

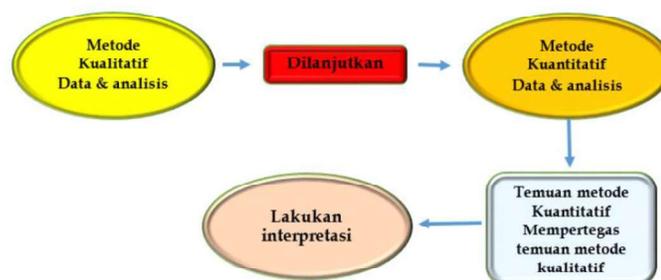
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

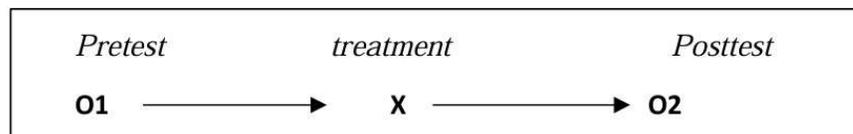
Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods*. *Mixed methods research design* (rancangan penelitian metode campuran) merupakan suatu prosedur dalam mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan dalam penelitian, Creswell & Plano Clark (2015).

Pada penelitian ini desain yang digunakan yaitu *the explanatory sequential*. Desain *explanatory sequential* merupakan cara pengumpulan data yang diawali dengan pengumpulan data kuantitatif kemudian dilanjutkan pengumpulan data kualitatif untuk membantu menganalisis data yang diperoleh secara kuantitatif, sehingga hasil penelitian dengan desain ini bersifat menjelaskan suatu gambaran umum (generalisasi). Berikut merupakan desain *explanatory sequential*.



Gambar 3.1
Desain Explanatory Sequential
Sumber: (Yam, 2022); Creswell dan Plano Clark (2015)

Pada penelitian ini metode kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah ke dua yaitu tentang bagaimana efektivitas penerapan model *make a match* pada pembelajaran siswa SD Kelas II dilihat dari peningkatan kemampuan berhitung, ketuntasan belajarnya, dan peningkatan aktivitas belajar siswa. Metode kuantitatif pada penelitian ini menggunakan eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan. Adapun desain *one group pretest-posttest* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2
Desain *One Group Pretest-Posttest*

Berdasarkan gambar tersebut O1 sebelum X adalah *pretest* mengenai kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis, X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model *make a match* dan O2 setelah X yaitu *posttest* mengenai kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis.

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke satu dan ke tiga yaitu tentang bagaimana proses penerapan model *make a match* pada pembelajaran siswa kelas II SD dan Kendala apa

yang dihadapi oleh Guru dan Siswa Kelas II SD dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *make a match*. Tujuannya dari metode kualitatif yaitu sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan hasil kuantitatif.

B. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Rahayu 3 yang berjumlah 22 siswa yang terdiri dari 12 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. SDN Rahayu 03 beralamat di Jl. Terusan Permai, Mekar Rahayu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, dengan lingkungannya adalah berdekatan dengan SDN Rahayu 4, 5, dan 6 sehingga ramai penduduk. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal soal perkalian, (2) Guru belum menerapkan model pembelajaran *Make a Match* pada saat pembelajaran dikelas. (3) Kurangnya kesadaran siswa terhadap pentingnya perkalian.

C. Instrumen Penelitian

Intrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Tes merupakan salah satu upaya pengukuran terencana yang digunakan oleh guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi siswa dalam memperlihatkan prestasi mereka yang berkaitan dengan tujuan yang

telah ditentukan (D A N Wulan, 2001). Tes terdiri atas sejumlah soal yang harus dikerjakan siswa. Setiap soal dalam tes menghadapkan siswa pada suatu tugas dan menyediakan kondisi bagi siswa untuk menanggapi tugas dan menyediakan kondisi bagi siswa untuk menanggapi tugas atau soal tersebut.

Bentuk tes yang akan digunakan pada penelitian ini Pilihan Ganda yang berjumlah 15 soal dengan prosedur tesnya yaitu *pretest dan posttest*. Tujuan dari instrumen tes ini adalah untuk memperoleh data tentang perkalian.

a. Pretest

Pretest adalah sebuah tes yang diberikan sebelum proses pengajaran dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang akan diajarkan (Adri, 2020). Selain itu manfaat dari *pretest* ini adalah untuk mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar, juga memberikan gambaran mengenai materi penting yang nantinya akan di ujikan dalam mata pelajaran tersebut.

b. Posttest

Setelah siklus pembelajaran suatu topik, tes ini dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami topik dan poin-poin pentingnya. Tes ini dilakukan sehubungan dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya, dan tujuan guru adalah untuk membandingkan hasil tes awal dan tes akhir untuk menentukan tingkat pemahaman

siswa. Program pengajaran dianggap berhasil jika siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik setelah proses pembelajaran (Magdalena et al., 2021)

Adapun contoh format dari kisi-kisi Instrumen tes yaitu:

Tabel 3.1
Kisi-kisi instrumen Tes

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Matematis	Bentuk Soal	No. Soal
Menyatakan ulang sebuah konsep	PG	1, 2, 13, dan 14
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	PG	3 dan 15
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	PG	4 dan 5
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	PG	6 dan 7
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	PG	8 dan 9
Menggunakan memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	PG	10 dan 11
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	PG	12

Adapun panduan penskoran soal pilihan dan *essay* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Panduan Penskoran

Keterangan	Bobot
Jika dijawab benar	1
Jika dijawab salah/tidak dijawab	0
Jumlah skor total adalah 100	

Keterangan penskoran:

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Soal atau yang dibuat sesuai dengan kisi-kisi diatas, selanjutnya akan diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda sebagai berikut:

1) *Validitas*

Validitas adalah tingkat ketepatan untuk mengukur suatu yang hendak diukur. Suatu instrumen dikatakan valid atau shahih akan mempunyai *validitas* tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid atau kurang shahih mempunyai *validitas* yang rendah. Adapun rumus untuk menghitung *validitas* menurut (Benty et al., 2020) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan

r_{xy} : adalah koefisien validitas tes

X : adalah skor tiap butir soal

Y : adalah skor total

N ; adalah jumlah peserta tes

Klasifikasi *validitas* menurut (Benty et al., 2020) sebagai berikut:

Tabel 3.3
Klasifikasi Validitas

Interval	Interpretasi
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{xy} dengan rumus sebagai

berikut:

$$t_{hit} = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2_{xy}}}$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien validitas tiap butir

N = jumlah peserta

Kriteria : jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya signifikan

Hasil perhitungan *validitas* instrument terlihat pada tabel sebagai

berikut:

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Soal Pilihan Ganda

No. Soal	Validitas			
	R - hitung	R - tabel	Interpretasi	Keterangan
1.	0.154	0.396	Sangat Rendah	Tidak Valid
2.	0.230		Rendah	Tidak Valid
3.	0.613**		Tinggi	Valid

4.	0.256		Rendah	Tidak Valid
5.	0.569**		Sedang	Valid
6.	0.237		Rendah	Tidak Valid
7.	0.322		Rendah	Tidak Valid
8.	0.622**		Tinggi	Valid
9.	0.536**		Sedang	Valid
10.	0.614**		Tinggi	Valid
11.	0.623**		Tinggi	Valid
12.	0.560**		Sedang	Valid
13.	0.590**		Sedang	Valid
14.	0.517**		Sedang	Valid
15.	0.546**		Sedang	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, menunjukkan bahwa 10 soal dinyatakan valid dan 5 soal dinyatakan tidak valid dengan interpretasi *validitas* soal pilihan ganda nomor 3, 8, 10, dan 11 adalah tinggi; nomor 5, 9, 12, 13, 14, dan 15 adalah sedang; nomor 2, 4, 6, dan 7 adalah rendah; sedangkan nomor 1 sangat rendah.

2) *Reliabilitas*

Menurut (Khumaedi, 2012) menyatakan bahwa *Reliabilitas* itu adalah seberapa dapat dipercaya alat pengukur. Jadi, kalau alat itu dipakai berkali-kali untuk mengukur hal yang sama, hasilnya akan tetap stabil atau konsisten. Tingkat kepercayaan ini dinyatakan dengan angka yang disebut koefisien *reliabilitas*, yang nilainya antara 0 sampai 1. Makin tinggi angkanya, makin konsisten hasil pengukurannya. Tapi,

angka *reliabilitas* yang mencapai 1 itu sangat jarang ditemukan. Untuk mencari *reliabilitas* digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap butir item

S_t^2 = Varians skor total

Tabel 3.5
Kriteria Penilaian Reliabilitas Soal

Reabilitas	Interpretasi
0,86-1,00	Sangat Tinggi
0,66-0,85	Tinggi
0,36-0,65	Rendah
0,20-0,35	Sangat Rendah
0,00-0,19	Tidak Reliabel

Pengolahan data hasil uji instrument untuk reliabilitas dibantu oleh *SPSS 26.0*, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Table 3.6
Hasil Perhitungan *Reliabilitas* Instrumen Soal Pilihan Ganda

Reabilitas	Kategori	Keterangan
0.716	Tinggi	Soal Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka diperoleh nilai reliabilitas yaitu 0,716 sehingga interpretasi reliabilitas tinggi dan soal pilihan ganda tersebut dikatakan reliabel.

3) Indeks Kesukaran

Menurut (Solichin, 2017) Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak membuat siswa terdorong untuk berusaha lebih keras dalam menjawabnya. Sebaliknya, soal yang terlalu sulit akan membuat siswa putus asa dan kehilangan semangat untuk mencoba lagi karena merasa soal itu di luar kemampuan mereka. Ada angka yang menunjukkan seberapa sulit atau mudahnya suatu soal, yang disebut indeks kesukaran (difficulty index). Nilai indeks kesukaran ini berkisar dari 0,00 hingga 1,0. Indeks 0,0 berarti soal tersebut sangat sulit, sedangkan indeks 1,0 berarti soal tersebut sangat mudah. Rumus indeks kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A - JB_B}{2JS_A SMI}$$

Keterangan :

IK : Indeks Kesukaran

JB_A : Jumlah skor dari kelompok atas

JB_B : Jumlah skor dari kelompok bawah

JS_A : Jumlah siswa kelompok atas/jumlah siswa kelompok bawah

SMI : Skor Maksimum Ideal

Kriteria indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Kategori Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi
------------------	--------------

IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Hasil uji coba indeks kesukaran instrument menggunakan *SPSS*

26.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Haasil Perhitungan Indeks Kesukaran Instrumen Soal

No. Soal	IK	Interpretasi
1.	-	-
2.	-	-
3.	0.76	Soal Mudah
4.	-	-
5.	0.88	Soal Mudah
6.	-	-
7.	-	-
8.	0.64	Soal Sedang
9.	0.52	Soal Sedang
10.	0.56	Soal Sedang
11.	0.84	Soal Mudah
12.	0.72	Soal Mudah
13.	0.72	Soal Mudah
14.	0.68	Soal Sedang
15.	0.68	Soal Sedang

Berdasarkan hasil tabel diatas diperoleh indeks kesukaran sebanyak 5 soal pada Indeks sedang dan sisa soal lainnya pada Tingkat mudah. Ini menunjukkan bahwa soal memiliki indeks kesukaran yang seimbang.

4) Daya Pembeda

Menurut (Solichin, 2017) Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pintar (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan seberapa besar daya pembeda ini disebut indeks diskriminasi, disingkat (d besar). Indeks diskriminasi ini berkisar antara 0,00 hingga 1,00. Bedanya dengan indeks kesukaran, indeks diskriminasi bisa memiliki tanda negatif (-). Tanda negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika soal tersebut "terbalik" dalam menunjukkan kemampuan siswa. Daya pembeda dapat dihitung dengan rumus:

$$DP = \frac{JBA - JBB}{JSA SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

JBA : Jumlah skor kelas atas

JBB : Jumlah skor kelas bawah

JSA : Jumlah siswa kelompok atas = jumlah siswa kelompok bawah (27% dari seluruh peserta tes)

SMI : Skor maksimum Ideal

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Dari hasil uji coba perhitungan daya pembeda instrument, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Instrumen Soal

No. Soal	DP	Interpretasi
1.	-	-
2.	-	-
3.	0.691	Baik
4.	-	-
5.	0.700	Baik
6.	-	-
7.	-	-
8.	0.689	Baik
9.	0.694	Baik
10.	0.689	Baik
11.	0.695	Baik
12.	0.695	Baik
13.	0.693	Baik
14.	0.698	Baik

15.	0.697	Baik
-----	-------	------

Berdasarkan hasil tabel hasil diatas interpretasi perhitungan daya pembeda yang disesuaikan dengan tabel klasifikasi memperoleh hasil rata-rata baik, sehingga bisa diberikan kepada siswa.

Berdasarkan semua pengolahan hasil uji coba validitas, reliabilitas, daya pembeda dan Tingkat kesukaran diatas rekapitulasi

analisis soal kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis adalah sebagai berikut:

No Soal	Validitas			Reabilitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.
	R _{xy}	Intrp	Ket.	R11	Intrp	Ket.	TK	Intrp	DP	Intrp	
1	0.154	Sangat Rendah	Tidak Valid	0.716	Tinggi	Soal Reliabel	-	-	-	-	Soal direvisi
2	0.230	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	Soal direvisi
3	0.613**	Tinggi	Valid				0.76	Soal Mudah	0.691	Soal Mudah	Soal dipakai
4	0.256	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	Soal direvisi
5	0.569**	Sedang	Valid				0.88	Soal Mudah	0.700	Baik	Soal dipakai
6	0.237	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	Soal direvisi
7	0.322	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	Soal direvisi
8	0.622**	Tinggi	Valid				0.64	Soal Sedang	0.689	Baik	Soal dipakai
9	0.536**	Sedang	Valid				0.52	Soal Sedang	0.694	Baik	Soal dipakai
10	0.614**	Tinggi	Valid				0.56	Soal Sedang	0.689	Baik	Soal dipakai
11	0.623**	Tinggi	Valid				0.84	Soal Mudah	0.695	Baik	Soal dipakai
12	0.560**	Sedang	Valid				0.72	Soal Mudah	0.695	Baik	Soal dipakai
13	0.590**	Sedang	Valid				0.72	Soal Mudah	0.693	Baik	Soal dipakai
14	0.517**	Sedang	Valid				0.68	Soal Sedang	0.698	Baik	Soal dipakai

15	0.546**	Sedang	Valid				0.68	Soal Sedang	0.697	Baik	Soal dipakai
----	---------	--------	-------	--	--	--	------	-------------	-------	------	--------------

Tabel 3.11
Rekapitulasi Analisis Soal Matematika

2. Non Tes

Sama seperti dalam pengembangan tes, pengembangan alat ukur non-tes juga memiliki beberapa langkah yang perlu diikuti, yaitu: menentukan spesifikasi alat ukur, menulis alat ukur, menentukan skala pengukuran, menentukan sistem penilaian, menelaah alat ukur, merakit alat ukur, melakukan ujicoba, menganalisis hasil ujicoba, memperbaiki alat ukur, melaksanakan pengukuran, dan menafsirkan hasil pengukuran. Adapun beberapa instrumen non tes yang saya gunakan adalah sebagai berikut:

a. Lembar Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data, di mana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana proses penerapan model *make a match* untuk meningkatkan berhitung siswa kelas II Sekolah Dasar. Adapun pedoman observasinya sebagai berikut :

1) Kisi-kisi Instrumen Observasi

Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru pada skenario dan implementasi penerapan model *make a match*

untuk meningkatkan kemampuan pemahaman berhitung matematis peserta didik kelas II Sekolah Dasar adalah lembar observasi. Berikut kisi-kisi yang akan digunakan:

Tabel 3.12
Kisi-Kisi Instrumen Observasi

Tahap	Langkah Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi
	Motivasi
	Apersepsi
Kegiatan Inti	Guru menyiapkan kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi review (satu sisi berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban)
	Setiap peserta didik mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang
	Peserta didik mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal/kartu jawaban)
	Peserta didik yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin
	Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap peserta didik mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya
	kesimpulan
Kegiatan Penutup	Menyampaikan materi yang akan dipelajari
	Berdoa dan penutup

2) Teknik Skala

Teknik penskalaan yang digunakan dibagi ke dalam dua

kategori, ya dan tidak.

3) Instrumen Nontes Observasi

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : II/I

Hari, tanggal :

Pertemuan ke : 1 (satu)

Nama observer :

Petunjuk

1. Amati situasi pembelajaran tanpa mengganggu kegiatan belajar mengajar.

2. Isikan tanda ceklis (✓) pada kolom Ya atau Tidak sesuai dengan situasi pembelajaran di kelas

Tabel 3.13

Tabel Instrumen Observasi

Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan	
	Ya	Tidak
Kegiatan Awal (Pendahuluan)		
Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam terlebih dahulu.		
Guru bersama peserta didik bersama sama membaca doa		
Guru mengabsen ke hadirannya peserta didik		
Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional		
Guru memberikan ice breaking		
Guru memberikan suatu masalah yang ada di sekitar dengan menggunakan benda konkret		
Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.		

Guru menjelaskan mengenai perkalian		
Kegiatan Inti		
Guru menyiapkan kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi review (satu sisi berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban)		
Setiap peserta didik mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang		
Peserta didik mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal/kartu jawaban)		
Peserta didik yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin		
Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap peserta didik mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya		
kesimpulan		
Kegiatan Penutup		
Guru bersama peserta didik melakukan Tanya jawab untuk meluruskan kesalah pahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.		
Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		
Guru meminta KM untuk berdo'a sebelum menutup pembelajaran		
Guru menutup pembelajaran		

b. Angket

Angket merupakan instrumen pengumpul data yang menggambarkan subjek melalui sejumlah pertanyaan tertulis dengan cara

memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan. Berikut angket yang digunakan :

1) Kisi-kisi instrumen Angket

Instrumen yang digunakan untuk mengukur respon siswa pada penerapan model *Make A Match* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman berhitung matematis siswa kelas II Sekolah Dasar adalah angket. Angket ini terdiri dari dua jenis pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Berikut kisi-kisi yang akan digunakan:

Tabel 3.14
Tabel Kisi-kisi Instrumen angket

Variabel/aspek	Indikator	No Item	
		Positif	Negatif
Sikap siswa terhadap pembelajaran materi perkalian	Paham dan yakin akan pentingnya tujuan dan isi materi perkalian	1,2	3,4
	Kemauan untuk mempelajari dan menerapkan materi perkalian	5,6	7,8
	Keseriusan dalam mempelajari materi perkalian	9,10	11,12
	Senang membaca dan mempelajari buku matematika yang berkaitan	13,14	15,16

	dengan materi bilangan bulat		
	Cara mengajar guru matematika saat pembelajaran materi perkalian	17,18	19,20

2) Teknik Skala

Teknik penskalaan yang digunakan adalah skala likert yang dibagi ke dalam empat kategori. Empat kategori yang dipilih agar responden jelas dalam memilih jawaban. Skor tertinggi untuk setiap pernyataan adalah 4 dan terendah adalah 1.

3) Penskoran

Pernyataan pada angket ini terdiri dari dua jenis yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Adapun penskoran untuk setiap pernyataan sebagai berikut:

Tabel 3.15
Tabel Penskoran

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Tidak Setuju	4
Setuju	3	Tidak Setuju	3
Tidak Setuju	2	Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Setuju	1

4) Instrumen Nontes Angket

Nama Responden:

Tanggal pengisian:

Petunjuk pengisian kuesioner:

1. Isilah identitas anda pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti, jika ada pernyataan yang kurang jelas tanyakanlah.
3. Jawablah setiap pertanyaan dengan memberikan tanda ceklist (√) pada kolom jawaban sesuai dengan kenyataan pada diri Anda.

Keterangan:

SS = Sangat Stuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS= Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.16
Tabel Instrumen Angket

No.	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Bagaimana menurut anda tentang perkalian tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia				
2	Saya senang dengan pelajaran matematika materi perkalian karena saya mengetahui kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari				

3	Materi perkalian terasa sangat sulit bagi saya				
4	Jika saya tidak mengerti materi perkalian, saya tidak berusaha untuk mempelajarinya karena saya tidak mengetahui tujuan mempelajari materi tersebut				
5	Bila saya belum memahami materi perkalian saya akan bertanya langsung kepada guru				
6	Saya akan terus mempelajari materi perkalian sampai saya memahami materi tersebut dengan baik				
7	Bila saya tidak memahami materi perkalian maka saya menjadi malas untuk mendengarkan penjelasan guru				
8	Bila saya tidak dapat mengerjakan ulangan materi perkalian maka saya akan melihat hasil ulangan teman saya				
9	Saya merasa rugi bila bolos atau tidak memperhatikan ketika guru menerangkan materi perkalian karena saya tidak bisa memahami materi tersebut nantinya				
10	Saya akan bertanya kepada teman yang lebih pintar di jam luar sekolah apabila saya masih belum memahami materi perkalian				
11	Saya merasa gugup atau tidak senang saat mempelajari materi perkalian				
12	Perasaan takut salah membuat saya kurang berani memecahkan soal materi perkalian didepan kelas				
13	Pada saat pembelajaran materi perkalian, saya senang membaca dan mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan materi tersebut				
14	Bagi saya buku adalah gudang segala ilmu termasuk matematika dengan materi perkalian				
15	Saya malas untuk membuka buku pelajaran saat pembelajaran materi perkalian berlangsung				

16	Saya lebih memilih bermain game dari pada membaca buku yang berkaitan dengan materi perkalian				
17	Saya merasa lebih giat mengikuti pelajaran materi perkalian, karena guru saya menyampaikan tujuan belajar materi tersebut kepada siswa sebelum belajar				
18	Setiap tugas-tugas materi perkalian yang dikerjakan siswa selalu diperiksa dan dinilai oleh guru wali kelas				
19	Guru dalam menjelaskan materi perkalian terlalu cepat sehingga saya selalu tertinggal dalam memahami materi tersebut				
20	Saya merasa takut saat pembelajaran materi perkalian berlangsung karena guru yang bersangkutan galak atau kurang bersahabat dengan siswanya				

5) Perhitungan dan Pengumpulan Skor Angket

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah data diperoleh, kemudian data tersebut

diinterpretasikan sesuai dengan indeks penilaian seperti tabel

berikut:

Tabel 3.17

Tabel Indek Penilaian Skala Angket

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
1	0-19,99%	Sangat Kurang
2	20%-39,99%	Kurang

3	40%-59,99%	Cukup
4	60%-79,99%	Baik
5	80%-100%	Sangat Baik

c. Wawancara

Wawancara (interview) secara umum adalah suatu percakapan antara dua atau lebih orang yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Tujuannya adalah untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru dan siswa kelas II selama proses pembelajaran menggunakan model *make a match* untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Berikut wawancara yang diajukan:

Tabel 3.18
Tabel Instrumen Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Model apa saja yang bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran?	
2.	Apakah bapak/ibu tahu mengenai model pembelajaran Cooperative tipe Make A Match?	
3.	Bagaimana pendapat bapak/ibu mengenai model pembelajaran Make A Match?	
4.	Apakah model pembelajaran Make A Match dapat lebih efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis siswa?	
5.	Apakah langkah-langkah pembelajaran Make A Match mudah digunakan?	

6.	Apakah terdapat kesulitan yang dirasakan selama melaksanakan model pembelajaran Make A match?	
7.	Bagaimana solusi bapak/ibu dalam menghadapi kesulitan tersebut?	
8.	Bagaimana suasana kelas selama pembelajaran Make A Match yang bapak/ibu rasakan?	
9.	Bagaimana perkembangan kreativitas dan aktivitas belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran Make A Match?	
10.	Bagaimana saran-saran bapak/ibu dalam meningkatkan kualitas pengembangan model pembelajaran make a match?	

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory* Desain. Adapun langkah-langkahnya dijelaskan sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah
2. Merumuskan landasan teori dan hipotesis
3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif yaitu data kemampuan membaca pemahaman siswa serta respon guru dan siswa pada saat pembelajaran.
4. Menguji hipotesis
5. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif terkait pembelajaran penggunaan model pembelajaran *Make a Match* serta kendala-kendala yang dihadapi pada saat pembelajaran
6. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif

7. Merumuskan simpulan dan saran

E. Prosedur Pengolahan Data

Menurut Sutarman 2012 dalam (Abdurahman et al., 2018) Pengolahan data adalah proses menghitung atau mengubah data input menjadi informasi yang mudah dipahami atau sesuai dengan kebutuhan. Data dalam penelitian ini diolah berdasarkan data yang telah terkumpul.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil tes untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis kelas II dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* pada pembelajaran Matematika khususnya materi perkalian. Data kuantitatif diolah dengan statistika inferensial menggunakan aplikasi *excel* dan *SPSS*. Di dalam penelitian kuantitatif atau dalam proses olah data menggunakan *excel* dan *SPSS*, data yang akan diolah berbentuk sekumpulan angkat-angka yang harus diolah sebagai berikut:

a. Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Setelah dilakukan uji Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda digunakanlah 15 butir soal pilihan ganda. Adapun nilai yang didapat akan diolah dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

b. Membandingkan data yang diperoleh dengan KKM

Nilai yang telah diperoleh kemudian diolah dan dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh SDN Rahayu 03 pada Mata Pelajaran Matematika kelas II untuk melihat ketuntasan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Make a Match* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep perkalian matematis.

c. Uji Normalitas

Menurut (Fahmeyzan et al., 2018) Uji normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau berasal dari populasi yang normal. Metode klasik untuk menguji normalitas data tidak terlalu rumit. Berdasarkan pengalaman beberapa ahli statistik, data yang jumlahnya lebih dari 30 ($n > 30$) biasanya sudah bisa dianggap berdistribusi normal. Ini sering disebut sebagai sampel besar.

Namun, untuk memastikan apakah data berdistribusi normal atau tidak, sebaiknya dilakukan uji normalitas. Sebab, meskipun data lebih dari 30 sering dianggap berdistribusi normal, hal itu tidak selalu pasti. Begitu juga sebaliknya, data yang jumlahnya kurang dari 30 tidak selalu tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, diperlukan pembuktian.

d. Uji Paired Sample T-test

Paired sample t-Test adalah uji perbedaan untuk dua sampel yang berpasangan. Sampel berpasangan berarti subjek yang sama tetapi menerima perlakuan yang berbeda. Uji ini digunakan untuk

menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah perlakuan. Menurut Widiyanto dalam (Khoiriah, 2022), paired sample t-test adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai efektivitas perlakuan, ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika $t > t$ dan probabilitas (sig. (2 tailed)) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh. Sebaliknya, jika $t < t$ dan probabilitas (sig. (2 tailed)) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh.

e. Uji N-gain Score

Menurut (Sukarelawan et al., 2024) Uji N-Gain adalah metode yang sering digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Metode ini menyediakan dasar yang kuat untuk menilai sejauh mana program pembelajaran berkontribusi terhadap pemahaman siswa.

Uji N-gain dapat dihitung dengan rumus:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Post Test}}$$

Keterangan :

SMI : Skor Maksimum ideal

Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasikan (N-Gain) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.19
Interpretasi Skor N-gain

Besarnya N-gain	Interpretasi
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Setelah mendapatkan nilai N-gain dan kriteria skor, kemudia dihitung kembali dengan menggunakan rumus persentase sehingga mendapatkan kesimpulan. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$P = N - \text{Gain score} \times 100$$

Keterangan :

P : persentase

Hasil dari perhitungan persentase kemudia ditentukan dengan tingkat kategori keefektifan N-gain.

Tabel 3.20
Presentase Keefektifan N-gain

Presentase (%)	Kategori
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang efektif
56 - 77	Cukup efektif
> 76	Efektif

2. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif berupa hasil observasi, wawancara, dan angket respon untuk menjawab kesulitan yang dihadapi siswa dan guru dilakukan secara sistematis melalui penjabaran kategori dan sintesis data. Observasi diberikan kepada guru untuk melihat apakah kegiatan yang saya

lakukan sudah sesuai dengan Langkah-langkah model pembelajaran make a match. Angket respon siswa diberikan untuk menjawab kesulitan yang dialami oleh siswa, sedangkan Wawancara untuk menjawab proses kendala yang dihadapi oleh guru. wawancara akan di lakukan terhadap guru kelas II. Karena data kualitatif berbentuk deskripsi maka akan diolah melalui kategori dan sintesis data. sintesis merupakan suatu rangkuman dari berbagai jenis sumber rujukan yang sejalan dan sesuai dengan kebutuhan penulis di dalam karya tulis ilmiah. hasil dari sintesis dapat berupa sebuah data, fakta, informasi, atau ide pokok baru yang sebelumnya belum pernah ditulis oleh orang lain