

BAB III

METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian harus dilakukan secara ilmiah (Amaliasari, 2022). Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini melibatkan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerima perlakuan tertentu, sedangkan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut. Hasil penelitian diukur dalam bentuk angka-angka.

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode dengan penelitian kuantitatif adalah metode penelitian dengan tingkat variasi yang lebih rumit, karena meneliti sampel yang lebih banyak, namun penelitian kuantitatif lebih sistematis dalam melakukan penelitian dari awal sampai akhir (Sahir 2022). Menurut (Sugiyono 2013) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang tujuannya adalah mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendala. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*kuasi eksperimen*).

Desain pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*, dalam bentuk kelompok kelas. Sebelum diberikan pembelajaran yang berbeda, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi tes terlebih dahulu yaitu pretest, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan kelompok eksperimen sebelum diberikan treatment. Selanjutnya, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol

diberikan test yaitu posttest, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan kelompok eksperimen setelah diberikan treatment.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen, akan diberikan treatment yaitu menerapkan model pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *wordwall*, dan untuk kelompok kontrol dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional yakni menggunakan buku tematik pada proses pembelajaran. Bentuk rancangan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 *Desain Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas eksperimen	O	X	O
Kelas kontrol	O		O

(Sumber: Creswell, 2019)

Keterangan:

O : Pretes-Posttes hasil belajar pada aspek kognitif

X : Pembelajaran matematika dengan *wordwall*

3.2 Populasi dan Sampel

Penelitian membutuhkan objek sebagai fokusnya, yang disebut objek penelitian. Peneliti harus menentukan objek penelitiannya terlebih dahulu, yang kemudian menjadi populasi dan sampel penelitian. Populasi adalah keseluruhan kelompok yang ingin dipelajari oleh peneliti meliputi objek atau subjek dengan kuantitas dan memiliki ciri-ciri tertentu dan menjadi dasar pengambilan kesimpulan penelitian (Sugiyono, 2022). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri kecamatan Cibiru kota Bandung tahun ajaran 2023/2024 semester genap. Dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas II SD Negeri kecamatan Cibiru kota Bandung.

Sampel adalah sebagian kecil dari jumlah populasi yang memiliki ciri-ciri dan karakteristik yang sama dengan populasi tersebut (Sugiyono, 2022). Berdasarkan keterbatasan waktu, peneliti mengambil sampel dari populasi atau sumber data utama dalam penelitian ini. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel

yaitu *non-probability sampling* dengan teknik purposive sampling. Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa purposive sampling adalah metode pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan yang telah ditentukan. Teknik ini tepat karena peneliti dapat memilih sampel siswa yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh media aplikasi *wordwall* terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa SD. Adapun pertimbangan pemilihan sampel tersebut didasarkan pada jarak sekolah, jumlah siswa, kemampuan awal siswa yang sama dalam hasil belajar pada aspek kognitif, serta ketersediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini yaitu dua SD negeri di kecamatan Cibiru, Bandung dari dua sekolah, dengan kisaran umur 8-9 tahun.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau memiliki kemungkinan berupa teori yang berdampak pada variabel lain. Menurut (Purwanto 2019) variabel bebas adalah suatu kondisi atau nilai yang jika muncul maka akan mempengaruhi atau memunculkan kondisi atau nilai lainnya.

Variabel bebas X:

X: Pembelajaran dengan media aplikasi *wordwall*, pembelajaran dengan media PPT

3.3.2 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi disebabkan oleh adanya perubahan dari variabel lain variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas

Variabel terikat Y:

Y: Hasil belajar pada aspek kognitif

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen tes. Instrumen tes bertujuan untuk mengukur kreativitas siswa. Adapun instrumen yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

3.4.1 Tes

Instrumen tes yang digunakan berupa soal *pretest* dan *posttest*. Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar pada aspek kognitif siswa dengan melihat kemampuan hasil belajar siswa pada aspek kognitif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui pemberian *pre-test* dan *post-test*. Soal tes yang dimaksud berupa soal esai dan perintah untuk mengisi soal yang telah di siapkan, setelah melaksanakan *pretest* maupun *posttest*, hasil belajar pada aspek kognitif siswa diukur berdasarkan hasil akhir yang dihasilkan menggunakan instrumen lembar penilaian aspek kognitif. Indikator penilaian aspek kognitif dapat dilihat pada tabel 3.2, tabel 3.3 dan tabel 3.4, berikut ini.

Tabel 3. 2 Indikator Penilaian

Indikator	Keterangan	Scor
Menjelaskan pengertian penjumlahan	Menuliskan penjelasan penjumlahan dengan benar	10
Melakukan penjumlahan tanpa menyimpan	Melakukan penjumlahan dengan sistematis	10
Melakukan penjumlahan dengan menyimpan	Melakukan penjumlahan dengan sistematis	10
Menyelesaikan soal cerita penjumlahan	Melakukan penjumlahan dengan sistematis	10

Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Skor

No	Indikator	Sub Indikator	Skor	Deskripsi	Bobot
1	Menjelaskan pengertian penjumlahan	Menuliskan penjelasan penjumlahan dengan benar	10	Siswa dapat menuliskan penjelasan penjumlahan dengan benar	10
			5	Siswa menuliskan penjelasan sepengetahuan dirinya	
2	Melakukan penjumlahan tanpa menyimpan	Melakukan penjumlahan	10	Siswa dapat melakukan penjumlahan	10

		dengan sistematis		dengan sistematis dan benar	
			8	Siswa dapat melakukan penjumlahan dengan sistematis tetapi hasilnya salah	
			5	Siswa melakukan penjumlahan tetapi tidak sistematis	
3	Melakukan penjumlahan dengan menyimpan	Melakukan penjumlahan dengan sistematis	10	Siswa dapat melakukan penjumlahan dengan sistematis dan benar	10
			8	Siswa dapat melakukan penjumlahan dengan sistematis tetapi hasilnya salah	
			5	Siswa melakukan penjumlahan tetapi tidak sistematis	
4	Menyelesaikan soal cerita penjumlahan	Melakukan penjumlahan dengan sistematis	10	Siswa dapat melakukan penjumlahan dengan sistematis dan benar	10
			8	Siswa dapat melakukan penjumlahan dengan sistematis tetapi hasilnya salah	
			5	Siswa melakukan penjumlahan tetapi tidak sistematis	

Tabel 3. 4 Kisi-kisi soal pretest dan posttest

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	No Soal	Bunyi soal	Jawaban
1.	Peserta didik dapat memahami bilangan cacah sampai 100, melakukan operasi hitung dasar (penjumlahan dan pengurangan), serta mengenal konsep pecahan sederhana.	Menjelaskan pengertian penjumlahan	C2	1	Jelaskan apa yang dimaksud dengan penjumlahan!	Cara untuk menjumlahkan satu angka dengan angka lain
				2	Jelaskan apa yang dimaksud dengan penjumlahan bersusun!	Cara untuk menjumlahkan satu angka dengan angka lain dengan cara disusun
				10	Apa manfaat dari penjumlahan bersusun dalam matematika?	Untuk memudahkan berhitung
		Melakukan penjumlahan tanpa menyimpan	C3	4	Hitunglah penjumlahan bersusun dibawah ini! $25 = 20 + 5$ $34 = 30 + 4 +$	$25 = 20 + 5$ $34 = 30 + 4 +$ $59 = 50 + 9$
				6	Berapa total kelereng dari kedua tabel dibawah? Jumlahkan dengan cara bersusun pendek dengan menyimpan!	15 $20 +$ 35

		Melakukan penjumlahan dengan menyimpan	C4	8	Hitunglah bilangan dibawah ini! $28 = 20 + 8$ $39 = 30 + 9 +$	1 $28 = 20 + 8$ $39 = 30 + 9 +$ $= 60 + 7$ $= 67$
				9	Hitunglah bilangan dibawah ini! $14 = 10 + 4$ $28 = 20 + 8 +$	1 $14 = 10 + 4$ $28 = 20 + 8 +$ $48 = 40 + 2$ $= 42$
		Menylesaikan soal cerita penjumlahan	C2	3	Kakak memiliki 14 kelereng, sedangkan Adik memiliki 25 kelereng. Berapa total kelereng Kakak dan Adik secara keseluruhan? Jumlahkan dengan cara bersusun pendek tanpa menyimpan!	14 $25 +$ 39
				5	Akmal memiliki 29 bola, Bayu memiliki 24 bola. Berapakah jumlah total bola Akmal dan Bayu ? Jumlahkan dengan cara bersusun pendek tanpa menyimpan!	1 29 $24 +$ 53

				7	Kakek memiliki 24 batang lidi, Ayah memiliki 33 batang lidi, sedangkan paman memiliki 42 batang lidi. Berapakah total batang lidi yang dimiliki kakek, ayah, dan paman secara keseluruhan? Gambarkan dengan cara menggunakan penjumlahan bersusun?	24 <u>33</u> 57
--	--	--	--	---	--	-----------------------

3.4.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah dokumen yang berbentuk gambar, tulisan dan karya. Pada penelitian ini dokumentasi yang dimaksud ialah, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Data pemahaman konsepsi siswa serta lembar observasi aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa.

3.4.3 Validitas Soal Tes

Uji validitas adalah langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrument yang digunakan dalam suatu penelitian (Arsi 2021). Menurut Cooper dan Schindler (dalam Arsi 2021) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar variabel yang hendak diteliti. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan instrument berupa soal esai yang berjumlah 10 soal yang akan digunakan untuk pretest dan posttest dalam penelitian. Proses uji validitas penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26. Uji validitas dilaksanakan di SDN 124 Hanura kepada siswa kelas II yang berjumlah 25 orang.

Untuk mendapatkan valid atau tidak validnya butir soal, dalam penelitian dapat menggunakan teknik korelasional biasa yaitu korelasi antara skor yang didapatkan pada setiap butir soal dengan skor referensi pencapaian yang sama.

Pengambilan keputusan uji validitas dengan menggunakan taraf signifikansi dengan kriteria adalah adanya nilai t yang dibandingkan dengan harga tabel dengan $dk = n-2$ yaitu 23 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu 0,396. Ketentuan pada setiap butir soal jika r -hitung $>$ r -tabel maka soal tersebut valid sedangkan jika r -hitung $<$ r -tabel maka soal tersebut tidak valid.

Tabel 3. 5 Uji Validitas Soal

Nomor soal	<i>r</i> -tabel	<i>r</i> -hitung	Keputusan
1	0,396	0,535	Valid
2	0,396	0,747	Valid
3	0,396	0,581	Valid
4	0,396	0,540	Valid
5	0,396	0,546	Valid
6	0,396	0,643	Valid
7	0,396	0,689	Valid
8	0,396	0,556	Valid
9	0,396	0,424	Valid
10	0,396	0,615	Valid

Berdasarkan tabel di atas, uji validitas soal esai di atas, 10 soal esai dengan keputusan valid karena karena r -hitung $>$ r -tabel. Dengan demikian dalam penelitian ini akan menggunakan soal yang valid sebagai soal kognitif *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 10 butir soal esai.

3.4.4 Uji Realibilitas Soal

Menurut Ghozali (dalam Arsi 2021) reliabilitas adalah alat ukur untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari konstruk. Uji reabilitas dilakukan setelah mengetahui soal-soal yang dinyatakan valid. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26 dan menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Menurut Ghozali dalam (Priyani Ani et al 2020) menunjukkan bahwa Alpha cronbach's dapat diterima jika $>$ 0,6.

Tabel 3. 6 Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,788	10

Berdasarkan data tabel di atas, mempunyai Cronbach's Alpha hitung sebesar 0,788 yang artinya $> 0,60$. Dengan demikian, 10 soal esai yang telah diuji reliabilitas tersebut dinyatakan reliabel dengan interpretasi reabilitas sedang.

3.4.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Boopathiraj & Chellamani (dalam Loka Son 2020) uji kesukaran soal adalah proporsi siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar. Tingkat kesukaran pada butir soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa ketika menjawabnya, bukan asumsi guru ketika menyusun soal, karena butir soal yang sulit serta mudah bagi guru belum tentu sulit atau mudah bagi siswa (Loka Son 2020). Dalam penelitian ini untuk menguji kesukaran soal menggunakan bantuan spss versi 26 yang menghasilkan uji tingkat kesukaran. Pada setiap butir soal esai memiliki klasifikasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Nilai p	Tingkat kesukaran
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,0	Mudah

(Zainul, dkk: 1997)

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal dapat menggunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{JX}$$

(Arikunto, 1999)

Keterangan:

- P : Indeks kesukaran
 B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
 J_x : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Selanjutnya, setelah tingkat kesukaran pada setiap butir soal diperoleh, maka harga pada indeks kesukaran dapat diinterpretasikan pada kriteria berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 3. 8 Interpretasi Tingakat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
0 – 15 %	Sangat sukar, sebaiknya dibuang
16 % – 30 %	Sukar
31 % – 70 %	Sedang
71 % – 85 %	Mudah
86 % – 100 %	Sangat mudah, sebaiknya dibuang

(Karto, 1996)

Proses uji tingkat kesukaran pada setiap butir soal dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis nilai Men pada tabel statistika yang ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran pada soal sehingga diperoleh hasil kesukaran pada setiap soal yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,83	Mudah
2	0,74	Sedang
3	0,72	Sedang
4	0,76	Mudah
5	0,70	Sedang
6	0,73	Sedang
7	0,81	Mudah
8	0,73	Mudah
9	0,71	Mudah
10	0,69	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terkait uji tingkat kesukaran pada 10 soal esai yang dinyatakan valid pada uji sebelumnya, didapatkan hasil 5 soal memiliki tingkat kesukaran “sedang” dan 5 soal memiliki tingkat kesukaran “mudah”. Skor soal dengan tingkat kesukaran “sedang” yaitu, nomor 2 dengan skor 0,74; 3 dengan skor 0,72; 5 dengan skor 0,70; 6 dengan skor 0,73 dan 10 dengan skor 0,69. Sedangkan, skor soal dengan tingkat kesukaran “mudah” yaitu, nomor 1 dengan skor 0,83; 4 dengan skor 0,76; 7 dengan skor 0,81; 8 dengan skor 0,73 dan 9 dengan skor 0,71.

3.4.6 Uji Daya Pembeda Soal

Menurut Zainul (dalam Fatimah 2020) daya pembeda butir soal adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal yang membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah diantara siswa tes yang lain. Menurut Dali S. Naga (dalam daya pembeda soal adalah kemampuan soal dengan skornya dapat membedakan siswa dari kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk menguji daya pembeda soal, dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS versi 26. Hasil uji pembeda pada setiap soal memiliki interpretasi Berdasarkan klasifikasi berikut.

Tabel 3. 10 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Zaebal Arifin, 2016)

Untuk menghitung daya pembeda dapat menggunakan persamaan atau bantuan aplikasi. Berikut dibawah ini persamaan yang digunakan untuk menentukan uji daya pembeda soal.

$$DP = \frac{XKA + XKB}{SkorMaks}$$

Keterangan :

- DP : Daya pembeda
 XKA : Rata-rata dari kelompok atas
 Skor Maks : Skor maksimum

Dalam menganalisis daya pembeda pada setiap butir soal, peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 26. Berikut di bawah ini tabel hasil uji daya pembeda setiap soal.

Tabel 3. 11 Uji Daya Pembeda Soal

Nomor soal	Corrected	Interpretasi
1	0,36	Cukup
2	0,63	Baik
3	0,43	Baik
4	0,39	Cukup
5	0,41	Baik
6	0,54	Baik
7	0,59	Baik
8	0,44	Baik
9	0,29	Cukup
10	0,48	Baik

Berdasarkan tabel hasil dari uji daya pembeda, 10 soal instrumen tidak ada yang memiliki rentang 0,00 – 0,19 artinya interpretasi soal “jelek”. Terdapat 3 soal dengan interpretasi “cukup”, yaitu nomor 1 dengan skor 0,36; 4 dengan skor 0,39; dan 9 dengan skor 0,29. Terdapat 7 soal dengan interpretasi “baik”, yaitu nomor 2, 3, 5, 6, 7, 8, dan 9.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah kegiatan penelitian yang dilaksanakan selama proses penelitian berlangsung. Adapun proses penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut.

3.5.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan identifikasi masalah terlebih dahulu. Peneliti melakukan observasi ke sekolah yang bersangkutan, observasi dilakukan dengan memasuki kelas pada saat pembelajaran matematika berlangsung di kelas II, setelah mengidentifikasi masalah, peneliti melakukan kajian literatur untuk memperoleh teori-teori mengenai masalah yang ditemukan yakni siswa masih banyak siswa yang memperoleh hasil belajar pada aspek kognitif yang kurang, guru sering memberikan pembelajaran dengan model ceramah bagi siswa. Kemudian peneliti melakukan telaah kurikulum untuk merancang bahan ajar dan menentukan capaian pembelajaran yang akan digunakan. Setelah itu peneliti membuat dan menyusun instrumen penelitian. Kemudian meminta *expert judgement* untuk menelaah validitas instrumen. Instrumen yang sudah divalidasi

selanjutnya dilakukan uji coba soal kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini diawali dengan pengenalan terlebih dahulu dengan siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada pertemuan pertama peneliti akan melakukan *pre-test* menggunakan instrumen tes yang telah disusun sebelumnya. Selanjutnya peneliti akan melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika pada materi penjumlahan bilangan cacah di kelas eksperimen dengan praktik langsung penggunaan media aplikasi *wordwall* dan pada kelas kontrol peneliti akan melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika menggunakan media PPT. Setelah materi selesai dibelajarkan, diberikan *pos-test* kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal tersebut bertujuan agar mengetahui perbedaan pengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa dengan menggunakan media *wordwall*, dan bertujuan agar mengetahui perbedaan pengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa di kelas eksperimen yang menggunakan media aplikasi *wordwall* dan kelas kontrol yang menggunakan media PPT.

3.5.3. Tahap Akhir

Setelah dilakukan pengumpulan data dari hasil *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya dilakukan tahap analisis data dari hasil tes kreativitas yang telah dikerjakan oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tahap ini dilanjutkan dengan pembuktian hipotesis penelitian dan membuat kesimpulan berdasarkan pada hasil pengolahan data yang telah diperoleh.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh dari hasil penelitian, selanjutnya akan masuk pada tahap analisis. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah bersifat kuantitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan cara mengolah data *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang didapat kemudian diolah dengan uji statistik:

3.6.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengukur data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak normal. Data yang digunakan dalam uji normalitas adalah data yang diperoleh berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6.2 Uji Homogenitas

Apabila data yang sudah terdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah varian kedua sampel yang digunakan merupakan sampel yang homogen atau heterogen. Dengan kata lain, apakah sampel yang digunakan memiliki kemampuan yang sama atau berbeda.

3.6.3 Uji Perbedaan rata-rata

Uji perbedaan rata - rata pada kedua sampel ini menggunakan uji-*t independent sample t-test*. Uji-t termasuk dalam uji statistik parametrik dan dapat dilakukan jika sampel telah memenuhi prasyarat analisis data yaitu data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametik (Mann Withney U). Uji t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa di kelas eksperimen, dan untuk mengetahui ada tidaknya perbandingan terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa di kelas eksperimen yang menggunakan media aplikasi *wordwall* dan kelas kontrol yang menggunakan media PPT. Berkaitan dengan instrumen analisis data bisa dilihat dari tabel 3.12 berikut.

Tabel 3. 12 Uji Hipotesis

Rumusan Masalah	Hipotesis	Analisis Data
Apakah media pembelajaran aplikasi <i>wordwall</i> berpengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa pada	H ₀ : media pembelajaran aplikasi <i>wordwall</i> tidak berpengaruh terhadap hasil belajar pada	Pedoman pengambilan keputusan dalam uji <i>independent sample t-test</i> berdasarkan nilai

<p>materi penjumlahan bilangan cacah?</p>	<p>aspek kognitif siswa pada materi penjumlahan bilangan cacah</p> <p>H_a: media pembelajaran aplikasi <i>wordwall</i> berpengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa pada materi penjumlahan bilangan cacah</p>	<p>signifikansi (sig) sebagai berikut:</p> <p>a) Jika nilai sig. (<i>two-side</i>) < 0,05 maka H_o ditolak dan H_a diterima.</p> <p>b) Sebaliknya, jika nilai sig. (<i>two-side</i>) > 0,05, maka H_o diterima dan H_a ditolak.</p>
<p>Apakah ada perbedaan hasil belajar pada aspek kognitif dalam materi penjumlahan bilangan cacah antara yang memperoleh pembelajaran dengan media aplikasi <i>wordwall</i> dan PPT?</p>	<p>H_o: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan bilangan cacah antara media pembelajaran aplikasi <i>wordwall</i> dengan media ppt</p> <p>H_a: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan bilangan cacah antara media pembelajaran aplikasi <i>wordwall</i> dengan media ppt.</p>	<p>Pedoman pengambilan keputusan dalam uji <i>independent sample t-test</i> berdasarkan nilai signifikansi (sig) sebagai berikut</p> <p>a. Jika nilai sig. (<i>two-side</i>) < 0,05 maka H_o ditolak dan H_a diterima.</p> <p>b. Sebaliknya, jika nilai sig. (<i>two side</i>) > 0,05, maka H_o diterima dan H_a ditolak.</p>