

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain penelitian studi kasus yang bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan pemahaman matematis siswa tunarungu yang memperoleh *blended learning* berbantuan *augmented reality* dalam bentuk pendeskripsian yang mendalam sehingga menghasilkan informasi yang bermakna. Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Sugiyono (2013, hlm. 15) mengemukakan bahwa metode kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen), dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci dalam penelitian kualitatif.

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 29) ada tiga tahapan dalam proses penelitian kualitatif yaitu sebagai berikut:

a. Tahap orientasi/*deskripsi*

Pada tahap ini disebut tahap orientasi atau deskripsi, dengan *grand tour question*. Pada tahap ini peneliti mendeskripsikan apa yang dilihat, didengar, dirasakan dan ditanyakan. Data yang diperoleh belum tersusun dengan jelas, sehingga informasi yang didapat serba sepintas dan tidak terlalu mendalam.

b. Tahap fokus/*reduksi*

Pada tahap ini peneliti mereduksi segala informasi yang telah diperoleh pada tahap pertama untuk memfokuskan pada masalah tertentu, yang selanjutnya dikelompokkan menjadi berbagai kategori yang ditetapkan sebagai fokus penelitian.

c. Tahap *selection*

Pada tahap ini peneliti menguraikan fokus yang telah ditetapkan menjadi lebih rinci. Setelah peneliti melakukan analisis yang mendalam terhadap data dan informasi yang diperoleh, maka peneliti dapat menemukan tema dengan cara mengkonstruksikan data yang diperoleh menjadi sesuatu bangunan pengetahuan, hipotesis atau ilmu yang baru.

Hasil akhir dari penelitian kualitatif bukan sekedar menghasilkan data atau informasi yang sulit diperoleh dengan metode penelitian kualitatif, tetapi juga harus mampu menghasilkan informasi-informasi yang bermakna, bahkan hipotesis atau ilmu baru yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi masalah dan meningkatkan taraf hidup manusia. (Sugiyono, 2013, hlm. 31)

Menurut Patton (2009, hlm. 23) studi kasus menjadi berguna terutama ketika orang perlu memahami suatu problem atau situasi tertentu dengan amat mendalam, dan dimana orang dapat mengidentifikasi kasus yang kaya dengan informasi –kaya dalam pengertian bahwa suatu persoalan besar dapat dipelajari dari beberapa contoh fenomena dalam bentuk pertanyaan. Studi kasus umumnya bernilai ketika evaluasi berupaya untuk menangkap perbedaan individual atau variasi unik dari satu latar persoalan ke persoalan yang lainnya. Suatu kasus bisa berupa orang, peristiwa, program, periode waktu, insiden kritis, atau komunitas. Mengesampingkan unit analisis, studi kasus kualitatif berupaya menggambarkan unit dengan mendalam, detail, dan tetap dalam konteks.

3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah empat orang siswa tunarungu di kelas VIII-B SMPLB Negeri Cicendo. Tambahan informasi mengenai kemampuan pemahaman matematis siswa tunarungu di SMPLB-B dapat diperoleh dari berbagai pihak (informan) yang terkait. Informan yang berfungsi memberikan informasi yang lain atau informasi tambahan dalam penelitian ini adalah praktisi dan guru kelas VIII-B SMPLB-B.

Lokasi penelitian ini di SMPLB-B Negeri Cicendo yang beralamat di Jalan Babakan Ciamis, Sumur Bandung, Bandung.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kualitatif sehingga data yang dikumpulkan berasal dari *setting* yang alamiah. Data yang dikumpulkan dapat diperoleh dari berbagai sumber primer dan sumber sekunder.

3.3.1 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 305) dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peneliti kualitatif sebagai *human instrumen* berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes kemampuan pemahaman matematis pada siswa, observasi, dan wawancara.

3.3.2.1 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Ada beberapa persyaratan untuk membuat alat evaluasi (instrumen *posttest*) yang baik. Oleh karena itu, perlunya soal diujikan terlebih dahulu kepada siswa yang sudah mempelajari materi tersebut. Tetapi, sebelumnya soal tersebut di analisis validitas isi dan muka melalui *judgement* dosen pembimbing dan para ahli. Setelah diujicobakan kemudian dianalisis untuk mengetahui kualitas soal (instrumen tes) tersebut yaitu dengan meninjau hal-hal berikut:

a. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana kecermatan dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 1986). Oleh karena itu, instrumen tes yang digunakan peneliti perlu valid atau absah agar dapat mengukur apa yang hendak diukur tersebut. Sehingga perlunya dilakukan uji validitas empirik. Untuk penggunaan rumus dalam menghitung validitas butir soal subjektif peneliti menggunakan rumus (Suherman, 1990):

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = banyak subjek (hasil)

X = skor masing-masing butir soal

Y = skor total

Selanjutnya koefisien validitas yang telah diperoleh dengan rumus di atas kemudian diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien menurut Guilford (1956), yaitu:

Tabel 3.3.1
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Kriteria
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r < 0,00$	Tidak valid

b. Reliabilitas

Reliabilitas berarti ajeg atau tidak berubah. Suatu alat evaluasi (instrumen tes) dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut ketika diujikan kepada subjek yang berbeda tidak berubah.

Untuk mengetahui reliabilitas soal perlu dicari terlebih dahulu koefisien reliabilitas dengan rumus sebagai berikut (Suherman, 1990):

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal (item)

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor setiap item

S_t^2 = varians skor total

Dengan rumus varians adalah sebagai berikut (Suherman, 1990):

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{(n-1)}$$

Keterangan:

S_i^2 = varians tiap butir soal

X_i^2 = jumlah skor tiap item

$(\sum X_i)^2$ = jumlah kuadrat skor tiap item

n = banyak siswa

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang telah diperoleh dengan rumus di atas kemudian diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien menurut Guilford (1956), yaitu:

Tabel 3.3.2
Kriteria Derajat Reliabilitas

Derajat Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

c. Daya pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 1990):

$$DP = \frac{\bar{K}_A - \bar{K}_B}{S_{maks}}$$

DP = Daya Pembeda

\bar{K}_A = rerata skor dari siswa-siswa kelompok atas yang menjawab benar untuk butir soal yang dicari daya pembedanya

\bar{K}_B = rerata skor dari siswa-siswa kelompok bawah untuk butir soal yang dicari daya pembedanya

S_{maks} = Skor Maksimum Ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan (Suherman, 1990) adalah:

Tabel 3.3.3
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Daya pembeda sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Daya pembeda baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Daya pembeda cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Daya pembeda jelek
$DP \leq 0,00$	Daya pembeda sangat jelek

d. Indeks kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan derajat kesukaran sebuah soal. Untuk menentukan derajat kesukaran sebuah soal. Untuk menentukan indeks kesukaran (IK) digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 1990):

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{x} = rerata skor dari siswa-siswa

SMI = Skor Maksimal Ideal (bobot)

Kriteria indeks kesukaran tiap butir soal (Suherman, 1990) sebagai berikut:

Tabel 3.3.4
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar

Kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat secara tertulis dari hasil tes yang telah dilaksanakan. Soal-soal dalam instrumen ini dibuat berdasarkan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013. Sebelum dilakukan pengujian instrumen *posttest* kepada siswa, peneliti melakukan uji validasi soal instrumen *posttest* kepada lima siswa tunarungu kelas VIII. Uji validasi instrumen *posttest* dilakukan untuk mengetahui kualitas instrumen *posttest* yang meliputi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Berikut ini adalah hasil uji instrumen yang diolah dengan menggunakan *Software Anates*.

Tabel 3.3.5
Reliabilitas Hasil Uji Instrumen

Rata2=11,00 Simpang Baku= 6,04 KorelasiXY= 0,80 Reliabilitas Tes = 0,89					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	2	F	12	6	18
2	1	D	11	4	15
3	4	S	7	5	12
4	5	V	6	1	7
5	3	R	2	1	3

Tabel 3.3.6
Korelasi Skor Butir dengan Skor Total Hasil Uji Instrumen

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,579	Signifikan
2	2	0,907	Sangat Signifikan
3	3	0,750	Sangat Signifikan
4	4	0,902	Sangat Signifikan
5	5	0,708	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan Anates, instrumen *posttest* memiliki reliabilitas 0,89. Ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang dibuat memiliki keajegan atau reliabel pertanyaan tes yang sangat baik. Oleh karena itu, instrumen ini akan menunjukkan hasil yang relatif sama apabila dilakukan beberapa kali pengujian.

Instrumen ini juga memiliki korelasi XY atau validitas 0,80. Artinya, instrumen memiliki validitas kesamaan terhadap tes sejenis yang dianggap baku.

Tabel 3.3.7
Tingkat Kesukaran Hasil Uji Instrumen

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran[%]	Tafsiran
1	1	37,50	Sedang
2	2	37,50	Sedang
3	3	33,33	Sedang
4	4	50,00	Sedang
5	5	62,50	Sedang

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan Anates, instrumen *posttest* memiliki tingkat kesukaran seperti tabel di atas. Soal dengan kategori sedang sebanyak 5 soal. Tidak terdapat soal dengan kategori sukar dan sangat sukar.

3.3.2.2 Observasi

Melalui observasi, peneliti dapat melihat kemampuan pemahaman matematis dari tes yang dilakukan subjek dan peneliti dapat melihat aktivitas subjek selama peneliti memberikan pembelajaran di SMPLB-B.

Tabel 3.3.8
Format Observasi Profil Subjek

No.	Hasil yang Diamati	Uraian
1	Minat terhadap pelajaran matematika	
2	Bakat yang dimiliki	
3	Latar belakang dan pendidikan yang ditempuh	
4	Minat terhadap belajar di sekolah	
5	Kondisi artikulasi subjek	

Tabel 3.3.9
Format Observasi Kesulitan Subjek

No.	Indikator	Sangat Menguasai	Menguasai	Kurang Menguasai	Tidak Menguasai
1	Menyelesaikan operasi bilangan bulat dengan menggunakan aturan pengurangan dan sifat pertukaran (komutatif)				
2	Menempatkan bilangan bulat pada garis bilangan				
3	Mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat				
4	Memecahkan masalah masalah sehari-hari terkait penjumlahan dua bilangan bulat				
5	Memecahkan masalah masalah sehari-hari terkait pengurangan dua bilangan bulat				

3.3.2.3 Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan wawancara yang mendalam yang dilakukan kepada beberapa narasumber yaitu subjek dan guru kelas. Wawancara ini dilakukan untuk dapat mengetahui kesulitan yang dialami subjek dan mengetahui informasi yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis subjek.

3.4 Teknik Analisis Data

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2011, hlm. 334) mengemukakan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan dilakukan secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh”. Lalu disebutkan juga aktivitas yang termasuk dalam analisis data adalah reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion*). Teknik analisis data penelitian ini, yaitu:

3.4.1 Reduksi Data

Reduksi data yaitu memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya agar menghasilkan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

3.4.2 Penyajian Data

Penyajian data dapat berbentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2011) menyatakan bahwa teks yang bersifat naratif lebih sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif. Dalam tahap ini, data berupa hasil pekerjaan siswa, observasi, dan wawancara dibahas dan disusun berurutan berdasarkan nomor soal. Adapun hasil kegiatan dipaparkan secara deskriptif karena selama proses wawancara berlangsung, peneliti tidak merekam semua percakapan dikarenakan beberapa hal teknis dan terkadang menggunakan bahasa isyarat.

3.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu adanya definisi operasional mengenai istilah-istilah tersebut. Definisi operasional yang akan digunakan sebagai berikut :

1. *Blended Learning* adalah metode pembelajaran yang menggabungkan teknologi informasi, baik dalam bentuk aplikasi, *video streaming*, internet, multimedia, dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan media teknologi informasi berupa aplikasi *Augmented Reality*
2. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan dalam mengenal dan memahami konsep matematika. Dalam penelitian ini indikator pemahaman matematis dilihat dari kemampuan siswa antara lain mengidentifikasi contoh dan bukan contoh suatu konsep matematika; mendefinisikan konsep secara tertulis; menggunakan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep matematika; mengubah situasi kedalam representasi matematika. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik yang dimiliki siswa tunarungu.
3. Tunarungu adalah individu yang mengalami gangguan pendengaran, baik secara keseluruhan ataupun masih memiliki sisa pendengaran

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahap kegiatan, yaitu:

Tabel 3.3.10
Prosedur Penelitian

Tahap	Deskripsi
Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan studi literatur b. Melakukan identifikasi terhadap permasalahan c. Menentukan objek dan subjek yang akan diteliti d. Membuat proposal penelitian e. Melakukan seminar proposal penelitian f. Menyusun instrumen penelitian g. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran <i>Blended Learning</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> b. Pengisian lembar observasi pada setiap pertemuan c. Melakukan wawancara pada subjek penelitian dan informan dengan memperhatikan pedoman wawancara yang telah

	<p>disusun</p> <p>d. Memberikan <i>posttest</i> pada subjek penelitian untuk melihat pemahaman matematis subjek penelitian setelah memperoleh pembelajaran <i>Blended Learning</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i></p>
Pelaporan	<p>a. Mengumpulkan hasil data kualitatif</p> <p>b. Mengolah, mengkaji, menganalisis, dan menginterpretasikan hasil data</p> <p>c. Membuat kesimpulan dan saran hasil penelitian</p>