

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

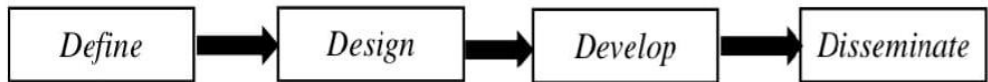
Penelitian dilakukan pada bulan Februari tahun 2026, sebelum penelitian kegiatan yang dilakukan yaitu pengujian oleh ahli materi dan ahli media. Pengujian selanjutnya dilakukan pada tanggal 12-28 Februari tahun 2026 yaitu uji satu-satu, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Pelaksanaan uji lapangan sebagai hasil akhir penelitian dilakukan di MI Ma'arif NU 02 Karangpakis.

B. Desain Pengembangan

Model pengembangan ini menggunakan jenis penelitian ini *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan (Fayrus & Slamet, 2022). Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah salah satu bahan ajar menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika yang dibentuk menjadi lembar kerja yang fokus pada materi nilai tempat dan diberi nama LKNT (lembar kerja nilai tempat).

Desain pengembangan produk LKNT mengikuti model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I.

Semmel (Thiagarajan dkk., 1974). Model ini dipilih karena cocok untuk penelitian R&D yang fokus pada penciptaan dan penyempurnaan produk pembelajaran melalui siklus analisis kebutuhan → rancangan → validasi & uji coba → penyebaran. Setiap tahap diformalkan menjadi langkah-langkah operasional agar produk yang dihasilkan valid dan praktis. Tahap pengembangan model 4D, antara lain:



Gambar 3. 1 Tahap Pengembangan 4D

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *Define* (pendefinisian) merupakan tahap awal dalam model penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menganalisis perlunya pengembangan suatu produk pembelajaran serta menetapkan landasan yang kuat bagi proses pengembangan selanjutnya. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam pembelajaran, menganalisis kelayakan pengembangan produk, serta menentukan syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh produk yang akan dikembangkan. Pengembangan suatu produk pembelajaran, baik berupa model, metode, media, maupun bahan ajar, umumnya diawali oleh adanya kesenjangan antara

kondisi pembelajaran yang diharapkan dengan kondisi pembelajaran yang terjadi di lapangan.

Melalui tahap *Define* ini, diperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan pembelajaran, karakteristik peserta didik, ruang lingkup materi, serta tujuan yang ingin dicapai. Hasil tahap pendefinisian selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam tahap perancangan (*Design*) untuk mengembangkan lembar kerja nilai tempat (LKNT) berbasis pendekatan kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas II MI.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *Design* (perancangan) merupakan tahap lanjutan setelah pendefinisian, yang bertujuan untuk merancang prototipe awal produk pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap *Define*. Pada tahap ini, peneliti menerjemahkan hasil analisis masalah, karakteristik peserta didik, serta tuntutan kurikulum ke dalam bentuk rancangan bahan ajar yang sistematis dan terstruktur. Rancangan tersebut menjadi acuan dalam pengembangan produk pada tahap selanjutnya.

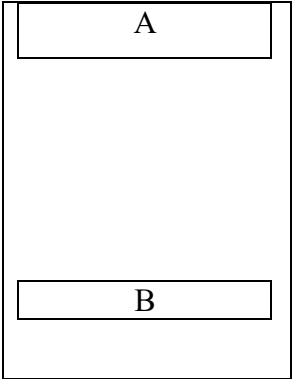
Dalam penelitian ini, tahap perancangan dilakukan dengan merancang bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan kontekstual yang difokuskan pada materi nilai tempat dan diberi nama Lembar

Kerja Nilai Tempat (LKNT). Penetapan judul LKNT didasarkan pada capaian pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, serta ruang lingkup materi pembelajaran matematika kelas II Madrasah Ibtidaiyah yang tercantum dalam kurikulum. Dengan demikian, judul dan isi LKNT dirancang agar selaras dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Struktur rancangan *design* awal meliputi halaman sampul, halaman petunjuk penggunaan, halaman pengantar kompetensi, halam ringkasan materi, halaman/lembar soal, halaman refleksi peserta didik, halaman daftar pustaka dan profil pengembang produk LKNT.

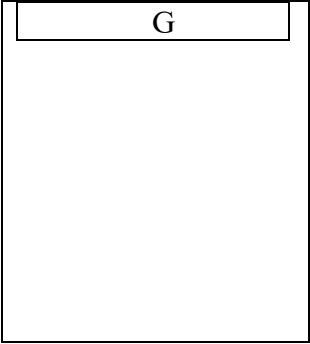
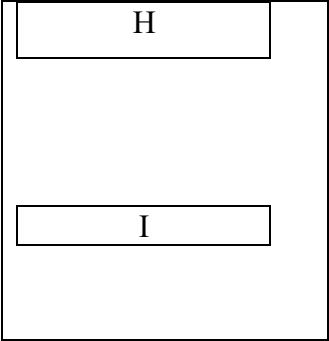
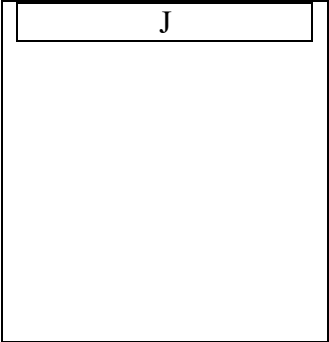
Berikut rancangan *design* awal produk LKNT

Tabel 3. 1

Rancangan Produk LKNT

Halaman	Rancangan	Keterangan
Sampul	Cover 	A : Judul LKNT B : Identitas Peserta Didik Disediakam kolom nama dan kelas untuk diisi oleh masing-masing peserta didik.

Halaman	Rancangan	Keterangan
Petunjuk	Petunjuk Penggunaan C	C : Petunjuk Penggunaan Berisikan petunjuk penggunaan yang perlu dibaca peserta didik terlebih dahulu sebelum peserta didik membuka lembar-lembar selanjutnya
Pengantar Kompetensi	Pengantar Kompetensi D E	D : Capaian Pembelajaran E : Tujuan Pembelajaran
Ringkasan Materi	Materi Pembelajaran F	F : Materi Pembelajaran Berisikan ringkasan materi nilai tempat yang dikemas dalam 1-2 halaman Beserta contoh soal

Halaman	Rancangan	Keterangan
Soal	Lembar Soal 	G : Lembar Soal Soal yang tersedia mengacu pada komponen inti pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL)
Refleksi	Refleksi & Hasil Nilai 	H : Refleksi Peserta Didik I : Kolom Penilaian
Daftar Pustaka	Daftar Pustaka 	J: Daftar Pustaka

Halaman	Rancangan	Keterangan
Profil Pengembang	Profil Pengembang K	K : Data Profil Pengembang LKNT

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *Develop* (pengembangan) merupakan tahap lanjutan setelah perancangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang layak digunakan melalui proses validasi, revisi, dan uji coba terbatas. Pada tahap ini, rancangan awal produk yang telah disusun pada tahap *Design* dikembangkan menjadi produk yang siap diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan dari para ahli serta hasil uji coba lapangan. Tahap pengembangan berperan penting dalam memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

d. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap *Disseminate* (penyebaran) merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D yang bertujuan untuk menyebarkan produk pembelajaran yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak pada tahap *Develop*. Pada tahap ini, LKNT digunakan dalam pembelajaran untuk melihat potensi kelayakan produk dalam membantu peserta didik memahami konsep nilai tempat. Peneliti mengamati pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan peserta didik, serta kesesuaian LKNT dengan alur pembelajaran di kelas. Selain itu, guru diminta memberikan umpan balik terkait kemudahan penggunaan, kesesuaian materi, serta manfaat LKNT dalam mendukung proses pembelajaran. Umpan balik tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi akhir terhadap produk yang dikembangkan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah guru dan seluruh peserta didik kelas II MI Ma'arif NU 02 Karangpakis tahun pelajaran 2025/2026 yang mengikuti pembelajaran matematika pada materi nilai tempat. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) sehingga pengambilan sampel tidak ditujukan untuk melakukan generalisasi hasil, tetapi untuk memperoleh data uji coba produk yang relevan (Okpatrioka, 2023). Oleh karena itu, teknik pengambilan sampel yang digunakan

adalah purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II sebagai subjek uji coba LKNT. Selain itu, penelitian juga melibatkan seorang guru kelas II sebagai responden pemberi tanggapan terhadap produk yang dikembangkan, serta validator yang terdiri dari ahli media dan ahli bahasa untuk menilai kelayakan produk, namun validator tidak termasuk ke dalam populasi penelitian karena hanya berperan sebagai subjek ahli penilai.

D. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Uji validitas dan uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk menjamin bahwa produk dan instrumen penelitian yang digunakan memiliki tingkat ketepatan dan konsistensi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Agung dkk., 2024). Mengingat penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*), maka uji validitas dan reliabilitas difokuskan pada kelayakan produk LKNT serta keandalan instrumen yang digunakan untuk menilai produk tersebut.

Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan LKNT berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*) yang dilakukan melalui teknik penilaian ahli (Hendryadi, 2017). Validitas isi dipilih karena

penelitian ini berfokus pada pengembangan bahan ajar, sehingga diperlukan penilaian dari para ahli yang kompeten di bidangnya.

Validasi dilakukan oleh beberapa validator yang terdiri atas ahli media, dan ahli bahasa. Ahli media menilai tampilan LKNT, meliputi tata letak, ilustrasi, penggunaan warna, dan keterbacaan. Sementara itu, ahli bahasa difokuskan pada aspek kebahasaan yang digunakan dalam LKNT. Aspek yang dinilai meliputi ketepatan penggunaan bahasa Indonesia sesuai kaidah, kejelasan kalimat, kesederhanaan dan keterpahaman bahasa bagi peserta didik kelas rendah.

Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini merujuk pada tingkat konsistensi dan kestabilan hasil penilaian yang diberikan oleh para validator terhadap LKNT berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Mengingat penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*), reliabilitas instrumen tidak diuji secara statistik menggunakan rumus tertentu, seperti koefisien reliabilitas, karena instrumen yang digunakan berupa angket penilaian kelayakan produk. Penentuan reliabilitas instrumen dilakukan melalui konsistensi penilaian antar validator, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan guru pembelajaran matematika, serta melalui kejelasan indikator penilaian pada setiap aspek yang dinilai. Instrumen dianggap memiliki reliabilitas yang memadai apabila hasil penilaian dari para validator menunjukkan pola skor yang relatif

stabil, tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok atau bertentangan secara signifikan antar penilai, dan didukung oleh kesesuaian antara skor kuantitatif dengan masukan kualitatif yang diberikan.

Dengan demikian, reliabilitas instrumen dalam penelitian ini lebih menekankan pada kesepakatan penilaian (*agreement*) dan keterpahaman indikator oleh para validator, sehingga instrumen yang digunakan dinilai layak dan dapat dipercaya untuk mengukur tingkat validitas dan kepraktisan LKNT yang dikembangkan. Pendekatan ini sejalan dengan karakteristik penelitian pengembangan bahan ajar, yang menekankan kualitas produk melalui penilaian ahli dan uji coba terbatas.

1. Teknik Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan angket penilaian ahli. Teknik yang digunakan adalah *expert judgment*, yaitu penilaian oleh para ahli yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya (Sumbawati dkk., 2024). Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa skor penilaian terhadap LKNT, sedangkan angket terbuka digunakan untuk memperoleh data kualitatif berupa saran dan masukan sebagai dasar perbaikan produk.

2. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Wawancara, digunakan pada tahap analisis kebutuhan untuk mengetahui dan menganalisis kebutuhan peserta didik serta kondisi pembelajaran matematika di kelas II. Wawancara dilakukan kepada guru untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami konsep nilai tempat serta penggunaan bahan ajar yang selama ini digunakan. Selain itu, teknik wawancara juga dimanfaatkan pada tahap uji coba produk skala individu dan kelompok kecil untuk memperoleh respon sederhana dari peserta didik terkait kejelasan instruksi, kemudahan penggunaan, dan pemahaman terhadap materi dalam LKNT.
- b. Observasi, observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses penggunaan LKNT selama uji coba dan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas guru dalam memfasilitasi penggunaan LKNT, serta keterlibatan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- c. Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat validitas dan kepraktisan LKNT. Angket

diberikan kepada validator (ahli media, ahli bahasa, dan guru pembelajaran matematika) untuk menilai kelayakan produk, serta kepada peserta didik untuk mengetahui respon mereka terhadap penggunaan LKNT dalam pembelajaran. Angket validasi digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap kevalidan LKNT dari para validator, baik dari kalangan pakar maupun praktisi. Instrumen ini berupa angket penilaian menggunakan skala likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu: 1 (sangat tidak sesuai), 2 (tidak sesuai), 3 (cukup sesuai), 4 (sesuai), dan 5 (sangat sesuai). Angket validasi terdiri dari dua bentuk yaitu angket terstruktur yang berisi pernyataan-pernyataan yang dinilai oleh validator untuk memberikan skor kuantitatif terhadap kualitas LKNT dari aspek didaktik, konstruksi, dan teknis. Dan angket tidak terstruktur, yang memberikan ruang bagi validator untuk menyampaikan saran, masukan, atau kritik yang bersifat kualitatif guna perbaikan dan penyempurnaan LKNT.

Sedangkan, instrumen yang digunakan dalam uji validitas berupa lembar validasi LKNT yang disusun berdasarkan aspek-aspek penilaian yang relevan dengan pengembangan bahan ajar. Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan LKNT dari segi media, bahasa, dan pembelajaran matematika. Selain itu, disediakan angket tidak

terstruktur untuk menampung kritik, saran, dan rekomendasi perbaikan dari para validator. lembar validasi yang disusun dalam bentuk skala penilaian. Setiap butir pernyataan diberi skor sesuai dengan tingkat kesesuaian, kemudian hasil penilaian dari para ahli dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata skor. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menentukan kategori validitas produk. Produk LKNT dinyatakan valid apabila hasil penilaian ahli berada pada kategori valid atau sangat valid. Apabila terdapat saran dan masukan dari validator, maka peneliti melakukan revisi produk hingga LKNT layak digunakan dalam pembelajaran. Adapun kisi-kisi Instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen validasi ahli media disusun untuk menilai kelayakan media LKNT (lembar kerja nilai tempat) berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk memastikan bahwa LKNT telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik, baik dari segi tampilan visual, keterbacaan, maupun kemudahan penggunaan oleh peserta didik kelas II Madrasah Ibtidaiyah. Penyusunan kisi-kisi instrumen validasi ahli media mengacu pada prinsip-prinsip pengembangan media pembelajaran serta standar

kelayakan bahan ajar, yang menekankan aspek tampilan, keterbacaan, dan kesesuaian visual dengan karakteristik peserta didik (Widiana dkk., 2020). Aspek dan indikator yang dinilai diadaptasi dari teori media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Arsyad, 2017) serta kriteria kelayakan bahan ajar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Butir	Betuk Instrumen
1	Tata letak	Kerapian dan konsistensi layout	3	Cheklis
2	Desain visual	Kemenarikan tampilan	3	Cheklis
3	Ilustrasi	Kesesuaian Gambar dan Materi	2	Cheklis
4	Warna	Harmoni dan Kenyamanan warna	2	Cheklis
5	Keterbacaan	Jenis dan ukuran huruf	2	Cheklis

b. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Instrumen validasi ahli bahasa disusun untuk menilai kelayakan bahasa LKNT (lembar kerja nilai tempat) berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Penilaian bahasa bertujuan untuk memastikan bahwa penggunaan bahasa dalam LKNT telah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan

kemampuan literasi peserta didik kelas II Madrasah Ibtidaiyah, serta memenuhi kaidah kebahasaan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Penyusunan kisi-kisi instrumen ahli bahasa mengacu pada standar kelayakan bahasa bahan ajar serta prinsip penggunaan bahasa yang komunikatif, edukatif, dan ramah anak. Aspek dan indikator penilaian diadaptasi dari kriteria kebahasaan yang dikemukakan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2014) serta prinsip penyusunan bahasa dalam media pembelajaran (Arsyad, 2017).

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Butir	Bentuk Instrumen
1	Kesesuaian bahasa	Bahasa sesuai tingkat peserta didik	2	Cheklis
2	Kejelasan kalimat	Kalimat sederhana dan jelas	3	Cheklis
3	Ketepatan istilah	Istilah matematika tepat	2	Cheklis
4	Keterpaduan bahasa	Konsistensi bahasa	2	Cheklis
5	Kaidah kebahasaan	Ejaan dan tanda baca	2	Cheklis

c. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Guru Pembelajaran Matematika

Instrumen validasi guru pembelajaran matematika disusun untuk menilai kesesuaian pembelajaran pada penggunaan LKNT yang dikembangkan. Penilaian oleh guru bertujuan untuk memastikan bahwa LKNT telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran (CP), karakteristik peserta didik kelas II, serta dapat diterapkan secara efektif dalam proses pembelajaran di kelas. Responden pada instrumen ini adalah guru kelas II, yaitu praktisi pembelajaran yang memahami kondisi nyata di kelas dan karakteristik peserta didik.

Penyusunan kisi-kisi instrumen mengacu pada prinsip perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, khususnya penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) dalam pembelajaran matematika di sekolah jenjang dasar. Aspek dan indikator penilaian disesuaikan dengan teori pembelajaran kontekstual (Muhammad, 2014) serta prinsip pengembangan bahan ajar yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.

Tabel 3. 4

Kisi-Kisi Instrumen Validasi Guru Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Butir	Bentuk Instrumen
1	Kesesuaian materi	Materi Sesuai CP	2	Cheklis
2	Karakteristik peserta didik	Sesuai Kemampuan peserta didik	3	Cheklis
3	Pendekatan Kontekstual	Kegiatan bermakna	3	Cheklis
4	Kejelasan Instruksi	Petunjuk mudah dipahami	2	Cheklis
5	Keterlaksanaan	Mudah diterapkan	2	Cheklis

d. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru Pembelajaran Matematika

Instrumen kepraktisan digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan LKNT (lembar kerja nilai tempat) berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan, ditinjau dari kemudahan penggunaan, keterlaksanaan dalam pembelajaran, efisiensi waktu, serta manfaat LKNT bagi guru dalam mengajar materi nilai tempat di kelas II. Responden instrumen ini adalah guru kelas II, karena guru berperan langsung dalam menggunakan LKNT saat pembelajaran dan memiliki pengalaman praktis untuk menilai apakah produk mudah digunakan dan layak diterapkan di kelas. Pengukuran kepraktisan penting dalam penelitian pengembangan untuk memastikan bahwa

produk tidak hanya valid secara teoritis, tetapi juga mudah digunakan dalam kondisi pembelajaran (Ahmad, 2025). Penyusunan aspek dan indikator kepraktisan mengacu pada kriteria kualitas produk pengembangan, khususnya aspek kepraktisan, serta prinsip penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran kontekstual.

Tabel 3. 5

Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru

No.	Aspek	Indikator	Butir	Bentuk Instrumen
1	Kemudahan penggunaan	Mudah digunakan	3	Cheklis
2	Efisiensi waktu	Sesuai alokasi waktu	2	Cheklis
3	Kejelasan materi	Materi mudah diajarkan	2	Cheklis
4	Keterpakaian	Mendukung pembelajaran	2	Cheklis
5	Kebermanfaatan	Membantu pemahaman peserta didik	3	Cheklis

e. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Instrumen respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik kelas II terhadap penggunaan LKNT (lembar kerja nilai tempat) berbasis pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Respon peserta didik penting untuk mengetahui keterbacaan, kemenarikan tampilan, kemudahan

memahami instruksi, serta keterlibatan peserta didik dalam aktivitas belajar. Responden instrumen ini adalah peserta didik kelas II MI, yang telah menggunakan LKNT dalam proses pembelajaran.

Tabel 3. 6

Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Butir	Bentuk Instrumen
1	Keterbacaan	Tulisan mudah dibaca	3	Cheklis
2	Kemenarikan	Tampilan menarik	3	Cheklis
3	Kejelasan intruksi	Instruksi mudah dipahami	2	Cheklis
4	Kemudahan belajar	Membantu belajar	2	Cheklis
5	Keterlibatan	Aktif mengerjakan	2	Cheklis

E. Uji Coba Produk

Uji produk dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan LKNT pembelajaran matematika materi nilai tempat yang telah dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses uji produk yang dilakukan guna menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Subjek penelitian meliputi peserta didik dan pihak terkait yang relevan dengan penggunaan produk, sehingga data yang diperoleh benar-benar merepresentasikan kondisi lapangan.

1. Uji Coba

Uji coba produk dalam penelitian ini dilaksanakan secara bertahap untuk memastikan bahwa LKNT pembelajaran Matematika materi nilai tempat yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Tahap awal pengujian dilakukan melalui uji validasi produk oleh para ahli, yang terdiri dari ahli media dan ahli bahasa (Afifah dkk, 2022). Apabila hasil validasi menunjukkan bahwa produk belum atau kurang valid, maka dilakukan revisi sesuai dengan masukan validator dan pengujian diulang hingga diperoleh produk yang dinyatakan valid.

Setelah produk dinyatakan valid, tahapan pengujian produk yang dilakukan secara bertahap yakni uji coba terbatas, kelompok kecil, dan kelompok luas dalam penelitian pengembangan pendidikan (Sugiyono, 2022). Tahap pertama yaitu pada uji coba skala individu, yang dilakukan kepada sejumlah kecil peserta didik untuk mengetahui kejelasan instruksi, kemudahan penggunaan, dan keterpahaman materi dalam LKNT. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kepraktisan dan respon peserta didik terhadap penggunaan LKNT dalam pembelajaran. Tahap terakhir adalah uji coba kelompok besar, yang dilakukan pada satu kelas II sebagai subjek uji coba utama untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKNT secara lebih menyeluruh.

Data yang diperoleh dari setiap tahap uji coba digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk apabila masih ditemukan kekurangan. Proses pengujian dilakukan secara berulang hingga LKNT yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dan kepraktisan yang diharapkan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi nilai tempat.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas II MI Ma'arif NU 02 Karangpakis tahun pelajaran 2025/2026 yang mengikuti pembelajaran matematika materi nilai tempat. Subjek uji coba dipilih secara *purposive sampling* sesuai dengan tahapan pengujian produk yang dilakukan secara bertahap (Johan dkk., 2023). Pada uji coba skala individu, subjek terdiri dari 3 peserta didik kelas II MI yang sudah atau sedang mempelajari materi nilai tempat, mewakili kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan mampu memberikan respon sederhana terhadap penggunaan LKNT. Pada uji coba kelompok kecil, subjek uji coba terdiri dari 5-7 peserta didik kelas II yang sudah atau sedang mempelajari materi nilai tempat, mewakili karakteristik kelas secara umum dan bersedia memberikan tanggapan sebagai respon peserta didik. Selanjutnya, pada uji coba kelompok besar, subjek uji coba melibatkan seluruh peserta kelas II peserta didik sebagai sasaran utama penggunaan LKNT.

Selain peserta didik, guru kelas II juga dilibatkan sebagai responden untuk memberikan tanggapan terhadap penggunaan LKNT dalam pembelajaran. Pemilihan subjek uji coba bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif mengenai kepraktisan dan keterpahaman LKNT yang dikembangkan sebelum digunakan secara lebih luas.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan, yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif, sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan selama proses penelitian dan pengembangan LKNT

a. Analisis Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah hasil penilaian atau validasi dari para pakar terhadap produk LKNT yang dikembangkan. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, dengan menyajikan hasil skor dalam bentuk rata-rata dan kategori penilaian. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi, yang disusun dalam bentuk skala penilaian menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1–5 (Nugroho & Mawardi, 2021). Skala ini memberikan keleluasaan bagi validator dalam memberikan penilaian terhadap LKNT.

Kepraktisan produk dianalisis berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh melalui angket kepraktisan yang diisi

oleh guru (praktisi) dan peserta didik setelah menggunakan LKNT berbasis pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran. Angket disusun dengan menggunakan skala Likert 1–5, dan mencakup lima aspek utama, yaitu: kemudahan penggunaan, kemenarikan tampilan, kesesuaian materi, aktivitas bermakna, efisiensi penggunaan. Data yang diperoleh dari hasil angket kevalidan dan kepraktisan dianalisis menggunakan rumus persentase berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Tabel kualifikasi kevalidan (setelah skor diolah), sebagai berikut:

Tabel 3. 7

Tabel kualifikasi valid

Presentase (%)	Kualifikasi Valid
70-100%	Valid
55-69%	Cukup Valid
40-54%	Kurang Valid
<40%	Tidak Valid

Tabel kualifikasi kepraktisan (setelah skor diolah), sebagai berikut:

Tabel 3. 8

Kualifikasi Kepraktisan

Presentase (%)	Kualifikasi Kepraktisan
85-100%	Sangat Praktis/ Sangat Layak
70-84%	Praktis/ Layak
55-69%	Cukup Praktis/ Cukup Layak
40-54%	Kurang Praktis/Kurang Layak
<40%	Tidak Praktis/Tidak Layak

b. Analisis Data Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data dari hasil pengamatan dan dokumentasi yang diperoleh selama proses penelitian dan pengembangan (Waruwu, 2024). Data kualitatif ini dianalisis untuk memahami konteks, permasalahan, serta masukan-masukan dari guru dan validator sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi dan menyempurnakan LKNT yang dikembangkan.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (Thiagarajan dkk., 1974). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKNT pembelajaran Matematika materi nilai tempat yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Tahap prosedur pengembangan tersebut ini dipilih karena cocok untuk penelitian pengembangan yang fokus pada penciptaan dan penyempurnaan produk pembelajaran melalui siklus analisis kebutuhan → rancangan → validasi & uji coba → penyebaran (Rindrayani dkk., 2025). Setiap tahap diformalkan menjadi langkah-langkah operasional agar produk yang dihasilkan valid dan praktis. Tahap pengembangan model 4D, antara lain:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *Define* (pendefinisian) merupakan tahap awal dalam model penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menganalisis perlunya pengembangan suatu produk pembelajaran serta menetapkan landasan yang kuat bagi proses pengembangan selanjutnya. Proses analisis pada tahap *Define* dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah, yaitu analisis awal–akhir (*front-end analysis*), analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap ini terdiri atas beberapa langkah antara lain :

- a. Pertama, analisis awal–akhir dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan mendasar dalam pembelajaran matematika khususnya materi nilai tempat di kelas II MI. Analisis ini diperoleh melalui wawancara terkait kegiatan pembelajaran dengan guru mata pelajaran matematika MI. Temuan ini menjadi dasar perlunya pengembangan bahan ajar alternatif berupa Lembar Kerja Nilai Tempat (LKNT) yang mampu mengaktifkan peserta didik dan memfasilitasi pemahaman konsep secara bermakna.
- b. Kedua, analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik kelas II sebagai pengguna utama produk yang dikembangkan. Peserta didik kelas II MI umumnya berusia 7–8 tahun dan berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Pada tahap ini,

peserta didik lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung, aktivitas konkret, dan konteks yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan harus menggunakan bahasa sederhana, ilustrasi menarik, serta aktivitas yang melibatkan benda konkret dan situasi nyata.

- c. Ketiga, analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan dan aktivitas belajar yang harus dikuasai peserta didik dalam mempelajari materi nilai tempat. Analisis ini mencakup penentuan jenis kegiatan yang harus dilakukan peserta didik, seperti mengelompokkan benda menjadi satuan dan puluhan, membaca dan menuliskan bilangan berdasarkan nilai tempat, serta menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan nilai tempat. Hasil analisis tugas digunakan untuk menyusun urutan kegiatan pembelajaran dalam LKNT secara sistematis dan bertahap.
- d. Keempat, analisis konsep dilakukan dengan mengkaji materi nilai tempat berdasarkan kurikulum yang berlaku, khususnya capaian pembelajaran matematika materi nilai tempat kelas II MI tersebut. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang harus dikuasai peserta didik seperti pengertian nilai tempat, perbedaan antara angka dan nilai angka, serta hubungan antara satuan

dan puluhan. Hasil analisis konsep digunakan sebagai dasar dalam menyusun isi LKNT agar sesuai dengan tuntutan kurikulum dan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

- e. Kelima, perumusan tujuan pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil analisis awal–akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, dan analisis konsep. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara spesifik, terukur, dan sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas II. Tujuan ini menjadi acuan utama dalam pengembangan LKNT berbasis pendekatan kontekstual, baik dalam penyusunan aktivitas pembelajaran, latihan soal, maupun evaluasi pembelajaran.

Melalui tahap *Define* ini, diperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan pembelajaran, karakteristik peserta didik, ruang lingkup materi, serta tujuan yang ingin dicapai. Hasil tahap pendefinisian selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam tahap perancangan (*design*) untuk mengembangkan Lembar Kerja Nilai Tempat (LKNT) berbasis pendekatan kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas II MI.

2. Tahap *Design* (Perancangan Produk & Instrumen)

Tahap *Design* (perancangan) merupakan tahap lanjutan setelah pendefinisian, yang bertujuan untuk merancang prototipe awal produk pembelajaran berdasarkan hasil analisis

kebutuhan pada tahap *Define*. Pada tahap ini, peneliti menerjemahkan hasil analisis masalah, karakteristik peserta didik, serta tuntutan kurikulum ke dalam bentuk rancangan bahan ajar yang sistematis dan terstruktur. Rancangan tersebut menjadi acuan dalam pengembangan produk pada tahap selanjutnya.

Dalam penelitian ini, tahap perancangan dilakukan dengan merancang bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan kontekstual yang difokuskan pada materi nilai tempat dan diberi nama Lembar Kerja Nilai Tempat (LKNT). Penetapan judul LKNT didasarkan pada capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta ruang lingkup materi pembelajaran matematika kelas II Madrasah Ibtidaiyah yang tercantum dalam kurikulum. Dengan demikian, judul dan isi LKNT dirancang agar selaras dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Selanjutnya, peneliti merancang format penulisan bahan ajar yang mencakup bentuk LKNT, cara penggunaan oleh peserta didik dan guru, serta struktur isi LKNT. Kegiatan perancangan format meliputi penentuan unsur-unsur yang harus ada dalam LKNT, seperti judul, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, kegiatan berbasis konteks nyata, latihan soal, refleksi, dan penilaian. Selain itu, peneliti juga menentukan urutan penyajian unsur-unsur tersebut agar alur

pembelajaran tersusun secara logis dan bertahap, dimulai dari aktivitas konkret menuju pemahaman abstrak sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas II.

Pada tahap *Design* ini, peneliti juga merancang instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menilai kelayakan produk. Instrumen tersebut berupa lembar validasi yang diberikan kepada pakar atau ahli, baik dosen maupun guru yang berkompeten di bidang pembelajaran matematika dan pengembangan bahan ajar. Lembar validasi disusun untuk menilai aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan tampilan LKNT. Hasil dari tahap perancangan ini berupa draf awal LKNT (prototype I) beserta instrumen penelitian yang siap digunakan pada tahap pengembangan (*Develop*).

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *Develop* (pengembangan) merupakan tahap lanjutan setelah perancangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang layak digunakan melalui proses validasi, revisi, dan uji coba terbatas. Pada tahap ini, rancangan awal produk yang telah disusun pada tahap *Design* dikembangkan menjadi produk yang siap diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan dari para ahli serta hasil uji coba lapangan. Tahap pengembangan berperan penting dalam memastikan bahwa produk yang dikembangkan

memenuhi kriteria valid, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

- a. Validasi produk bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk berupa LKNT berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Validasi dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli bahasa. Penilaian para validator mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan tampilan LKNT. Catatan dan saran yang diberikan oleh para validator digunakan sebagai pedoman dalam melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.
- b. Setelah proses validasi, dilakukan revisi produk berdasarkan hasil penilaian dan masukan dari para ahli. Revisi ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada LKNT sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik kelas II.
- c. Tahap selanjutnya adalah uji coba produk, yang dilakukan setelah LKNT dinyatakan valid oleh para ahli. Uji coba produk dilaksanakan kepada peserta didik kelas II MI Ma'arif NU 02 Karangpakis yang telah mempelajari materi nilai tempat. Pada tahap ini, peserta didik diarahkan untuk menggunakan dan mengerjakan LKNT yang telah dikembangkan sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk mengisi angket

respon guna memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah digunakan. Data hasil angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKNT berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap *Disseminate* (penyebaran) merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk pembelajaran yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak pada tahap *Develop*. Penyebaran dilakukan untuk mengetahui potensi kebermanfaatan produk dalam konteks pembelajaran yang serta memberikan rekomendasi penggunaan produk kepada pengguna.

Dalam penelitian ini, tahap *Disseminate* dilakukan dalam bentuk penyebaran tidak secara luas. Hal ini disesuaikan dengan tujuan penelitian pengembangan pada tingkat skripsi yang lebih menekankan pada kelayakan produk daripada generalisasi hasil. Penyebaran tidak secara luas dilakukan dengan memperkenalkan dan menerapkan LKNT berbasis pendekatan kontekstual kepada peserta didik kelas II MI Ma'arif NU 02 Karangpakis sebagai pengguna utama produk. Peserta didik diberikan penjelasan mengenai tujuan pengembangan LKNT, struktur isi, cara penggunaan, serta

langkah-langkah penerapannya dalam pembelajaran matematika materi nilai tempat.

Pada tahap ini, LKNT digunakan dalam pembelajaran untuk melihat potensi kelayakan produk dalam membantu peserta didik memahami konsep nilai tempat. Peneliti mengamati pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan peserta didik, serta kesesuaian LKNT dengan alur pembelajaran di kelas. Selain itu, guru matematika diminta memberikan umpan balik terkait kemudahan penggunaan, kesesuaian materi, serta manfaat LKNT dalam mendukung proses pembelajaran. Umpan balik tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi akhir terhadap produk yang dikembangkan.