

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Farisi, dkk. (2017) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu dan Kalor” yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep suhu dan kalor di SMP Negeri 1 Kaway XVI.
2. Hasil penelitian Prasetyani, dkk. (2016) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di SMA Negeri 18 Palembang” yang menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran matematika berbasis masalah adalah kategori cukup.
3. Hasil penelitian Noma, dkk. (2016) yang berjudul “PBL untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMA” yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/ 2016.

4. Hasil penelitian Jailani & Retnawati (2016) yang berjudul “ Keefektifan Pemanfaatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan HOTS dan Karakter Siswa” yang menunjukkan bahwa pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan HOTS dan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung untuk meningkatkan HOTS.

B. Landasan Teori

1. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

a. Definisi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Resnick (1987) menyatakan bahwa *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. Keterampilan ini juga digunakan untuk menggarisbawahi berbagai proses tingkat tinggi menurut jenjang taksonomi Bloom.

Widana (2017) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi

yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis.

Anderson & Krathwool (2001) mengemukakan bahwa keterampilan kognitif dalam taksonomi Bloom dibagi menjadi dua bagian yaitu keterampilan kognitif tingkat rendah dan keterampilan kognitif tingkat tinggi. Keterampilan kognitif tingkat rendah meliputi keterampilan mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*). Sedangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi meliputi keterampilan menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).

b. Aspek *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Afandi & Sajidan (2017) menyatakan bahwa aspek atau dimensi kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi tiga sebagai berikut.

1) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Transfer of Knowledge*

HOTS erat kaitannya dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan dalam proses belajar dan mengajar (Ariyana, dkk., 2018). HOTS sebagai *transfer of knowledge* pada ranah kognitif meliputi level C4-C6 (menganalisis, mengevaluasi, mencipta/mengkreasi). Pada ranah afektif meliputi level A3-A5 (menilai, mengelola, karakterisasi). Pada ranah psikomotor meliputi level P3-P5 (presisi, artikulasi, naturalisasi).

2) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Critical and Creative Thinking*

HOTS memfasilitasi seseorang untuk berpikir kritis. Berpikir kritis meliputi kemampuan yang dikerahkan untuk memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan (Ariyana, dkk., 2018).

HOTS sebagai kemampuan yang memerlukan teknik khusus untuk membantu menggunakan otak dengan cara yang berbeda (Ariyana, dkk., 2018). Sehingga dalam hal ini HOTS dapat memfasilitasi seseorang dalam berpikir kreatif berupa pemikiran imajinatif, pemikiran yang berbeda serta menghasilkan banyak kemungkinan solusi dan bersifat lateral (Kusiak, 2007).

3) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Problem Solving*

HOTS sebagai kemampuan untuk memecahkan permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. (Ariyana, dkk., 2018) menyatakan bahwa pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan berorientasi HOTS tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif untuk pemecahan masalah.

c. Indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Dewi, dkk. (2017) menyatakan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada level kognitif C4-C6 dalam taksonomi Bloom. HOTS digunakan dalam rumusan kompetensi yang ada pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi. Di SMA, rumusan standar isi mengharapkan peserta didik memiliki kemampuan menganalisis dan mengevaluasi sebagai kemampuan minimal HOTS. Selanjutnya, guru dapat mengembangkan HOTS yang terdapat pada setiap kompetensi dasar materi sampai dengan tingkat mencipta melalui model pembelajaran yang memfasilitasi pengembangan HOTS. Adapun indikator HOTS antara lain dijelaskan oleh Anderson & Krathwohl (2001) seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator HOTS

Jenjang HOTS	Definisi	Kata Kerja Operasional
C4 Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antar bagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan	Menganalisis
C5 Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar	Membedakan, mengklasifikasi, membuktikan
C6 Mengkreasi /mencipta	Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru	Mengoreksi, menghubungkan

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001)

2. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Definisi dan Prinsip Model *Problem Based Learning* (PBL)

Noma, dkk. (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan model yang didasarkan pada konstruktivisme dan pembelajaran aktif yang dapat mengakomodasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Tan (2003) menyatakan bahwa model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan, dan kontekstual.

Arends (2008) mengemukakan bahwa model pembelajaran PBL berusaha untuk memandirikan siswa. Tuntutannya adalah guru mendorong dan mengarahkan siswa untuk bertanya dan mencari solusi secara mandiri masalah yang nyata dan menyelesaikan tugas-tugas dengan kebebasan berpikir serta dengan dorongan inkuiri terbuka. Pendapat tersebut diperkuat dengan tujuan model PBL yang dikemukakan Ariyana, dkk . (2018) bahwa model PBL bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep pada permasalahan baru/nyata, meningkatkan keinginan siswa dalam belajar, pengintegrasian konsep (HOTS), serta mengarahkan siswa untuk trampil belajar secara mandiri.

Arends (2008) mengemukakan lima ciri utama pembelajaran berdasarkan masalah yaitu:

- 1) Adanya pengajuan masalah atau pertanyaan yang penting secara sosial dan bermakna secara personal bagi siswa.
- 2) Memiliki keterkaitan dengan disiplin ilmu lain sehingga memungkinkan siswa untuk menggali banyak subjek.
- 3) Memerlukan penyelidikan yang autentik dengan mengharuskan siswa untuk menemukan solusi riil dari masalah riil.
- 4) Menghasilkan dan menunjukkan hasil karya yang mampu menjelaskan dan merepresentasikan solusi dari suatu permasalahan.
- 5) Adanya kolaborasi yang ditandai kerja sama antar siswa untuk meningkatkan keterampilan sosial.

Tujuan utama dari model PBL adalah pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri (Hosnan, 2014). Farisi, dkk . (2017) menyatakan bahwa model PBL juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

Gultom & Adam (2018) menyatakan prinsip pembelajaran model PBL yaitu memberikan masalah sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran, masalah yang disajikan adalah masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, dapat berupa permasalahan yang bersumber dari potensi sumber daya manusia maupun potensi sumber daya alam di daerah setempat. Salah satu permasalahan yang dapat menjadi kajian permasalahan dalam pembelajaran adalah keunggulan lokal daerah setempat.

Asmani (2012) menyatakan bahwa keunggulan lokal merupakan suatu proses dan realisasi peningkatan nilai dari suatu potensi daerah sehingga menjadi produk/jasa atau karya lain yang bernilai tinggi, bersifat unik dan memiliki keunggulan komparatif. Peningkatan nilai dari potensi daerah dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat setempat, salah satunya yaitu dalam menunjang keberlangsungan hidup.

Upaya melestarikan dan peningkatan nilai kebudayaan lokal dapat dilakukan dengan cara melestarikannya ke dalam pembelajaran di sekolah melalui pendidikan berbasis keunggulan lokal. Asmani (2012) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis keunggulan lokal merupakan usaha untuk mewujudkan pembelajaran yang memanfaatkan keunggulan lokal dalam aspek ekonomi, budaya, teknologi informasi, sumber daya manusia, potensi geografi, potensi

budaya, maupun potensi historis. dan komunikasi, bahasa, ekologi, yang semuanya bermanfaat bagi potensi peserta didik.

Pendidikan berbasis keunggulan lokal merupakan pemanfaatan potensi lokal daerah yang khas dalam pengembangan pendidikan sesuai dengan kompetensi, bakat dan minat peserta didik (Nofiana, 2018). Nofiana & Julianto (2018) menyatakan bahwa implementasi yang dapat dilakukan untuk melaksanakan pembelajaran berbasis keunggulan setempat adalah dengan mengintegrasikannya dalam mata pelajaran tertentu, salah satunya adalah mata pelajaran biologi.

Situmorang (2016) mengemukakan bahwa pembelajaran biologi merupakan bagian dari pendidikan yang memiliki potensi besar dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Salah satu pemanfaatan lingkungan adalah dengan mengkaji potensi lokal yang ada di lingkungan sekolah. Banyaknya potensi lokal yang diinternalisasikan dalam pembelajaran biologi memberi efek kepada para pendidik untuk dapat mengembangkan biologi dengan menyajikan materi biologi berdasarkan kehidupan sehari-hari.

Pendidikan berbasis keunggulan lokal dalam pembelajaran biologi diharapkan dapat mengarah pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Guru dapat memperhatikan berbagai keunggulan lokal daerah sebagai wadah sumber belajar. Keunggulan lokal di daerah Banyumas dapat berupa potensi ekonomi masyarakat dalam memproduksi makanan khas tempe mendoan. Produk tempe mendoan

dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai pemasukan ekonomi dalam kehidupan sehari-hari.

Produk tempe mendoan melibatkan proses fermentasi dari bahan dasar yang mengandung banyak protein, pada umumnya adalah kedelai. Terjadinya fermentasi menyebabkan perubahan bentuk dari bentuk awal yang berupa butiran kedelai menjadi berbentuk satu kesatuan kedelai yang terikat secara kompak oleh mikroorganisme. Proses pembentukan tempe tersebut dapat menjadi topik permasalahan dalam pembelajaran biologi yang diintegrasikan dengan model PBL pada materi kingdom Fungi.

b. Sintak *Model Problem Based Learning* (PBL)

Arends (2008) menyatakan bahwa fase atau tahap pelaksanaan model PBL antara lain sebagai berikut. .

- 1) Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. Diawal pembelajaran dengan model PBL guru mengkomunikasikan dengan jelas maksud dan tujuan pelajaran, membangun sikap positif terhadap pelajaran dan mendeskripsikan sesuatu yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa. Guru dapat menyodorkan situasi bermasalah dengan hati-hati atau memiliki prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam identifikasi permasalahan.
- 2) Mengorganisasi siswa untuk meneliti. Model PBL mengharuskan guru untuk mengembangkan ketrampilan kolaborasi di antara siswa dan membantu mereka untuk menginvestigasi masalah

secara bersama-sama. Model PBL juga mengharuskan guru untuk membantu siswa untuk merencanakan tugas investigatif dan pelaporannya.

3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok. Pada fase tersebut, ada dua aktivitas yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dalam membantu investigasi yaitu sebagai berikut.

a) Mengumpulkan data dan melakukan eksperimen. Guru hendaknya membantu siswa dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, selain itu guru juga menyodorkan berbagai pertanyaan untuk membuat siswa memikirkan permasalahan tentang jenis informasi yang dibutuhkan sampai menemukan solusi yang *defensible* (dapat dipertahankan). Setelah siswa mengumpulkan data yang cukup dan melaksanakan eksperimen terhadap permasalahan yang mereka selidiki, kemudian mereka merumuskan hipotesis, penjelasan dan solusi.

b) Mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan memberi solusi. Selama fase pembelajaran, guru mendorong segala macam ide dan menerima sepenuhnya ide-ide. Seperti pada saat tahap pengumpulan data dan eksperimen, guru terus memberikan berbagai pertanyaan yang membuat siswa memikirkan tentang kekuatan hipotesis dan solusi mereka serta tentang kualitas informasi yang telah mereka kumpulkan.

- 4) Pengembangan dan menyajikan hasil karya. Hasil karya yang disajikan lebih dari sekedar laporan tertulis. Hasil karya termasuk hal-hal seperti rekaman video ataupun gambar yang memperlihatkan situasi yang bermasalah dan solusi yang diusulkan, model-model yang mencakup representasi fisik dari situasi masalah atau solusinya, dan program komputer serta presentasi multimedia. Setelah hasil karya dikembangkan, guru kemudian dapat mengarahkan siswa untuk mempresentasikan/memerkan hasil karyanya di depan umum.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Fase terakhir model PBL melibatkan kegiatan-kegiatan yang dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri maupun keterampilan investigative dan keterampilan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini, guru meminta siswa untuk merekonstruksikan pikiran dan kegiatan mereka selama berbagai fase pelajaran.

Berdasarkan pendapat Arends (2008), sintak model PBL dapat dijabarkan secara ringkas pada Tabel 2.2. sebagai berikut.

Tabel 2.2. Ringkasan Sintak Model PBL

No.	Langkah Kerja
1.	Orientasi peserta didik pada masalah
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Sumber: Arends (2008)

Tan (2003) menyatakan tahap-tahap model PBL, yaitu: *meeting the problem, problem analysis and learning issues, discovery and reporting, solution presentation and reflection, overview integration and evaluation*. Noma, dkk. (2016) menguatkan pendapat Tan sebagai berikut:

- 1) *Meeting the problem* dapat meningkatkan kemampuan menganalisis (C4) melalui kegiatan mengidentifikasi fenomena yang dihadirkan dan merumuskan pertanyaan.
- 2) *Problem analysis and learning issues* dapat meningkatkan kemampuan mencipta (C6) melalui kegiatan perencanaan penyelidikan dan menentukan jawaban sementara dari permasalahan *ill-structure*, serta meningkatkan kemampuan menganalisis (C4) melalui kegiatan membedakan informasi yang penting dari informasi yang tidak penting untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah ditentukan.
- 3) *Discovery and reporting* dapat meningkatkan kemampuan mengevaluasi (C5) melalui kegiatan memeriksa dan mengkritik ketika peserta didik melaporkan hasil penemuan yang telah dilakukan kepada masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan diskusi.
- 4) *Solution presentation and reflection* dapat meningkatkan kemampuan mengevaluasi (C5) melalui kegiatan tanya jawab mengenai solusi pemecahan masalah.

5) *Overview, integration and evaluation* dapat meningkatkan kemampuan mengevaluasi (C5) melalui kegiatan mengevaluasi proses pencarian solusi permasalahan dan meningkatkan kemampuan mencipta (C6) melalui kegiatan penarikan kesimpulan.

c. Keunggulan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Jailani & Retnawati (2016) mengemukakan bahwa dengan menerapkan model PBL, keterampilan berpikir siswa dapat meningkat ditinjau dari keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah akan memberikan pengetahuan yang lebih lama kepada siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional.

Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu untuk meningkatkan keterampilan peserta didik untuk belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif. Sehingga tugas pendidik hanyalah sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan (Gultom & Adam, 2018).

Akinoglu & Tandogan (2006) mengemukakan bahwa keunggulan model PBL antara lain: pembelajaran berpusat pada peserta didik; dapat mengembangkan pengendalian diri peserta didik; memungkinkan peserta didik mempelajari peristiwa secara multidimensi dan mendalam; dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah; mendorong peserta didik mempelajari materi dan

konsep baru ketika memecahkan masalah; dapat mengembangkan kemampuan sosial dan keterampilan berkomunikasi yang memungkinkan mereka belajar dan bekerja dalam tim; dapat mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah tingkat tinggi/kritis; dapat mengintegrasikan teori dan praktek yang memungkinkan peserta didik menggabungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru; memotivasi pembelajaran; peserta didik dapat memperoleh keterampilan mengelola waktu; dapat membantu peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

C. Kerangka Pemikiran

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kompleks meliputi kemampuan analisis, pemecahan masalah, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif. HOTS ditandai dengan adanya pemikiran yang melibatkan analisis, sintesis, dan evaluasi dalam taksonomi Bloom. Pentingnya penguasaan HOTS siswa terdapat dalam beberapa poin Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sekolah menengah yaitu siswa dapat membangun dan menerapkan informasi atau pengetahuan secara logis, kritis, kreatif dan inovatif; menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan; serta menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks.

Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013 untuk meningkatkan HOTS yaitu model problem based learning (PBL). Prinsip pembelajaran model PBL yaitu memberikan masalah sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran. Masalah yang disajikan kepada siswa dalam proses pembelajaran dapat berupa permasalahan yang bersumber dari potensi sumber daya manusia dan potensi sumber daya alam di daerah setempat. Salah satu permasalahan yang dapat menjadi kajian permasalahan dalam pembelajaran adalah keunggulan lokal daerah setempat.

Pembelajaran biologi berbasis keunggulan lokal diharapkan dapat mengarah pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Guru dapat memperhatikan berbagai keunggulan lokal daerah sebagai wadah sumber belajar. Keunggulan lokal di daerah Banyumas dapat berupa potensi ekonomi masyarakat dalam memproduksi makanan khas tempe mendoan. Produk tempe mendoan dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai pemasukan ekonomi dalam kehidupan sehari-hari.

Produk tempe mendoan melibatkan proses fermentasi dari bahan dasar yang mengandung banyak protein, pada umumnya adalah kedelai. Terjadinya fermentasi menyebabkan perubahan bentuk dari bentuk awal yang berupa butiran kedelai menjadi berbentuk satu kesatuan kedelai yang terikat secara kompak oleh mikroorganisme. Proses pembentukan tempe tersebut dapat menjadi topik permasalahan dalam pembelajaran biologi yang diintegrasikan dengan model PBL pada materi kingdom Fungi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap HOTS siswa, perbedaan HOTS siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen serta model pembelajaran yang lebih baik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam mempengaruhi HOTS siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Hipotesis pengaruh model pembelajaran PBL terhadap HOTS siswa

Ho : Tidak ada pengaruh model PBL terhadap HOTS siswa pada materi kingdom Fungi di MA Negeri 2 Banyumas.

Ha : Ada pengaruh model PBL terhadap HOTS siswa pada materi kingdom Fungi di MA Negeri 2 Banyumas.

2. Hipotesis perbedaan HOTS siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen

Ho : Tidak ada perbedaan HOTS siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Ha : Ada perbedaan HOTS siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Hipotesis model pembelajaran yang lebih baik dalam mempengaruhi HOTS siswa

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$ (model di kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan model di kelas kontrol dalam mempengaruhi HOTS siswa).

Ha: $\mu_1 > \mu_2$ (model di kelas eksperimen lebih baik daripada model di kelas kontrol dalam mempengaruhi HOTS siswa).