

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Untuk merumuskan dan melihat efektifitas program pembelajaran program operasi hitung penjumlahan matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa diskalkulia kelas III SD PM, metode penelitian yang digunakan adalah Metode Deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian mempunyai arti suatu cara yang dipergunakan dalam sebuah penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Metode penelitian merupakan sebuah desain atau rancangan penelitian. Rancangan ini berisi rumusan tentang objek atau subjek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan dan analisis data berkenaan dengan fokus masalah tertentu. Metode penelitian (*research methods*) adalah “cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam merancang, melaksanakan, pengolah data, dan menarik kesimpulan berkenaan dengan masalah penelitian tertentu” (N. S. Sukmadinata 2008)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Menurut Furchan(2008), penelitian deskriptif mempunyai karakteristik :

Pertama, penelitian deskriptif cenderung menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur-ketat, mengutamakan obyektivitas, dan dilakukan secara cermat. Kedua, Tidak adanya perlakuan yang diberikan atau dikendalikan, dan tidak adanya uji *h*.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggambarkan uraian atau penjelasan dalam bentuk deskriptif tentang pengembangan program pembelajaran matematika operasi hitung penjumlahan, merumuskan program pembelajaran serta menganalisis secara deskriptif uji coba terbatas pengembangan program pembelajaran matematika pada materi penjumlahan yang telah dirumuskan tersebut.

Adapun asumsi dasar dipilihnya metode deskriptif sebagai alur penentu dalam penelitian ini adalah karena peneliti memiliki data kuantitatif dan kualitatif

secara bersamaan, namun tidak berurutan. Untuk keakuratan data, peneliti akan mendeskripsikan data kuantitatif dan kualitatif agar ditemukan data yang valid dan teraktual siswa setiap perubahannya. Siswa yang diteliti adalah hanya siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Menurut Creswell (2010) Penelitian Kualitatif merupakan :

Metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Didalam metode penelitian ini juga disajikan pembahasan tentang pendekatan penelitian, subjek dan lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta prosedur penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian yang fokus terhadap siswa diskalkulia dimana yang akan di teliti adalah teori dengan harapan, dengan di teliti menggunakan kualitatif akan lebih mendalam dan tepat sasaran. Pendapat lain disampaikan oleh Sukmadinata (2008) yang menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah “Suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok”.

Dalam penelitian kualitatif dinyatakan bahwa instrumen dalam penelitian kualitatif itu adalah peneliti itu sendiri, pernyataan ini di dukung oleh pendapat Sugiyono (2008) bahwa:

Penelitian kualitatif sebagai human instrument, berfungsi menetapkan fokus penelitian, sebagai informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Adapaun yang menjadi acuan peneliti sebagai human instrumen terlebih dahulu membuat program wawancara, pedoman observasi, pedoman dokumentasi dan pedoman validasi.

Peneliti berkeyakinan bahwa pembelajaran matematika operasi hitung penjumlahan perlu di teliti secara spesifik dalam latar alamiah. Untuk itu, upaya dalam mengungkap kebutuhan belajar siswa diskalkulia dalam pembelajaran matematika tepat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan penelitian

kualitatif, agar diperoleh hasil yang bermakna dalam rangka mengembangkan program pembelajaran Matematika operasi hitung penjumlahan bagi siswa diskalkulia pada materi penjumlahan. Data yang akurat dapat memberikan arah yang benar pada langkah selanjutnya yaitu pengembangan program pembelajaran matematika pada materi penjumlahan bagi siswa diskalkulia kelas 3 SD PM Bandung.

Sementara untuk penilaian keefektifan dari program ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, dimana penelitian deskriptif merupakan dasar bagi semua penelitian. Penelitian Deskriptif dapat dilakukan secara kuantitatif agar dapat dilakukan analisis statistik (Sulistyo Basuki, 2006: 110). Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, dapat terlihat perkembangan siswa dari sebelum dan sesudah penerapan program. Setiap perkembangan siswa akan di dapatkan data maksimal dengan mendeskripsikannya.

Penelitian ini akan menjawab pernyataan dari rumusan masalah secara bertahap. Akan disampaikan sebagai berikut;

1. Tahap pertama. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian tentang kondisi objektif kemampuan dan pembelajaran siswa berkesulitan belajar pada pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan di sekolah dasar saat ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif untuk menggambarkan fakta dari karakteristik yang di teliti secara sistematis. Noor (2011) menyampaikan bahwa:

Desain penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan sifat atau karakteristik dari suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat ini. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah aktual dan peneliti berusaha mendeskripsikan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka desain penelitian pada metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif ini menggunakan desain longitudinal. Menurut Syukur Kholil (2006), penelitian longitudinal adalah jenis penelitian dan bertujuan untuk mengukur pendapat, sikap atau perilaku sekelompok masyarakat dari waktu ke waktu. Dalam penelitian longitudinal, data dikumpulkan sekurang-kurangnya dua kali, atau

dipandang setara dengan dua kali mengumpulkan data. Peneliti menggunakan sampel tertentu untuk kemudian dipelajari terkait subjek atau fenomena yang terjadi lebih dari satu waktu untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Semua fenomena yang muncul didokumentasikan untuk digunakan sebagai informasi dalam menganalisis guna mencapai hasil penelitian (Sukardi, 2011)

2. Tahap kedua, untuk menjawab rumusan masalah penelitian tentang penyusunan dan perumusan draft pengembangan program pembelajaran matematika aspek operasi hitung bagi siswa berkesulitan belajar sekolah dasar, metode penelitian yang digunakan adalah teknik delphi, dengan pendekatan kualitatif. Penjelasan mengenai pengertian teknik delphi menurut Soenarto (1994). Adalah sebagai berikut:

Teknik delphi dapat diartikan sebagai suatu cara yang sistematis untuk memperoleh kesepakatan pendapat diantara para pakar yang mempunyai kepentingan dan relevan dengan pembuatan keputusan, untuk menentukan organisasi, menentukan prioritas kegiatan program, dan menentukan rencana program suatu instansi dimasa yang akan datang.

Pada penelitian ini, menggunakan teknik delphi dalam pelaksanaannya digunakan digunakan untuk menguji validitas perumusan draft pengembangan program pembelajaran operasi hitung matematika di sekolah dasar oleh ahli ahli yang disepakati.

3. Tahap ketiga, untuk menjawab rumusan masalah penelitian tentang implementasi dan uji efektifitas penerpaan program pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan bagi siswa kesulitan belajar di sekolah dasar saat ini. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui implementasi pelaksanaan oleh peneliti sehingga berpengaruh pada kemampuan siswa dalam penjumlahan matematika. setiap perkembangan dalam penerapan setiap siswa akan disampaikan secara kualitatif dan untuk melihat efektifitas program terhadap siswa akan menggunakan data kuantitatif, dimana peneliti akan membandingkan kemampuan siswa sebelum dan sesudah penerapan dari program dengan persoalan yang sama.

B. Subjek Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah guru kelas dan siswa yang melakukan kegiatan belajar dan mengajar disekolah, khususnya pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan

Pemilihan lokasi penelitian ini dikarenakan sekolah tersebut terdapat siswa yang mengalami *learning disabilities* matematika, khususnya pada aspek operasi hitung penjumlahan. Selain itu, sekolah sangat kooperatif serta bersedia bekerjasama secara solid dengan peneliti dalam mengadakan penelitian terkait pengembangan program pembelajaran guna meningkatkan kemampuan siswa terkait aspek operasi hitung penjumlahan

Populasi dalam penelitian ini adalah guru kelas dan siswa di Sekolah Dasar Bandung., yakni Sekolah PM, dengan jumlah guru satu orang dan siswa 32 orang. Mengingat jumlah populasi banyak, sehingga tidak memungkinkan jika semua dijadikan sampel. Maka sampel diambil menggunakan teknik nonprobability sampling dengan purpose sampling, yang berarti diambil non random tapi berdasarkan pada karakteristik tertentu dengan pertimbangan peneliti.

Pertimbangan peneliti dalam pengambilan sampel didasarkan pada hasil dari Penilaian Acuan Norma (PAN) dengan cara studi pendahuluan dan asesmen keterampilan matematika, dimana kriteria yang digunakan dalam menentukan derajat prestasi siswa dibandingkan dengan nilai rata-rata kelasnya (sudjana, 1995). Seorang siswa dikatakan kesulitan dalam operasi hitung penjumlahan matematika jika nilai yang di peroleh berada dibawah nilai rata-rata kelas, sedangkan jika di tahap pertengahan atau di atas rata-rata, maka siswa tersebut dikatakan tidak mangalami hambatan dalam operasi hitung penjumlahan matematika. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka jumlah sampel peneliti di SD PM adalah guru satu orang dan sedikitnya 3 orang siswa.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian. Instrumen disusun berdasarkan indikator-indikator yang diturunkan dari kajian-kajian teoritik. Indikator-indikator tersebut kemudian disusun menjadi kisi-kisi yang selanjutnya dijabarkan kedalam butirbutir

pertanyaan Menurut Sugiyono (2010). Instrumen penelitian merupakan komponen penting dalam menjalankan sebuah penelitian dalam usaha mendapatkan data.

Untuk dapat menjalankan penelitian dengan sistematis dan komprehensif, maka akan lebih baik jika data kuantitatif dan data kualitatif yang dikumpulkan dipetakan kedalam sebuah tabel teknik dan instrumen pengumpulan data seperti berikut ini.

Tabel 3.1. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode Penelitian	Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Teknik Pengumpulan Data	Pendekatan	Jenis Instrumen	
Metode Penelitian Deskriptif	Mengetahui kondisi objektif kemampuan dan pembelajaran siswa berkesulitan belajar pada pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan di sekolah dasar kelas III saat ini	Untuk mengetahui Kondisi Objektif kegiatan pembelajaran matematika sapek operasi hitung penjumlahan yang dilakukan guru	Wawancara tak berstruktur	kualitatif	Pedoman wawancara	
			Studi dokumentasi	kualitatif	Cheklis adminitsrasi pendidikan	
			Observasi langsung	kualitatif	Pedoman observasi	
			Untuk mengetahui kondisi objektif kemampuan pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan pada siswa	Tes tulis	kuantitatif	Soal asesmen penjumlahan
				Studi dokumentasi	kualitatif	buku dan raport
				Observasi langsung	kualitatif	Pedoman observasi
Teknik Delphi	Mengetahui rumusan pengembangan program pembelajaran matematika aspek operasi hitung bagi siswa berkesulitan belajar sekolah	Untuk menguji validasi perumusan draft pengembangan program pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan oleh ahli pendidikan khusus, ahli matematika dan guru kelas	Draft pengembangan program pembelajaran	kualitatif	Draft pengembangan program pembelajaran	
			Kuesioner tak berstruktur	kualitatif	Pedoman kuesioner	

Helmi Hasbi Ashsiddiqi, 2018

PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
PADA SISWA DISKALKULIA

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

	kelas III dasar saat ini?				
Metode Penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif	Implementasi pengembangan program pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan bagi siswa kesulitan belajar di sekolah dasar kelas III saat ini	Mengetahui efektivitas terkait implementasi pengembangan program pembelajaran aspek operasi hitung penjumlahan	Observasi langsung	kualitatif	Pedoman observasi
			Kuesioner berstruktur	Kuantitatif & kualitatif	Pedomana kuesioner
		Untuk mengetahui efektivitas terkait implementasi pengembangan program pembelajaran pada kemampuan siswa dalam melaksanakan operasi hitung penjumlahan	Tes tulis	kuantitatif	Soal pre test dan post test penjumlahan
			Observasi langsung	kualitatif	Pedoman observasi

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual merupakan batasan terhadap masalah-masalah variabel yang dijadikan pedoman dalam penelitian sehingga akan memudahkan dalam mengoperasionalkannya di lapangan. Untuk memahami dan memudahkan dalam menafsirkan banyak teori yang ada dalam penelitian ini, maka akan ditentukan beberapa definisi konseptual yang berhubungan dengan yang akan diteliti, antara lain:

a. Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

Realistic mathematic education adalah suatu teori pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar, Supinah (2009)

Pendekatan RME merupakan pendekatan yang lebih menekankan pada aktivitas siswa dalam mencoba menyelesaikan soal-soal dari dunia nyata dengan cara mereka sendiri serta menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri. Freudenthal (1971) mendefinisikan *Realistic Mathematic Education* (RME) sebagai suatu pendekatan yang mengarahkan siswa

kepada penggunaan berbagai situasi (konteks) yang dapat menjadi sumber belajar dan berkesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri dimulai dari penyelesaian yang berkaitan dengan konteks hingga siswa mampu mengembangkan alat dan pemahaman matematika ke tingkat yang lebih formal (dalam Hadi, 2017).

b. Kemampuan Siswa berkesulitan belajar *learning disabilities* matematika (Diskalkulia) Aspek Operasi Hitung Penjumlahan

Kesulitan belajar adalah suatu kondisi yang disebabkan karena adanya masalah neurologis pada disfungsi sistem saraf pusat yang menyebabkan gangguan pada psikologi dasar dan mempengaruhi kesulitan nyata pada aspek akademik berupa kesulitan dalam membaca, menulis, mengeja, berhitung, dan aspek perkembangan berupa kesulitan dalam mendengarkan, berpikir, berbahasa baik verbal maupun non verbal, persepsi, menalar, memori, pemusatan perhatian, serta penguasaan diri. Penelitian ini berfokus terhadap siswa *learning disabilities* matematika atau *dyscalculia* berasal dari bahasa Yunani dan Latin yang berarti: “menghitung dengan buruk”. menurut Price (2013), Siswa yang mengalami *dyscalculia* didefinisikan sebagai gangguan belajar khusus yang mempengaruhi kemampuan siswa untuk menguasai keterampilan aritmatika di tingkat sekolah .

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur. Dengan melihat definisi operasional suatu penelitian, maka seorang peneliti akan dapat mengetahui suatu variabel yang akan diteliti

Kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan matematika adalah skor yang diperoleh siswa diskalkulia setelah dilakukan pengukuran dan pengumpulan data oleh peneliti melalui uji efektivitas terkait implementasi pengembangan program pembelajaran matematika berbasis pendekatan RME aspek operasi hitung penjumlahan. Skor ini menggambarkan kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan berupa soal penjumlahan dengan menggunakan pendekatan RME yaitu, Menggunakan masalah kontekstual, menggunakan berbagai model dan Menggunakan hasil dan kontribusi siswa, interaktifitas, serta keterkaitan

- a. Menggunakan masalah kontekstual
 - 1) Mengamati dan menyebutkan nama masalah kontekstual/media/benda realistik.
 - 2) Menyebutkan dan menuliskan nama serta lambang bilangan.
 - 3) Menyebutkan dan menuliskan nilai tempat suatu bilangan.
- b. menggunakan berbagai model 1 adalah satuan
 - 1) Menghitung bilangan menggunakan benda konkret.
 - 2) Menghitung bilangan menggunakan benda semi konkret.
 - 3) Menghitung bilangan secara abstrak.
- c. Menggunakan hasil dan kontribusi siswa, interaktifitas, serta keterkaitan
 - 1) Menjelaskan dan menuliskan jawaban hasil perhitungan.

3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Dan Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika Operasi Hitung Penjumlahan Guru

No	Aspek	Indikator	Keterangan
1	Perencanaan Pembelajaran	kompetensi yang dicapai	
		materi ajar	
		penggunaan model, strategi dan metode pembelajaran	
		media dan sumber belajar	
		skenario pembelajaran	

		alokasi waktu pembelajaran	
2	Implementasi Pembelajaran	apersepsi	
		kegiatan inti yaitu eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi	
		Penutup	
3	evaluasi pembelajaran	evaluasi proses belajar siswa	
		evaluasi hasil belajar siswa	
		tindak lanjut	

**Tabel. 3.3. Kisi-kisi Instrumen Asesmen Umum Matematika
(Materi Matematika Umum - KTSP 2006)**

Materi	Indikator	No Soal	Tingkat kesukaran	Bobot Soal	Jumlah Soal	Total Nilai
Nilai tempat	Menentukan nama bilangan dari angka ke nama bilangan	1	Mudah	1	1	1
	Menentukan nama bilangan dari nama bilangan ke angka	2	Mudah	1	1	1
	Menentukan nilai bilangan ratusan dan puluhan pada suatu bilangan	3&4	Mudah	1	2	2
Pengukuran	Menentukan penyelesaian penghitungan pengukuran berat	5&9	sedang	2	2	4
	Menentukan penyelesaian penghitungan pengukuran jarak	8	Sedang	2	1	2
Operasi hitung	Melakukan penjumlahan dua bilangan	6	Mudah	1	1	1
	Melakukan penjumlahan tiga bilangan	7	Sedang	2	1	2
	Melakukan pembagian	11	Sedang	2	1	2
	Melakukan pengurangan	15	Mudah	1	1	1
	Melakukan perkalian dan pembagian	16	sulit	3	1	3
	Melakukan perkalian satuan dengan puluhan	17	sedang	2	1	2
	Melakukan penjumlahan dan pengurangan puluhan	18	sedang	2	1	2
	Melakukan penjumlahan dan pengurangan ratusan	19	sulit	3	1	3
Bangun datar	Menentukan sudut	10	Mudah	1	1	1
	Menentukan luas bangun datar	12&22	sulit	3	3	6
	Menentukan nama bangun datar	23	mudah	1	1	1
Uang	Menentukan penjumlahan uang ribuan, lima ratusan dan ratusan	12	mudah	1	1	1

	Menyelesaikan masalah penghitungan uang ribuan	14	sedang	2	1	2
Pecahan	Menentukan pecahan	20	mudah	1	1	1
	Mengurutkan pecahan dari yang terbesar	21	sedang	2	1	2
	Menggambarkan pecahan dilingkaran	25	Sedang	2	1	2

3.4 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Matematika Pada Siswa

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Tingkat kesukaran	Bobot Soal	Jumlah Soal	Total Nilai
1	2	3	4	5	6	7	8
Melakukan operasi hitung bilangan sampai 20	Melakukan operasi hitung bilangan sampai 20	Melakukan operasi penjumlahan tanpa menyimpan	1	Mudah	1	1	1
		Melakukan operasi penjumlahan dengan menyimpan di satuan	2 & 3	Sedang	2	2	4
1	2	3	4	5	6	7	8
Melakukan operasi hitung penjumlahan sampai dua angka	Melakukan operasi hitung penjumlahan sampai dua angka	Melakukan operasi penjumlahan tanpa menyimpan	4	Mudah	1	1	1
		Melakukan operasi hitung penjumlahan dengan menyimpan di satuan	5	Sedang	2	1	2
		Melakukan operasi hitung penjumlahan dengan menyimpan di satuan dan puluhan	6	Sulit	3	1	3
Melakukan operasi hitung penjumlahan sampai tiga angka	Melakukan penjumlahan tiga angka	Melakukan penjumlahan tanpa menyimpan	7	Mudah	1	1	1
		Melakukan penjumlahan menyimpan di ratusan	8	Mudah	1	1	1
		Melakukan penjumlahan menyimpan di satuan, puluhan dan ratusan	9	Sulit	3	1	3
Pelakukan penjumlahan ribuan	Melakukan penjumlahan ribuan	Melakukan penjumlahan tanpa menyimpan	10	Mudah	1	1	1
		Melakukan penjumlahan menyimpan di ratusan dan ribuan	11	sedang	2	1	2

	Melakukan penjumlahan menyimpan di satuan puluhan ratusan dan ribuan	12	sulit	3	1	3
Nilai maksimal						21

Tabel 3. 5. Kisi-kisi Perumusan Draft pengembangan program pembelajaran

Dimensi	Aspek	Pengembangan Pembelajaran	
		Indikator	Sub Indikator
Pembelajaran Matematika Realistik	Operasi hitung	Penjumlahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjumlahan tanpa teknik menyimpan satuan 2. Penjumlahan dengan teknik menyimpan satuan 3. Penjumlahan tanpa teknik menyimpan puluhan 4. Penjumlahan dengan teknik menyimpan puluhan 5. Penjumlahan tanpa teknik menyimpan ratusan 6. Penjumlahan dengan teknik menyimpan ratusan 7. Penjumlahan tanpa teknik menyimpan ribuan 8. Penjumlahan dengan teknik menyimpan ribuan

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Soal Pretest Dan Post Test

Dimensi	Aspek	Indikator	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Tingkat kesukaran	Bobot Soal	Jumlah Soal	Total Nilai
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensi Kuantitatif	Melakukan operasi hitung	Penjumlahan	Melakukan operasi penjumlahan satuan tanpa menyimpan	1,2& 3	Mudah	1	3	3
			Melakukan operasi penjumlahan puluhan dengan menyimpan di satuan dan puluhan	4,5,& 6	Sedang	2	3	6
			Melakukan operasi penjumlahan ratusan dengan menyimpan di satuan, puluhan dan ratusan	7,8, & 9,	Sedang	2	3	6

			Melakukan operasi penjumlahan ribuan dengan dan tanpa menyimpan di satuan, puluhan, ratusan dan ribuan	10-25	Sulit	3	15	45
Total Nilai								60
kualitatif	Melakukan operasi hitung	penjumlahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan operasi penjumlahan tanpa menyimpan 2. Melakukan operasi penjumlahan dengan menyimpan di satuan 3. Melakukan operasi penjumlahan dengan menyimpan di satuan dan puluhan 4. Melakukan operasi penjumlahan dengan menyimpan di ratusan 	Deskriptif				

Tabel 3. 7. Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Validitas Penyusunan dan Perumusan Draft Program Pembelajaran RME oleh Ahli

Aspek	Indikator
Validasi kisi-kisi dan pengembangan instrumen penelitian	
Validitas isi	Kesesuaian teknik dan instrumen pengumpulan data dengan penggambaran prosedur penelitian
	Kesesuaian skema dasar penyusunan instrumen penelitian dengan penggambaran asal-usul terbentuknya variabel yang akan diteliti dalam menghasilkan definisi konseptual dan definisi operasional
	Kesesuaian kisi-kisi instrumen penelitian dengan variabel yang akan diteliti
	Kesesuaian penentuan aspek dan indikator dalam pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian dengan variabel yang akan diteliti
	Kesesuaian penentuan aspek dan indikator dalam pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian dengan fakta teoretis
	Kesesuaian penentuan aspek dan indikator dalam pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian dengan fakta empiris
	Kesesuaian pengembangan instrumen penelitian yang dibuat dengan kisi-kisi instrumen penelitian

Helmi Hasbi Ashsiddiqi, 2018

**PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
PADA SISWA DISKALKULIA**

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

	Kesesuaian pengembangan instrumen penelitian yang dibuat dengan variabel yang akan diteliti
Validitas muka	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam pengembangan instrumen penelitian
Validasi penyusunan dan perumusan <i>draft</i> pengembangan program pembelajaran matematika berhitung penjumlahan	
Validitas isi	Kesesuaian kondisi objektif kegiatan pembelajaran oleh guru dan kemampuan penalaran konsep perhitungan pemecahan masalah matematika pada peserta didik dengan <i>learning disabilities</i> di Sekolah Dasar saat ini dengan kisi-kisi dan pengembangan instrumen penelitian
	Kesesuaian implikasi profil guru dan profil peserta didik dengan penyusunan dan perumusan <i>draft</i> program pembelajaran matematika
	Kesesuaian landasan teoretis yang digunakan dengan variabel yang akan diteliti
	Kesesuaian pengembangan penyusunan dan perumusan <i>draft</i> program pembelajaran matematika
	Kemudahan langkah-langkah pengembangan penyusunan dan perumusan <i>draft</i> program pembelajaran matematika
	Keruntutan, kelengkapan, dan kejelasan langkah-langkah dalam pengembangan penyusunan dan perumusan <i>draft</i> program pembelajaran matematika
	Kesesuaian komponen-komponen pendukung seperti Silabus dan PPI dengan program yang dikembangkan
Kesesuaian sistematika komponen-komponen pendukung seperti Silabus dan PPI dengan tuntutan sistematika kurikulum	
Validitas muka	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam pengembangan penyusunan dan perumusan <i>draft</i> program pembelajaran matematika

4. Pengembangan Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen penelitian merupakan suatu penentuan dalam merumuskan seberapa jauh kisi-kisi instrumen penelitian yang telah dibuat sebelumnya. Melalui pengembangan instrumen penelitian, peneliti dapat menentukan dan memperoleh jenis data yang dibutuhkan selama proses penelitian berlangsung. Pengembangan instrumen penelitian biasanya berisi tentang penjabaran lebih rinci dari kisi-kisi instrumen yang telah dibuat dalam bentuk format berupa tabel yang memuat informasi-informasi yang dapat dijadikan pedoman dalam pengumpulan data di lapangan.

Pengembangan instrumen penelitian yang dibuat berdasarkan penurunan kisi-kisi instrumen dimulai dari pengembangan instrumen wawancara dan observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, pengembangan instrumen observasi kemampuan konsep operasi hitung penjumlahan matematika pada siswa, pengembangan instrumen *draft* program pembelajaran pendekatan RME beserta kuesioner validitas oleh

ahli, serta pengembangan instrumen soal pre-test dan post-test kemampuan konsep operasi hitung penjumlahan masalah matematika bagi siswa

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dikembangkan berdasarkan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dimana pada tahap pertama, menemukan dan merumuskan masalah dimulai dengan melakukan kunjungan-kunjungan ke sekolah di daerah Bandung. Setelah mendapat perizinan, peneliti menyusun instrumen asesmen yang nantinya akan digunakan sebagai alat tes untuk mengetahui profil guru dan siswa. Pada pelaksanaannya peneliti akan menggunakan teknik wawancara tak berstruktur dan observasi langsung terkait kegiatan belajar mengajar matematika guru dan siswa. Hasil wawancara tak berstruktur dan observasi langsung ini di analisis guna mendapatkan temuan-temuan masalah yang ada di lapangan. Kemudian setelah masalah ditemukan, maka dapat dilanjutkan pada tahap kedua

Langkah selanjutnya setelah maka dapat dilanjutkan pada tahap kedua, yaitu mengkaji landasan teori dan membuat hipotesis. Peneliti juga melakukan studi literatur terkait komponen penelitian agar mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti dan akan menghasilkan sebuah kisi-kisi instrumen beserta pengembangan instrumen yang akan divalidasi kepada ahli dan praktisi pendidikan khusus.

Instrumen yang telah di validasi selanjutnya akan digunakan untuk pengumpulan data dan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan dua pendekatan dikarenakan secara bersamaan dan berurutan, tetapi ada keterkaitan diantaranya. Kualitatif berperan sebagai metode sekunder dalam mendukung dan melengkapi data kuantitatif yang berperan sebagai metode primer. Adapun analisis data dilakukan secara terpisah tergantung jenis pendekatan penelitian yang digunakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara tak berstruktur dan observasi langsung untuk mengetahui kegiatan pembelajaran operasi hitung penjumlahan matematika yang dilakukan oleh guru. Selanjutnya pengumpulan data kedua dilakukan dengan melakukan asesmen umum keterampilan

matematika dan asesmen khusus operasi hitung penjumlahan melalui pemberian tes tulis dan observasi langsung untuk mengetahui kemampuan keterampilan matematika secara umum dan kemampuan penalaran konsep perhitungan pemecahan masalah matematika pada siswa. Setelah melakukan pengumpulan data pertama dan kedua, maka dilakukan analisis agar selanjutnya dapat dirumuskan profil guru dan profil peserta didik. Lalu setelah diketahui bagaimana profil guru dan profil peserta didik, dilanjutkan dengan pengumpulan data ketiga. Pengumpulan data ketiga dilakukan dengan menyusun dan merumuskan *draft* program pembelajaran operasi hitung penjumlahan yang nantinya akan dilakukan validasi oleh ahli-ahli yang telah disebutkan sebelumnya menggunakan pedoman kuesioner berstruktur. Setelah validasi *draft* program pembelajaran operasi hitung penjumlahan dinyatakan telah layak untuk dilakukan implementasi, maka dilanjutkan dengan pengumpulan data keempat. Pengumpulan data keempat, yakni implementasi program pembelajaran operasi hitung penjumlahan melalui tahapan pemberian soal *pre-test* kepada seluruh siswa, sosialisasi program pembelajaran operasi hitung penjumlahan yang dilakukan oleh peneliti pada guru, pemodelan cara implementasi program pembelajaran operasi hitung penjumlahan yang dilakukan oleh peneliti pada guru, diskusi terkait perbaikan *draft* yang dilakukan oleh peneliti dan guru, pemberian soal *post-test* kepada seluruh siswa. Lalu setelah data dianalisis, maka tahap terakhir yaitu menyajikan data hasil penelitian dengan dilengkapi pembuatan kesimpulan dan saran.

E. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua pendekatan yakni penekatan kualitatif dan kuantitatif. Penjelasannya mengenai masing-masing analisis data tersebut akan dijelaskan sebagai berikut;

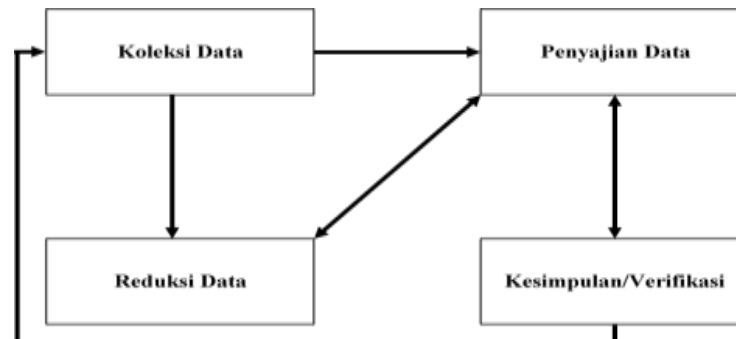
1. Analisis Data Kualitatif

Miles & Huberman (Burhan Bungin, 2003:69) menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas analisis data sebagaimana yang diungkapkan tersebut meliputi tiga unsur reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan.

Ketiga unsur yaitu reduksi data, penyajian data atau display data, dan

penarikan kesimpulan dan verifikasi. Ketiga unsur dimaksud dapat diungkapkan dalam gambar sebagai berikut:

Gambar 3. 1 Alur Analisis Data Kualitatif



Berdasarkan gambar alur analisis data kualitatif maka dapat dijelaskan sebagai berikut, Data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian di lapangan meliputi hasil wawancara, observasi, dan tes dicatat serta dikumpulkan secara teliti dan rinci oleh peneliti. Setelah itu jika data penelitian yang dibutuhkan telah mencukupi, maka peneliti dapat masuk pada fase reduksi data.

Pada tahap reduksi data, peneliti memilih data yang relevan dengan tujuan penelitian. Informasi dari lapangan sebagai bahan mentah disingkat, diringkas, disusun lebih sistematis, serta diangkat pokok-pokok yang penting sehingga mudah dikendalikan. Dalam penelitian ini, data-data yang direduksi adalah mengenai kondisi awal/objektif pembelajaran bagi siswa diskalkulia, penyusunan dan pengembangan program pembelajaran bagi siswa diskalkulia, serta implememntasi pengembangan program pembelajaran tersebut.

Penyajian data (*display data*) dilakukan untuk melihat gambaran/deskripsi keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dari gambaran keseluruhan. Peneliti berupaya untuk mengklasifikasikan serta menyajikan data sesuai dengan pokok permasalahan. Penyajian data dalam penelitian ini berupa deskriptif serta angka-angka dan grafik.

Verifikasi dan penarikan konklusi data yaitu untuk mencari makna dari data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, perbedaan, atau persamaan. Penarikan konklusi dilakukan dengan cara membandingkan kesesuaian pernyataan informan dengan makna yang terkandung dalam pelaksanaan dan dokumen. Penarikan kesimpulan ini didasarkan setelah

melihat hasil dari penelitian ini apakah pengembangan program pembelajaran bagi siswa diskalkulia, berpengaruh atau tidak sehingga bisa dijadikan panduan pengembangan program pembelajaran bagi siswa diskalkulia,

2. Analisis kuantitatif

Untuk melihat efektifitas rumusan program pembelajaran operasi hitung penjumlahan maka rumusan tersebut harus diimplementasikan kepada siswa dalam pembelajaran dikelas yang didahului dengan pengambilan data dengan asesmen keterampilan matematika untuk melihat kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Instrumen asesmen diberikan kembali kepada siswa setelah rumusan program pembelajaran di implementasikan.

Untuk menganalisa data yang dikumpulkan dari hasil asesmen siswa dilakukan dengan menggunakan metode statistik deskriptif untuk melihat persentase keberhasilan belajar siswa serta melihat keefektifan rumusan program pembelajaran operasi hitung penjumlahan yang telah dikembangkan.