

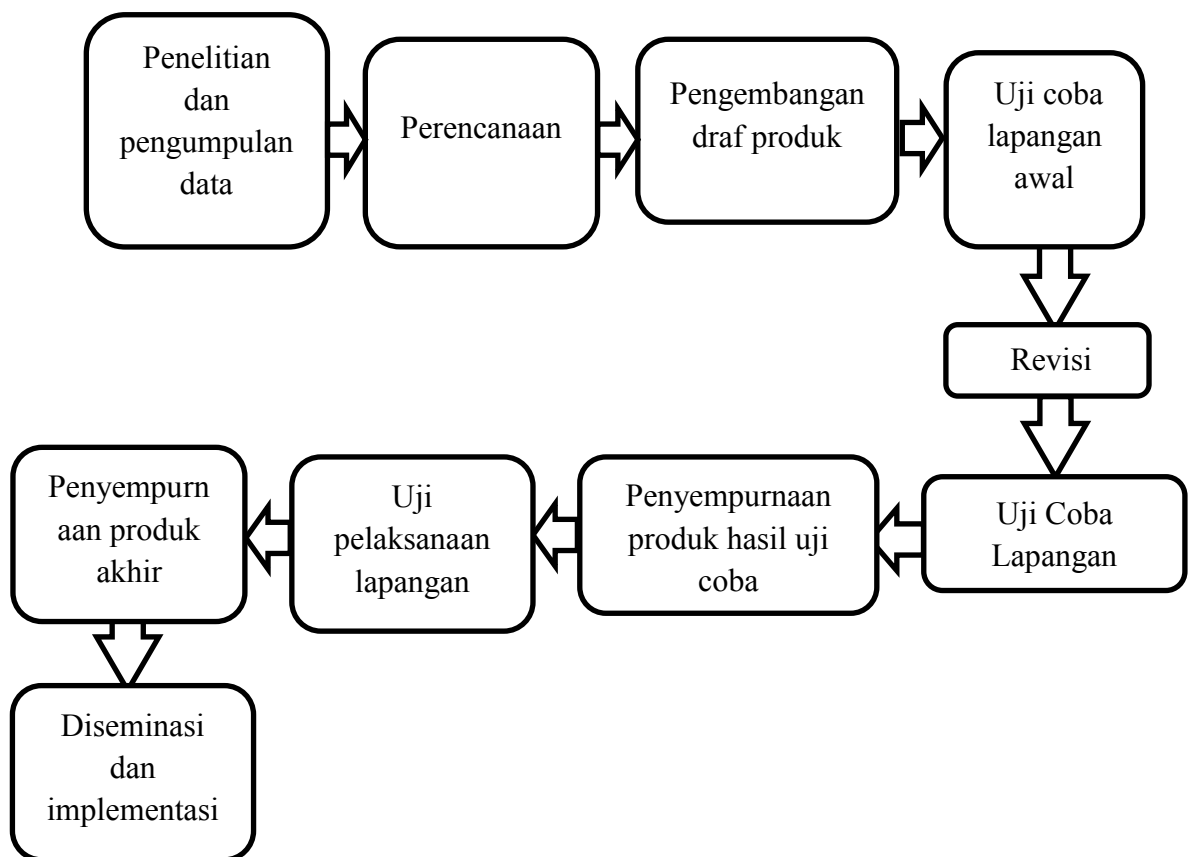
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian *Research and Development (R and D)* yang merupakan desain penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2015: 407) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan ini difokuskan pada pengembangan instrumen penilaian *higher order thinking skills (HOTS)* pada mata pelajaran IPS kelas VIII semester 2. Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat membantu guru agar lebih kreatif terutama dalam pengembangan penulisan butir soal untuk siswa. Produk yang dikembangkan adalah instrumen penilaian HOTS berupa soal tes pilihan ganda dan uraian.

Menurut Borg dan Gall ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan (Nana Syaodiah, 2007: 169-170). Namun dalam penelitian ini hanya akan menggunakan tujuh langkah karena mengingat keterbatasan waktu serta biaya yang dimiliki oleh peneliti. Ketujuh langkah-langkah tersebut, yaitu meliputi (1) penelitian dan pengumpulan informasi (2) perencanaan (3) mengembangkan produk awal (4) uji coba lapangan awal (5) revisi produk awal yang menghasilkan produk utama (6) melakukan uji coba lapangan dan (7) revisi produk utama yang menghasilkan produk akhir.



Gambar. 5 Langkah-langkah Model *Borg and Gall*

B. Prosedur Pengembangan

1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Sebelum membuat produk yang akan dikembangkan peneliti mengumpulkan informasi melalui sumber-sumber belajar siswa dan guru. Pengumpulan informasi dimulai dengan melakukan kegiatan observasi pada mata pelajaran IPS yang sedang berlangsung. Selain itu hal yang tidak kalah pentingnya adalah kajian teoritik mengenai penetapan SK dan KD mata pelajaran IPS kelas VIII semester 2. Penetapan SK dan KD sebagai dasar dalam pembuatan indikator-indikator untuk soal penilaian HOTS yang akan digunakan

untuk mengembangkan instrumen penilaian HOTS. Sebelum itu peneliti juga harus mempertimbangkan berapa lama dalam pembuatan produk dan bagaimana kontribusi produk yang akan dibuat.

2. Perencanaan

Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang akan dicapai oleh peneliti. Desain atau langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas. Perencanaan pengembangan produk dilakukan melalui beberapa langkah yaitu:

- a. Langkah pertama menjelaskan mengenai pengembangan produk yang akan dibuat disini adalah berupa instrumen penilaian HOTS yang berisi soal-soal pilihan ganda dan uraian.
- b. Langkah kedua menentukan tujuan pengembangan, yaitu mendapatkan soal yang valid, reliabel, dan kualitas butir soal yang baik. Sehingga ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan instrumen penilaian HOTS.
- c. Langkah ketiga menganalisis KD yang dapat dibuat soal HOTS
- d. Langkah keempat kisi-kisi disusun
- e. Langkah kelima memilih stimulus yang menarik & kontekstual
- f. Langkah keenam menulis butir sesuai kisi-kisi dengan memperhatikan kaidah penulisan soal
- g. Langkah ketujuh membuat kunci jawaban dan penskoran

3. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

a. Validasi Produk Awal Soal Tes HOTS

Setelah semua butir soal produk awal soal tes HOTS selesai dibuat, selanjutnya dilakukan validasi oleh tim ahli untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan telah sesuai dan layak digunakan atau tidak. Selain itu validasi bertujuan untuk mendapatkan masukan, dan saran perbaikan atas produk yang akan dibuat. Untuk itu maka produk awal berupa instrumen penilaian HOTS diserahkan kepada validator. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan produk yaitu lembar validasi produk soal tes HOTS.

b. Analisis dan Revisi Produk Awal Soal Tes HOTS

Setelah proses validasi oleh tim ahli selesai, selanjutnya adalah menganalisis hasil validasi tersebut. jika hasil validasi tidak ada revisi maka sudah layak untuk digunakan dalam uji coba. Sedangkan sebaliknya jika hasil analisis masih perlu untuk direvisi maka dilakukan perbaikan sesuai dari arahan dosen validator. Namun jika hasil analisis menunjukkan belum layak untuk digunakan maka perlu adanya perbaikan secara menyeluruh sampai benar-benar didapat produk instrumen penilaian yang sudah layak untuk digunakan tanpa revisi.

4. Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal penting untuk dilakukan agar dapat diketahui bagaimana kualitas butir soal tes HOTS yang sudah dibuat. Uji

coba lapangan dilakukan pada kelompok terbatas pada skala yang lebih kecil. Selain itu uji coba penting untuk dapat mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam proses mengerjakan soal, selanjutnya dilakukan analisis butir soal.

5. Revisi Produk Awal

Proses dalam melakukan revisi produk awal berdasarkan dari analisis uji coba lapangan awal. Data dari hasil uji coba tersebut diolah untuk dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan revisi. Jika berdasarkan dari analisis tersebut belum memenuhi kriteria yang dicapai maka butir soal dapat direvisi atau jika tidak memungkinkan untuk dilakukan revisi maka dapat diganti atau dibuang. Sedangkan untuk analisis butir soal yang memerlukan revisi untuk selanjutnya dilakukan perbaikan dan dapat digabungkan dengan butir soal yang lain yang sudah memenuhi kriteria. Setelah semua butir soal sudah diperbaiki dan selanjutnya dilakukan uji coba lapangan. Produk revisi hasil uji coba lapangan ini dinamakan dengan produk utama soal tes HOTS.

6. Uji Coba Lapangan

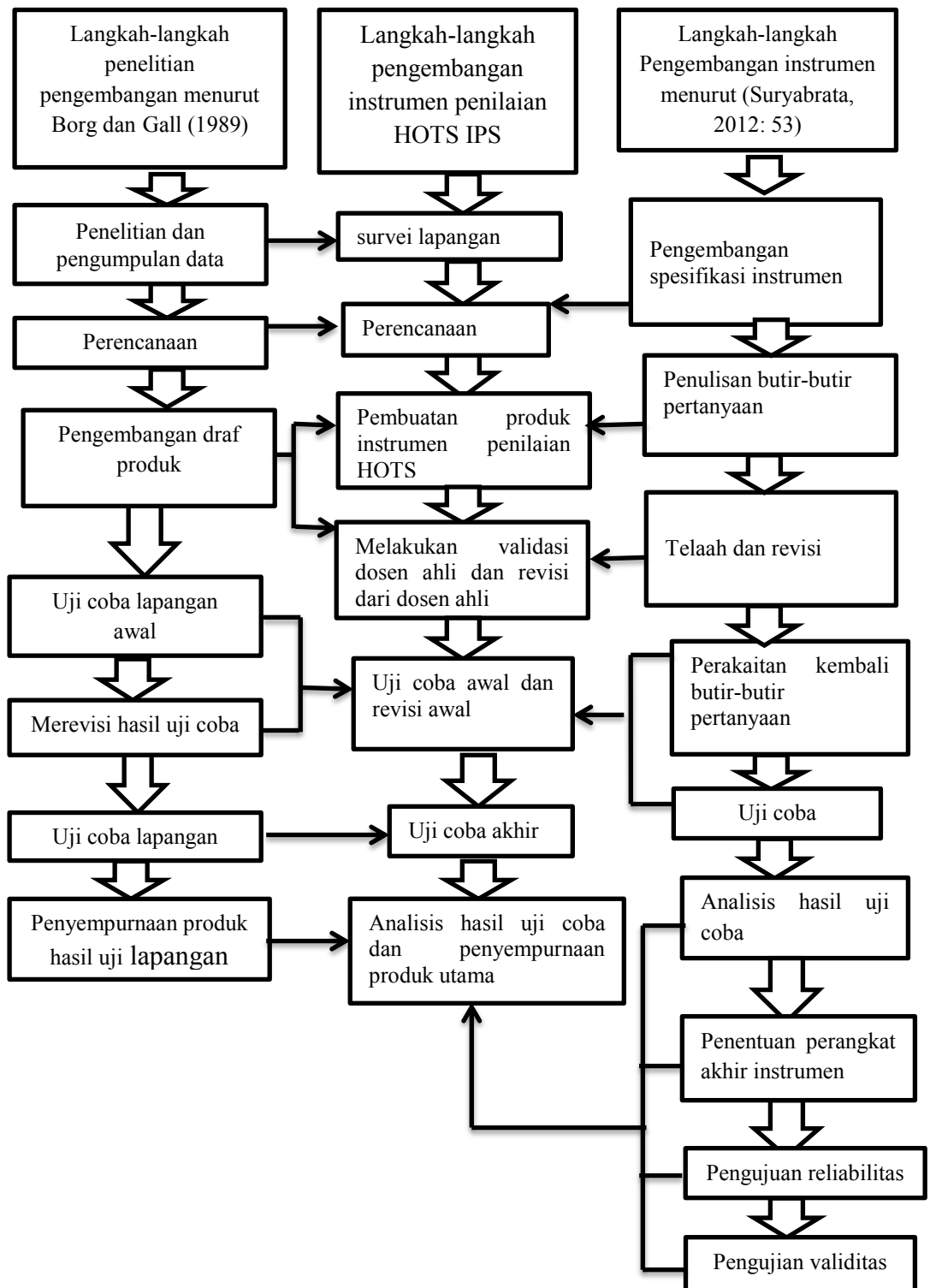
Setelah tadi ada uji coba lapangan awal maka disini juga ada uji coba lapangan. Uji coba lapangan ini lebih kepada skala yang lebih besar dari uji coba lapangan awal. Tujuan dilakukan uji coba lapangan ini adalah untuk mengetahui kualitas produk pengembangan instrumen penilaian HOTS. Data hasil uji lapangan tersebut selanjutnya dianalisis dan selama

proses uji coba lapangan ini peneliti juga memberikan kuesioner yang perlu diisi oleh siswa.

7. Revisi Produk Utama

Ini merupakan salah satu bagian penyempurnaan produk utama yang dibuat. setelah diperoleh data hasil uji lapangan selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui kualitas produk tersebut. Jika hasil analisis data tersebut sudah memenuhi kriteria maka produk tersebut adalah produk akhir soal tes HOTS. Berbeda jika hasil analisis menunjukkan belum memenuhi kriteria, maka dilakukan revisi produk kembali untuk memperoleh hasil yang sempurna.

Berdasarkan penjelasan di atas, prosedur dan langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall. Namun tetap disesuaikan dengan kepentingan dan tujuan penelitian. Adapun tahapan penelitian dan pengembangan instrumen HOTS dalam penelitian ini adalah: (1) melakukan analisis di sekolah untuk memperoleh informasi (2) perencanaan pembuatan kisi-kisi soal dan instrumen penilaian HOTS (3) melakukan kegiatan uji coba instrumen, uji coba dilakukan dua kali pada skala kecil dan skala besar (4) evaluasi. Skema prosedur pengembangan instrumen penilaian HOTS pada pembelajaran IPS SMP dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



Gambar. 6 Langkah-langkah Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS

C. Desaian Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Produk instrumen penilaian HOTS yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya dilaksanakan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data sebagai dasar revisi dalam pengembangan soal tes HOTS. Uji coba produk pengembangan ini dilakukan dalam rangka mengumpulkan data sebagai dasar menetapkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk pengembangan sebelum digunakan pada siswa.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Yogyakarta. Pemilihan subjek uji coba dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Pemilihan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. (Sugiyono, 2015: 120). Berikut ini adalah data jumlah siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Yogyakarta.

Tabel. 4 Subjek Uji Coba

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas B	32
2.	Kelas C	32
3.	Kelas D	32
4.	Kelas E	32
5.	Kelas F	32
6.	Kelas G	32
7.	Kelas H	32
8.	Kelas I	32
9.	Kelas J	32
Total		288

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam mengumpulkan data pada penelitian pengembangan ini adalah tes tertulis sedangkan instrumen pengumpulan datanya berupa soal pilihan ganda, uraian, dan kuesioner. Teknik dan instrumen pengumpulan data terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel. 5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

No	Validitas	Teknik	Instrumen
1.	ISI	Penyusunan kisi-kisi butir soal HOTS IPS	Lembar kisi-kisi soal tes HOTS IPS
			Lembar validasi instrumen
2.	Konstruk	Tes	Produk awal instrumen penilaian HOTS IPS
			Produk akhir instrumen penilaian HOTS IPS

1) Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data pendukung dalam penelitian ini. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab (Sugiyono, 2011: 192)

2) Soal Tes

Tes merupakan seperangkat pertanyaan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan intelegensi, kemampuan, bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193). Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini

adalah bentuk soal pilihan ganda dan uraian materi IPS pada semester 2. Indikator yang digunakan berdasarkan penilaian HOTS yaitu: (a) menganalisis (C4), (b) mengevaluasi (C5), (c) mencipta/ mengkreasi (C6). Berdasarkan dari hasil tes tersebut nantinya dapat diketahui kemampuan HOTS siswa SMP.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1) Lembar Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengetahui pendapat siswa setelah selesai mengerjakan soal tes HOTS. Kuesioner dinilai dapat mengumpulkan data secara detail, terstruktur, dan standar. Kuesioner disusun berdasarkan tujuan dan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi secara detail tentang HOTS pada pembelajaran IPS tingkat SMP.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini pengukurannya menggunakan skala *likert rating scale*. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat yang diberikan terhadap sebuah pertanyaan. Skala likert memiliki 5 kategori respon (Jamieson, 2004: 1217). Bentuk skala respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1 (Sangat kesulitan), 2 (Kesulitan), 3 (Kurang Mampu), 4 (Mampu), serta 5 (Sangat mampu). Skala likert memiliki dua bentuk pernyataan, yaitu: pernyataan positif diberi skor 5, 4, 3, 2 dan 1; sedangkan bentuk pernyataan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4 dan 5 (Siregar, 2015: 25).

Indikator yang digunakan untuk mengembangkan kuesioner “pengembangan instrumen penilaian HOTS materi keunggulan dan keterbatasan negara Indonesia & ASEAN mata pelajaran IPS” mengacu pada teorinya Anderson & Krathwohl, adapun indikator-indikator HOTS dalam penelitian ini adalah: menganalisis, mengevaluasi, menciptakan/ mengkreasi. Pengembangan kuesioner ini dilakukan dengan mengadaptasi item kuesioner sebelumnya dengan dimodifikasi sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut kisi-kisi kuesioner “pengembangan instrumen penilaian HOTS materi keunggulan dan keterbatasan negara Indonesia & ASEAN mata pelajaran IPS”.

Tabel. 6 Kisi-kisi Kuesioner Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Mata Pelajaran IPS

Indikator	Pernyataan	No Item Pernyataan	Jumlah Item
Menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana tanggapan anda setelah mengerjakan soal tes HOTS 2. Instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi membuat saya merasa tertantang untuk mengerjakannya 3. Mampu mengerjakan soal tes HOTS dengan baik sesuai dengan kemampuannya 4. Mengembangkan nalar dalam menganalisis sebuah permasalahan sosial. 5. Menyelesaikan tugas uraian yang menuntut kemampuan analisis. 6. Menyelesaikan tugas pilihan ganda atau uraian berbasis masalah (menggunakan artikel, gambar dan grafik). 7. Mengaplikasikan konsep/teori IPS ke dalam konteks kehidupan nyata. 8. Melakukan analisis kasus-kasus terkini dengan menggunakan perspektif ilmu IPS 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8

Mengevaluasi	9. Mengevaluasi perbedaan pandangan dan ide yang disampaikan oleh orang lain. 10. Menilai benar atau tidaknya sebuah informasi yang diterima. 11. Mempertimbangkan kebenaran perbedaan pendapat yang dikemukakan oleh teman selama proses diskusi.	9, 10, 11	3
Mencipta/ Mengkreasi	12. Menghasilkan ide yang kreatif dan kompetitif. 13. Menghasilkan ide-ide kreatif selama proses pembelajaran IPS. 14. Menghasilkan ide-ide inovatif dalam proses pembelajaran IPS. 15. Membuat tugas berupa laporan-laporan tertulis.	12, 13, 14, 15	4

2) Lembar Instrumen Validasi

Instrumen untuk mengukur kevalidan digunakan lembar validasi (telaah soal tes) yang dianalisis secara kualitatif. Validasi ditinjau dari tiga aspek, yaitu (1) materi, (2) konstruksi, dan (3) bahasa. Soal tes valid/layak digunakan berdasarkan penilaian dari validator. Kriteria validasi butir soal menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), dan sangat baik (nilai 5).

Tabel. 7 Lembar Telaah Butir

Aspek Penelaahan	Kriteria Penelaahan	Butir soal			
		1	2	3	...
Materi	Butir soal sesuai dengan indikator				
	Pilihan jawaban logis				
	Hanya ada kunci jawaban yang paling tepat				
	Materi yang diukur sesuai dengan kompetensi yang diukur				
Konstruksi	Soal dirumsukan secara jelas				
	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan				
	Soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				
	Soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif				
	Pilihan jawaban logis ditinjau dari segi materi				
	Gambar, grafik, tabel diagram berfungsi jelas				

	Panjang pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan semua jawaban di atas salah/benar dan sejenisnya				
	Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologis				
	Butir soal tidak bergantung pada jawaban sebelumnya				
Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia				
	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif				
	Soal tidak menggunakan bahasa yang tabu				

3) Lembar Instrumen Soal

Instrumen untuk mengukur reliabilitas disini berupa butir soal tes HOTS pilihan ganda dan uraian. Penggunaan instrumen penilaian tes dalam penelitian ini untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal kategori HOTS. Jumlah soal untuk pilihan ganda 26 dan 4 uraian. Soal tes HOTS diujikan secara individu dan hasilnya dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui estimasi koefisien reliabilitas instrumen penilaian yang dikembangkan.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Lembar validasi dianalisis secara kualitatif sedangkan untuk instrumen penilaian HOTS berupa lembar soal di analisis secara kuantitatif. Teknik analisis secara kualitatif untuk mengetahui kualitas instrumen penilaian HOTS secara teoritik. Teknik analisis kuantitatif untuk mengetahui kualitas produk secara empiris.

a. Analisis Kualitatif Soal Tes HOTS

Analisis kualitatif diperoleh dari hasil validasi oleh dosen validator. Semua saran dan masukan yang sudah diberikan oleh dosen validator dijadikan

sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Masukan dan saran dari dosen validator bisa berupa kesalahan materi, kontruksi soal, atau kebahasaan. Aspek-aspek tersebut sebagai dasar masukan dari validator berdasarkan pada telaah butir soal secara kualitatif. Selanjutnya peneliti membuat rangkuman hasil penelitian untuk membuat keputusan pada perbaikan di setiap butir soal. Berikut ini adalah kategori hasil penilaian dari validasi.

Tabel. 8 Verifikasi Hasil Telaah Butir

No	Hasil Review	Kategori
1.	Butir soal tidak ada catatan saran dan masukan	Valid tanpa revisi
2.	Butir soal mendapatkan catatan saran dan masukan	Valid dengan revisi
3.	Butir soal disarankan diganti	Tidak valid

Berdasarkan hasil rangkuman tabel butir soal dianalisis untuk menentukan keputusan butir soal yang diterima, diperbaiki, atau ditolak. Pedoman yang digunakan untuk menentukan keputusan butir soal diterima, diperbaiki, atau ditolak dapat dilihat pada tabel.

Tabel. 9 Kriteria Butir Soal

No	Rangkuman Penilaian	Penilaian Butir Soal	Keputusan
1.	Keseluruhan kriteria telaah butir pada aspek materi, konstruksi dan bahasa semua sesuai dengan kaidah dan didukung oleh semua penelaah (81-100%)	Valid tanpa revisi	Butir soal baik (diterima)
2.	Butir tersebut tidak memenuhi sebanyak-banyaknya satu aspek materi, tiga aspek konstruksi serta satu aspek bahasa (70-80%)	Valid dengan revisi	Butir soal diperbaiki sesuai saran validator
3.	Butir tidak memenuhi semua kriteria yang telah ditetapkan (< 69%)	Tidak valid	Butir soal diganti

b. Analisis Kuantitatif Soal Tes HOTS

Teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan SPSS 23 dan aplikasi AnBuso versi 8.0. Analisis data kuantitatif meliputi:

1) Validitas Isi

Instrumen penilaian tes *higher order thinking skills* mata pelajaran IPS SMP kelas VIII semester 2 telah disusun dalam penelitian ini selanjutnya divalidasi agar instrumen tes benar-benar menggambarkan apa yang hendak diukur. Setiap butir-butir soal yang dikembangkan akan dibuat berdasarkan kisi-kisi yang sudah didistribusikan secara merata sesuai uraian materi yang terdapat didalam kurikulum, agar secara validasi isi (teoritis) memenuhi syarat. Koefisien validitas isi dalam penelitian ini dihitung berdasarkan skor yang diberikan oleh *expert judgment* dengan melibatkan ahli dari bidang pengukuran dan bidang IPS. Hasil *expert judgment* ahli selanjutnya dihitung menggunakan formula Aiken, (Azwar, 2016: 116):

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Dimana: $s = r - I_0$

Keterangan:

I_0 : Angka penilaian validitas yang terendah

c : Angka penilaian validitas yang tertinggi

r : Angka yang diberikan sebuah penilai

n : Jumlah responden

Rentang nilai V yang mungkin diperoleh adalah 0 sampai dengan 1. Semakin tinggi nilai V maka nilai kevalidan sebuah butir soal juga semakin tinggi, begitupun sebaliknya semakin rendah nilai V maka nilai kevalidan sebuah butir soal juga semakin rendah. Koefisien validitas sekitar 0,8 dapat diterima dan di anggap memuaskan (Retnawati, 2016: 19).

2) Validitas Konstruk

Analisis untuk membuktikan validitas konstruk ialah menggunakan analisis faktor eksploratori. Pertama, analisis faktor eksploratori dapat dilihat dari persentase varians yang dilihat dari nilai *Kaiser Mayer Olkin* (KMO). Nilai KMO dapat diperoleh melalui SPSS IBM 23. Jika nilai KMO $> 0,5$ maka variabel dan sampel yang digunakan memungkinkan untuk dilakukan analisis lebih lanjut (Retnawati, 2016: 47). Kedua, analisis lebih lanjut adalah dengan melihat nilai eigen yang terbentuk > 1 , faktor yang termuat dalam instrumen dapat dijelaskan dari persentase varian.

3) Estimasi Reliabilitas Instrumen

Teknik analisis data untuk estimasi reliabilitas instrumen ini menggunakan teknik estimasi konsistensi internal dengan formula *Cronbach-alpha* yang dibantu aplikasi SPSS IBM 23. Jika nilai *Cronbach-alpha* 0,60 dan kurang dari 1, maka instrumen tersebut memiliki korelasi tinggi atau reliabel, sedangkan jika nilai *Cronbach-alpha* di bawah 0,50 ke bawah, maka instrumen tersebut berkorelasi

rendah atau tidak reliabel (Basuki dan Hariyanto, 2014: 105). Hal ini juga didukung oleh Surapranata (2009: 114), bahwa koefisien reliabilitas sebesar 0,5 dapat digunakan untuk tujuan penelitian. Berikut adalah tabel kategori koefisien (Sugiyono, 2015: 257)

Tabel. 10 Kategori koefisien reliabilitas

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1.	0,00-0,199	Sangat rendah
2.	0,20-0,399	Rendah
3.	0,40-0,599	Sedang
4.	0,60-0,799	Kuat
5.	0,80-1,000	Sangat kuat

c. Analisis Butir Soal

1) Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat analisis data untuk tingkat kesukaran butir soal berupa pilihan ganda dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar butir soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

(Nitko, 2011: 301)

Tingkat kesukaran dalam bentuk soal uraian dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{rata-rata skor butir soal} - \text{kemungkinan skor minimum}}{\text{kemungkinan skor maksimum} - \text{kemungkinan skor minimum}}$$

(Nitko, 2011: 303)

Setelah dilakukan perhitungan, maka butir soal dapat dikategorikan menjadi butir soal yang sukar, sedang, dan mudah. Hal ini bergantung koefisien tingkat kesukarannya. Perhatikan tabel berikut.

Tabel. 11 Kategori Tingkat Kesukaran

No	Koefesien	Kategori
1.	$P < 0,3$	Sukar
2.	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
3.	$p > 0,7$	Mudah

(Ali Muhson, 2014: 11)

2) Daya Pembeda Butir Soal

Teknik analisis data untuk daya pembeda berupa pilihan ganda dapat dihitung dengan rumus:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{n}$$

Dengan:

DP = Indeks pembeda soal

JB_A = Jumlah peserta didik kelompok atas yang menjawab soal itu benar

JB_B = Jumlah peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal itu benar

n = Persentase perbandingan ukuran kelompok

Daya pembeda untuk soal uraian dapat dihitung dengan rumus;

$$DP = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimal soal}}$$

(Nitko, 2011: 304)

Setelah dilakukan perhitungan, maka butir soal dikategorikan menjadi butir soal yang diterima, direvisi, dan ditolak. Hal ini bergantung koefesien daya pembedanya. Jika ada soal yang ditolak, maka dapat dibuang atau diganti dengan butir soal yang baru.

Tabel. 12 Kriteria Pemilihan Soal Berdasarkan Daya Pembeda

Kriteria	Koefesien	Keputusan
Daya Pembeda	>0,3	Baik
	0,2-0,3	Cukup Baik
	< 0,2	Tidak Baik

(Ali Muhson, 2014: 10)

3) Keefektifan Distraktor/ Pengecoh

Suatu distraktor yang efektif harus dipilih oleh beberapa peserta tes atau minimal dipilih oleh 5% peserta tes (Basuki dan Hariyanto, 2014: 144). Pengecoh dikatakan berfungsi efektif jika banyak dipilih oleh peserta didik tes dari kelompok bawah, sebaliknya jika banyak dipilih oleh kelompok atas, maka distraktor/ pengecoh tersebut tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

4) Kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) IPS siswa

Hasil analisis dari respon jawaban siswa memuat sejumlah informasi mengenai kemampuan siswa yang berupa skor. Hasil kemampuan siswa disajikan dalam bentuk grafik distribusi frekuensi kemampuan. Kategori kemampuan *higher order thinkig skills* siswa diperoleh berdasarkan dari nilai siswa yang dikelompokkan pada kelas interval. Berikut ini tabel kelas interval yang digunakan.

Tabel. 13 Interval Kemampuan HOTS

No	Interval Kemampuan	Kategori
1.	85-100%	Sangat Tinggi
2.	75-84%	Tinggi
3.	60-74%	Sedang
4.	40-59%	Rendah
5.	0-39%	Sangat Rendah