

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Single Subject Research (SSR) dapat dianggap sebagai metode penelitian eksperimen yang digunakan untuk mengamati serta mengevaluasi efek suatu *intervensi* pada perilaku individu, dengan penilaian yang dilakukan secara berulang pada selang waktu tertentu (Prahmana, 2021). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode SSR. Metode penelitian ini dirancang khusus untuk mencatat perubahan perilaku pada subjek secara individual, sehingga data individu menjadi unit analisis utama dalam penelitian (Holtgrave, 1989). Besaran perubahan dapat diamati secara sederhana melalui aspek kuantitatif, misalnya persentase kesalahan atau indikator lain yang menunjukkan respons subjek pada berbagai kondisi. Namun, penilaian tidak hanya sebatas kuantitatif, karena aspek kualitatif seperti keteraturan tulisan dan konsistensi penggunaan simbol juga diperhatikan dalam evaluasi (Prahmana, 2021).

Dalam penelitian SSR, subjek berperan sebagai kontrol bagi dirinya sendiri dengan membandingkan perilaku sebelum dan sesudah *intervensi* diberikan. Artinya, perbedaan kemampuan yang muncul antara fase *Baseline* dan *intervensi* akan menjadi dasar untuk menilai efektivitas perlakuan. Umumnya, penelitian ini menggunakan individu tunggal, tetapi dapat juga diterapkan pada kelompok kecil, di mana setiap pengukuran menghasilkan skor atau data yang konsisten untuk setiap sesi (Yuwono, 2021). Penelitian ini menggunakan desain A-B-A, yaitu salah satu bentuk desain dalam SSR. Pada tahap *Baseline-1* (A1), dilakukan pengukuran kesalahan matematis tipe Watson yang muncul pada subjek dengan disgrafia matematika tanpa adanya *intervensi*. Tahap *Intervensi* (B) dilakukan dengan memberikan perlakuan berupa penggunaan *Paper Graph* dalam pengerjaan operasi hitung dasar, dengan tujuan membantu subjek menuliskan angka secara lebih konsisten dan mengurangi kesalahan penempatan digit serta

simbol. Setelah itu, dilakukan *Baseline-2* (A2) untuk melihat apakah efek penggunaan *Paper Graph* tetap bertahan ketika *intervensi* dihentikan.

Penelitian SSR ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan subjek dalam menyelesaikan soal matematika setelah diberikan perlakuan dengan media *Paper Graph*. Fokus utama penelitian adalah menguji efektivitas penggunaan *Paper Graph* dalam mereduksi kesalahan matematis tipe Watson yang sering muncul akibat disgrafia matematika, seperti kesalahan penyalinan angka, penempatan digit yang tidak sejajar, atau penggunaan tanda operasi yang tidak konsisten. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran sejauh mana media sederhana seperti *Paper Graph* mampu menjadi alat bantu yang efektif dalam mendukung proses belajar matematika pada anak dengan hambatan disgrafia.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik, ciri, atau aspek dari individu, objek, atau aktivitas yang mengalami variasi tertentu dan ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis serta diinterpretasikan (Sugiyono, 2016). Satuan ukuran variabel terikat dalam penelitian ini dapat berupa frekuensi, persentase, tingkat (*rate*), durasi, latensi, magnitudo, atau percobaan (*trial*), tergantung pada tujuan penelitian dan karakteristik variabel yang diteliti (Sunanto, 2005). Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

1) Variabel independen (variabel bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel dependen (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah penggunaan media *Paper Graph*, yaitu kertas berpola grid yang digunakan sebagai panduan visual untuk membantu peserta didik menuliskan angka secara rapi, konsisten, dan sejajar sesuai nilai tempat dalam operasi hitung.

2) Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah kesalahan matematis tipe Watson pada anak dengan disgrafia matematika.

Dengan demikian, penelitian ini menitikberatkan pada pengaruh penggunaan *Paper Graph* sebagai variabel bebas terhadap penurunan kesalahan tipe Watson akibat disgrafia matematika sebagai variabel terikat.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan individu atau kelompok yang dijadikan sumber data oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam menjawab rumusan masalah. Menurut Moleong (2018) subjek penelitian adalah pihak yang menjadi pusat perhatian penelitian karena dari merekalah data diperoleh, baik melalui observasi, wawancara, maupun instrumen penelitian lainnya. Dalam penelitian dengan pendekatan *Single Subject Research* (SSR), subjek dipilih secara sengaja karena karakteristiknya sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh sebab itu, teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti (Sugiyono, 2016). Penggunaan purposive sampling dianggap tepat karena SSR tidak menuntut jumlah sampel yang besar, melainkan fokus pada pengamatan mendalam terhadap individu yang memiliki kondisi khusus yang relevan dengan masalah penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah seorang peserta didik kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Tasikmalaya yang terkonfirmasi mengalami hambatan belajar spesifik pada mata pelajaran matematika, terutama terkait disgrafia matematika. Gejala yang ditunjukkan oleh subjek di antaranya adalah tulisan angka yang tidak konsisten baik dari segi bentuk maupun ukuran, kesalahan dalam menyalin angka dan simbol, serta ketidakmampuan menempatkan digit sesuai kolom nilai tempat pada operasi hitung berkolom. Penemuan subjek tersebut dilalui dengan beberapa tahapan yaitu diantaranya pertama, peneliti memperoleh informasi awal dari guru kelas mengenai peserta didik yang diduga mengalami kesulitan belajar matematika. Kedua, peneliti melakukan observasi

langsung di sekolah untuk mengonfirmasi adanya gejala disgrafia matematika sesuai dengan ciri-ciri yang diidentifikasi oleh (I. Setyawan & Suryani, 2021) Ketiga, peneliti melakukan konsultasi dengan beberapa ahli psikologi untuk mengkonfirmasi hasil jawaban dan membuktikan bahwa memang benar peserta didik itu mengalami gangguan dalam proses pembelajaran, dan tahap keempat, peneliti melakukan wawancara dengan orang tua dan guru untuk memperkuat informasi terkait riwayat belajar, kesulitan akademik, serta kebiasaan belajar peserta didik.

Melalui prosedur yang telah dilakukan, dapat dipastikan bahwa subjek yang dipilih benar-benar memenuhi kriteria penelitian. Subjek inilah yang kemudian dijadikan pusat observasi untuk menguji efektivitas penggunaan *Paper Graph* dalam membantu mengurangi kesalahan matematis tipe Watson, khususnya yang berkaitan dengan representasi tertulis dalam penjumlahan dan pengurangan.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *Single Subject Research* (SSR). Desain ini merupakan salah satu bentuk penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengamati serta mengevaluasi dampak suatu *intervensi* terhadap perilaku individu secara mendetail. SSR menekankan pada pengukuran variabel terikat secara berulang dalam periode tertentu, sehingga memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran perubahan perilaku yang jelas dan meyakinkan. Penggunaan desain SSR sangat sesuai untuk penelitian ini karena fokus utama penelitian adalah mengevaluasi efektivitas media *Paper Graph* dalam mereduksi kesalahan matematis tipe Watson pada peserta didik dengan disgrafia matematika (Sunanto, 2005).

Dalam SSR, pengukuran tidak dilakukan dengan membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti pada penelitian eksperimen klasik, melainkan dengan membandingkan kondisi subjek yang sama sebelum, selama, dan setelah diberikan *intervensi*. Dengan demikian, setiap subjek berperan sebagai kontrol bagi dirinya sendiri (Prahmana, 2021). Perubahan perilaku subjek diamati dari perbandingan data pada fase *Baseline* (sebelum *intervensi*)

dengan fase *intervensi*, serta dengan fase *Baseline* kedua (setelah *intervensi* dihentikan). Penelitian ini menggunakan desain A-B-A, yaitu salah satu bentuk desain SSR yang terdiri atas tiga fase utama. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melihat secara jelas hubungan sebab-akibat antara variabel bebas (penggunaan *Paper Graph*) dan variabel terikat (kesalahan matematis tipe Watson). Adapun penjelasan mengenai setiap fase adalah sebagai berikut:

1. Kondisi *Baseline*-1 (A1)

Pada tahap ini, peneliti mengukur kondisi awal peserta didik sebelum diberikan *intervensi*. Data *Baseline* diperoleh melalui tes operasi hitung yang dirancang untuk memunculkan kemungkinan kesalahan tipe Watson, misalnya kesalahan penempatan digit, penghilangan tanda operasi, atau kesalahan penyalinan soal. Pengukuran dilakukan sebanyak tiga sesi atau lebih hingga diperoleh data yang stabil. Stabilitas data ditentukan apabila 80% data berada dalam rentang 15% di atas atau di bawah rata-rata (*mean*). Kondisi *Baseline* ini menggambarkan keadaan alami subjek ketika menyelesaikan soal matematika tanpa adanya bantuan media (Sunanto, 2005).

2. Kondisi *Intervensi* (B)

Tahap kedua adalah fase *intervensi*, di mana peserta didik dengan disgrafia matematika diberikan perlakuan berupa penggunaan *Paper Graph* sebagai media bantu dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Pada tahap ini, peserta didik diarahkan untuk menuliskan angka dan simbol matematika sesuai dengan kotak-kotak *grid* yang tersedia pada *Paper Graph*. Tujuannya adalah untuk mengurangi terjadinya kesalahan Watson, seperti ketidaksejajaran angka, salah menulis simbol operasi, dan kesalahan menyalin soal. Selama fase *intervensi*, data kembali dikumpulkan melalui serangkaian tes, dengan jumlah sesi yang disesuaikan sampai terlihat adanya kecenderungan perubahan perilaku ke arah positif.

3. Kondisi *Baseline*-2 (A2)

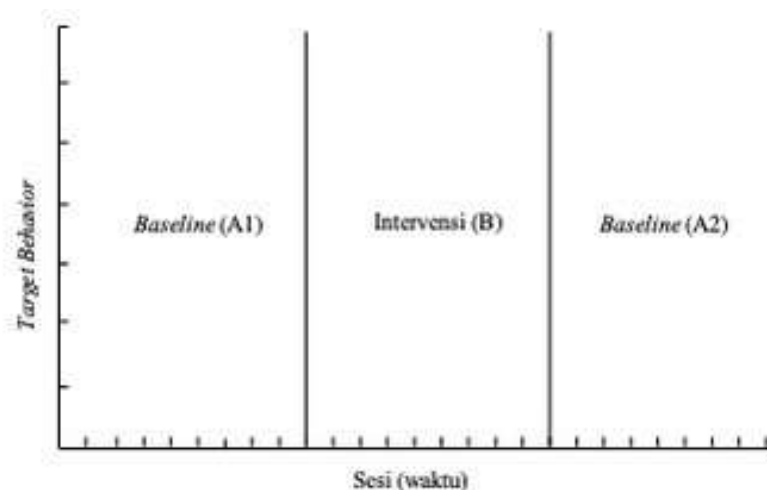
Setelah *intervensi* dihentikan, peneliti kembali melakukan pengukuran kemampuan peserta didik tanpa menggunakan media *Paper Graph*. Fase ini

bertujuan untuk mengevaluasi konsistensi perubahan yang terjadi pada subjek setelah *intervensi* tidak lagi diberikan. Dengan kata lain, *Baseline* kedua digunakan untuk melihat apakah efek penggunaan *Paper Graph* bertahan dalam jangka waktu tertentu ataukah peserta didik kembali mengalami kesalahan Watson sebagaimana pada *Baseline* pertama. Hasil pada fase ini sangat penting untuk memastikan efektivitas jangka panjang dari *intervensi*.

Desain A-B-A dipandang sangat sesuai untuk penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk:

1. Mengetahui kondisi awal kesalahan matematis tipe Watson yang dilakukan peserta didik dengan disgrafia matematika.
2. Menguji sejauh mana media *Paper Graph* dapat mereduksi kesalahan tersebut.
- 3) Mengevaluasi apakah efek *intervensi* tetap bertahan setelah media dihentikan penggunaannya.

Secara visual, desain penelitian A-B-A yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7.4 1 Desain A-B-A

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang diperoleh akan menjadi dasar untuk menjawab pertanyaan penelitian serta menguji efektivitas *intervensi* yang diberikan.

Menurut (Arikunto, 2019), teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data secara sistematis, valid, dan reliabel agar dapat digunakan dalam proses analisis. Pemilihan teknik pengumpulan data harus menyesuaikan dengan tujuan penelitian, jenis variabel, serta karakteristik subjek yang diteliti. Dalam penelitian dengan metode *Single Subject Research* (SSR), pengumpulan data biasanya dilakukan secara berulang-ulang dan konsisten, sehingga perubahan perilaku dapat terpantau secara detail dari waktu ke waktu (Sunanto, 2005).

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang saling melengkapi, yaitu tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Masing-masing teknik memiliki fungsi yang berbeda, namun semuanya saling mendukung untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai keterampilan operasi penjumlahan dan pengurangan pada subjek yang mengalami disgrafia matematika dengan bantuan media *Paper Graph*.

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur secara langsung keterampilan menulis siswa, baik sebelum maupun sesudah diberi *intervensi*. Menurut (Sugiyono, 2017) mendefinisikan tes sebagai instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar maupun pencapaian hasil belajar peserta didik. Tes dalam penelitian ini berbentuk soal tertulis yang memuat operasi penjumlahan dan pengurangan berkolom. Dengan format *Paper Graph*, siswa diharapkan dapat menuliskan angka secara lebih teratur.

Tes dilakukan pada setiap sesi penelitian, baik pada fase *Baseline* (A1 dan A2) maupun pada fase *intervensi* (B). Hasil pekerjaan siswa kemudian dinilai berdasarkan jumlah jawaban benar, kerapian penulisan angka, serta konsistensi dalam menempatkan digit. Selain itu, data tes dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui sejauh mana perkembangan keterampilan berhitung siswa dari waktu ke waktu.

Lebih jauh, tes ini juga berfungsi untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan tersebut dapat berupa salah menyalin soal, salah menuliskan tanda operasi, atau salah menempatkan angka pada kolom

nilai tempat. Identifikasi kesalahan penting karena berkaitan langsung dengan tujuan penelitian, yaitu mengurangi kesalahan matematis tipe Watson pada anak dengan disgrafia matematika.

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik penting untuk memperoleh data autentik mengenai perilaku subjek dalam konteks nyata. Menurut (Hasanah, 2016) menegaskan bahwa observasi digunakan untuk mendeskripsikan fenomena, mengembangkan teori, serta menguji hipotesis secara langsung. Dalam penelitian ini digunakan observasi partisipatif, yaitu metode di mana peneliti turut serta dalam aktivitas pembelajaran sehingga dapat mengamati perilaku subjek secara lebih mendalam. Observasi dilakukan dengan pedoman sistematis untuk melihat sejauh mana keterampilan subjek dalam menuliskan angka, menempatkan digit pada kolom nilai tempat, serta konsistensi dalam penggunaan tanda operasi. Selain itu, observasi juga mencatat respons emosional dan psikomotorik siswa selama proses pembelajaran menggunakan *Paper Graph*, sehingga data yang diperoleh tidak hanya bersifat kognitif tetapi juga afektif dan psikomotorik (Priadana & Sunarsi, 2021).

3. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Menurut (Apriyanti dkk., 2019), wawancara memungkinkan peneliti memperoleh informasi yang lebih mendalam karena sifatnya fleksibel dan terbuka. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru kelas dan orang tua peserta didik untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai karakteristik anak, khususnya hambatan yang dialami dalam pembelajaran matematika. Pertanyaan wawancara disusun dalam bentuk semi-terstruktur sehingga memberikan kebebasan kepada responden untuk menjawab secara luas, tetapi tetap mengacu pada fokus penelitian, yaitu kesulitan menulis angka, penggunaan simbol operasi, dan keteraturan penempatan digit pada operasi hitung.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan peneliti untuk mengukur variabel penelitian secara sistematis sehingga data yang diperoleh valid dan reliabel. Instrumen yang baik memungkinkan peneliti mendapatkan gambaran yang jelas mengenai perubahan perilaku atau kemampuan subjek setelah diberikan *intervensi* tertentu (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri atas lembar tes tertulis berbantuan *Paper Graph*, pedoman observasi perilaku menulis angka, serta pedoman wawancara yang ditujukan untuk menggali pengalaman dan persepsi siswa serta guru selama proses pembelajaran. Lembar intervensi berbantuan *Paper Graph* digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sekaligus memfasilitasi keteraturan penulisan dan representasi spasial jawaban siswa.

Pedoman observasi digunakan untuk merekam perilaku siswa selama proses penulisan angka dan penyelesaian soal, khususnya yang berkaitan dengan ketepatan bentuk angka, kerapian penulisan, dan konsistensi posisi angka. Sementara itu, pedoman wawancara disusun untuk memperoleh data kualitatif yang lebih mendalam mengenai pengalaman siswa dan guru, terutama terkait kemudahan penggunaan media *Paper Graph* serta perubahan perilaku belajar yang dirasakan.

Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen tersebut melalui proses validasi isi (*content validity*) untuk memastikan kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian dan karakteristik subjek. Proses validasi instrumen melibatkan tiga orang ahli di bidang psikologi, yang memiliki kompetensi dalam aspek psikologi pendidikan dan perkembangan peserta didik. Keterlibatan para ahli ini bertujuan untuk menilai kejelasan indikator, kesesuaian butir instrumen dengan konstruk yang diukur, serta keterpautan instrumen dengan karakteristik siswa yang menjadi subjek penelitian.

Hasil validasi dari para ahli memberikan beberapa masukan konstruktif, antara lain terkait dengan perumusan indikator pada lembar tes tertulis agar lebih mampu menggambarkan kemampuan siswa secara menyeluruh, penyederhanaan bahasa pada instrumen agar lebih mudah dipahami oleh

siswa, serta penyesuaian format lembar intervensi agar lebih responsif terhadap kebutuhan visual dan motorik siswa. Masukan tersebut selanjutnya digunakan peneliti untuk merevisi dan menyempurnakan instrumen, sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dinilai lebih representatif dan mampu menggambarkan kondisi subjek penelitian secara lebih akurat.

1. Tes Keterampilan Berhitung Berbantuan *Paper Graph*

Tes digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan penekanan pada indikator kesalahan tipe Watson, seperti salah menyalin soal, salah menempatkan digit, atau lupa menuliskan tanda operasi. Menurut (Arikunto, 2019), tes merupakan instrumen pokok untuk mengukur kemampuan kognitif secara objektif. Kisi-kisi tes dalam penelitian ini disusun tidak hanya berdasarkan jenis operasi hitung, tetapi juga memuat aspek ketelitian menulis, keteraturan angka dalam kolom, dan konsistensi penggunaan tanda operasi.

Kisi-kisi yang dibuat kemudian dikembangkan menjadi sebuah instrumen tes. Setiap tes terdiri dari 15 soal berbeda pada masing-masing fase *Baseline* pertama (A1), *intervensi* (B), dan *Baseline* kedua (A2). Penilaian dilakukan dengan memberikan skor dengan rentang 1-3. Skor yang diperoleh dihitung menjadi persentase jawaban akhir, yang kemudian digunakan untuk mengevaluasi keterampilan penjumlahan dan pengurangan subjek.

Tabel 7.6 1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kesalahan Matematis Tipe Watson

Variabel	Indikator	Deskripsi	Jumlah Item
Keterampilan operasi berhitung	Siswa mampu menyalin soal dengan benar	Menyalin angka dan tanda operasi tanpa kesalahan	4 soal
	Siswa mampu menempatkan digit sesuai nilai tempat	Angka ditulis sejajar pada satuan, puluhan, ratusan	4 soal
	Siswa konsisten menggunakan tanda operasi	Tanda “+” dan “-” ditulis sesuai soal tanpa tertukar	3 soal
	Siswa menghasilkan jawaban tertulis sesuai jawaban lisan	Jawaban tertulis benar dan sama dengan jawaban lisan	4 soal

Tabel 7.6 2 Pedoman Penskoran Tes Kesalahan Matematis Tipe Watson

Skor	Kondisi	Penjelasan / Cara Menilai
3	Tidak ada kesalahan posisi dan hasil perhitungan benar.	Semua digit angka dan simbol berada tepat pada kolom atau kotak nilai tempat (satuan–puluhan–ratusan), bentuk dan ukuran angka konsisten, tanda operasi jelas, serta hasil akhir benar. Menunjukkan keterampilan grafomotorik dan kognitif yang baik.
2	Satu (1) kesalahan posisi dan hasil perhitungan benar.	Terdapat tepat satu digit atau simbol yang tidak sejajar/keluar kotak, tetapi hasil akhir perhitungan benar. Menunjukkan adanya gangguan grafomotorik ringan, namun kemampuan kognitif tetap akurat.
2	Satu (1) kesalahan posisi dan hasil perhitungan salah.	Terdapat tepat satu kesalahan posisi dan hasil perhitungan salah sebagian atau seluruhnya (misalnya salah satu digit hasil atau kesalahan operasi sederhana). Mengindikasikan kombinasi gangguan grafomotorik ringan dan kesalahan kognitif parsial.
1	Dua (2) atau lebih kesalahan posisi dan hasil perhitungan benar.	Terdapat dua atau lebih digit/symbol yang tidak sejajar atau keluar kotak meskipun hasil perhitungan benar. Karena fokus penilaian pada aspek grafomotorik (disgrafia), kondisi ini tetap dikategorikan berat.

2. Panduan Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati langsung perilaku siswa saat mengerjakan soal dengan bantuan *Paper Graph*. Menurut (Moleong, 2018)

observasi merupakan teknik yang efektif untuk mencatat fenomena nyata yang terjadi pada subjek. Observasi dalam penelitian ini berfokus pada aspek grafomotorik siswa, seperti ukuran dan posisi angka, keteraturan penempatan digit dalam kolom nilai tempat, kerapian menulis, serta bagaimana siswa memanfaatkan kotak-kotak pada *Paper Graph* untuk menjaga konsistensi penulisan.

Tabel 7.6 3 Kisi-kisi Instrumen Observasi Perilaku Menulis pada *Paper Graph*

Aspek yang Diamati	Indikator	Deskripsi
Kerapian menulis angka	Konsistensi ukuran dan bentuk angka	Angka ditulis seragam, terbaca jelas
Penempatan digit	Digit ditulis sesuai kolom nilai tempat	Tidak ada angka yang “lompat” kolom
Penggunaan tanda operasi	Konsistensi menulis tanda operasi	Tidak tertukar antara “+” dan “-”
Respon terhadap media	Antusiasme dan pemahaman siswa	Siswa menggunakan <i>Paper Graph</i> sesuai instruksi

3. Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk menggali informasi kualitatif mengenai pengalaman siswa, guru, dan orang tua terkait penggunaan *Paper Graph*. Wawancara bersifat semi-terstruktur agar tetap terarah namun fleksibel dalam mengeksplorasi jawaban responden. Menurut (Esterberg, 2002) menjelaskan bahwa wawancara semi-terstruktur memungkinkan peneliti mendalami pengalaman responden secara mendalam namun tetap sesuai tujuan penelitian. Pertanyaan dalam wawancara meliputi pendapat siswa tentang kemudahan *Paper Graph*, kesulitan yang masih dialami, serta pandangan guru dan orang tua terhadap efektivitas media tersebut.

Tabel 7.6 4 Kisi-kisi Instrumen Wawancara

Subjek	Indikator	Contoh Pertanyaan
Siswa	Pendapat tentang penggunaan <i>Paper Graph</i>	“Apakah kotak-kotak pada kertas membantu kamu menulis angka lebih rapi?”
	Kendala saat menggunakan <i>Paper Graph</i>	“Bagian mana yang masih sulit ketika memakai <i>Paper Graph</i> ?”

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian Single Subject Research (SSR) berfokus pada pengukuran dan interpretasi perubahan perilaku subjek secara individual dengan tujuan utama menilai efektivitas *intervensi* yang diberikan (Kazdin, 2011). Pada penelitian ini, *intervensi* berupa penggunaan media *Paper Graph* dalam meminimalisasi kesalahan matematis tipe Watson pada peserta didik dengan disgrafia matematika. Oleh karena itu, analisis data dilakukan tidak hanya untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan, tetapi juga untuk menilai stabilitas, arah kecenderungan, serta perbedaan level data antara fase *Baseline* dan *intervensi*.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian subjek tunggal umumnya berupa analisis visual atau visual inspection. Analisis ini menekankan pada pemetaan data dalam bentuk grafik yang memperlihatkan pola perubahan perilaku target sebelum, selama, dan sesudah *intervensi* (Tawney & Gast, 1984). Melalui grafik, peneliti dapat menilai secara langsung sejauh mana penggunaan *Paper Graph* memberikan kontribusi terhadap pengurangan kesalahan tipe Watson, khususnya dalam aspek menyalin soal, menempatkan digit sesuai nilai tempat, serta konsistensi penulisan tanda operasi.

Menurut (Yuwono, 2021) untuk memastikan validitas penelitian dalam eksperimen dengan desain A-B-A, peneliti perlu memperhatikan beberapa aspek penting berikut:

1. Mendefinisikan *target behavior* secara jelas agar dapat diukur secara akurat.
2. Melakukan pengukuran dan pengumpulan data pada fase *Baseline* pertama (A1) secara kontinu, minimal 3 hingga 5 kali, atau hingga tren data menunjukkan kestabilan
3. Memberikan *intervensi* hanya setelah data *Baseline* stabil, guna memastikan bahwa perubahan yang terjadi berkaitan dengan *intervensi* yang diberikan..
4. Mengukur dan mengumpulkan data pada fase *intervensi* (B) dengan periode waktu tertentu sampai data menjadi stabil.
5. Mengulang fase *Baseline* kedua (A2) setelah tren dan level data pada fase *intervensi* (B) menunjukkan kestabilan.

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data menurut (Yuwono, 2021) yaitu sebagai berikut:

1. Mengukur persentase penilaian berdasarkan hasil pengukuran seluruh kejadian pada fase *Baseline* ke-satu (A1)
2. Mengukur persentase penilaian berdasarkan hasil pengukuran seluruh kejadian pada fase *intervensi* (B)
3. Mengukur persentase penilaian berdasarkan hasil pengukuran seluruh kejadian pada fase *Baseline* ke-dua (A2)
4. Menyusun tabel data hasil penelitian fase *Baseline* ke-satu, fase *intervensi* dan fase *Baseline* ke-dua.
5. Membuat grafik data hasil penelitian fase *Baseline* ke-satu, fase *intervensi* dan fase *Baseline* ke-dua
6. Melakukan analisis data dalam kondisi dan analisis data antarkondisi pada seluruh fase penelitian
7. Menganalisis data hasil observasi partisipatif pada fase *intervensi*.
8. Menganalisis data hasil wawancara peserta didik setelah fase *intervensi*.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan rincian jadwal penelitian sebagai berikut:.

Tabel 7.8 1 Waktu Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
1	Mendapatkan SK Bimbingan Skripsi						
2	Mengajukan Judul						
3	Menyusun proposal penelitian						
4	Seminar Proposal penelitian Tesis						
5	Penelitian Lapangan						
6	Publikasi Jurnal						

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat disalah satu sekolah Dasar yang berada di Kecamatan Sukahening, Kabupaten Tasikmalaya.