

**Pengembangan Soal Tipe Hots (*High Order Thinking Skills*) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas XII SMA**

**Mirda Swetherly Nurva<sup>1</sup>, Tiara Fikriani<sup>2</sup>, Rahma Tika Yuni<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> FMIPA STKIP AHLUSSUNNAH

Jl.Diponegoro No.8 Depan Terminal Aur Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia

Email : [stkipahlussunnah@yahoo.com](mailto:stkipahlussunnah@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan *4-D models* yang dimodifikasi. Model ini terdiri dari 4 tahap yakni *define*, *design*, *develop* dan *dissiminate*. Namun pada penelitian ini hanya menggunakan 3 tahapan dari *4-D models*, yaitu tahap *define*, *design*, dan *develop*. Pada tahap *define* dilakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis kurikulum, dan analisis materi terkait permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pada tahap *design* dilakukan perancangan menentukan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan soal tipe HOTS berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Kemudian dilakukan evaluasi sendiri yang selanjutnya divalidasi oleh para ahli, selanjutnya dilakukan evaluasi perorangan terhadap 3 orang siswa dan evaluasi kelompok kecil terhadap 6 orang siswa untuk diuji praktikalitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal HOTS yang dikembangkan telah valid dengan nilai rata-rata hasil validasi yaitu 75%. Nilai praktikalitas soal HOTS yang diperoleh dari angket respon siswa berada pada kategori sangat praktis yaitu 81%. Dapat disimpulkan bahwa soal HOTS yang dihasilkan sudah valid dan praktis.

**Kata Kunci :** Soal Tipe HOTS

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang memiliki peran penting dalam kehidupan setiap manusia. Dengan adanya pendidikan, seseorang dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan yang luas guna meningkatkan kualitas diri. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nurva, 2018:16) yang mengatakan bahwa "Pendidikan adalah proses perubahan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik."

Pendidikan memegang peran penting dalam memajukan suatu bangsa dan Negara. Negara yang dikatakan maju apabila sumber daya manusianya mencukupi dan bermutu. Kualitas sumber daya manusia suatu bangsa ditentukan oleh tingkat pendidikan bangsa tersebut. Dalam dunia pendidikan terutama pendidikan di sekolah, matematika merupakan ilmu yang dapat melatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Mengingat hal tersebut, penting bagi siswa untuk mempelajari matematika tidak hanya sekedar mengetahui tetapi juga berusaha untuk memahami dan bisa mengaplikasikannya dalam persoalan yang lain. (Ahmadi, 2014:32). Pada era persaingan global saat ini menuntut adanya suatu pembelajaran yang bermutu untuk memberikan fasilitas bagi siswa dalam mengembangkan kecakapan, dan keterampilan sebagai modal untuk menghadapi tantangan dan menyelesaikan suatu masalah dikehidupan global. Seseorang dapat dikatakan mampu menyelesaikan suatu masalah apabila mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru. Kemampuan ini dikenal juga sebagai HOTS (*High Order Thinking Skills*) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi (Dinni,2018:170).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan ketika melaksanakan PL pada tanggal 05 Agustus

sampai 16 Desember 2019 di SMA 1 Bukittinggi, ditemukan penggunaan soal HOTS dalam UH matematika. Sebagian besar siswa masih belum mampu menyelesaikan soal HOTS dengan baik. Hal ini terjadi karena keterbatasan guru untuk mengembangkan soal-soal tipe HOTS dan belum adanya pelatihan secara rutin untuk melatih mengembangkan soal HOTS. Maka dampak dari hal ini adalah belum terasahnya kemampuan penalaran siswa, analisis siswa, asumsi siswa, dan komunikasi siswa yang terdapat dalam indikator kemampuan literasi matematis.

Menurut (Ojose, 2011:89-100) Kemampuan literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan memahami materi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu seharusnya dalam pembelajaran matematika sebaiknya guru lebih mengembangkan soal-soal HOTS kepada siswa agar siswa terbiasa dalam memahami dan menjawab soal-soal HOTS yang akan diberikan ketika UH ataupun ujian lainnya, Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dinni,2018:175) yang mengatakan bahwa kemampuan literasi matematis dan soal HOTS tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, namun juga bagaimana menerapkan pembelajaran matematis dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan dan bagaimana mengkomunikasikannya, dengan demikian maka dapat dilihat bagaimana proses berpikir matematis siswa. Hal ini juga terdapat dalam penelitian yang dilakukan oleh (Suryapusitarini,2018:883) yang mengatakan bahwa dengan mengerjakan soal-soal HOTS yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi, maka siswa akan mencapai level-level pada kemampuan literasi matematis yaitu mengidentifikasi informasi, menafsirkan informasi, menerapkan suatu prosedur dalam menyelesaikan masalah, menghubungkan antara beberapa konsep yang berkaitan,

menggunakan pemikiran dan penalaran untuk memecahkan suatu persoalan, dan menyusun strategi baru untuk memecahkan persoalan. Sehingga soal HOTS tersebut harus lebih dikembangkan lagi agar dapat mendukung kemampuan literasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengembangkan soal tipe HOTS dalam pembelajaran matematis yang membutuhkan pemikiran tinggi agar dapat mendukung kemampuan literasi matematis siswa. Maka diperlukan penelitian dengan judul "Pengembangan Soal Tipe HOTS Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas XII SMA.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut (Sugiyono, 2014) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *contextual teaching and learning* ini menggunakan 4-D (four D Model dari Thiagajaran, semmel dan semmel). Tahap-tahap pengembangan tersebut adalah pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Desseminate*). Tetapi dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi 3-D. Terdiri dari tiga tahap pengembangan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Develop*), karena keterbatasan waktu dan biaya (Sumaji, 2015: 967). Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap pendefinisian (*define*) dengan langkah-langkah analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis materi. Selanjutnya tahap

perancangan (*design*) dengan langkah-langkah yaitu: pemilihan produk yang akan dikembangkan, menentukan format soal HOTS dan membuat rancangan awal. Tahap pengembangan adalah tahap untuk mewujudkan soal tipe HOTS terhadap kemampuan literasi maatematis. Tahap pengembangan dilakukan melalui dua tahap, yaitu:

- a. Uji Validitas soal tipe HOTS yaitu Evaluasi sendiri, Validasi ahli atau praktis
- b. Uji coba produk yaitu Evaluasi satu lawan satu (*one to one*), Evaluasi kelompok kecil (*small group*)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar validasi dengan aspek mencakup kelayakan isi, penyajian bahasa, dan keterbacaan serta kegrafikaan, (2) Angket digunakan untuk mengetahui praktikalitas penggunaan soal HOTS yang telah dirancang, (3) Observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan soal HOTS dalam membahas soal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Tahap pengembangan pada penelitian ini diawali dengan merancang soal HOTS. Hasil rancangan yang diperoleh kemudian dilakukan evaluasi sendiri dan direvisi berdasarkan kesalahan yang ditemukan. Selanjutnya dilakukan validasi pada validator. Berdasarkan revisi dan saran dari validator dihasilkan soal HOTS yang valid. Hasil uji validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Validasi Soal HOTS (*High Order Thinking Skills*)**

No	Perangkat Pembelajaran	Hasil Uji Validitas	Kategori
1	Soal HOTS	75%	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa soal HOTS dengan hasil uji validasi 75% berada pada kriteria Valid . Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS telah dinyatakan valid baik dari segi

kelayakan isi, penyajian, kebahasaan dan keterbacaan serta kegrafikaan sehingga soal HOTS ini dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

Setelah melakukan revisi terhadap soal HOTS, berdasarkan saran dari para ahli maka dilakukan uji coba *one-to-one* kepada tiga orang siswa dari sekolah yang berbeda. Terdapat kesalahan seperti tata bahasa, salah pengejaan, salah tanda baca dan ketidakjelasan penulisan.

Hasil uji praktikalitas terhadap soal HOTS oleh siswa diperoleh melalui angket praktikalitas. Evaluasi dilakukan setelah soal selesai dibahas setiap pertemuan. Rincian hasil uji praktikalitas soal HOTS oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas Soal HOTS (*High Order Thinking Skills*) oleh Siswa**

No	Angket Peserta Didik	Kategori
1	81%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 2. Diketahui bahwa nilai praktikalitas soal HOTS (*High Order Thinking Skills*) adalah 81% dengan kriteria Sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS tersebut praktis digunakan siswa pada saat latihan ataupun ujian.

## B. Pembahasan

### 1. Validasi soal HOTS (*High Order Thinking Skills*)

Validasi soal HOTS dilihat dari 4 aspek, meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan. Dari aspek kelayakan isi diperoleh nilai validitas 75% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS yang dikembangkan sudah sesuai dengan kurikulum 2013 meliputi kesesuaian dengan KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran.

Dilihat dari segi penyajian soal memiliki nilai validitas 75% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian soal HOTS telah memiliki kelengkapan penyajian dapat dilihat dari kelengkapan identitas soal. Dilihat dari bahasa dan keterbacaan isi

soal HOTS diperoleh nilai validitas 75% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan soal HOTS yang dikembangkan sudah menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar serta sesuai dengan Petunjuk Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa. Dilihat dari segi kegrafikaan, soal HOTS memiliki nilai validitas 75% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam soal HOTS sudah proposional. Serta gambar yang disajikan jelas dengan letak yang telah sesuai.

Validasi soal HOTS telah diperoleh nilai 75% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS yang dikembangkan valid, ini artinya siswa sudah bisa menggunakan soal HOTS matematika dan siswa sudah bisa untuk belajar mandiri serta bisa meningkatkan kemampuan literasi siswa, agar siswa tersebut terbiasa membaca soal-soal pada pelajaran matematika yang rumit

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa soal HOTS memenuhi kriteria valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

### 2. Praktikalitas Soal HOTS

Uji praktikalitas dilakukan melalui 2 tahap, yaitu tahap evaluasi satu-satu, dan evaluasi kelompok kecil. Setelah dilakukan revisi melalui wawancara dari tiga orang siswa di tahap evaluasi satu-satu, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang. Presentase rata-rata uji praktikalitas terhadap soal HOTS oleh siswa adalah 81% dengan kriteria Sangat praktis. Pada setiap aspek penilaian juga tergolong praktis, kecuali pada aspek Ekivalensi dengan soal lain, dan daya tarik, pada aspek ini penilaian

tergolong sangat praktis. Dari segi kemudahan penggunaan soal HOTS diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 79%. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS yang dikembangkan mudah digunakan oleh siswa.

Dari segi daya tarik soal HOTS diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 91%. Hal ini menunjukkan bahwa soal HOTS memiliki penampilan yang menarik untuk dilihat. Pemilihan warna yang menarik dan tidak terlalu mencolok, serta gambar-gambar yang terdapat dalam soal HOTS dapat menarik minat siswa sehingga siswa tidak merasa bosan dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Dan dari segi lainnya bisa dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan penjelasan tentang praktikalitas masing-masing aspek dapat disimpulkan bahwa soal HOTS terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas XII praktis digunakan oleh siswa, namun peneliti masih menemukan kendala dalam proses penelitian yaitu keterbatasan waktu dan kondisi pada saat penelitian. Pada saat proses penelitian dilakukan, peneliti meminta siswa kelas XII untuk berkumpul di satu tempat karena sistem sekolah saat ini adalah sistem daring yang disebabkan karena adanya wabah corona, dan untuk mengumpulkan siswa sangatlah sulit, karena mereka memiliki kesibukan masing-masing.

Walaupun proses pengembangan dengan model 4D, peneliti belum melaksanakan sepenuhnya tahapan model pengembangan, peneliti hanya menggunakan 3 tahapan dari model 4D yaitu tahap pendefenisian (*Defune*), perancangan (*Design*), dan pengembangan (*Defelopement*). Sedangkan tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilakukan karena peneliti hanya menguji validitas dan praktikalitas pada pengembangan soal HOTS, dan juga adanya keterbatasan waktu dalam melaksanakan penelitian.

## KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan soal HOTS (High Order Thinking Skills) Terhadap Literasi Matematis Siswa Kelas XII. Berdasarkan pengembangan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Proses dan hasil soal HOTS Terhadap Literasi Matematis Siswa Kelas XII sudah valid berdasarkan hasil validasi para ahli
2. Proses dan hasil untuk siswa soal HOTS Terhadap Literasi Matematis Siswa Kelas XII sudah praktis ditinjau dari aspek kemudahan dalam penggunaan, waktu, ekivalensi dengan sumber belajar lain, dan daya tarik berdasarkan hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respon siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. (2014). kemampuan penalaran dan komunikasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 21.
- Betha Kurnia Suryapusitarini, W. K. (2018). Analisis Soal-soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi siswa. *PRISMA*, 877.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA*, 174.
- Nurva, M. S. (2018). Penerapan Model Learning Cycle "SE" Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Situjuah Batua. *Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*, 15.
- Prabawati, M. N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mosharafa*, 114.

- Riduwan, dkk.2015. *Belajar Mudah Penelitian*. Jakarta: Alfabeta
- Sugiyono.2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* : Alfabeta
- Siswono, 2018, *Pembelajaran Matematika Bebasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah*
- Tim Penyusun.2013. *Buku Panduan Penulisan Skripsi Prodi Matematika STKIP Ahlussunnah Bukittinggi*
- Yunus Abidin, T. M. (2017). *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Nugroho,2018. *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)*. Jakarta