

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Reserch and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Sedangkan Richey and Kelin mengemukakan bahwa perancangan dan penelitian pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut.⁶⁴

Dapat disimpulkan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* yaitu sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Pengembangan produk ini juga karena adanya pengetahuan baru atau menjawab permasalahan yang ditemukan untuk mencari solusi agar tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal.

Model yang digunakan peneliti yaitu model ADDIE. ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*) adalah model pengembangan berorientasi kelas. Pengembangan model ADDIE seiring dengan perkembangan sistem pembelajaran. Proses pengembangannya berurutan namun interaktif, artinya hasil penilaian setiap tahap dapat digunakan untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Sehingga hasil akhir dari satu langkah ini adalah produk awal dari langkah berikutnya. Proses siklus yang dicapai akan berkembang dari waktu ke waktu dan berkesinambungan dari seluruh proses perencanaan pembelajaran dan implementasinya.⁶⁵

Adapun alasan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dikarenakan model ini memiliki tahapan kerja yang sederhana dan sistematis. Model ADDIE sangat cocok dengan tujuan penelitian dan pengembangan ini. Adapun tujuan dari penelitian ini hanya sebatas untuk mengembangkan suatu

⁶⁴ Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN*, (Bandung : Alfabeta, 2021) : 752-755.

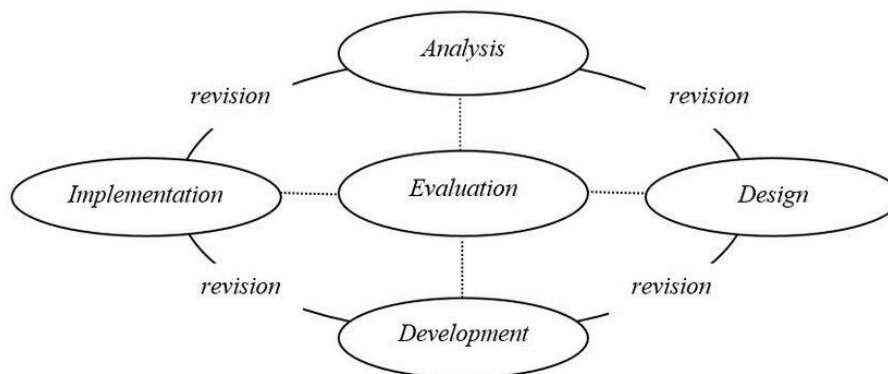
⁶⁵ Risa Nur Sa'adah dan Wahyu, *Metode Penelitian R&D (Research and Development)*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020) : 12.

produk dan mengetahui tingkat kelayakan serta keefektifannya dalam pembelajaran. Disamping itu, pada setiap fase dilakukan evaluasi dan perbaikan, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang layak dan sesuai dengan kebutuhan sekolah yang dituju.

B. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap mulai dari tahap analisis data, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi.⁶⁶ Sugiyono dalam bukunya menggambarkan langkah-langkah atau prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE sebagai berikut⁶⁷:

Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE



1. Tahap analisis (*Analysis*)

Pada tahap awal yang dilakukan adalah menganalisis permasalahan dengan mencari data dan apapun yang dibutuhkan untuk penelitian dan pengembangan modul pembelajaran dengan menganalisis beberapa komponen sebagai berikut:

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan guna mempertimbangkan karakteristik kurikulum yang diterapkan di sekolah. Hal ini bertujuan agar

⁶⁶ Meilani Safitri dan M Ridwan Aziz, "ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.3 No.2, (2022) : 51-59.

⁶⁷ Ibid, 766.

pengembangan produk yang dilaksanakan dapat memenuhi kebutuhan arus kurikulum. Kurikulum yang digunakan di MI Al-Urwatul Wutsqo 1 adalah kurikulum merdeka. Analisis kurikulum ini dapat dilihat pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Bahasa Jawa kelas V.

b. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini peneliti mendapatkan informasi melalui kegiatan wawancara dan observasi bersama dengan guru kelas V untuk mencari sebuah permasalahan yang akan diselaraskan dengan pengembangan produk. Penggunaan metode yang monoton membuat siswa kurang antusias dalam pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Serta minimnya sarana dan sumber belajar menjadikan pembelajaran terasa membosankan. Melalui hasil analisis kebutuhan inilah peneliti dapat mengembangkan produk yang relevan dengan kebutuhan siswa, lingkungan belajar, pembaruan teknologi, dan lain sebagainya.

c. Analisis karakteristik siswa

Selanjutnya dilakukan analisis yang ditujukan pada siswa. Analisis ini dilakukan guna mengidentifikasi tingkah laku, respon, dan *feedback* siswa terhadap pembelajaran Bahasa Jawa. Dengan mengetahui respon siswa, peneliti dapat memperbaiki dan menentukan produk yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Tahap desain atau perancangan ini bertujuan untuk menyiapkan dan merancang bahan ajar yang dijadikan penelitian. Produk yang dihasilkan nantinya berupa modul Bahasa Jawa kelas V semester 2 Kurikulum Merdeka. Produk yang dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Bahasa Jawa. Rancangan modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.

- b. Penyusunan aktivitas pembelajaran.
- c. Membuat pertanyaan evaluasi belajar.
- d. Pemilihan aplikasi untuk materi tambahan dan evaluasi belajar yang lebih variatif.
- e. Membuat *QR-Code*.
- f. Pemilihan desain visual.
- g. Penyusunan modul.

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini merupakan perwujudan rancangan produk yang telah dibuat sebelumnya. Dalam tahap ini terdapat 2 kegiatan antara lain:

a. Pembuatan Produk

Pembuatan produk diawali dengan melakukan penyusunan secara sistematis yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, kemudian mendesain modul yang dibuat baik materi dan pedoman penggunaan modul, serta memperhatikan hal-hal penting yang telah diperoleh dari hasil analisis. Setelah itu barulah modul dapat dicetak dan digandakan menjadi produk siap pakai.

b. Validasi Produk

Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh para ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Ahli media berperan dalam memvalidasi desain yang diterapkan pada modul, sedangkan ahli materi berperan memvalidasi isi materi yang dibahas didalam modul, dan ahli bahasa berperan untuk memvalidasi penggunaan bahasa jawa yang sesuai dengan kaidah sastra jawa. Selain itu, penyebaran angket pada pengguna juga diperlukan untuk melihat kevalidan produk yang dikembangkan. Hasil validasi dari para ahli akan memberikan saran untuk perbaikan produk sebelum di uji cobakan pada siswa.

4. Tahap implementasi (*Implementation*)

Setelah modul yang dikembangkan telah melalui beberapa validasi dan revisi hingga dinyatakan layak digunakan, maka peneliti dapat melakukan tahap implementasi atau melakukan uji coba produk pada siswa kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 yang berjumlah 47 siswa sebagai subjek penelitian. Uji

coba dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Sebelum mengimplementasikan modul pembelajaran, peneliti menganalisis data yang diperoleh dari nilai *pretest*. Sedangkan nilai *posttest* diperoleh dari hasil pemahaman dan tes yang dilakukan siswa setelah menggunakan modul pembelajaran. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah modul yang dikembangkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Bahasa Jawa terkhusus pada materi unggah-ungguh basa.

5. Tahap evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Langkah terakhir yang dilakukan yakni mengevaluasi kualitas hasil uji lapangan. Hasil pengujian dengan validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mempertahankan kelayakan atau kualitas perangkat pembelajaran. Jika hasil pengujian menunjukkan layak atau valid maka tidak perlu dilakukan perbaikan pada rancangan produk yang dikembangkan. Tujuan dilakukan perbaikan agar modul yang dikembangkan dapat menjadi bahan ajar yang baik dan sesuai.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah dikembangkannya rancangan suatu produk dengan tujuan agar mendapat hasil untuk kelayakan dan kesesuaian produk yang dihasilkan. Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam uji coba produk antara lain:

1. Subjek validasi produk

Peneliti memperlihatkan hasil dari pengembangan modul Bahasa Jawa yang telah dibuat kepada beberapa pakar yakni ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk diuji kelayakannya. Jika terdapat revisi, peneliti melakukan perbaikan produk tersebut hingga produk tersebut mendapatkan hasil yang sempurna. Setelah produk direvisi dan mendapatkan kategori layak atau valid maka produk siap dilanjutkan ke tahap uji coba produk. Adapun subjek validator pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Ahli Media

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan ahli media merupakan seseorang yang kompeten dalam hal media, khususnya media pembelajaran. Seseorang yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah salah satu dosen dari program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Syekh Wasil Kediri yang memiliki kemampuan dalam hal media pembelajaran.

b. Ahli Materi

Dalam penelitian ini ahli materi adalah ahli/dosen serta guru yang menguasai dan memahami materi Bahasa Jawa SD/MI. Yang menjadi ahli materi adalah dosen program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Syekh Wasil Kediri yang memahami materi Bahasa Jawa dan guru Bahasa Jawa kelas V di MI Al-Urwatul Wutsqo 1 Bulurejo Jombang.

c. Ahli Bahasa

Ahli bahasa pada penelitian ini merupakan seseorang yang memahami tentang Bahasa Jawa dan Kurikulum Bahasa Jawa. Maka dari itu, validator untuk ahli bahasa adalah salah satu pendidik dari berbagai jenjang dengan kriteria minimal S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Jawa.

2. Subjek uji coba

Uji coba dilakukan terhadap seluruh siswa kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 Bulurejo Jombang sebanyak 47 siswa.

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 siswa yang dipilih secara acak dari kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 Bulurejo Jombang.

b. Uji coba kelompok besar

Uji coba kelompok besar dilakukan pada 37 siswa dari kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 Bulurejo Jombang.

3. Jenis data

Jenis data pada metode *Research and Development (R&D)* menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Berikut penjelasannya:

a. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dan pengamatan dengan guru bahasa jawa kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 Bulurejo Jombang, serta kritik, saran dan masukan dari para ahli uji coba produk pengembangan.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket penilaian oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, angket respon serta hasil uji coba pada siswa.

4. Instrumen pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data diantaranya:

a. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses komunikasi interaktif antara dua orang atau lebih dimana satu pihak mengajukan pertanyaan dan pihak lain menjawab sesuai dengan fakta yang ada di lapangan.⁶⁸ Pada penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru kelas V MI Al-Urwatul Wutsqo 1 untuk menggali informasi atau permasalahan yang ada di kelas.

b. Observasi

Observasi merupakan sebuah pengamatan yang dilakukan secara sengaja terhadap orang, objek, fenomena atau kejadian bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan. Dalam observasi peneliti secara langsung mengamati, merekam, dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi di lapangan sesuai dengan konteks peneliti.⁶⁹ Dalam penelitian ini observasi dilakukan kepada seluruh siswa kelas V dan guru pada mata pelajaran Bahasa Jawa.

c. Angket

Angket adalah metode pengumpulan data yang melibatkan beberapa pertanyaan yang disajikan dalam bentuk tulisan atau cetakan.

⁶⁸ Qodariana Fauziah, "Penerapan Metode Wawancara Narasumber untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Tanggapan", *Jurnal Inovasi Pendidikan Bahasa dan Sastra*, Vol.3 No.2, (2023) : 77-83.

⁶⁹ Hari Pujiyanto, "Metode Observasi Lingkungan dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa MTs", *Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, 2(6), (2021) : 750.

Dalam angket terdapat serangkaian pertanyaan tertulis yang wajib dijawab oleh responden.⁷⁰ Angket yang digunakan meliputi angket validasi (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa) serta angket respon siswa.

1) Angket Ahli Media

Angket ini digunakan untuk memperoleh data dari penilaian ahli media terhadap kesesuaian dan kemenarikan media untuk pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi instrumen angket validasi ahli media:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor butir soal
Validitas kegrafikan	Ukuran buku	1,2
	Desain sampul buku	3,4,5,6
	Desain isi buku	7,8,9,10,11,12,13

(Sumber: BSNP adaptasi dari Ida Bagus Made Budiasa, 2023)

2) Angket Ahli Materi

Instrumen angket ahli materi digunakan untuk mengetahui kelayakan produk dan untuk mengumpulkan data mengenai beberapa aspek yang ingin diketahui peneliti dari produk yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrumen angket ahli materi:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Nomor Butir Soal
Penyajian Materi	1,2,3,4,5
Kelayakan Bahasa	6,7,8,9,10
Design materi pembelajaran	11,12,13,14,15

(Sumber: BSNP adaptasi dari Ida Bagus Made, 2023)

3) Angket Ahli Bahasa

Angket ini digunakan untuk memperoleh data penilaian dari ahli bahasa terhadap kesesuaian kata/kalimat dengan kaidah kesastraan jawa yang baik dan benar. Instrumen ini diberikan kepada validator ahli bahasa untuk diisi secara objektif. Berikut kisi-kisi instrumen ahli bahasa:

⁷⁰ Riko Al Hakim, et.al., "Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi", *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling dalam Pendidikan)*, Vol.4 No.4, (2021) : 270.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
Lugas	Ketepatan pada kalimat	1,2,3,4
Kaidah bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	5,6
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	7,8,9
Dialog dan interaktif	Kemampuan memotivasi siswa	10,11
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Kesesuaian tingkat perkembangan	12

(Sumber: BSNP adaptasi dari Hendri Budi Setyawan, 2012)

4) Angket Respon Siswa

Angket ini digunakan untuk melengkapi penilaian terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti. Angket berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait modul yang dikembangkan. Angket respon ini dibagikan pada 15 siswa di kelas V yang menjadi subjek penelitian.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa

Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
Media Pembelajaran	Ketertarikan tampilan pada media pembelajaran	1,2,3,4,5
Materi Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan siswa	6,7
Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan siswa	8,9,10

(Sumber: BSNP adaptasi dari Komang Kartina Sari Dewi, 2020)

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu bentuk kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat berdasarkan pencatatan dari berbagai sumber. Dengan kata lain, dokumentasi adalah upaya mencatat dan mengkategorikan suatu informasi dalam bentuk tulisan, foto/gambar, dan video.⁷¹ Dokumen pada penelitian ini sebagai teknik pengumpulan data dengan cara pengambilan gambar pada saat pengembangan produk maupun saat penerapan produk.

⁷¹ Hajar Hasan, "Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat pada STMIK Tidore Mandiri", *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, Vol.2 No.1, (2022) : 23.

e. Tes

Tes merupakan alat atau metode yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan yang dimiliki seseorang. Dalam penelitian ini tes yang digunakan yakni *pre test* dan *post test* dengan tujuan untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi unggah-ungguh basa jawa sebelum menggunakan modul dan sesudah menggunakan modul. Berikut adalah kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.5 Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*

No	Indikator Soal	Jenis Soal	Nomor soal
1	Siswa dapat menentukan kata/kalimat yang menggunakan basa krama madya/krama inggil	PG	1,3
2	Disajikan sebuah kalimat, siswa dapat menentukan jenis basa (ngoko/krama madya/krama inggil) yang digunakan	PG	2,5
3	Siswa dapat menentukan penggunaan basa krama inggil di kehidupan sehari-hari	PG	4
4	Siswa dapat menuliskan ulang kalimat menggunakan basa ngoko/krama madya/krama inggil	Uraian	1,2,4
5	Siswa dapat menyebutkan jenis basa yang digunakan untuk teman sebaya/orang tua	Uraian	3,5

5. Teknik analisis data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif yang diperoleh dari angket validasi dan tes *pre-test post-test*. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengetahui dan menentukan kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan dari modul yang dikembangkan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Analisis data kelayakan

Instrumen analisis akan terkumpul data berupa lembar angket validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan angket respon siswa yang didapatkan dari skala likert. Pada skala likert hasil skor dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Penskoran⁷²

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Perolehan dari masing-masing validator dipresentasikan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase skor

$\sum x$: Jumlah skor

n : Skor maksimal

Hasil perhitungan digunakan untuk menentukan kesimpulan atau kategori kelayakan produk sesuai aspek yang diteliti. Menurut Arikunto, klasifikasi kelayakan produk dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Kelayakan⁷³

Persentase	Kategori
>81% - 100%	Sangat Layak
>61% - 80%	Layak
>41% - 60%	Cukup Layak
>21% - 40%	Tidak Layak
$\leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2021), 167-168.

⁷³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010) : 44.

b. Analisis data keefektifan

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi variabel pengganggu (residual) yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.⁷⁴ Peneliti melakukan uji normalitas menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui skor pada *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika taraf signifikansi hasil pengujian data menunjukkan $>0,05$ maka data berdistribusi normal. Akan tetapi jika taraf signifikansi $<0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.⁷⁵

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan bahwa kelompok-kelompok yang diuji memiliki variansi yang homogen. Uji ini digunakan untuk menguji data hasil *pretest* dan *posttest* yakni kelas sebelum diberi perlakuan dan kelas sesudah diberi perlakuan. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic* dengan taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi $>0,05$ maka kelompok tersebut mempunyai varian yang homogen. Apabila nilai signifikansi $<0,05$ maka kelompok tersebut dikatakan heterogen.⁷⁶

3) Uji T

Uji T statistik digunakan untuk mengetahui nilai perbedaan rata-rata antara dua sampel dari populasi yang sama.⁷⁷ Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan uji *paired sampel T-test* dengan menggunakan hipotesis dua arah. Uji dua arah ini untuk mengetahui nilai rata-rata dua sampel berpasangan dengan kategori sama namun memiliki dua data. Uji T yang dilakukan peneliti

⁷⁴ Veta Lidya Delimah Pasaribu, "Pengaruh Citra Merek dan Kualitas Produk terhadap Kepuasan Pembelian Sepeda Motor Tvs", *Business Management Journal*, Vol.18 No.1, (2022).

⁷⁵ Rahma Ramadhani and Abdiyah Amudi, "Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Dasar pada Materi Bilangan Terhadap Hasil Belajar", *AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol.9 No.1, (2020), 64-71.

⁷⁶ Selis, et.al., "Efektivitas Project Based Learning dalam Kurikulum Merdeka terhadap Kemampuan Teknik Dasar Permainan Bola Basket Siswa Sekolah Menengah Pertama", *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Vol.5 No.1, (2023) : 1120.

⁷⁷ Syahrul Zein, et.al., "Pengolahan dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi SPSS", *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.4 No.1, (2019) : 1-7.

menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan maka hasil uji coba akan dibandingkan dengan t_{tabel} dengan taraf 0,05 atau 5% sebagai berikut:

- H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.
- H_1 : Ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.

Untuk pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- a. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka hasilnya signifikan atau H_1 diterima.
- b. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka hasilnya nonsignifikan atau H_0 ditolak.

4) Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan tahap selanjutnya setelah uji t. Uji N-Gain dilakukan untuk menunjukkan adanya peningkatan pemahaman sebelum dan setelah diberikan *treatment* penerapan modul yang dikembangkan. Perhitungan N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Data yang diujikan yaitu data hasil *pretest* dan *posttest*. Maka digunakan Gain standar pada rumus berikut:⁷⁸

$$N - Gain = \frac{\text{Skor } posttest - \text{Skor } pretest}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor } pretest}$$

Keterangan :

- N-Gain : besar faktor gain
- Skor *Posttest* : nilai hasil akhir
- Skor *Pretest* : nilai hasil awal
- Skor maksimal : nilai maksimal tes

⁷⁸ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), 276.

Untuk melihat kategori peningkatan N-Gain dapat dilihat pada klasifikasi nilai normalitas *gain* pada tabel 3.8 dan untuk menentukan tingkat keefektifan penerapan intervensi atau perlakuan dapat merujuk pada tabel 3.9 sebagai berikut:⁷⁹

Tabel 3.8 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah

Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Keefektifan

Presentase (%)	Kriteria
> 76	Efektif
56-75	Cukup Efektif
40-55	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

Merujuk pada tabel penafsiran diatas, Modul Bahasa Jawa berbasis *Quick Response (QR) Code* dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa apabila pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* memperoleh n-gain skor sebesar 0,30 sampai $> 0,70$ dan n-gain persen sebesar 56% hingga $> 76\%$.

⁷⁹ Irma Sukarelawan, et.al., *N-Gain vs Stacking: Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam desain one group pretest-posttest*, (Yogyakarta: Suryacahya, 2024) : 10-11.