

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). menurut Sugiyono (2016) metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk saat digunakan oleh sasaran penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati, menganalisa, dan mendeskripsikan data tentang bagaimana pembuatan media video animasi yaitu Powtoon pada tema 3 benda di sekitarku subtema 4 pembelajaran 2 di SD N Sidomulyo 04 Ungaran. Dengan adanya pengembangan video *Powtoon* dengan pendekatan *problem solving* ini akan menguji keefektifan penerapan video *powtoon* saat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini di SD N Sidomulyo 04 Kecamatan Ungaran Timur.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya surat ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 bulan, 1 bulan digunakan untuk pengumpulan data untuk penelitian, dan 1 bulan digunakan untuk pengolahan data yang diperoleh yang meliputi

penyajian dalam bentuk tugas akhir skripsi dalam proses bimbingan berlangsung.

C. Prosedur Penelitian

1. Potensi Masalah

Kegiatan yang dilakukan pada tahap potensi masalah adalah (1) menghimpun permasalahan dalam proses pembelajaran, (2) Merumuskan pemikiran rasional pentingnya mengembangkan perangkat, (3) Mengkaji teori-teori yang menlandasi pengembangan media pembelajaran, (4) melakukan tes awal tentang pemahaman peserta didik terkait pembelajaran.

2. Mengumpulkan Data

Langkah kedua yaitu mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah. Kegiatan yang akan dilakukan, (1) melihat portofolio hasil belajar peserta didik (2) melihat kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan guru.

3. Desain produk

Dalam langkah ini, kegiatan yang dilakukan yaitu : (1) merancang silabus, (2) merancang RPP, (3) merancang media *powtoon*.

4. Validasi Desain

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu (1) menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang, (2) meminta pertimbangan ahli mengenai kelayakan bahan ajar yang telah direalisasikan, (3) melakukan analisis terhadap validasi dari pakar.

5. Perbaiki Desain

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu memperbaiki desain sesuai arahan pakar pada tahap validasi desain.

6. Uji Coba Produk

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu, (1) melakukan ujicoba produk di lapangan, (2) melakukan analisis terhadap hasil uji coba, (3) melakukan revisi terhadap hasil analisis data hasil uji coba.

7. Revisi Produk

Setelah kegiatan pada tahap uji coba produk maka peneliti melihat dan menemukan berbagai kekurangan yang terdapat pada produk maka dari itu pada tahap ini kegiatan peneliti memperbaiki produk.

8. Ujicoba Pemakaian

Setelah melewati tahap revisi produk maka selanjutnya ujicoba pemakaian produk yang telah direvisi ke dalam lapangan untuk dilihat terdapat kekurangan dan kelemahannya lagi dalam produk yang dibuat.

9. Revisi Produk

Setelah ujicoba pemakaian, jika terlihat masih ada kekurangan dan kelemahan maka peneliti melakukan revisi kembali, namun jika sudah tidak ada maka tidak perlu revisi produk kembali.

D. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III A SD N Sidomulyo 04 .Subjek uji coba pada kelas IV B yang sudah pernah menerima materi yang disampaikan peneliti sebelumnya. Peserta didik uji coba diminta

untuk memberikan respon mengenai perangkat pembelajaran yang telah disimulasikan. Namun untuk penelitian lapangan akan diambil 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas control. Teknik pengambilan sampel dengan cara acak tanpa melihat strata dari suatu populasi. Perlakuan subjek uji coba kelompok kecil ataupun uji coba lapangan mendapatkan perlakuan sama yaitu *pre-test*, implementasi pembelajaran, dan *post-test*.

E. Definisi Operasional

Menurut Sugiyono (2016:2) variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Kerlinger (dalam Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (constructs) atau sifat yang akan dipelajari.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Desain pembelajaran suatu rancangan/ model yang menggambarkan suatu rencana ataupun proses pembelajaran secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Desain pembelajaran sebagai produk pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Desain pembelajaran tersebut menggunakan variabel penelitian dengan benda-benda dan responden (peserta didik) di kelas III SD N Sidomulyo 04 Ungaran Timur.
2. Pembelajaran berbasis problem solving adalah model pembelajaran yang diberikan suatu permasalahan yang autentik dan bermakna bagi peserta didik dengan masalah sebagai media pembelajarannya.

F. Variabel Penelitian

Variabel yang akan diukur ketuntasannya adalah variable terikat yaitu peningkatan keaktifanpeserta didik. Variabel bebas peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen yang akan diukur ketuntasannya secara individual dan klasikal.

G. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu responden karena pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi dan kuesioner.

2. Teknik Pengumpulan data

Tehnik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini menggunakan beberapa cara, yaitu :

a. Kuesioner

Menurut Sugiyono (2016:142) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada pembuatan kuesioner ini peneliti dapat menanyakan mengenai tema yang digunakan dalam penelitian agar dapat memancing responden dalam memberikan alasan mengenai jawabannya.

b. Observasi

Menurut Sugiyono (2016:145) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan

dengan teknik lain (kuesioner dan wawancara). Teknik pengumpulan data observasi dapat digunakan saat peneliti ingin meneliti berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

c. Tes

Tes umumnya digunakan untuk mengukur pengetahuan seseorang. Pada penelitian ini menggunakan tes berupa pre-test dan post-test yang digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

d. Dokumentasi

Dokumentasi menjelaskan istilah dokumen dalam 3 pengertian 1) meliputi semua sumber baik sumber tertulis maupun lisan, 2) meliputi sumber tertulis saja, dan 3) hanya yang meliputi surat-surat resmi dan surat-surat negara.

3. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti dengan melibatkan pakar. Peneliti menyiapkan lembar validasi perangkat pembelajaran yang dilengkapi penskoran mengenai pembelajaran yang dilaksanakan, produk yang akan divalidasi sebagai berikut :

a. Silabus

Validasi silabus mengacu pada unsur-unsur yang ada pada silabus pembelajaran, komponen-komponen yang ada pada silabus, seperti identitas silabus, kompetensi inti, kompetensi dasar, kegiatan

pembelajaran, indikator, alokasi waktu, sumber belajar. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1.

Tabel 3.1 Rating Scale Silabus

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

b. RPP

Validasi RPP mengacu pada unsur-unsur yang harus ada pada RPP, yakni identitas sekolah, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan sistem penilaian. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1.

Tabel 3.2 Rating Scale RPP

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

c. LKPD

Validasi LKPD mengacu pada indikator—indikator yang harus ada pada LKPD seperti soal yang harus terkait dengan materi, soal yang dibuat sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran, penomoran soal, dan bahasa yang digunakan dalam membuat soal. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1.

Tabel 3.3 Rating Scale LKPD

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

d. TKPM

Validasi TKPM mengacu pada kesesuaian soal dengan Kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran, kesesuaian soal dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penulisan teks yang dapat dimengerti dan tidak bertele-tele. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1.

Tabel 3.4 Rating Scale TKPM

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

e. Media Powtoon

Validasi media powtoon mengacu pada indikator desain dan tampilan video baik dari segi kejelasan judul, kesesuaian elemen video, kemenarikan video, ketepatan pemilihan background, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan tujuan penelitian, dan bahasa yang digunakan pada video powtoon. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1.

Tabel 3.5 Rating Scale Media Powtoon

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

4. Lembar Perangkat Praktis

a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru yang dimaksud yaitu keterampilan guru saat menerapkan pembelajaran menggunakan media *powtoon*. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 5,4,3,2, atau 1. Nilai 5 untuk kriteria sangat baik, nilai 4 untuk kriteria baik, nilai 3 untuk kriteria cukup, nilai 2 untuk kriteria tidak baik, dan nilai 1 untuk kriteria sangat tidak baik.

Tabel 3.6 Rating Scale Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Skala	Kriteria
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

b. Respon Peserta didik

Peserta didik diberikan angket untuk mengetahui perasaan peserta didik terhadap komponen pembelajaran seperti materi pembelajaran, suasana di dalam kelas, cara guru mengajar, dan lain sebagainya. Skala penilaian menggunakan rating scale, responden memilih salah satu skor 4,3,2, atau 1. Nilai 4 untuk kriteria sangat baik,

nilai 3 untuk kriteria nilai baik, nilai 2 untuk kriteria cukup, dan nilai 1 untuk kriteria nilai kurang.

Tabel 3.7 Rating Scale Respon Peserta Didik

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

5. Uji Perangkat Efektif

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik, penyusunan tes berdasarkan indikator yang terdapat pada silabus dan RPP yang ada dalam kurikulum. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik diberikan soal dengan bentuk uraian. Tes berpikir kreatif terhadap pemecahan masalah mengacu pada 3 kriteria yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. (Khoiriyah, I.S.A & Putra, Lisa Virdinarti : 2016)

b. Lembar Observasi Keaktifan Peserta didik yang Melibatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk memudahkan peneliti mengumpulkan data mengenai keefektifan peserta didik dalam pemecahan masalah, peserta didik mengisi *rating scale* untuk menilai kemampuan pemecahan masalah dirinya dengan sesuai kenyataan dengan memilih skor 1,2,3,4 dengan kategori nilai 1 (kurang baik), nilai 2 (cukup), nilai 3 (baik), dan nilai 4 (sangat baik).

Tabel 3.8 Rating Scale Keaktifan Peserta didik

Skala	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

H. Analisis Data

1. Analisis Data Penilaian Validator

Perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi, selanjutnya dianalisis secara deskriptif atau kualitatif dengan perhitungan sebagai berikut ;

$$\text{Rataan skor perangkat} = \frac{\text{Jumlah skor validator pada tiap aspek}}{\text{Banyak aspek penilaian}}$$

Tabel 3.9 Kriteria penilaian validator

No	Interval-rata-rata skor	Kriteria
	$1,00 \leq \text{rata-rata} \leq 1,75$	Kurang
	$1,75 \leq \text{rata-rata} \leq 2,50$	Cukup
	$2,50 \leq \text{rata-rata} \leq 3,25$	Baik
	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

2. Uji Perangkat Praktis

a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data hasil pengamatan dianalisis dengan mencari rata-rata nilai keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran. Kriteria keterlaksanaan RPP didasarkan rata-rata penilaian pengamat terhadap aspek-aspek pada lembar pengamatan, dengan setiap pernyataan yang diberikan skor 4,3,2,1.

Tabel 3.10 Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

No	Interval-rata-rata skor	Kriteria
	$1,00 \leq \text{rata-rata} \leq 1,75$	Kurang

$1,75 \leq \text{rata-rata} \leq 2,50$	Cukup
$2,50 \leq \text{rata-rata} \leq 3,25$	Baik
$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

b. Respon Peserta didik

Data dari hasil angket peserta didik dianalisis dengan mencari rata-rata skor pilihan peserta didik. Kriteria respon peserta didik berdasarkan pada lembar angket yang telah diisi dengan penskoran 4,3,2,1.

Tabel 3.11 Kriteria Respon Peserta didik

No	Interval-rata-rata skor	Kriteria
	$1,00 \leq \text{rata-rata} \leq 1,75$	Kurang
	$1,75 \leq \text{rata-rata} \leq 2,50$	Cukup
	$2,50 \leq \text{rata-rata} \leq 3,25$	Baik
	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

3. Uji Statistika

a. Uji Perangkat Efektif

1) Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kualitas soal yang diberikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah. Analisis butir tes pada penelitian ini yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

a) Validitas

Azwar (2010) mengemukakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrument pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Sedangkan menurut Sudjana (2004: 12) menyatakan bahwa validitas berkenaan dengan ketepatan alat

penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Dari pernyataan diatas dapat dimaknai bahwa validitas merupakan hasil dari pengukuran yang dapat mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sebenarnya dari apa yang diukur dengan menggunakan ukur (alat penilaian).

Dari hasil penelitian 15 butir soal telah didapat 14 soal dalam ketegori valid dan 1 soal dalam keategori tidak valid. Butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 5 butir soal.

Tabel 3.12 Hasil Uji Validitas Soal

Kriteria	No Butir Soal
Valid	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15
Tidak Valid	7

Untuk kriteria soal valid terdapat 14 soal yang akan diambil 5 soal yang akan digunakan untuk penelitian di lapangan. Unntuk soal dengan kriteria tidak valid maka tidak dipakai untuk penelitian di lapangan.

b) Reliabilitas

Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrument yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya di lapangan. Konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur, dapat berupa pengukuran dari alat ukur yang sama(tes

dengan tes ulang) akan memberikan hasil yang sama, atau untuk pengukuran yang lebih subjektif.

George dan Marley dalam Wardani (2010;35) mengemukakan kriteria pada tingkat reliabilitas sebagai berikut:

$\alpha \leq 0,7$ = tidak dapat diterima

$0,7 < \alpha \leq 0,8$ = dapat diterima

$0,8 < \alpha \leq 0,9$ = reliabilitas bagus

$\alpha > 0,9$ = reliabilitas memuaskan

Hasil uji reliabilitas tes uraian telah dilakukan dengan bantuan SPSS 25.0 terdapat pada tabel 3.13 dibawah ini:

Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.939	15

Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 menunjukkan nilai 0,939 yang berada pada kriteria reliabilitas sangat memuaskan.

c) Taraf Kesukaran

Bilangan yang menyatakan sulit atau mudahnya suatu soal yang dibuat disebut dengan indeks kesukaran (*difficulty index*).

Dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{\text{rerata skor perolehan siswa tiap item}}{\text{range skor tiap item}}$$

Tabel 3.14 Kriteria Indeks Taraf Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
$0,0 \leq P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 \leq P \leq 0,7$	Sedang

$0,7 \leq P \leq 1,0$	Mudah
-----------------------	-------

Hasil perhitungan uji coba soal pada taraf kesukaran diperoleh hasil pada tabel 3.15 dibawah ini:

Kriteria	No butir soal
Sukar	-
Sedang	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12,13,14,15
Mudah	-

Pada hasil perhitungan taraf kesukaran diperoleh hasil 15 soal pada kriteria sedang, dan diambil 5 soal yang digunakan untuk penelitian di lapangan.

d) Daya Pembeda

Daya pembeda yaitu mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes dalam menggolongkan peserta didik yang termasuk dalam kategori rendah dan kategori tinggi dalam prestasinya.

$$D = \frac{\text{Rerata skor item kelompok atas} - \text{rerata skor item kelompok bawah}}{\text{range skor item}}$$

Kriteria daya pembeda pada butir tes disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.16 Kriteria Daya Pembeda Butir Tes

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat baik

(sumber Arikunto, 2010:218)

Dari hasil perhitungan daya pembeda soal yang telah dilakukan memperoleh hasil pada tabel 3.17 dibawah ini:

Tabel 3.17 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Kriteria	No butir soal
----------	---------------

Sangat baik	1,2,3,6,7,8,9,10,15
Baik	4,5,11,12,13,14
Cukup	-
Jelek	-

Pada perhitungan daya pembeda diperoleh hasil kriteria sangat baik dan baik. Kriteria sangat baik terlihat pada nomor 1,2,3,6,7,8,9,10, dan 15. Sedangkan pada kriteria baik terlihat pada nomor 4,5,11,12,13, dan 14.

b. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah

1) Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan adalah data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Rumusan Hipotesis:

H_0 = Kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdistribusi normal

H_1 = Kemampuan pemecahan masalah peserta didik tidak berdistribusi normal

Uji normalitas ini dilakukan dengan SPSS menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dengan derajat signifikan 5%, apabila nilai sig pada Komogorov-Smirnov $> 5\%$ maka H_0 diterima, dan jika nilai sig $< 5\%$ maka H_0 di tolak. (Sukestiyarno : 2012:39)

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang sejenis atau tidak.

Rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians kelas eksperimen = varians kelas kontrol).

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians kelas eksperimen \neq varians kelas kontrol).

Rumus yang digunakan : $F = \frac{\text{Varians besar}}{\text{variens kecil}}$

Uji homogenitas akan dilakukan dengan menggunakan sistem SPSS, apabila nilai sig pada kolom bagian *Levene's Test for Equality of Variances* di *Independent Sample Test* > 5% maka H_0 diterima atau varians dua variabel sama.

3) Uji Proporsi

Uji proporsi yaitu uji yang digunakan untuk mengetahui capaian peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik tersebut. Menurut Bloom yang dikutip oleh Winkel (2007: 466) adalah apabila 75% peserta didik mencapai nilai ketuntasan individu yaitu 70.

Rumusan hipotesis :

H_0 : $\pi \leq 75\%$ (banyaknya peserta didik yang mencapai nilai KKM paling tinggi 75%).

H_1 : $\pi > 75\%$ (banyaknya peserta didik yang mencapai nilai KKM lebih dari 75%).

Terima H_0 jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dengan taraf kesukaran 5%.
Sebaliknya diterima H_1 yang berarti lebih dari 75% peserta didik yang mendapat nilai TKPM minimal 70.

4) Uji Banding

Uji banding yaitu uji yang digunakan peneliti untuk membandingkan data di kelas eksperimen dan kontrol, namun kedua kelas tersebut harus memiliki varians yang sama. Dalam penelitian ini uji statistika varian sama dan varian tidak sama dilakukan dengan SPSS. Menurut Sukestiyarno (2012: 115) menyatakan bahwa uji banding dilakukan dengan SPSS, yaitu dengan Independent Sample T-Test. Jika varians homogeny maka yang diperhatikan pada output “equal variances assumed”. Untuk asumsi “equal variances assumed”, dengan kriteria jika nilai sig < 5% maka H_0 ditolak. Jika varians tidak homogen (tidak sama) maka perhatikan output “equal variances nor assumed” dengan kriteria jika nilai sig < 5% maka H_0 diterima, yang artinya ada perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis powtoon dengan pendekatan problem solving.

Rumus hipotesis:

1. $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis powtoon dengan pendekatan problem solving lebih rendah atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori).

2. $H_1 = \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis powtoon dengan pendekatan problem solving lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori).
3. H_0 diterima jika $t_{hit} \leq t_{tab}$ yang artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol, t_{tab} diperoleh dari tabel distribusi t dengan taraf kesalahan 5% dan $dk = (n_1 n_2 - 2)$. (Sukestiyarno,2012)

5) Uji Regresi

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh antara keaktifan peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara signifikan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis powtoon yang dikembangkan dengan pendekatan problem solving dengan analisis regresi.

Uji regresi ini dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan langkah-langkah yang mengacu pada Sukestiyarno (2012:86) yaitu :

a) Model regresi $y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$

Hipotesis:

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$ (persamaan adalah tidak ada relasi antara X_1 ,

X_2 dan Y) $H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$ (persamaan adalah relasi antara X_1 ,

X_2 dan Y)

- b) Penaksiran model linier adalah $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$, dengan uji dua pihak dan taraf signifikansi 5%. Persamaan regresi berdasarkan output Coefficients; pada Understandardized coefficients B, dengan melihat nilai Constant keaktifan peserta didik.
- c) Pada tabel Anova^b, jika nilai sig < 5%, maka tolak H_0 , Artinya X_1 , X_2 , mempunyai hubungan yang linear dengan Y .
- d) Besar pengaruh variabel X_1 , X_2 dapat dilihat pada tabel Model Summary dengan memperhatikan besar nilai R square pada tabel tersebut.

Uji keberartian dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS. Sukestiyarno (2012:88) menyatakan bahwa uji keberartian dilakukan sebagai berikut.

Hipotesis :

H_0 = koefisien korelasi ganda tidak signifikan

H_1 = koefisien korelasi ganda signifikan

Jika pada nilai sig < 5%, maka tolak H_0 , berarti koefisien korelasi signifikan, atau secara parsial variabel keaktifan peserta didik berpengaruh terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.