

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Penelitian Pengembangan

1. Pengertian Penelitian Pengembangan

Haswandi (2016: 12) mengemukakan bahwa; Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian dan pengembangan atau sering disebut juga dengan istilah *Research & Development* (R&D) merupakan jenis penelitian yang umumnya banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Menurut Sugiyono (2017:30), metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

Beberapa pendapat para ahli seperti yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk membuat produk atau suatu rancangan ke dalam bentuk fisik yang bertujuan untuk mewujudkan atau menghasikan sesuatu yang diharapkan bisa mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan untuk memperoleh pengetahuan baru. Untuk bisa mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal, seorang peneliti akan berupaya melakukan penelitian agar dapat menemukan faktor yang menjadi kendala sekaligus penyebab masih rendahnya pengetahuan sehingga nantinya dapat dikembangkan sesuatu yang bisa membawa kemajuan demi tercapainya tujuan pembelajaran.

2. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan

a. Thiagajaran

Thiagajaran (Sugiono, 2022: 37) mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, dan Dissemination*.

b. Robert Maribe Branch (2009)

Robert Maribe Branch (Sugiono, 2022: 38) mengembangkan *instructional design* (desain pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*.

c. Richey and Klein

Richey and Klein (Sugiono, 2022: 39) menyatakan *the focus of design and development research can be on front-end analysis. Planning, Production, and Evaluation (PPE)*. Fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi perancangan, produksi dan evaluasi.

d. Borg and Gall

Borg and Gall (Sugiono, 2022: 35) mengemukakan sepuluh langkah dalam *R&D* yang dikembangkan oleh staf *teacher education programme at far west laboratory for educational research and development*, dalam *minicourses* yang bertujuan meningkatkan keterampilan guru pada kelas spesifik. Langkah penelitian Borg and Gall (Sugiyono, 2022: 35) mengemukakan ada sepuluh langkah dalam penelitian dan pengembangan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk final dan produksi masal.

Pada penelitian ini hanya menggunakan 8 langkah saja, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian.

Alasan peneliti memilih menggunakan langkah penelitian ini adalah karena jenis langkah penelitian ini sesuai dengan kebutuhan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

B. Instrumen Tes

1. Pengertian Instrumen Tes

Dalam melakukan suatu penelitian, seorang peneliti akan mengumpulkan data untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dalam sebuah penelitian. Umumnya peneliti menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) instrumen diartikan sebagai (1) alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu, (2) sarana penelitian (berupa seperangkat tes dan sebagainya) untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan. Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penilaian (Nisa, dkk., 2018: 546). Menurut Purwanto (2014: 63) tes merupakan instrumen untuk mengumpulkan data peserta yang memberikan respons terhadap pertanyaan agar peserta dapat menunjukkan kemampuan dan penguasaan maksimum yang dimiliki.

Tes merupakan prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Umami, dkk., 2021: 59). Dalam bidang penelitian instrumen dapat diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai variabel-variabel dalam penelitian untuk kebutuhan penelitian (Dachliyani, 2019: 58). Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen dapat diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penilaian.

Dengan demikian, seorang pendidik dapat merancang atau mengembangkan instrumen tes dengan tujuan untuk mengukur kemampuan peserta didiknya. Menurut Mulyani & Huriaty (2016: 92), evaluasi dapat dilakukan dengan instrumen tes maupun non tes. Instrumen bentuk tes yaitu pertanyaan secara tertulis yang disusun sesuai kaidah penyusunan tes yang

benar, sedangkan instrumen bentuk nontes contohnya wawancara, pengamatan, penyebaran angket untuk mengukur suatu aspek tertentu pada siswa.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes adalah cara atau prosedur yang digunakan dalam pengukuran dan penilaian untuk mempermudah evaluasi pendidikan yang dapat berupa pernyataan-pernyataan atau tugas-tugas yang harus dijawab oleh siswa sehingga diperoleh nilai hasil belajar yang dapat dibandingkan dengan nilai standar tertentu.

2. Fungsi Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban. Tes juga diartikan sebagai pertanyaan-pertanyaan yang kesemuanya membutuhkan jawaban atau tanggapan. Tiga fungsi tes dalam dunia pendidikan atau pelatihan yaitu: (1) sebagai alat untuk mengukur prestasi belajar peserta, (2) sebagai motivator dalam pembelajaran, (3) untuk upaya perbaikan kualitas pembelajaran (Dachliyani, 2019: 59). Disini artinya sebagai pengukur keberhasilan pembelajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui sudah seberapa jauh kualitas program pembelajaran yang ditentukan telah dapat dicapai (Susiatty & Oktaviana, 2019: 2). Dengan itu maka tes berfungsi sebagai alat untuk melihat sejauh mana siswa mampu menerima atau memahami pembelajaran dan untuk mengukur tingkat keberhasilan setelah menempuh proses pembelajaran.

Tes dapat digunakan untuk mengasah kemampuan berpikir peserta didik dan berpengaruh dalam menentukan keterampilan berpikir peserta didik (Hanifah, 2019: 2). Seiring dengan banyaknya tes yang diberikan, siswa akan terlatih dan terampil dalam berpikir, dengan cara berpikir yang terampil maka akan lebih mudah menyelesaikan soal-soal atau masalah yang ada.

3. Bentuk Instrumen Tes

Bentuk instrumen ranah kognitif dibagi menjadi 4 yaitu, pilihan ganda (*multiple choice item*), tes isian singkat, tes menjodohkan dan tes uraian. Pada penelitian ini menggunakan tes uraian. Menurut Rosyidi (2020:9) tes uraian adalah tes yang berupa pertanyaan atau perintah yang jawabannya menuntut *testee* mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan gagasan tersebut dalam bentuk tulisan. Soal uraian merupakan bentuk evaluasi yang digunakan guru untuk menelaah cara berpikir siswa (Farida, 2017: 208). Sejalan dengan pendapat Rosyidi (2020: 9) bahwa tes uraian disebut juga dengan tes subjektif terutama terkait dengan proses pemeriksaan dan pemberian skor dari tester (evaluator) yang relatif lebih bersifat subjektif dibandingkan pada tes objektif. Oleh karena itu, tes uraian sangat tepat digunakan dalam bidang matematika karena kunci jawaban hanya satu, dalam mengerjakan matematika tergantung bagaimana seorang siswa memahami apa isi soal dan langkah pengerjaannya sehingga apabila diperiksa oleh beberapa guru dalam bidang tersebut hasil penskorannya akan tetap sama.

4. Instrumen Tes yang Layak Dipakai

Untuk mendapatkan data yang benar demi kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya, maka diperlukan suatu instrumen yang valid dan konsisten serta tepat dalam memberikan data hasil penelitian (reliabel).

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 189), kualitas instrumen penelitian mempengaruhi kualitas hasil penelitian. Oleh karena itu, untuk mendapat hasil penelitian yang baik, diperlukan kualitas instrumen penilaian yang baik pula.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 190), berikut ini penjelasan mengenai kriteria instrumen penelitian yang baik:

a. Validitas

Istilah "validitas" dengan "valid". Validitas merupakan sebuah kata benda, sedangkan valid merupakan kata yang menunjukkan sifat. Validitas merupakan pertimbangan yang paling pokok di dalam mengembangkan

dan mengevaluasi tes. Validasi dilakukan oleh ahli matematika untuk memperoleh masukan perbaikan instrumen dan untuk mengetahui apakah instrumen yang dikembangkan sudah layak dan memenuhi kriteria valid sebelum diujicobakan (Masitoh & Aedi, 2020: 892). Validitas instrumen mempersalahkan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 190), validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Validitas instrumen yang dianalisis dalam penelitian meliputi validitas logis dan validitas empiris.

Dalam penelitian ini digunakan dua validitas yaitu validitas isi dan validitas empiris dan validitas empiris. Lestari & Yudhanegara (2018: 190), validitas isi suatu instrumen penelitian adalah ketepatan instrumen tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 192), validitas empiris adalah validitas yang diperoleh melalui observasi atau pengalaman yang bersifat empirik dan ditinjau dari kriteria tertentu.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas adalah sehubungan dengan tes yang digunakan mengukur apa yang hendak diukur atau dengan kata lain tesnya tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur.

b. Reliabilitas

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 206), reabilitas suatu instrumen adalah keajengan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, dimana dikatakan reliabel jika instrumen tersebut mampu mengukur

dengan hasil yang sama ketika dilakukan penelitian beberapa kali (Yuwono, dkk., 2020). Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 206), tinggi rendahnya derajat reabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/ pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan r . Dapat disimpulkan bahwa reliabilitas adalah ukuran tingkat konsistensi suatu tes walaupun telah melakukan pengukuran berulang kali atau dengan kata lain kemampuan alat ukur untuk melakukan pengukuran secara cermat dan akurat.

C. Higher Order Thinking Skill (HOTS)

1. Pengertian Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Menurut Gunawan (Fanani, 2018: 60) keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Tiga kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi menurut Yerizon berdasarkan revisi Taksonomi Bloom yaitu, menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mengkreasi (*creating*), dimana setiap tingkatan tersebut mempunyai kriteria masing-masing yang dapat diadopsi ke dalam soal maupun tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai (Suhady, dkk., 2020: 144). Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan berpikir yang tidak hanya membutuhkan keterampilan mengingat, menyatakan kembali atau merujuk tanpa melakukan pengolahan, tetapi membutuhkan keterampilan lain yang lebih tinggi.

Dari uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui, namun menghubungkan, memanipulasi dan menstransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif

dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi yang baru dan itu semua tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari.

2. Karakteristik Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Karakteristik HOTS sebagaimana diungkapkan oleh Resnick (Fanani, 2018: 63) diantaranya adalah non algoritmik, bersifat kompleks, *multiple solutions* (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan *multiple criteria* (banyak kriteria) dan bersifat *efortful* (membutuhkan banyak usaha).

Secara rinci Kemendikbud (2017) memaparkan karakteristik soal-soal HOTS sebagai berikut:

a. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, kemampuan berargumen dan kemampuan mengambil keputusan.

b. Berbasis permasalahan kontekstual

Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana siswa diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah.

c. Tidak rutin (tidak akrab)

Penilaian HOTS bukan penilaian reguler yang dilakukan di kelas dan tidak digunakan berkali-kali pada peserta tes yang sama.

d. Menggunakan bentuk soal beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah seperangkat tes (soal-soal HOTS).

3. Indikator Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Krathworl (Kurniati, 2016: 144) mengungkapkan bahwa untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka diperlukan indikator-indikator yang mampu mengukur kemampuan tersebut. Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:

a. Menganalisis

- 1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
- 2) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- 3) Mengidentifikasi/ merumuskan pertanyaan.

b. Mengevaluasi

- 1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- 2) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
- 3) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

c. Mencipta / mengkreasi

- 1) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
- 2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

D. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Di dalam matematika, berpikir kritis dapat meningkatkan kreativitas dengan mendorong seseorang untuk mencari strategi baru dalam memecahkan masalah matematika (Ansori, dkk., 2020: 1). Menurut Ennis (Pertiwi, 2018: 822), menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah suatu proses untuk menetapkan ketetapan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik dari suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar. Berpikir kritis dapat meningkatkan prestasi matematika jika didorong dengan benar (Ansori, dkk., 2020: 1).

Selain itu (Azizah, dkk., 2018: 238), menyatakan kemampuan

berpikir kritis matematis adalah proses kognitif siswa dalam menganalisis secara runtut dan spesifik terhadap suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Ketika siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis maka siswa akan mendapatkan strategi yang tepat. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir seseorang dalam menganalisis, mengidentifikasi, mengaitkan, mengevaluasi semua aspek yang terdapat dalam suatu permasalahan dengan penuh pertimbangan dan hati-hati sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan untuk yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

2. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Seseorang ketika melakukan proses berpikir memiliki karakteristik yang berbeda, sesuai dengan proses berpikir apa yang sedang mereka lakukan. Menurut Lau (Azizah, dkk., 2018: 62) adalah siswa yang dapat:

- a. Memahami hubungan antara konsep
- b. Menentukan konsep dengan tepat
- c. Mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi argumen
- d. Mengevaluasi kesimpulan
- e. Mengevaluasi informasi dan membuat dugaan
- f. Mengetahui ketidakserasian dan kesalahan dalam penalaran
- g. Menganalisis masalah secara teratur
- h. Mengidentifikasi informasi yang penting dan relevan dari suatu konsep
- i. Mampu menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang
- j. Mampu mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang.

Berdasarkan uraian di atas, dilihat bahwa karakteristik kemampuan berpikir kritis beragam. Akan tetapi memiliki inti yang sama. Karakteristik kemampuan berpikir kritis yaitu seseorang menganalisis suatu permasalahan atau pendapat, kemudian mengidentifikasi permasalahan atau

pendapat sehingga dicari suatu fakta dan informasi yang relevan, kemudian dibuat suatu kesimpulan dari suatu permasalahan atau pendapat yang diyakini kebenarannya.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Terdapat beberapa indikator menurut Pertiwi (2018: 826) menyatakan indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 1

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Pertiwi

No	Indikator Umum	Indikator
1.	Menginterpretasi	Memahami suatu permasalahan yang ditujukan dengan menuliskan diketahui dan yang ditanyakan dalam suatu permasalahan dengan benar.
2.	Menganalisis	Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep yang terdapat dalam suatu permasalahan yang ditunjukkan dalam bentuk model matematika dengan benar.
3.	Mengevaluasi	Memakai penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan dengan langkah dan perhitungan yang benar.
4.	Menginferensi	Membuat kesimpulan dari suatu permasalahan dengan benar.

Sumber :Pertiwi (2018: 826)

Menurut Handayani (2021: 471) menyatakan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

Tabel 2. 2

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Handayani

No	Indikator Umum	Kemampuan Berpikir Kritis
1.	Klarifikasi	Menyatakan masalah
2.	Assesment	Memberikan fakta
3.	Strategi	Mengevaluasi tindakan
4.	Inferensi	Membuat kesimpulan

Sumber : Handayani (2021: 471)

Sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini adalah klarifikasi, analisis, evaluasi dan inferensi gabungan dari dua pendapat diatas, seperti pada tabel 2.3 berikut.

Tabel 2. 3

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis yang Digunakan

No	Indikator Umum	Kemampuan Berpikir Kritis
1.	Klarifikasi	Menyatakan masalah dengan mencari apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan.
2.	Analisis	Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep yang terdapat dalam suatu permasalahan yang ditunjukkan dalam bentuk model matematika dengan benar.
3.	Evaluasi	Memakai penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan dengan langkah dan perhitungan yang benar.
4.	Inferensi	Membuat kesimpulan dari suatu permasalahan dengan benar.

E. Materi Lingkaran

Siregar (Supriadi, 2015: 99) menyebutkan bahwa “41% pokok bahasan matematika di SMP/MTs membahas mengenai geometri”. Dengan begitu, geometri mempunyai posisi penting dalam kurikulum. bagian geometri yang banyak didapati dan dimanfaatkan salah satunya adalah lingkaran (As’ari, dkk., 2017: 268). Lingkaran merupakan salah satu materi yang dimuat dalam Kompetensi Dasar kelas VIII SMP/MTs, sehingga siswa harus mempelajari dan menguasai materi tersebut (As’ari, dkk., 2017: 268)

1. Keliling lingkaran

Keliling lingkaran adalah panjang busur / lengkung pembentuk lingkaran.

Rumus keliling lingkaran :

$$K = \pi \times d \quad \text{atau} \quad K = 2 \times \pi \times r$$

Keterangan :

K= keliling lingkaran

d = diameter

r = jari-jari

$\pi = \frac{22}{7}$ atau

$\pi = 3,14$

(Udari, dkk., 2021:43)

2. Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah luas daerah bidang datar yang dibatasi oleh suatu lingkaran.

Rumus luas lingkaran :

$$L = \pi \times r^2 \quad \text{atau} \quad L = \frac{1}{4} \times \pi \times d$$

Keterangan :

L= luas lingkaran

d = diameter

r = jari-jari

$\pi = \frac{22}{7}$ atau

$\pi = 3,14$

(Udari, dkk., 2021:43)

F. Penelitian Relevan

(Umami, dkk., 2021) Penelitian yang berjudul “ Pengembangan Instrumen tes untuk Mengukur Kemampuan Higher Order Thinking skill (HOTS) Berorientasi Programme for International Student Assesment (PISA) pada Peserta Didik.” Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan produk

instrumen tes untuk mengukur *higher order thinking skill* (HOTS) berorientasi *programme for international student assessment* (PISA) pada peserta didik yang berkategori layak digunakan. Produk yang digunakan meliputi dimensi kognitif, yakni instrumen tes esai berupa butir soal HOTS berorientasi PISA yang mencakup C4, C5, dan C6 pada Peserta Didik yang berkategori layak digunakan. Produk yang dihasilkan meliputi dimensi kognitif, yakni instrumen tes esai berupa butir soal HOTS berorientasi PISA yang mencakup C4, C5, dan C6 dalam taxonomi Anderson dan Kartwohl dan dimensi afektif dan psikomotor berupa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap siswa mengenai instrumen ini, diperoleh 50% dan menunjukkan kategori “sangat kompeten”.

(Kristanto, dkk., 2020) Penelitian yang berjudul “ Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terkait dengan Konteks Pedesaan.” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal HOTS terkait dengan konteks pedesaan. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian secara keseluruhan, setiap soal sudah dipahami oleh lebih dari 50% subjek pada penelitian ini. Dari 20 soal yang dibuat terdapat 40% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di pedesaan, 15% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di perkotaan, dan 45% soal yang tingkat keterbacaannya sama oleh siswa di pedesaan dan di perkotaan.

(Ansori, dkk., 2020) Penelitian yang berjudul Pengembangan Soal Berbasis *Higher Orger Thinking Skill* (HOTS) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Pada Materi Lingkaran karena penelitiannya bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang valid.