi, 2017: 7)

Sejak tahun 1971. Institut Freudenthal mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (Realistik Mathematics Education). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika harus diajarkan. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan sebagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Banyak soal yang dapat diangkat dari berbagai situasi (konteks), yang dirasakan bermakna sehingga menjadi sumber belajar. Konsep matematika muncul dari proses matematisasi, yaitu dimulai dari penyelesaian yang berkait dengan konteks (*context-link solution*), siswa secara berlahan mengembangkan alat dan pemahaman matematika ke tingkat yang lebih formal. Model-model yang muncul dari aktivitas matematika siswa dapat mendorong terjadinya interaksi di kelas, sehingga mengarah pada tingkat berpikir matematika yang lebih tinggi. (Sutarto Hadi, 2017: 7-8)

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan sesuatu pendekatan yang menjajikan dalam pembelajaran matematika. Beberapa pustaka menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa. Penerapan PMR di Indonesia sudah berlangsung cukup lama, yaitu kurang lebih sepuluh tahun. PMR mulai dikenal di Indonesia setelah RK

Sembiring dan Pontas Hutagalung membawa gagasan itu sekembali dari menghadiri Konferensi ICMI (*International Conference on Mathematical Instruction*) di Shanghai, China, pada 1994. Pada konferensi tersebut salah seorang pembicara tamunya adalah Prof Jan de Lange yang pada waktu itu sebagai Direktur Institut Freudenthal (IF), Belanda. Institut Freudenthal adalah Institut yang melakukan penelitian dan pengembangan teori PMR. Boleh dikatakan bahwa di IF inilah tempat asal teori PMR. (Sutarto Hadi, 2017: 9)

Ada dua tipe proses pematematikaan yaitu pematematikaan horizontal dan pematematikaan vertical. Pematematikaan horizontal adalah peserta didik dengan pengetahuan yang dimilikinya dapat mengorganisasikan dan memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pematematikaan vertikal adalah proses reorganisasi dalam dalam sistem matematika itu sendiri, sebagai contoh menemukan cara singkat menemukan hubungan antara konsep-konsep dan strategi- strategi, dan kemudian menerapkan strategi itu. Singkatnya pematematikaan horizontal itu berkaitan dengan perubahan dunia nyata menjadi simbol-simbol dalam matematika, sedangkan pematematikaan vertikal adalah adalah perubahan dari simbol-simbol ke simbol matematika lainnya. Meskipun perbedaan dua tipe mencolok, tetapi tidak berarti bahwa dua tipe tersebut terpisah sama sekali. Kedua tipe tersebut sama-sama bernilai. (Lefudin, 2014: 247).

Perbedaan lain dari PMR dan pendekatan tradisional adalah pendekatan tradisional memfokuskan pada bagian kecil materi dan peserta didik di berikan prosedur yang, tetap untuk menyelesaikan latihan individu. Pada PMRI, pembelajaran lebih luas (kompleks) dan konsep-konsepnya lebih bermakna. Peserta didik diperlakukan sebagai partisipan yang aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat mengembangkan ide-ide matematika. (Lefudin 2014: 248).

Secara umum PMR mengkaji tentang materi apa yang akan diajarkan kepada peserta didik beserta rasionalnya, bagaimana peserta didik belajar matematika, bagaimana topic-topik matematika harusnya diajarkan, serta bagaimana menilai kemajuan belajar peserta didik. (Lefudin, 2014: 248).

## **2. Prinsip Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)**

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memiliki tiga karakteristik, yaitu:

- a. *Guided Reinvention* (menemukan kembali)/ *Progressive Mathematizing* (matematisasi progresif), peserta didik harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktivitas peserta didik diharapkan menemukan “kembali” sifat, definisi, teorema atau prosedur-prosedur. Masalah kontekstual dipilih yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi. Perbedaan penyelesaian atau prosedur peserta didik dalam memecahkan masalah dapat digunakan sebagai langkah proses permatematikaan baik horizontal maupun vertikal.
- b. *Didactical Phenomenology* (phenomena didaktik), situasi-situasi yang diberikan dalam suatu topic matematika disajikan atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses permatematikaan. Tujuan penyelidikan fenomena-fenomena tersebut adalah untuk menemukan situasi-situasi masalah khusus yang dapat digeneralisasikan dan dapat digunakan sebagai dasar pematematikaan vertikal.
- c. *Self-developed Models* (pengembangan model sendiri), kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat peserta didik sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model



dari situasi yang dikenal akrab dengan peserta didik. Dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai dengan penalaran matematika. (Lefudin, 2014: 249).

### **3. Karakteristik Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)**

#### **a. Menggunakan Konteks**

Konteks adalah lingkaran keseharian peserta didik nyata. Dalam matematika tidak selalu diartikan “konkret”, dapat juga sesuatu yang telah difahami peserta didik atau dibayangkan peserta didik.

#### **b. Menggunakan Model**

Model diarahkan pada model konkret meningkat ke abstrak atau model dari situasi nyata atau model untuk arah yang abstrak.

#### **c. Menggunakan Kontribusi Murid**

Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dari konstruksi peserta didik sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal mereka ke arah yang lebih formal atau baku.

#### **d. Interaktivitas**

Dalam pembelajaran konstruktif diperhatikan interaksi, negosiasi secara eksplisit, intervensi, kooperasi dan evaluasi sesama peserta didik, peserta didik-guru, dan guru dan lingkungannya.

#### **e. Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.**

Dalam pembelajaran menggunakan pendekatan holistik, artinya bahwa topik-topik belajar dapat dikaitkan dan diintegrasikan sehingga memunculkan pemahaman suatu konsep atau

operasi secara terpadu. Hal ini memungkinkan efisiensi dalam mengajarkan beberapa topik pelajaran. (Lefudin, 2014: 244-250).

Pendekatan ini menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pengajaran matematika. Menurut Streefland (1991) dalam Lefudin terdapat lima prinsip utama dalam pembelajaran yang berdasar pada pengajaran realistic adalah:

- a. Menggunakan masalah-masalah kontekstual.
- b. Menggunakan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol.
- c. Membawa peserta didik dari tingkat informal ke tingkat formal.
- d. Adanya kegiatan interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika.  
dan
- e. *Interwinning* (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan. (Lefudin, 2014: 250).

#### **4. Sintak/Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik**

Menurut Hobri (Ningsih, 2014: 82) dalam Isrok'atun & Rosmala. A terdapat lima tahapan model pembelajaran pendidikan matematika realistik, yaitu:

- a. Memahami Masalah Kontekstual

Tahap awal pembelajaran RME adalah penyajian masalah oleh guru kepada siswa. Masalah yang disajikan bersifat kontekstual dari peristiwa nyata dalam kehidupan sekitar siswa, sedangkan kegiatan belajar siswa pada tahap ini adalah memahami masalah yang disajikan oleh guru. Siswa menggunakan pengetahuan awal yang dimilikinya untuk memahami masalah kontekstual yang dihadapinya.

b. Menjelaskan Masalah Kontekstual

Guru menjelaskan situasi soal yang dihadapi siswa dengan memberikan petunjuk dan arahan. Guru membuka skema awal dengan melakukan tanya jawab tentang hal yang diketahui dan ditanyakan seputar masalah kontekstual tersebut. Hal ini dilakukan hanya sampai siswa mengerti maksud dari soal atau masalah yang dihadapi.

c. Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Tahap selanjutnya adalah kegiatan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang sebelumnya telah dipahami. Kegiatan menyelesaikan masalah dilakukan dengan cara siswa sendiri, dari hasil pemahamannya dan pengetahuan awal yang dimiliki. Siswa merancang, mencoba, dan melakukan penyelesaian masalah dengan berbagai macam cara sehingga tidak menutup kemungkinan setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda. Selain itu, guru juga memberikan motivasi kepada siswa dalam melakukan kegiatan belajar melalui arahan dan bimbingan.

d. Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Setelah siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri, selanjutnya siswa memaparkan hasil dari proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Kegiatan belajar tahap ini dilakukan dengan diskusi kelompok untuk membandingkan dan mengoreksi bersama hasil pemecahan masalah. Dalam kegiatan ini, peran guru dibutuhkan dalam meluruskan dan memperjelas cara penyelesaian yang telah siswa lakukan.

e. Menyimpulkan

Pada tahap akhir pembelajaran, kegiatan belajar siswa diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara

bersama-sama. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulan siswa. (Isrok'atun & Rosmala. A, 2018: 74-75).

Langkah-langkah pembelajaran pendekatan pendidikan matematika realistik yang diterapkan pada saat pembelajaran mencari keliling bangun datar adalah sebagai berikut

1. Guru memulai dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum pembelajaran dimulai, lalu kemudian mengapsen kehadiran peserta didik.
2. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
3. Guru memberikan gambaran tentang manfaat pembelajaran yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat pertemuan yang berlangsung.
4. Guru memberitahu materi yang akan mereka pelajari pada pertemuan hari ini yaitu tentang keliling bangun datar.
5. Guru membagi siswa menjadi 5-6 kelompok berdasarkan nomer absen mereka.
6. Kemudian siswa duduk sesuai dengan kelompok mereka masing-masing dan masing-masing kelompok diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai panduan mereka untuk belajar.
7. Guru memperlihatkan berbagai benda yang berbentuk bangun datar dalam kehidupan sehari-hari mereka (papan catur untuk bangun persegi, kertas untuk bangun pesegi panjang, dan penggaris segitiga untuk bangun segititga).
8. Guru meminta peserta didik untuk mengamati benda-benda nyata yang berbentuk bangun datar yang disediakan oleh guru.

9. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru mengenai apa maksud dari contoh yang dibawa oleh guru.
10. Setelah itu guru memberikan skema awal dengan melakukan tanya jawab tentang hal yang diketahui peserta didik mengenai benda-benda yang disediakan oleh guru tersebut, misalkan berapa jumlah sisinya dan berbentuk bangun apakah benda-benda tersebut.
11. Guru mengubah bentuk benda nyata tadi kedalam bentuk permodelan matematika dengan menggambarkan bentuk benda-benda tadi ke papan tulis dengan meminta peserta didik menggambarannya di papan tulis, setelah itu guru memberikan nama di setiap titik sudut gambar tersebut.
12. Guru kembali memotivasi siswa untuk merancang kembali bagaimana cara mencari keliling benda-benda tersebut setelah di rubah menjadi permodelan matematika.
13. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai bagaimana mencari keliling bangun datar. Masing-masing kelompok pasti memiliki cara mereka masing-masing untuk mencari keliling bangun datar yang mereka pelajari
14. Guru membimbing dan memberikan arahan kepada peserta didik untuk mencari keliling bangun datar.
15. Kemudian perwakilan 1 peserta didik dari salah satu kelompok memaparkan hasil diskusi kelompok mereka mengenai cara mencari keliling bangun datar di depan peneliti dan teman-temannya.
16. Sementara perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kelompok yang lain mengkoreksi dan membandingkan jawaban kelompok mereka dengan apa yang dipresentasikan temannya.

17. Dari hasil presentasi perwakilan kelompok guru memberitahukan cara yang tepat untuk mencari keliling benda tersebut dengan mengubahnya kebentuk persegi satuan untuk bangun persegi dan persegi panjang dengan ukuran yang sama besar, sedangkan untuk bangun segitiga menjadi segitiga satuan dengan ukuran yang sama besar.
18. Kemudian guru menjelaskan lagi cara mencari keliling benda tersebut dengan menghitung berapa jarak dari satu titik ke titik yang lainnya.
19. Guru menuliskan rumus untuk mencari keliling bangun datar. Guru memberikan soal latihan dan dikerjakan bersama teman satu kelompoknya masing-masing.
20. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru secara berkelompok.
21. Setelah mengerjakan peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil pekerjaan peserta didik.
22. Guru mengajak peserta didik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang baru saja mereka lakukan untuk mengetahui apa yang mereka fahami setelah mengikuti pembelajaran.
23. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai luas bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga).
24. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a karena pembelajaran telah selesai.
25. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

### **C. Pendekatan Saintifik**

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan, keterampilan dan lainnya melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran.

Pendekatan ilmiah dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengalaman, bertanya, mencoba, kemudian mengelola data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan dan mencipta. Untuk mata pelajaran, materi, atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi seperti ini, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat nonilmiah.

Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran meliputi:

1. Mengamati (*observing*)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi siswa menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan guru.

2. Menanya (*questioning*)

Pada kurikulum 2013 kegiatan menanya diharapkan muncul dari siswa. Kegiatan belajar menanya dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.

3. Mengumpulkan Informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi adalah tindak lanjut dari pertanyaan. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui

berbagai cara. Siswa bisa membaca berbagai sumber, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen.

#### 4. Mengasosiasikan/mengelola Informasi

Dalam kegiatan mengasosiasi/mengelola informasi ada kegiatan menalar dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta empiris yang bisa diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

#### 5. Mengkomunikasikan

Pada pendekatan saintifik guru diharapkan memberi kesempatan pada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang sudah dipelajari. Kegiatan ini bisa dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

Langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik yang diterapkan pada saat pembelajaran mencari keliling bangun datar adalah sebagai berikut:

1. Guru memulai dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum pembelajaran dimulai, lalu kemudian mengapsen kehadiran peserta didik.
2. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
3. Guru memberikan gambaran tentang manfaat pembelajaran yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat pertemuan yang berlangsung.



4. Guru memberitahu materi yang akan mereka pelajari pada pertemuan hari ini yaitu tentang keliling bangun datar.
5. Guru membagi siswa menjadi 5-6 kelompok berdasarkan nomer absen mereka.
6. Guru meminta peserta didik membaca materi keliling bangun datar yang ada pada buku mereka.
7. Peserta didik mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi keliling bangun datar yang telah mereka baca.
8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang telah disampaikan oleh guru.
9. Peserta didik menanyakan penjelasan guru yang belum dipahami.
10. Guru menjelaskan pertanyaan siswa.
11. Peserta didik mencoba berdiskusi dengan teman kelompoknya tentang keliling bangun datar seperti persegi, persegi panjang dan segitiga.
12. Peserta didik membuat deskripsi tentang keliling bangun datar yang dipelajari dan didiskusikan peserta didik.
13. Guru membimbing dan memberikan pembenaran dan penguatan atas diskusi peserta didik.
14. Guru menyatakan bahwa peserta didik telah paham tentang kegiatan yang akan dilakukan.
15. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi didepan guru dan teman-temannya tentang keliling bangun datar yang telah didiskusikan.
16. Guru mengapresiasi hasil kerja peserta didik dan memberikan apresiasi untuk menambah semangat belajar peserta didik.

17. Guru mengapresiasi hasil kerja peserta didik dan memberikan apresiasi untuk menambah semangat belajar siswa.
18. Guru mengajak peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi mereka mengenai pembelajaran keliling bangun datar yang mereka pelajari.
19. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a karena pembelajaran telah selesai.
20. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

#### **D. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. (Dwijaya Utama, 2008: 134).

#### **E. Materi Keliling Bangun Datar**

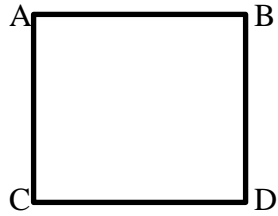
##### **1. Pengertian Bangun Datar**

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang dibatasi oleh sebuah garis lurus atau lengkung.

##### **2. Beberapa Bangun Datar**

###### **a. Persegi**

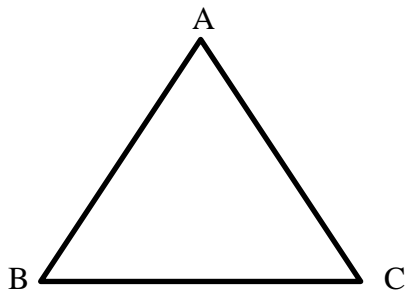
Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi yang sama panjang, seperti yang terdapat pada gambar berikut:

**Gambar 2.1 Bangun Datar Persegi****b. Persegi Panjang**

Persegi Panjang adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki dua sisi yang sejajar sama panjang, seperti yang terdapat pada gambar berikut:

**Gambar 2.2 Bangun Datar Persegi Panjang****c. Segitiga**

Segitiga adalah bangundatar dua dimensi yang dibentuk oleh tiga garis lurus yang saling berpotongan, seperti yang terdapat pada gambar berikut:

**Gambar 2.3 Bangun Datar Segitiga**

### 3. Keliling Bangun Datar

#### 1. Keliling Bangun Datar

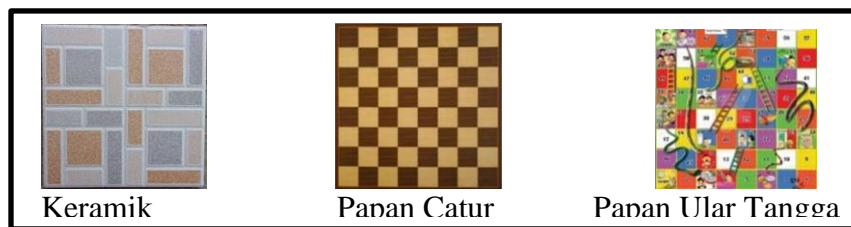
##### a. Pengertian Keliling Bangun Datar

Keliling bangun datar adalah jumlah dari seluruh sisi membatasi suatu bangun datar.

##### 1) Persegi

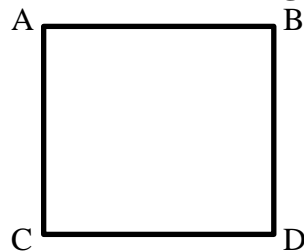
Berikut contoh persegi dalam kehidupan sehari-hari:

**Gambar 2.4 Contoh Bangun Datar Persegi dalam Kehidupan Sehari-hari**



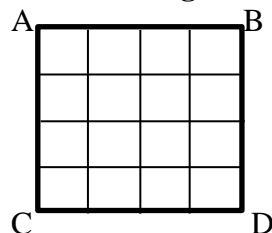
Dari beberapa contoh di atas bisa kita gambarkan lagi ke dalam bentuk permodelan matematika seperti gambar di bawah ini.

**Gambar 2.5 Permodelan Bangun Datar Persegi**



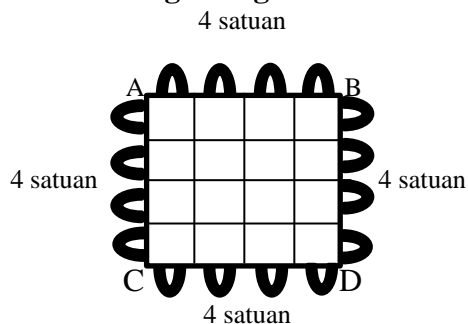
Kemudian kita bentuk kedalam bentuk persegi satuan untuk mengetahui bahwa bangun datar persegi bisa kita hitung kelilingnya.

**Gambar 2.6 Bentuk Persegi Satuan dalam Bangun Persegi**



Lalu kemudian dari bentuk persegi satuan tersebut kita hitung berapa jarak dari titik A ketitik B, titik B ketitik C, titik C ketitik D, titik D ketitik A untuk mengetahui berapa banyak persegi satuan yang ada di sisi persegi diatas.

**Gambar 2.7 Menghitung Jarak antara Titik Satu ke Titik Lainnya**



Dari gambar diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa bangun datar persegi memiliki jumlah persegi satuan yang sama di tiap-tiap sisinya. Dan dapat kita simpulkan pula bahwa keliling dari persegi adalah 4 x dari panjang sisi yang dimiliki atau bisa kita tulis dengan rumus:

$$\text{Keliling persegi} = 4 \times s$$

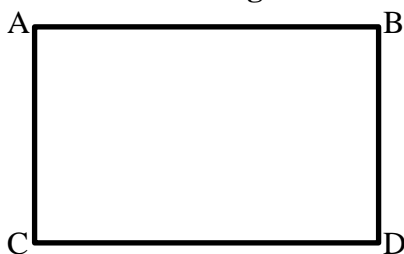
## 2) Persegi Panjang

Berikut contoh persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari:

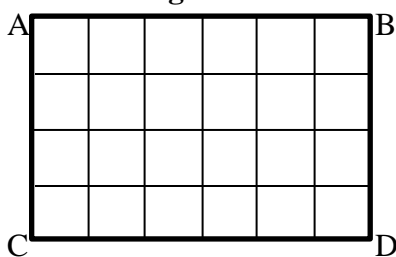
**Gambar 2.8 Contoh Bangun Datar Persegi Panjang dalam Kehidupan Sehari-hari**



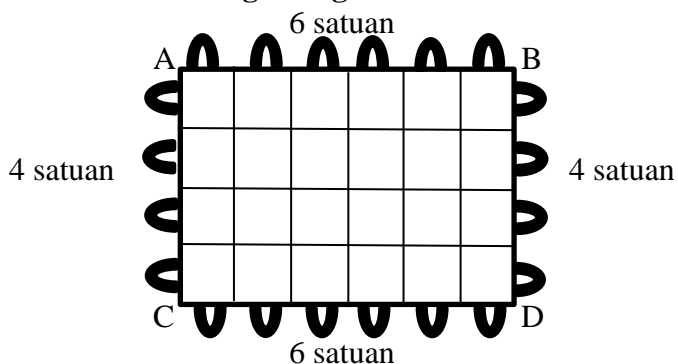
Dari beberapa contoh di atas bisa kita gambarkan lagi ke dalam bentuk permodelan matematika seperti gambar di bawah ini.

**Gambar 2.9 Permodelan Bangun Datar Persegi Panjang**

Kemudian kita bentuk kedalam bentuk persegi satuan untuk mengetahui bahwa bangun datar persegi panjang bisa kita hitung kelilingnya.

**Gambar 2.10 Bentuk Persegi Satuan dalam Bangun Persegi Panjang**

Lalu kemudian dari bentuk persegi satuan tersebut kita hitung berapa jarak dari titik A ketitik B, titik B ketitik C, titik C ketitik D, titik D ketitik A untuk mengetahui berapa banyak persegi satuan yang ada di sisi persegi panjang di atas.

**Gambar 2.11 Menghitung Jarak antara Titi Satu ke Titik Lainnya**

Dari gambar diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa bangun datar persegi panjang memiliki jumlah persegi satuan yang sama di tiap-tiap sisi yang berhadapan (sisi atas (AB) dan bawah (CD) bisa kita sebut panjang (p) sisi kiri (AC) dan kanan (BD) bisa kita sebut lebar (l). Dan dapat kita simpulkan pula bahwa keliling dari

persegi adalah  $2 \times (\text{panjang sisi} + \text{lebar sisi})$  yang dimiliki atau bisa kita tulis dengan rumus:

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 \times (p + l)$$

### 1) Segitiga

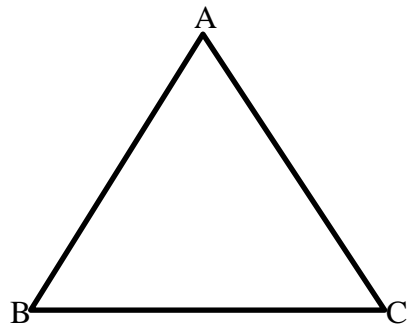
Berikut contoh segitiga dalam kehidupan sehari-hari:

**Gambar 2.12 Contoh Bangun Datar Segitiga dalam Kehidupan Sehari-hari**



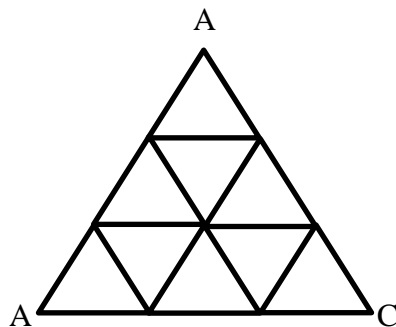
Dari beberapa contoh di atas bisa kita gambarkan lagi ke dalam bentuk permodelan matematika seperti gambar di bawah ini.

**Gambar 2.13 Permodelan Bangun Datar Segitiga**



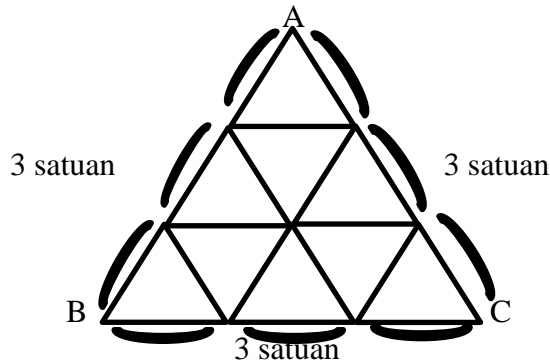
Kemudian kita bentuk kedalam bentuk segitiga satuan untuk mengetahui bahwa bangun datar segitiga bisa kita hitung kelilingnya.

**Gambar 2.14 Bentuk Segitiga Satuan dalam Bangun Segitiga**



Lalu kemudian dari bentuk segitiga satuan tersebut kita hitung jarak antara titik A ketitik B, titik B ketitik C, dan titik C ketitik A untuk mengetahui berapa banyak segitiga satuan yang ada di sisi segitiga di atas.

**Gambar 2.14 Menghitung Jarak antara Titik Satu ke Titik Lainnya**



Dari gambar di atas dapat kita tarik kesimpulan bahwa bangun datar segitiga memiliki jumlah segitiga satuan yang sama di tiap-tiap sisinya. Dan dapat kita simpulkan pula bahwa keliling dari segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisinya, dapat kita tulis dengan rumus:

$$\text{Keliling segitiga} = s + s + s$$



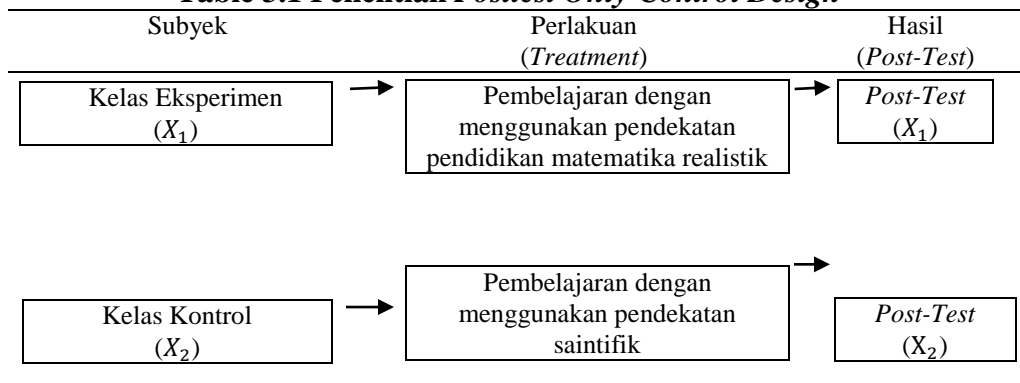
**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan menggunakan penelitian eksperimen. Rancangan *True Experimental Design* bentuk *Post-test Only Control Design*. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

Dalam design ini terdapat dan kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). kelompok pertama diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ( $X_1:X_2$ ). Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh treatment dianalisis dengan uji beda, pakai stistik t-test misalnya. Kalau terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Paradiqma penelitian eksperimen ini dapat dilihat pada table 3.1 berikut.

**Table 3.1 Penelitian *Posttest Only-Control Design***



## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna berjumlah 2 kelas yang terdiri dari kelas IV A berjumlah 28 orang dan kelas IV B berjumlah 28 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Populasi Penelitian SD Negeri 1 Pancawarna**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	IV A	14	14	28
2	IV B	16	12	28

*(Sumber: Tata usaha SD Negeri 1 Pancawarna)*

### 2. Sampel

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik random sampling yang dilakukan oleh guru mata pelajaran. Menurut Suguino (2015: 120) teknik random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara membuat gulungan kertas yang berisi nama kelas yang akan diteliti yaitu kelas IV A dan kelas IV B, kemudian pengambilan sampel ini dilakukan didepan guru kelas yang bersangkutan dengan cara diundi bagi kelas yang diambil pertama maka kelas tersebut yang dijadikan kelas eksperimen, sedangkan kelas yang diambil kedua maka kelas tersebut adalah kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Sampel Penelitian Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa	Perlakuan
		Laki-laki	Perempuan		
1	IV A	14	14	28	Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik
2	IV B	16	12	28	Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Soal tes tertulis dalam bentuk essay
4. Kunci jawaban setiap langkah dalam menjawab soal tersebut diberikan skor berdasarkan tingkat kesulitan soal, untuk lebih jelasnya dalam tabel 3.4 sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen**

Nomor Soal	Skor Maksimum
1	10 poin
2	20 poin
3	15 poin
4	20 poin
5	15 poin
6	20 poin
<b>Total Skor</b>	<b>100 poin</b>

### D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dengan memberikan tes. Tes dilakukan untuk memperoleh dan mengetahui hasil belajar siswa setelah diajarkan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik pada kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Maka melalui tes ini akan diperoleh data yang merupakan hasil belajar siswa pada materi keliling bangun datar. Prosedur pengumpulan data ini dilakukan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan.

Adapun langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun soal-soal yang akan digunakan sebagai tes beserta kunci jawaban.
2. Menyusun materi pelajaran dan LKPD.

3. Melaksanakan pembelajaran, dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran pendekatan pendidikan matematika realistik, serta kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran pendekatan saintifik.
4. Setelah melaksanakan pembelajaran, peneliti memberikan tes. Tes ini berfungsi untuk menilai kemampuan siswa mengenai penguasaan materi pelajaran.

Memeriksa dan Menganalisis data hasil belajar dan menyusun hasil penelitian. Adapun kategori hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5 Kategori Penilaian Hasil Belajar**

Angka 100	Keterangan
80-100	Sangat Baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

(Arikunto, 2013: 281)

## E. Analisis Data

Analisis data ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik sehingga hasil pengolahan itu nantinya akan ditarik kesimpulan guna untuk membuktikan hipotesis yang dirumuskan. Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, peneliti menggunakan statistic uji t, uji t bisa dilakukan dengan syarat data yang akan diuji tersebut bersifat homogen dan normal. Untuk melakukan uji t diperlukan tahap-tahap sebagai berikut.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas distribusi populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$ : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$ : Data sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

Jika signifikan  $> \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka terima  $H_0$

Jika signifikan  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka tolak  $H_a$

Untuk hasil perhitungan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang bervarians homogen atau tidak. Dengan hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : Data populasi bervarian homogen.

$H_a$ : Data populasi tidak bervarian homogen.

Kriteria pengujian:

Jika signifikan  $> 0,05$ , maka terima  $H_0$

Jika signifikan  $< 0,05$ , maka tolak  $H_a$

Untuk hasil perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap hasil belajar siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Adapun rumus hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_a : \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

Atau

$H_0$ : Tidak ada pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

$H_a$ : Adanya pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Peneliti menggunakan statistic uji-t dengan taraf signifikan 5%.

Adapun rumus statistiknya sebagai berikut.

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 239})$$

Untuk mencari simpangan baku adalah sebagai berikut.

$$s^2 = \frac{(n_1-1)(s_1^2) + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \quad (\text{Sudjana, 2005: 239})$$

Keterangan:

t :  $t_{hitung}$

$\bar{x}_1$ : Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

$\bar{x}_2$ : Nilai rata-rata yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan saintifik.

$n_1$ : Jumlah siswa yang pembejarannya menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

$n_2$ : Jumlah siswa yang pembejarannya menggunakan pendekatan sintifik.

$s^2$ : Simpang baku hubungan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan saintifik.

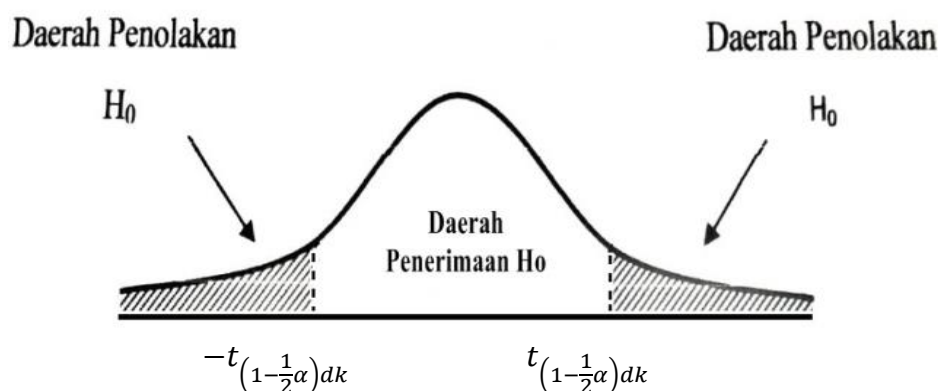
$s_1^2$ : Nilai varian siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

$s_2^2$  : Nilai varian siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan sintifik.

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah  $H_0$  diterima, jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha) dk} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha) dk}$ , dimana  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ ,  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

Untuk daerah penolakan dan penerimaan hipotesis dapat dilihat pada kurva berikut.

**Gambar 3.1 Kurva Uji Dua Pihak**



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Variabel Penelitian

Pengambilan data hasil belajar dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Kelas IV.A sebagai kelas eksperimen memiliki jumlah peserta didik 28 orang dengan 14 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik, sedangkan kelas IV.B sebagai kelas kontrol mempunyai jumlah peserta didik 28 orang dengan 16 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Dalam penelitian ini data yang dimasukkan adalah nilai hasil belajar matematika siswa yang terdiri dari dua variabel yaitu siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik (variabel  $X_1$ ) sebagai kelas eksperimen dan siswa yang belajar menggunakan pendekatan saintifik (variabel  $X_2$ ) sebagai kelas kontrol.

Untuk mendapatkan data berupa hasil belajar matematika siswa pada materi keliling bangun datar dari kedua kelas yaitu hasil belajar matematika dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik sebagai kelas eksperimen dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik sebagai kelas kontrol. Peneliti memberikan 6 soal *posttest* kepada peserta didik yang mempunyai skor berbeda-beda setiap soal.

#### 1. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Materi Keliling Bangun Datar (Variabel $X_1$ )

Hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik di kelas IV.A SD Negeri 1 Pancawarna merupakan data utama yang akan diteliti, dicari rata-rata dan standar deviasi. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut.



**Tabel 4.1 Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Variabel  $X_1$ )**

No	Nama	Hasil Belajar (Variabel $X_1$ )	$X_1^2$
1	Aditya Mulyadi	84	7056
2	Alvian Nurmansyah	71	5041
3	Angga Prayuda	98	9604
4	Ani Miftakhul Jannah	98	9604
5	Andika Saputra	93	8649
6	Alvinidia Benza Oktaviani	61	3721
7	Bagus Aji Saputra	78	6084
8	Celsi	98	9604
9	Diva Aura Revalina	80	6400
10	Dhiya Ul Anwar Muhammad	60	3600
11	Divi Antika Rahayu	93	8649
12	Diah Fitaloka	98	9604
13	Eka Nur Fajarina	98	9604
14	Eka Dewi Suryani	78	6084
15	Fadhil Akbar	88	7744
16	Ilham Rizki Pratama	60	3600
17	Irwansyah	96	9216
18	Miki Feza Rahayu	68	4624
19	Muhammad Adil Khulky	96	9216
20	Muhammad Rizki Ramadanani	76	5776
21	Nesya Nadila Putri	75	5625
22	Rafael Ahmad Abdillah	69	4761
23	Rehana	74	5476
24	Rani Safitri	50	2500
25	Resti Najutia Putri	68	4624
26	Sava Zahrokthus Siva	55	3025
27	Siti Devita Zazkia	58	3364
28	Veronica Rian Maharani	74	5476
		$\sum X_1 = 2195$	$\sum X_1^2 = 178331$

**a. Nilai Rata-rata**

Untuk mencari nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik ( $X_1$ ) materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna menggunakan rumus sebagai berikut.

$$n_1 = 28$$

$$\sum X_1 = 2195$$

$$\sum X_1^2 = 178331$$

Menentukan rata-rata atau mean ( $\bar{x}_1$ )

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{2195}{28}$$

$$\bar{x}_1 = 78,393$$

Jadi, nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik materi keliling bangun datar adalah 78,393.

### b. Simpangan Baku

Untuk mencari simpangan baku ( $s_1$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik materi keliling bangun datar menggunakan rumus sebagai berikut.

Menentukan simpangan baku ( $s_1$ )

$$s_1^2 = \frac{n \cdot \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{28(178331 - (2195)^2)}{28(28-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{4993268 - 4818025}{756}$$

$$s_1^2 = \frac{175243}{756}$$

$$s_1^2 = 231,80$$

$$s_1 = \sqrt{231,80}$$

$$s_1 = 15,225$$

Jadi, nilai simpangan baku hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik ( $X_1$ ) adalah ( $s_1$ ) 15,225.

## 2. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pendekatan Saintifik Materi Keliling Bangun Datar (Variabel $X_2$ )

Hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik di kelas IV.B SD Negeri 1 Pancawarna merupakan data utama yang akan diteliti, dicari rata-rata dan standar deviasi. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik (Variabel  $X_2$ )**

No	Nama	Hasil Belajar (Variabel $X_2$ )	$X_2^2$
1	Abadi	40	1600
2	Adit Tri Adinata	65	4225
3	Afif Muzakki	42	1764
4	Ahmad Faizal	78	6084
5	Airin Asmarinda	69	4761
6	Alisa	61	3721
7	Ebiet Tri Pradipta	65	4225
8	Echa chairunisa	65	4225
9	Farih Eqian	66	4356
10	Fransisco	72	5184
11	Galih Irwansyah	98	9604
12	Haftha Putra U	92	8464
13	Karisa	82	6724
14	Liviana Wizhatun	76	5776
15	Lutfiah Noviani	80	6400
16	Marsel Leo Saputra	56	3136
17	Melati Anggraini	79	6241
18	M. Ibnu Habil	70	4900
19	Muhammad Agum . C	33	1089
20	Muhammad Hafiz Wijaya	64	4096
21	Nadila	60	3600
22	Ragil Eva Stiawan	56	3136
23	Rani Sundari	46	2116
24	Rijah Dwi. A	48	8464
25	Shli Jeksen. A	92	2304
26	Verga Putri Wardana	91	8281
27	Wawan	58	3364
28	Willy Herdiansyah	68	4624
		$\sum X_1 = 1872$	$\sum X_1^2 = 132464$

### a. Nilai Rata-rata

Untuk mencari nilai rata-rata ( $\bar{X}_2$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik ( $X_2$ ) materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna menggunakan rumus sebagai berikut.

$$n_2 = 28$$

$$\sum X_2 = 1872$$

$$\sum X_2^2 = 132464$$

Menentukan rata-rata atau mean ( $\bar{x}_2$ )

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1872}{28}$$

$$\bar{x}_2 = 66,857$$

Jadi, nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik materi keliling bangun datar adalah 66,857.

### b. Simpangan Baku

Untuk mencari simpangan baku ( $s_2$ ) hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik materi keliling bangun datar menggunakan rumus sebagai berikut.

Menentukan simpangan baku ( $s_2$ )

$$s_2^2 = \frac{n \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{28(132464) - (1872)^2}{28(28-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{3708992 - 3504384}{756}$$

$$s_2^2 = \frac{204608}{756}$$

$$s_2^2 = 270,64$$

$$s_2 = \sqrt{270,64}$$

$$s_2 = 16,451$$

Jadi, nilai simpangan baku hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik ( $X_2$ ) adalah ( $s_2$ ) 16,451.

## **B. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis akan membawa kepada kesimpulan untuk menerima hipotesis atau menolak hipotesis. Jadi dengan demikian terdapat dua langkah dalam pengujian hipotesis yaitu sebagai berikut.

### **1. Analisis Data Sebelum Tes**

Sebelum data hasil tes peserta didik dianalisis dengan uji t, peneliti melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap hasil tes peserta didik yang telah diperoleh. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut.

#### **1) Uji Normalitas**

##### **a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Setelah dilakukan uji normalitas kelas eksperimen dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), versi 25 for windows. Hasil dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4. 3 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Kelas Eksperimen**

Hasil Kelajar Kelas Eksperimen

N		28
Normal Parameters <sup>a,b</sup>		
	Mean	78,3929
	Std. Deviation	15,22508
Most	Extreme Absolute	,153
Differences	Positive	,099
	Negative	-,153
Test Statistic		,153
Asymp. Sig. (2-tailed)		,093 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih besar dari tingkat alpha yang ditetapkan (5%) yaitu *Asymp. Sig (2-tailed)* untuk  $X_1$  adalah

0,093. Karena  $0,093 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya data pada kelas eksperimen di SD Negeri 1 Pancawarna berasal dari populasi berdistribusi normal.

#### **b. Uji Normalitas Kelas Kontrol**

Setelah dilakukan uji normalitas kelas kontrol dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS), versi 25 for windows*. Hasil dapat di lihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4. 4 One-Sample Kolomogorov-Smirnov Test Kelas Kontrol**

		Hasil belajar kelas kontrol
N		28
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	66,8571
	Std. Deviation	16,45131
Most Extreme Differences	Absolute	,076
	Positive	,067
	Negative	-,076
Test Statistic		,076
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih besar dari tingkat alpha yang ditetapkan (5%) yaitu *Asymp. Sig (2-tailed)* untuk  $X_2$  adalah 0,200. Karena  $0,200 > 0,05$  maka  $H_o$  diterima artinya data pada kelas kontrol di SD Negeri 1 Pancawarna berasal dari populasi berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas diperlukan hipotesis sebagai berikut.

$H_o$  : Data populasi bervariasi homogen

$H_a$  : Data populasi tidak bervariasi homogen

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika signifikansi  $< 0,05$  maka tolak  $H_o$

Jika signifikansi  $> 0,05$  maka terima  $H_o$

Pengujian homogenitas dengan uji hipotesis non-parametrik menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*, versi 25 for windows. Hasil dapat di lihat pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4. 5 Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	,002	1	54	,967
	Based on Median	,002	1	54	,966
	Based on Median and with adjusted df	,002	1	51,022	,966
	Based on trimmed mean	,004	1	54	,950

Data di atas dapat dilihat *Asymp. Sig* lebih besar dari tingkat alpha yang ditetapkan (5%). Karena  $0,950 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di SD Negeri 1 Pancawarna berasal dari populasi bervarian homogen.

## 2. Analisis Data Hasil Tes

Setelah data hasil tes peserta didik diperiksa dan diolah, langkah berikutnya adalah melakukan perbandingan antara nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen ( $\bar{x}_1$ ) dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol ( $\bar{x}_2$ ), setelah itu dilakukan analisis dengan uji beda menggunakan statistik *t-tes* (uji kesamaan dua rata-rata dua pihak). Hal perbandingan antara rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen dengan rata-rata kemampuan matematika kelas kontrol dan uji kesamaan dua rata-rata uji dua pihak sebagai berikut.

### 1) Membandingkan Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen ( $\bar{X}_1$ ) dengan Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol ( $\bar{X}_2$ )

Tujuan utama dari perbandingan antara nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen ( $\bar{x}_1$ ) dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol ( $\bar{x}_2$ ) adalah untuk



mengetahui selisih antara kedua rata-rata tersebut. Jika  $\bar{x}_1 > \bar{x}_2$  maka ada pengaruh penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar. Jika  $\bar{x}_1 \leq \bar{x}_2$  maka tidak ada pengaruh penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi. Hasilnya dapat dilihat dari perhitungan dibawah ini.

$$\bar{x}_1 = 78,393$$

$$\bar{x}_2 = 66,857$$

Selisih antara kedua rata-rata ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ ) adalah

$$\begin{aligned} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) &= \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \\ &= 78,393 - 66,857 = 11,536 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapat bahwa  $\bar{x}_1 > \bar{x}_2$ . Selisih antara nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen ( $\bar{x}_1$ ) dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol ( $\bar{x}_2$ ) adalah 11,536.

## 2) Uji Dua Pihak (Uji t)

Setelah dilakukan perhitungan selisih kedua nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dilakukan uji dua pihak (uji t) yang bertujuan untuk mencari ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik dan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik di kelas IV,A SD Negeri 1 Pancawarna yang berjumlah 28 peserta didik mendapat nilai rata-rata  $\bar{x}_1 = 78,393$  dan simpang baku  $s_1 = 15,225$ . Sedangkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik di kelas

IV.B SD Negeri 1 Pancawarna yang berjumlah 28 peserta didik mendapat nilai rata-rata  $\bar{x}_2 = 66,857$  dan simpang baku adalah  $s_2 = 16,451$ .

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Adapun rumusan hipotesis sebagai berikut.

$$H_o : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_a : \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

Atau

$H_0$ : Tidak ada pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

$H_a$ : Adanya pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

Dalam penyajian hipotesis, yang berperan sebagai  $\bar{x}_1$  adalah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna dan  $\bar{x}_2$  adalah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan saintifik di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna.

Dari perhitungan nilai-nilai yang digunakan untuk persiapan perhitungan statistik uji t. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Data Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dan Pendekatan Saintifik di SD Negeri 1 Pancawarna**

No.	Variabel (X)	Rata-rata Nilai Siswa ( $\bar{X}$ )	Simpang Baku (s)	Varian ( $s^2$ )	Banyak Data (n)
1	$X_1$	78,393	15,225	231,80	28
2	$X_2$	66,857	16,451	270,64	28

Untuk mencari ada tidaknya pengaruh antara nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik dan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik, peneliti melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

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

Dari Tabel 4.6 digunakan dalam perhitungan analisis menggunakan statistik uji-t, sebagai berikut.

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

$$s^2 = \frac{(28 - 1)231,80 + (28 - 1)270,64}{28 + 28 - 2}$$

$$s^2 = \frac{6258,6 + 7307,3}{54}$$

$$s^2 = \frac{13565,9}{54}$$

$$s^2 = 251,22$$

$$s = 15,850$$

Jadi didapat simpang baku gabungan antara hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna adalah 15,850. Setelah mendapatkan nilai simpang baku, langkah selanjutnya peneliti memasukkan nilai simpangan baku tersebut ke rumus statistik uji t.

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

$$t_{hitung} = \frac{78,393 - 66,857}{15,850 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{28}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,536}{15,850 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{28}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,536}{15,850 \cdot (0,27)}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,536}{4,279}$$

$$t_{hitung} = 2,723$$

Perhitungan tersebut digunakan untuk membuktikan data perhitungan hasil belajar matematika secara manual. Selanjutnya untuk membuktikan ketepatan perhitungan secara manual tersebut digunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Hasil perhitungan analisis data menggunakan program SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Menggunakan Program SPSS**

<b>Group Statistics</b>					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_belajar	Kelas Eksperimen	28	78,3929	15,22508	2,87727
	Kelas Kontrol	28	66,8571	16,45131	3,10900

Jadi, dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan cara manual dan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh hasil yang sama yaitu  $t_{hitung} = 2,723$ .

Setelah mendapatkan  $t_{hitung}$ , langkah selanjutnya peneliti mencari  $t_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut.

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 28 + 28 - 2$$

$$dk = 54$$

Didapat harga  $t_{tabel}$  yaitu:

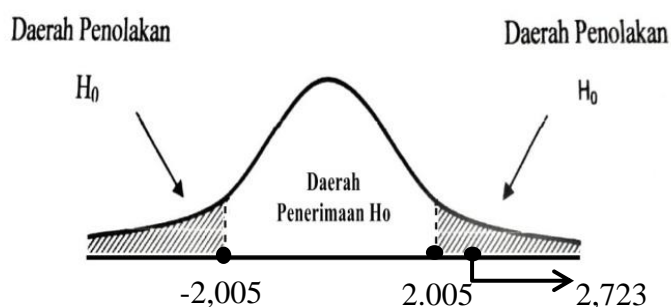
$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk)}$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}(0,05)(54)}$$

$$t_{tabel} = t_{(0,975)(54)}$$

$$t_{tabel} = 2,005$$

Maka didapat harga  $t_{tabel} = 2,005$ . Kurva dibawah ini menunjukkan daerah penerimaan dan penolakan hipotesis dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



**Gambar 4. 1 Kurva Uji Dua Pihak**

Setelah diperoleh harga  $t$  dan  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ , langkah selanjutnya dilakukan penelitian hipotesis dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dimana  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis menunjukkan harga  $t_{hitung} = 2,723$  dan  $t_{tabel} = 2,005$  ini berarti  $t_{hitung}$  berada dalam daerah penolakan  $H_0$ , yang artinya  $H_a$  diterima. Dengan hipotesis  $H_a$  yang menyatakan "ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna ", diterima kebenarannya.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan pembuktian hipotesis pada bab IV penelitian ini telah dipaparkan dan diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna tahun ajaran 2019/2020. Selanjutnya secara rinci hasil penelitian tersebut akan dibahas sebagai berikut.

#### **A. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna**

Tujuan penelitian ini, peneliti ingin mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan di kelas IV.A yaitu sebagai kelas eksperimen.

Kegiatan pembelajaran berlangsung selama 3 jam pelajaran atau 105 menit kemudian dilanjutkan lagi dengan pemberian *post test* selama 60 menit. Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti menginformasikan kepada seluruh siswa kelas IV.A bahwa materi pembelajaran yang akan berlangsung adalah mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar.

Peneliti memotivasi siswa agar menghilangkan momok ketakutan mereka dengan matematika dengan cara memberikan penguatan kalau belajar matematika itu sebenarnya asik, setelah peneliti memperhatikan keadaan peserta didik sudah sedikit termotivasi barulah peneliti memulai pembelajaran. Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok lalu peneliti memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok sebagai panduan untuk mereka belajar.

Saat pembelajaran dimulai peserta didik disajikan benda-benda yang sesuai dengan apa yang mereka pelajari hari ini seperti papan ular tangga, kertas, dan penggaris segitiga kemudian peserta didik dipersilahkan memperhatikan dan mengamati benda-benda yang berbentuk bangun datar yang disediakan oleh peserta lalu peneliti mempersilahkan mereka menyebutkan contoh-contoh yang lainnya yang mereka ketahui. Setelah itu mereka dipersilahkan untuk mendiskusikan bagaimana cara mencari panjang keliling benda-benda yang disediakan oleh peneliti, ada sebagian siswa yang langsung bisa menjawab dan ada juga sebagian siswa yang bingung mengenai bagaimana cara mencari panjang keliling benda-benda tadi, dan peneliti memberikan arahan untuk seluruh peserta didik agar mereka semua tidak kebingungan lagi bagaimana mencari panjang keliling bangun datar.

Setelah melakukan pembelajaran dan soal latihan yang dikerjakan secara kelompok peneliti kemudian memberikan soal *post test* kepada peserta didik. Test akhir ini dilakukan dengan peneliti memberikan soal essay sebanyak 6 soal kepada siswa dan dikerjakan secara individu. Hal tersebut untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik. Begitu pula pada saat pengerjaan soal *post test* mereka terlihat sangat fokus mengerjakan soal mereka. Karena mereka merasa cukup faham dengan pembelajaran yang telah disampaikan oleh peneliti.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik ( $X_1$ ) yang berjumlah 28 peserta didik dengan nilai tertinggi sebesar 98 terendah adalah 50, sehingga didapat nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) sebesar 78,393 dan simpang baku ( $s$ ) sebesar 15,225.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan Alamsari (2018: 49) dalam penelitian yang dilakukannya, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan pendekatan PMRI

meningkat dengan nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) = 87,7. Menurut Juliana Ayu Safitri (2019: 29-30) dalam penelitian yang dilakukannya, peneliti menyimpulkan bahwa pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* termasuk kedalam kategori baik Ponanti (2018: 48) dalam penelitian yang dilakukannya, peneliti menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang berarti dengan menggunakan pendekatan PMRI terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Alamsari, Juliana Ayu Safitri, dan Ponanti dijelaskan di atas bahwa adanya peningkatan dan pengaruh hasil belajar matematika siswa setelah menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik. Oleh karena itu, agar pembelajaran matematika berjalan dengan baik diperlukan pendekatan pembelajaran, dan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran adalah strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Data hasil penelitian di SD Negeri 1 Pancawarna, siswa yang belajar menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik hasil belajar siswa meningkat.

#### **B. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Pendekatan Saintifik pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna**

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan di kelas IV.B yaitu sebagai kelas kontrol.

Kegiatan pembelajaran berlangsung selama 3 jam pelajaran atau 105 menit kemudian dilanjutkan lagi dengan pemberian *post test* selama 60 menit. Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti menginformasikan kepada seluruh siswa kelas IV.B bahwa materi pembelajaran yang akan berlangsung adalah pelajaran matematika materi keliling bangun datar. Kemudian peneliti membentuk kelompok sesuai urutan absen peserta didik dengan cara



dipanggil berdasarkan absen dan di tentukan tempat duduknya, satu kelas menjadi 5 kelompok dan memulai pelajaran.

Peneliti meminta peserta didik membaca materi keliling bangun datar yang ada pada buku mereka. Setelah selesai peserta didik mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi keliling bangun datar yang telah mereka baca. Peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang telah disampaikan oleh peneliti kepada mereka. Pada saat ini antusias siswa kurang merespon apa yang disampaikan oleh peneliti, peserta didik banyak yang mersa jenuh dan bosan, bahkan ada yang bermain-main dengan teman sekelompoknya, siswa kurang tertarik dan kurang aktif dan hanya beberapa siswa yang fokus memperhatikan dalam belajar. Hal tersebut dikarenakan mereka merasa bosan dengan melakukan kegiatan membaca dan hanya memperhatikan guru memberikan materi.

Dalam hasil pengujian yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang berjumlah 28 orang, didapat nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) sebesar 66,857 dan simpang baku sebesar ( $s_2$ ) 16,451. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna belum mencapai KKM dengan nilai tertinggi sebesar 98 terendah adalah 33. Artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas IV.B dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik tergolong kurang baik.

### **C. Pengaruh Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Keliling Bangun Datar Di Kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna**

Setelah melakukan *post test* dan data hasil belajar siswa terkumpul, maka data tersebut diolah untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun hipotesis yang terdapat dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik dan

pendekatan saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna”

Berdasarkan pengujian hipotesis uji t menunjukkan bahwa ada selisih antara nilai rata-rata pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna. Hal ini terbukti dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan pendekatan matematika realistik memperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) 78,393 dan simpangan baku sebesar ( $s_1$ ) 15,225 sedangkan dengan pendekatan saintifik diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) 66,857 dan simpangan baku sebesar ( $s_2$ ) 16,451.

Selanjutnya setelah nilai rata-rata dan simpang baku diperoleh, untuk menguji apakah berpengaruh signifikan atau tidak maka langkah selanjutnya adalah menggunakan nilai-nilai tersebut untuk mencari simpangan baku gabungan dan diperoleh simpang baku gabungannya adalah  $s = 11,535$ . Selanjutnya peneliti menganalisis data dengan uji t untuk membuktikan hipotesis yang telah di rumuskan, dengan kriteria pengujian terima  $H_o$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dimana  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  untuk harga-harga t lainnya  $H_o$  ditolak.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis menunjukkan harga  $t_{hitung} = 2,723$  dan  $t_{tabel} = 2,005$  ini berarti  $t_{hitung}$  berada dalam daerah penolakan  $H_o$ , yang artinya  $H_a$  diterima. Dengan hipotesis  $H_a$  yang menyatakan “ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna”, diterima kebenarannya.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah di uraikan pada bab sebelumnya, perhitungan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik didapat nilai rata-rata  $\bar{x}_1 = 78,393$  dan simpang baku  $s_1 = 15,225$ . Sedangkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik didapat nilai rata-rata  $\bar{x}_2 = 66,857$  dan simpang baku adalah  $s_2 = 16,45$ . Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis menunjukkan harga  $t_{hitung} = 2,723$  dan  $t_{tabel} = 2,005$  ini berarti  $t_{hitung}$  berada dalam daerah penolakan  $H_0$ , yang artinya  $H_a$  diterima. Dengan hipotesis  $H_a$  yang menyatakan “ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa materi keliling bangun datar di kelas IV SD Negeri 1 Pancawarna”, diterima kebenarannya.

#### B. Saran

Berdasarkan pengalaman yang dilakukan peneliti selama melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebaiknya ketika melakukan penelitian peneliti mengajak anggota penelitian yang membantu dalam penelitian ini minimal 2 orang agar semua kelompok dapat terkontrol dengan baik.
2. Anggota peneliti yang membantu dalam penelitian sebaiknya diberitahukan dulu rancangan penelitian yang akan dilakukan agar yang bersangkutan juga paham akan alur penelitian yang akan dilakukan.

3. Kelompok dalam pembelajaran disesuaikan dengan jumlah yang sesuai dengan jumlah personil yang membantu penelitian agar penelitian berjalan dengan baik.
4. Benda-benda yang digunakan sebagai media pembelajaran lebih diperbanyak lagi agar lebih bervariasi.
5. Bagi peneliti yang berminat melakukan penelitian yang lebih lanjut tentang pendekatan pendidikan matematika realistik hendaknya memperhatikan kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya.