

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Alternatifnya, untuk menyederhanakan proses penelitian, metode yang tepat harus dipilih untuk memastikan bahwa tujuan penelitian yang diinginkan tercapai. Peneliti menggunakan metodologi kualitatif bersama dengan strategi desain penelitian untuk penelitian ini.

Penelitian yang menggunakan data penelitian berdasarkan teori disebut penelitian kualitatif. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif berupaya mengkarakterisasi dan mengkaji tindakan, peristiwa, fenomena, sikap, keyakinan, persepsi, dan pemikiran sosial, baik secara individu maupun kolektif.

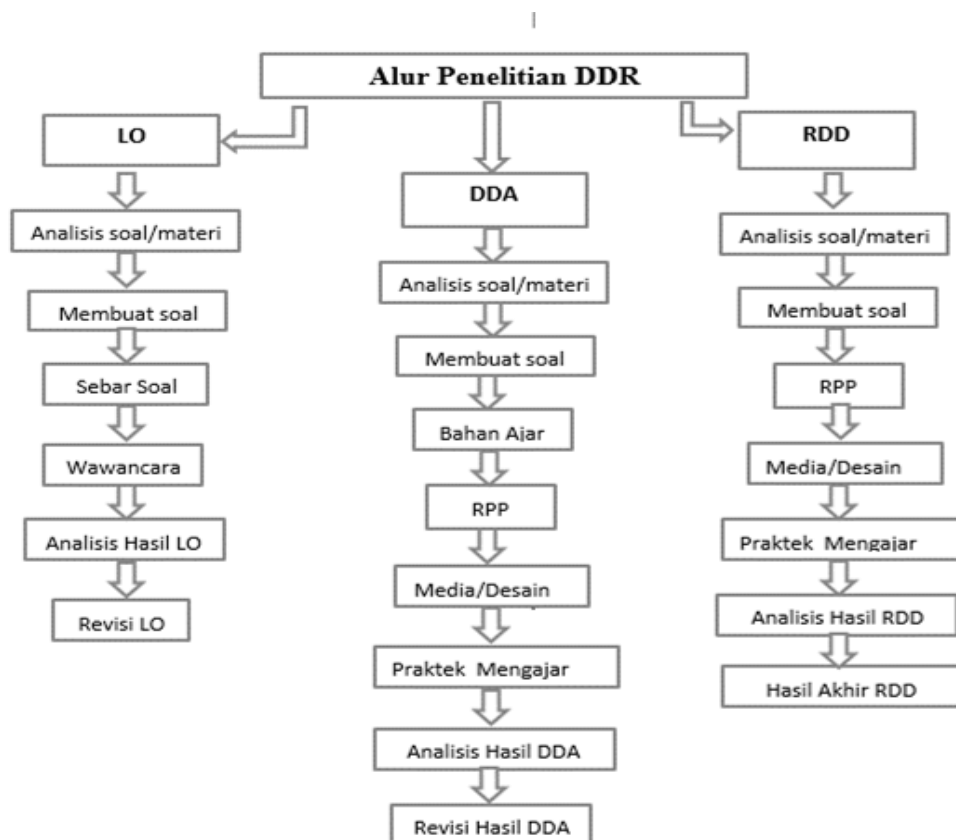
Beberapa contoh anggapan paradigma post-positivis dikemukakan oleh Phillips dan Burbules (2000), yang dikutip oleh Creswell (2013 : 3-4). Anggapan tersebut antara lain:

- 1) Mengetahui dibentuk oleh data, bukti, dan hal-hal yang logis untuk dipertimbangkan;
- 2) Kajian harus mampu mengembangkan pengumuman yang relevan dan benar, yang dapat memperjelas hubungan sebab akibat suatu permasalahan atau menjelaskan keadaan sebenarnya; dan
- 3) Paling banyak aspek penting dalam penelitian adalah sikap obyektif, artinya analisis harus mengkaji ulang metode dan kesimpulan yang mungkin mengandung bias.

Oleh karena itu, persyaratan validitas dan reliabilitas merupakan dua faktor penting yang perlu diperhatikan oleh peneliti dalam penelitian kuantitatif, menurut Creswell (2013).

Didactical Design Research (DDR) merupakan desain penelitian yang menggugah rasa ingin tahu peneliti. Kajian pengembangan rencana pembelajaran berdasarkan tantangan belajar siswa dikenal dengan Didactical Design Research, atau DDR. Kajian DDR ini terdiri dari tiga tahap penelitian utama: pemeriksaan situasi didaktik analisis pra-pembelajaran, pasca-

pembelajaran, dan metapedagogis. Konsep didaktik yang dihasilkan oleh ketiga tahapan tersebut kemungkinan besar akan dibawa ke dalam tiga tahapan DDR lainnya (Suryadi, 2013).



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian DDR**

Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Putuskan bahan matematika mana yang akan digunakan untuk penelitian.
2. Carilah publikasi atau informasi lain mengenai subjek tertentu.
3. Memeriksa dan mengevaluasi bahan pelajaran.
4. pembuatan instrumen tes, ujian hambatan belajar, dengan mengumpulkan indikator kinerja dari setiap soal dan merumuskan

pertanyaan untuk mengidentifikasi hambatan belajar terkait persepsi spasial.

5. Untuk menentukan hambatan belajar, jajak pendapat siswa dan lakukan ujian.
6. Periksa hambatan belajar dan temuan wawancara siswa.
7. Setelah menganalisis hambatan belajar, peneliti mengembangkan desain didaktik awal (DDA) yang sesuai dengan hambatan belajar konsep ruangan.
8. Membuat LKS dan bahan pelajaran, serta mengantisipasi potensi reaksi siswa terhadap DDA.
9. Lepaskan DDA yang sudah jadi.
10. Meneliti keadaan, respon siswa dan ketidakjelasan respon siswa pada saat pelaksanaan DDA.
11. Hubungkan asumsi sebelumnya dan ekspektasi respons dengan jawaban yang diberikan siswa selama penerapan DDA.
12. Ikuti *Didactic Design Review (RDD)*, yang merupakan ujian bakat terakhir.
13. Periksa hasil ujian kemahiran terkini untuk melihat apakah masih ada kendala dalam belajar.
14. Periksa seberapa sukses desain didaktiknya.
15. Draf ringkasan penelitian.

## **B. Metode Penelitian dan Desain Pembelajaran**

*Didactical Design Research (DDR)* adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan penelitian baru yang disebut *Didactic Design Research (DDR)* menyoroti studi didaktik sebagai prasyarat yang memadai untuk pengajaran berkualitas tinggi yang bermanfaat bagi siswa. Dengan mencoba mengembangkan rencana didaktik yang inventif menggunakan pendekatan reflektif dalam tiga fase—tindakan, refleksi, dan tindakan—metode

Laelatul Fajriah 2024

**DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPATIAL MATEMATIK BENTUK-BENTUK BIDANG DATAR MELALUI GAMBAR-GAMBAR BERBENTUK LAYANGAN MOTIF BATIK BADUY BANTEN DI KELAS 3 SDN KEPUH 1**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*DDR* lebih sesuai dengan paradigma kritis kewirausahaan. Hal ini dilakukan dengan mengoptimalkan proses berpikir pendidik-peneliti sebelum, selama, dan setelah pembelajaran. Sebenarnya didaktik dapat dianggap sebagai ilmu mengajar; yaitu ilmu yang menawarkan prinsip-prinsip metode atau tahapan belajar mengajar yang lebih efisien dan ideal guna menjamin siswa memahami mata pelajaran yang diajarkan.

Menurut Suryadi (2016, hal. 6), ada tiga tahapan dalam proses berpikir seorang guru: sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran.

1. Salah satu dari sekian banyak skenario didaktik yang dapat menjadi fokus proses berpikir sebelum pembelajaran adalah membuat rencana didaktik. Hasil analisis desain dikenal sebagai *ADP*.
2. Berpikir pembelajaran pada hakikatnya adalah analisis situasi didaktik yang muncul di kelas, skenario pembelajaran yang diciptakan sebagai respons terhadap situasi didaktik yang diciptakan siswa, dan analisis interaksi yang menghasilkan perubahan. Ini juga dikenal sebagai analisis metapedagogis. didaktik, seperti dalam panduan belajar.
3. Pasca pembelajaran merupakan gambaran nyata refleksi guru terhadap isi pelajaran dan hubungannya dengan pemikiran sebelum pembelajaran. Pembuatan rencana pembelajaran berdasarkan pemeriksaan terhadap hambatan belajar (*Lo*) yang dihadapi siswa ketika mencoba menyerap materi geometri menjadi tujuan utama penelitian ini.

### **C. Subjek Penelitian**

Subyek yang menjadi sumber data penelitian ini adalah individu itu sendiri; mata pelajaran ini meliputi:

1. Observasi

Ini adalah penelitian kualitatif tahap pertama, di mana peneliti mengunjungi lapangan atau sekolah untuk mendapatkan informasi

tentang keadaan lembaga, kesejahteraan siswa, dan masalah yang mereka hadapi. murid, dan banyak lainnya.

## 2. Wawancara

*Dalam Sugiyono (2017, p. 114), Esteborg (2002) mengemukakan argumen sebagai berikut: "A meeting of two persons to exchange information and ideas through questions and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic."*

Pertemuan antara dua orang dengan maksud bertukar pikiran dan informasi melalui tanya jawab guna mengembangkan makna suatu topik disebut wawancara.

Wawancara semi terstruktur digunakan dalam penelitian ini. Menemukan permasalahan yang muncul secara lebih menyeluruh dan jujur antara pihak-pihak yang diwawancarai dan mendapatkan sudut pandangnya merupakan tujuan dari wawancara.

## 3. Tes

Dalam penelitian ini ujian berfungsi sebagai pengganti pengukuran derajat dan keberadaan kemampuan objek yang diteliti serta untuk mengetahui apakah siswa kelas III SDN Kepuh 1 masih mengalami hambatan belajar atau tidak. Tes hasil belajar juga digunakan dalam penelitian ini. Sukmadinata (2017 : 9) dalam Rani Nidya Wati & Arif, M.Pd menyatakan bahwa ujian yang mengukur hasil belajar yang akan dicapai siswa dalam jangka waktu tertentu disebut juga dengan tes prestasi belajar.

## 4. Dokumentasi

Berikut hasil tes dari instrumen buatan siswa yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Temuan keterampilan spasial matematis siswa kelas III pada LKS Pembelajaran Etnomatematika Banten “30 Kendala Belajar” (LO).

- 2) Hasil 25 lembar kerja siswa menggunakan Initial Didactic Design (DDA) pada tutorial etnomatematika Banten keterampilan spasial matematis di kelas III
- 3) Hasil enam lembar kerja *Didactic Design Review (RDD)* kelas etnomatematika Banten pada matematika sekolah dasar kelas III: Keterampilan Spasial.
- 4) Kompetensi pedagogik dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran mengatur fungsi guru dan reaksi siswa.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Mengingat penelitalah yang melakukan penelitian selama ini, maka penelitalah yang menjadi instrumen utama penelitian ini. Karena validitas atau kredibilitas diutamakan dalam penelitian kualitatif, maka peneliti berperan sebagai instrumen dalam penelitian ini. informasi.

Menurut Rukajat, A. (2021 : 107) dalam Teni & Agus Yudianto, peneliti memegang peranan besar sebagai instrumen penelitian utama dalam penelitian kualitatif. Peneliti menggunakan pendapat ahli sebagai sumber data instrumen atau sebagai pedoman penelitian meskipun peneliti adalah instrumen dalam penelitian ini.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti di lapangan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai cara memperoleh data. Peneliti menggunakan berbagai metode pengumpulan data dalam penelitian ini, seperti:

##### 1. Tes *LO*

Tes Hasil Belajar (*LO*) merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Ini mencakup pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang dimaksudkan untuk menunjukkan kepada

siswa di mana mereka mengalami kesulitan dan apa yang tidak mereka pahami. Selain itu, sebelum melaksanakan tes *LO* dalam penelitian ini, peneliti membuat prediksi tentang jenis jawaban yang akan diberikan siswa.

## 2. Desain Didaktik Awal ( DDA )

*First Didactic Design (DDA)* merupakan studi tingkat lanjut mengenai metode pengumpulan data yang peneliti gunakan. Data hasil tes *LO* yang dilakukan dikumpulkan terlebih dahulu. Peneliti akan dapat mengetahui aspek isi mana yang masih menjadi tantangan bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran berdasarkan hasil tes *LO* yang mereka lakukan. Selain itu, desain pembelajaran dan spreadsheet yang disesuaikan dengan temuan tes *LO* akan dibuat oleh peneliti masa depan. Selain membuat lembar kerja dan kegiatan pembelajaran, peneliti memperkirakan jawaban mata pelajarannya.

## 3. Revisi Desain Didaktik ( RDD )

Penelitian ini berpuncak pada Desain Didaktik Revisi (RDD), yang dilaksanakan setelah selesainya DDA. Peneliti akan menentukan mahasiswa mana yang mengalami kesulitan dan tidak memahami perkuliahan berdasarkan temuan DDA yang telah dilakukan. Selain itu, hasil uji *LO* dan DDA akan digunakan peneliti untuk membangun RDD. Selanjutnya, peneliti akan menciptakan strategi pengajaran yang semakin efektif yang disesuaikan dengan jawaban DDA siswa. Hasilnya, setelah tahap RDD, peneliti akan menggunakan respon siswa untuk membuat prediksi.

## F. Teknik Analisi Data

Penelitian ini menggunakan berbagai strategi analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan inferensi. .

### 1) Data Sekunder

Tahap awal analisis data adalah reduksi data. Kegiatannya mencakup merangkum, membuat prioritas, memusatkan perhatian pada permasalahan krusial, dan mencari tema atau pola. Memfasilitasi pemahaman atas informasi yang dikumpulkan dan ada adalah tujuan akhir dari semua ini. Proses memilih, memusatkan, mengefisienkan, mengabstraksi, dan mengubah informasi yang terdapat dalam catatan lapangan dikenal dengan istilah reduksi data (A, Rijali, 2021 : 182 dalam Ahmad & Muslimah).

### 2) Penyajian data (*data display*)

Penyajian data, juga dikenal sebagai representasi data, terjadi setelah reduksi data. Penyajian informasi adalah proses pengumpulan data kemudian memberikan kesempatan untuk mengambil keputusan dan melakukan tindakan (A, Rijali, 2021 : 182 dalam Ahmad & Muslimah).

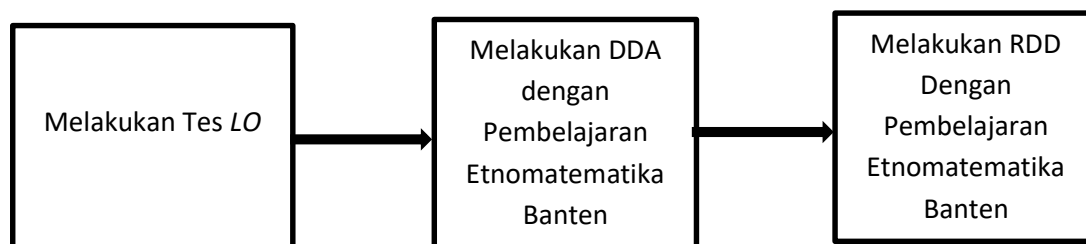
### 3) Kesimpulan (*Conclusions*) / *Verifikasi*

Pengambilan kesimpulan dilakukan selanjutnya setelah reduksi data. Berdasarkan pemeriksaan data yang diperoleh dari tes, wawancara lapangan, dan catatan, diambil kesimpulan. Sebagai objek penelitian deskriptif yang difokuskan pada penelitian Gunawan, I. (2020 : 134) dalam Miqro & Fajari, kesimpulan yang ditawarkan.

## G. Prosedur Penelitian

Melakukan tes *LO* merupakan langkah awal dalam proyek studi ini. Setelah itu peneliti membuat desain DDA dan mempraktikkannya di sekolah khususnya di SDN Kepuh 1 kelas III. Tahap terakhir kajian RDD kemudian dilakukan oleh peneliti. Penjelasan lebih rinci disajikan dalam diagram berikut:

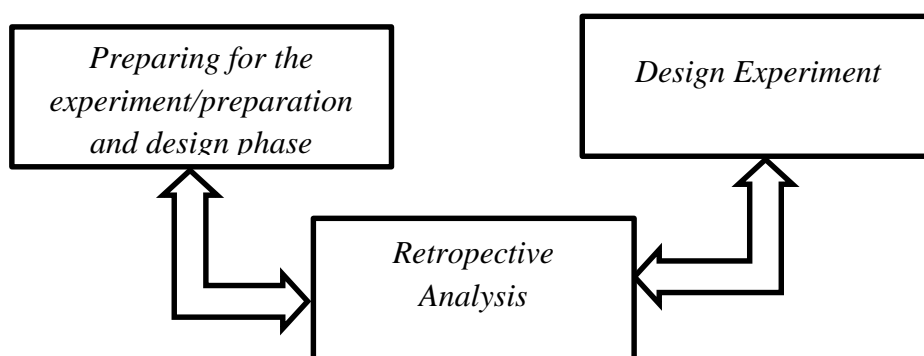




**Gambar 3. 2 Skema LO, DDA, Dan RDD**

Peneliti menggunakan tes *LO* untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa kelas III SDN Kepuh 1 dalam mempelajari materi yang berkaitan dengan menghafal bangun datar. Setelah menyelesaikan tes *LO* dan menemukan tantangan pembelajaran khususnya materi datar, peneliti membuat model DDA dan menghubungkannya dengan pembelajaran matematika melalui metode etnografi. Setelah pembuatan DDA, peneliti membuat dan memeriksa jawaban siswa terhadap tes *LO*. Peneliti juga memastikan untuk membuat strategi RDD dan menghubungkannya dengan pembelajaran etnografi setelah mendapatkan feedback dari siswa dan hasil analisis DDA. Mengantisipasi kebutuhan untuk menyelesaikan *LO* yang bertahan setelah adopsi DDA adalah tujuan perancangan RDD.

Berikut rencana pembelajaran DDR pembelajaran etnografi Banten dalam kaitannya dengan kemampuan spasial matematis:



**Gambar 3. 3 Model Greivemeijer dan Cobb ( 2006)**

### 1. Desain, penyiapan, dan persiapan eksperimen

Berikut langkah-langkah pada langkah ini:

- a) menetapkan tujuan pembelajaran etnografi Banten dalam kaitannya dengan kemahiran matematika spasial.
- b) Sebutkan artefak budaya masyarakat banten yang terpilih.
- c) pembuatan desain pembelajaran berdasarkan wawancara yang dilakukan dan hasil *LO*.
- d) Menentukan keadaan awal pembelajaran dalam penelitian yang dilakukan.
- e) Buatlah prediksi berdasarkan apa yang dikatakan siswa dan buatlah prediksi tersebut.
- f) Menentukan atribut kelas yang akan menjadi subjek pembelajaran dan peran pengajarnya.

### 2. *Design Experiment*

Di antara seluruh langkah persiapan desain yang akan diselesaikan, langkah ini merupakan salah satu langkah implementasi desain. Hal ini lebih dari sekedar menentukan apakah desain tersebut sesuai dan fungsional pada saat ini. Hal ini juga berupaya untuk membangun dan menguji konsep pembelajaran berdasarkan metafisika dan memodifikasinya untuk konteks didaktik dan pedagogis. Pada titik ini, informasi yang diperlukan juga dikumpulkan, yang meliputi pengajaran di kelas dan proses berpikir siswa.

### 3. *Retrospective analysis*

Untuk mengetahui apakah pembelajaran sudah sesuai dengan desain yang telah disiapkan, tahap terakhir adalah menilai data yang dikumpulkan dan penelitian dilakukan. Pada titik ini, peneliti juga menguji kesesuaian tanggapan dan harapan siswa. Selain itu, penyidik juga memeriksa *LO* yang bertahan atau tidak terwujud sepanjang implementasi. Kemudian, untuk mengantisipasi dan meningkatkan

pembelajaran selanjutnya, peneliti membuat desain pembelajaran yang dimodifikasi.

Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Putuskan bahan matematika mana yang akan digunakan untuk penelitian.
2. Carilah publikasi atau informasi lain mengenai subjek tertentu.
3. Memeriksa dan mengevaluasi bahan pelajaran.
4. pembuatan instrumen tes, ujian hambatan belajar, dengan mengumpulkan indikator kinerja dari setiap soal dan merumuskan pertanyaan untuk mengidentifikasi hambatan belajar terkait persepsi spasial.
5. Untuk menentukan hambatan belajar, jajak pendapat siswa dan lakukan ujian.
6. Periksa hambatan belajar dan temuan wawancara siswa.
7. Setelah menganalisis hambatan belajar, peneliti mengembangkan desain didaktik awal (DDA) yang sesuai dengan hambatan belajar konsep ruangan.
8. Membuat LKS dan bahan pelajaran, serta mengantisipasi potensi reaksi siswa terhadap DDA.
9. pembelajaran dan hasil wawancara siswa.
10. Setelah menganalisis hambatan belajar, peneliti mengembangkan desain didaktik awal (DDA) yang sesuai dengan hambatan belajar konsep ruangan.
11. Membuat LKS dan bahan pelajaran, serta mengantisipasi potensi reaksi siswa terhadap DDA.
12. Lepaskan DDA yang sudah jadi.
13. analisis keadaan, respons siswa, dan tingkat ketidakpastian seputar respons tersebut selama penerapan DDA.

14. Hubungkan asumsi sebelumnya dan ekspektasi respons dengan jawaban yang diberikan siswa selama penerapan DDA.
15. Ikuti *Didactic Design Review (RDD)*, yang merupakan ujian bakat terakhir.
16. Periksa hasil ujian kemahiran terkini untuk melihat apakah masih ada kendala dalam belajar.
17. Periksa seberapa sukses desain didaktiknya.
18. Draf ringkasan penelitian.

Selain itu prosedur penelitian ini juga terdiri dari langkah-langkah yang diambil dan dilakukan oleh peneliti, yang tujuannya adalah untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut adalah langkah selanjutnya dalam penelitian ini:

Selain itu, peneliti mengambil dan melaksanakan tindakan dalam teknik penelitian ini dengan tujuan mencapai tujuan penelitian. Tindakan selanjutnya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan permasalahan yang sedang diteliti.
2. Buatlah konsep penelitian yang akan digunakan untuk melakukan penyelidikan.
3. Berikan judul penelitian yang akan dimasukkan ke dalam penyelidikan.
4. Pilihlah pertanyaan penelitian yang akan diselidiki dalam penelitian.
5. Menciptakan metode untuk menganalisis data yang dapat digunakan dalam penelitian.
6. Membuat proposal berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.
7. Dapatkan semua informasi yang diperlukan untuk penelitian.
8. Analisislah informasi yang dikumpulkan untuk penelitian ini.
9. Menulis laporan yang merangkum temuan penelitian yang telah dilakukan.
10. menyajikan temuan penelitian dalam format tesis

## H. Latar/Setting Penelitian

### 1. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di dua sekolah dasar, SDN Kepuh 2 dan SDN Kepuh 1, antara bulan Juni dan Januari 2024.

- a. Pada tanggal 15 Juni 2023 akan dilaksanakan *Learning Obstacles LO* di SDN Kepuh 2.
- b. Pada tanggal 3 Oktober 2023 telah selesai *dilaksanakan Didactic Design Implementation (DDA)* pertama di SDN Kepuh 1.
- c. Pada tanggal 20 Januari 2024 telah selesai RDD Revisi Desain Didaktik di SDN Kepuh 1.

### 2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di beberapa sekolah dasar, diantaranya SDN 2 Kepuh yang terletak di Kp. Panyingrahan, Desa Bugel, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang.

- a. Rancangan didaktik awal SD Negeri 1 Kepuh terletak di Kp. Sawah di Desa Bugel, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang. SDN 1 Kepuh, terletak dekat Kp. Sawah di Desa Bugel, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, mengalami revisi desain didaktis.
- b. Desain Didaktik Awal di Sekolah Dasar Kepuh 1 yang beralamat di Kp. Sawah Desa Bugel Kecamatan Padarincang Kabupaten Serang
- c. Revisi Desain Didaktik di Sekolah Dasar Kepuh 1 yang beralamat di Kp. Sawah Desa Bugel Kecamatan Padarincang Kabupaten Serang

### 3. Partisipan

Kelas IV SDN Kepuh 2 dan kelas III SDN Kepuh 1 merupakan dua kelas yang diikuti peserta penelitian. Alasan dibalik hal ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Kendala Belajar (*LO*)

Kendala Belajar dilaksanakan di SDN Kepuh 2 tepatnya kelas IV SD dengan jumlah peserta tes sebanyak 31 anak.

2. Tes awal *Didactic Design (DDA)*

Tesa DDA diikuti 34 orang siswa di SDN Kepuh 1 yang terletak di kelas III SD.

3. Revisi Desain Didaktik (*RDD*).

RDD dilaksanakan di SDN Kepuh 1 khususnya kelas III SD dengan jumlah peserta 34 orang.