

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

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

Resnick menyatakan keterampilan berpikir tinggi merupakan proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.⁴⁴ Selain itu menurut Bloom, keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa keterampilan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).⁴⁵

Menurut Gunawan *higher order thinking skills* (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru.⁴⁶ Artinya, dalam *higher order thinking skills* siswa diharuskan untuk

⁴⁴ Yoki Ariyana, dkk., *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), hal. 6

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ Moh. Zainal Fanani, "Strategi Pengembangan Soal....", hal. 60

memahami dan mengelola informasi dengan cara tertentu untuk menemukan pemahan baru.

Di sisi lain Rofiah dkk., menyatakan bahwa *higher order thinking skills* atau yang biasa disebut dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru.⁴⁷

Selanjutnya menurut Musrikah, *higher order thinking skills* (HOTS) merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan HOTS, siswa dapat memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika serta dapat menerapkannya dalam pada permasalahan kontekstual maupun di kehidupan nyata.⁴⁸

Berdasarkan uraian yang dikemukakan oleh beberapa ahli mengenai pengertian *higher order thinking skills* (HOTS) dapat disimpulkan bahwa, *higher order thinking skills* merupakan level pemikiran yang memiliki tingkatan yang lebih tinggi dari sekadar mengingat fakta dan mengulangi fakta tersebut untuk disampaikan kepada orang lain. Akan tetapi siswa diharuskan untuk berpikir tingkat tinggi yang dimulai dari memahami fakta, menyimpulkan, mengaitkan

⁴⁷ Musrikah, “*Higher Order Thinking Skills (Hots)* untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika”, dalam Jurnal Perempuan dan Anak, no. 2 (2018)., hal. 349

⁴⁸ *Ibid.*

fakta dan konsep lain, menganalisis, mengevaluasi, dan menerapkannya untuk menemukan solusi baru untuk masalah yang baru.

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

Karakteristik HOTS sebagaimana diungkapkan oleh Resnick, di antaranya adalah: *non-algorithmic*, bersifat kompleks, *multiple solutions* (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, *multiple criteria* (banyak kriteria), dan bersifat *effortful* (membutuhkan banyak usaha).⁴⁹

Conklin menyatakan karakteristik HOTS sebagai berikut: “*characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*” artinya, karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan berpikir kreatif.⁵⁰ Berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan dari setiap individu yang sangat mendasar. Hal ini dikarenakan kedua kemampuan tersebut dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis serta, mencoba mencari jawabannya secara kreatif sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.

⁴⁹ Agus Budiman dan Jailani, “*Pengembangan Instrumen ...*,” hal. 141

⁵⁰ Moh. Zainal Fanani, “*Strategi Pengembangan ...*,” hal. 63

Kemendikbud secara rinci memaparkan karakteristik soal-soal HOTS sebagai berikut:⁵¹

1. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Dalam taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6). Sedangkan *The Australian Council for Educational Research* (ACER) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses: menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, serta menciptakan.

2. 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. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait masalah sosial, kesehatan, kebumihangsaan dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan

⁵¹ *Ibid.*

dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam pengertian tersebut termasuk pula bagaimana keterampilan siswa untuk menghubungkan, menginterpretasikan, menerapkan dan mengintegrasikan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata.

3. Menggunakan bentuk soal beragam

Sebagaimana yang digunakan dalam PISA, bentuk soal yang beragam pada perangkat tes (soal-soal HOTS), bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif. Artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya.

4. Tidak rutin (tidak akrab)

Penilaian HOTS bukan penilaian regular yang diberikan di kelas atau digunakan berkali-kali pada peserta tes sama seperti penilaian memori (*recall*), melainkan penilaian yang belum pernah digunakan sebelumnya. HOTS merupakan penilaian yang asing yang menuntut pembelajar benar-benar berpikir kreatif, karena masalah yang ditemui belum pernah dijumpai atau dilakukan sebelumnya.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kesanggupan, kekuatan, atau kecakapan.⁵² Sedangkan menurut Uno, kemampuan merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu pekerjaan yang dapat dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya.⁵³

Pemecahan masalah merupakan proses untuk menutup kesenjangan antara apa yang bisa dan apa yang diinginkan. Pemecahan masalah ini merupakan suatu tindakan menjawab pertanyaan, menerangkan ketidakpastian, atau menjelaskan sesuatu yang tidak dipahami sebelumnya.⁵⁴ Menurut Anderson, pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan individu dalam menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan.⁵⁵

Menurut Ulya, pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam mempergunakan kemampuan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang baru. Dengan memecahkan masalah, maka siswa akan berusaha menemukan solusi yang tepat

⁵² Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia...*, hal. 909

⁵³ Dina Faridatul Ngazizah, *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA pada Siswa Kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 25-26

⁵⁴ Damianus D. Samo, “Kemampuan Pemecahan Masalah ...,” hal. 142

⁵⁵ Luluk Wahyu Nengsih, dkk., “Kemampuan Pemecahan ...,” hal. 143

menurut caranya sendiri guna untuk menyelesaikan masalah tersebut.⁵⁶ Sedangkan Polya mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak dapat begitu saja segera dicapai.⁵⁷

Pendapat lain tentang pemecahan masalah juga disampaikan oleh Suherman, yang mendefinisikan pemecahan masalah harus dikembangkan pada situasi yang bersifat ilmiah bertemakan kejadian dalam kehidupan sehari-hari atau yang dapat menarik perhatian anak.⁵⁸

Pemecahan masalah dan matematika merupakan dua komponen yang tidak dapat terpisahkan. Hal ini dikarenakan pemecahan masalah merupakan aktivitas yang penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk dapat menyelesaikan beragam permasalahan, baik masalah matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga melalui pemecahan masalah, siswa akan mempunyai kemampuan dasar yang lebih bermakna dalam berpikir, dan dapat membuat strategi-strategi untuk menyelesaikan suatu masalah.⁵⁹

Berdasarkan berbagai pendapat ahli di atas, maka pemecahan masalah adalah suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi dengan melibatkan pengetahuan serta pengalaman yang dimilikinya.

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ Riya Dwi Puspa, dkk., “Analisis Kemampuan Siswa...,” hal. 87

⁵⁸ Luluk Wahyu Nengsih, dkk., “Kemampuan Pemecahan ...,” hal. 144

⁵⁹ Wuli Oktiningrum dan Dyah A. P. Wardhani, “Kemampuan Pemecahan...,” hal. 283

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika; (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau di luar matematika); (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal; (5) menggunakan matematika secara bermakna.⁶⁰

Sedangkan Polya menjelaskan beberapa tahapan yang harus dilalui dalam menyelesaikan suatu masalah adalah sebagai berikut: (1) memahami masalah. Siswa mampu untuk menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dan dipersyaratkan; (2) merencanakan strategi penyelesaian. Siswa dapat mencari hubungan antara informasi-informasi yang diperoleh dengan pengalaman masa lampau. Kemampuan ini akan menuntun siswa untuk menyusun langkah-langkah penyelesaian; (3) melaksanakan penyelesaian. Siswa dapat menyelesaikan masalah berdasarkan rencana penyelesaian yang telah dibuat; (4) memeriksa kembali hasil berdasarkan tahapan yang ada.

⁶⁰ Damianus D. Samo, “Kemampuan Pemecahan Masalah...,” hal. 142

Siswa memeriksa kembali langkah-langkah yang telah ditempuh hingga menemukan hasil yang diharapkan.⁶¹

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan tahapan-tahapan pemecahan masalah Polya untuk mengetahui indikator yang dapat dicapai oleh siswa ketika menyelesaikan masalah, yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya

Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator
Memahami masalah	Siswa mampu untuk menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dan dipersyaratkan
Menyusun rencana penyelesaian	Siswa dapat mencari hubungan antara informasi-informasi yang diperoleh dengan pengalaman masa lampau
Melaksanakan penyelesaian	Siswa dapat menyelesaikan masalah berdasarkan rencana penyelesaian yang telah dibuat
Memeriksa kembali	Siswa mampu memeriksa kembali hasil atau jawaban

3. Trigonometri

Trigonometri berasal dari bahasa Yunani, yang terdiri dari dua kata. Yaitu trigono yang berarti segitiga, dan *metri* yang berarti ilmu ukur. Jadi dapat disimpulkan bahwa trigonometri merupakan ilmu ukur dalam segitiga.

Materi trigonometri dapat ditemukan pada sekolah tingkat menengah atas. Trigonometri memiliki cakupan yang luas untuk dipelajari

⁶¹ Luluk Wahyu Nengsih, dkk., “Kemampuan Pemecahan ...,” hal. 144

oleh siswa. Penalaran dan pemahaman konsep yang harus dimiliki oleh siswa untuk mempermudah dalam memahami materi. Berikut uraian materi trigonometri.⁶²

a. Ukuran Sudut

Ukuran sudut terbagi menjadi 2, yaitu sudut derajat dan sudut radian.

1) Sudut derajat

Notasi untuk sudut derajat adalah simbol “°”. Sudut ini dapat diukur dengan busur derajat yang berupa setengah lingkaran yang memperlihatkan sudut 0° sampai dengan sudut 180°. Satu putaran penuh didefinisikan sama dengan 360°, sehingga:

$$1^\circ = \frac{1}{360} \text{putaran}$$

2) Sudut radian

Jika sudut pusat θ memiliki panjang busur dihadapannya sama dengan jari-jari, maka $\theta = 1 \text{ radian}$.

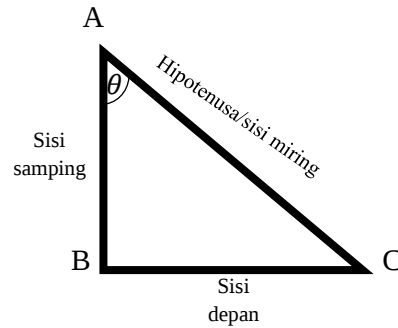
3) Konversi antara derajat dan radian

$$\pi \text{ rad} = 180^\circ \rightarrow 1 \text{ rad} = \frac{180^\circ}{\pi}$$

$$180^\circ = \pi \text{ rad} \rightarrow 1^\circ = \frac{\pi}{180^\circ} \text{ rad}$$

⁶² Sukino, *MATEMATIKA Jilid 1B untuk SMA/MA Kelas X Semester 2*, (Jakarta: Erlangga, 2013), hal. 68-100

b. Rasio trigonometri pada segitiga siku-siku



Gambar 2.1 Rasio trigonometri pada segitiga siku-siku

Gambar 2.1 di atas merupakan gambaran rasio trigonometri pada segitiga siku-siku, dimana sudutnya berada pada sudut lancip sebuah segitiga.

Tabel 2.2 Rasio trigonometri pada segitiga siku-siku

Rasio Trigonometri	Definisi	Sudut di A
<i>sinus</i> θ	$\sin \theta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$	$\frac{BC}{AC}$
<i>cosinus</i> θ	$\cos \theta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}$	$\frac{AB}{AC}$
<i>tangen</i> θ	$\tan \theta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$	$\frac{BC}{AB}$
<i>cosecan</i> θ	$\csc \theta = \frac{\text{miring}}{\text{depan}}$	$\frac{AC}{BC}$
<i>secan</i> θ	$\sec \theta = \frac{\text{miring}}{\text{samping}}$	$\frac{AC}{AB}$
<i>cotangen</i> θ	$\text{ctg } \theta = \frac{\text{samping}}{\text{depan}}$	$\frac{AB}{BC}$

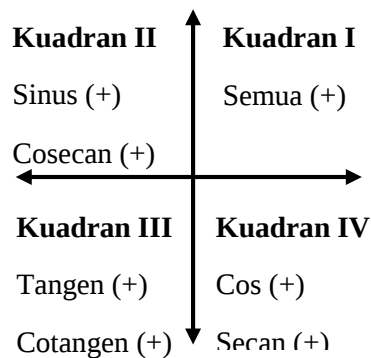
c. Rasio trigonometri pada sudut istimewa

Tabel 2.3 Rasio trigonometri pada sudut istimewa

Rasio Trigonometri	0°	30°	45°	60°	90°
<i>sin</i>	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
<i>cos</i>	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
<i>tan</i>	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	<i>tidak terdefinisi</i>
<i>csc</i>	<i>tidak terdefinisi</i>	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
<i>sec</i>	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	<i>tidak terdefinisi</i>
<i>ctg</i>	0	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	<i>tidak terdefinisi</i>

d. Rasio trigonometri di berbagai kuadran

Sumbu-sumbu koordinat membag bidang koordinat dalam 4 bagian. Setiap bagian tersebut dinamakan *kuadran*. Sudut ditetapkan sebagai berikut sebagai sudut standar dengan arah berlawanan jarum jam.



Gambar 2.2 Rasio trigonometri di berbagai kuadran

Gambar 2.2 di atas merupakan bembagian pengenalan kuadran bagi siswa. Sedangkan pada tabel 2.4 tanda pada rasio trigonometri di 4 kuadran, yakni jika disingkat untuk yang bernilai positif menjadi *all*, *sin*, *tan*, *cos*.

Tabel 2.4 Nilai trigonometri di berbagai kuadran

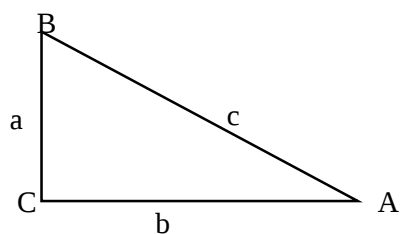
Kuadran	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$
Kuadran I ($0^\circ - 90^\circ$)	+	+	+
Kuadran II ($90^\circ - 180^\circ$)	+	-	-
Kuadran III ($180^\circ - 270^\circ$)	-	-	+
Kuadran IV ($270^\circ - 360^\circ$)	-	+	-

e. Rasio trigonometri pada sudut berelasi

Rasio trigonometri memiliki sudut yang berelasi pada tiap kuadran dengan cara yang diuraikan pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Rasio trigonometri di berbagai kuadran

Kuadran I	$\sin(90^\circ - A)$ $= \cos A$	$\cos(90^\circ - A)$ $= \sin A$	$\tan(90^\circ - A)$ $= \cot A$
Kuadran II	$\sin(180^\circ - A)$ $= \sin A$	$\cos(180^\circ - A)$ $= -\cos A$	$\tan(180^\circ - A)$ $= -\tan A$
Kuadran III	$\sin(180^\circ + A)$ $= -\sin A$	$\cos(180^\circ + A)$ $= -\cos A$	$\tan(180^\circ + A)$ $= \tan A$
Kuadran IV	$\sin(360^\circ - A)$ $= -\sin A$	$\cos(360^\circ - A)$ $= \cos A$	$\tan(360^\circ - A)$ $= -\tan A$

f. Identitas Trigonometri**Gambar 2.3 Segitiga siku-siku**

Berdasarkan Teorema Pythagoras, diperoleh:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$\frac{a^2}{c^2} + \frac{b^2}{c^2} = \frac{c^2}{c^2}$$

$$\frac{a^2}{c^2} + \frac{b^2}{c^2} = 1$$

$$\left(\frac{a}{c}\right)^2 + \left(\frac{b}{c}\right)^2 = 1$$

Karena: $\sin A = \frac{a}{c}$ dan $\cos A = \frac{b}{c}$

Maka:

$$(\sin A)^2 + (\cos A)^2 = 1$$

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

Jika:

$$\frac{\sin^2 A + \cos^2 A = 1}{\sin^2 A}$$

$$\frac{\sin^2 A}{\sin^2 A} + \frac{\cos^2 A}{\sin^2 A} = \frac{1}{\sin^2 A}$$

$$1 + \cot^2 A = \operatorname{cosec}^2 A$$

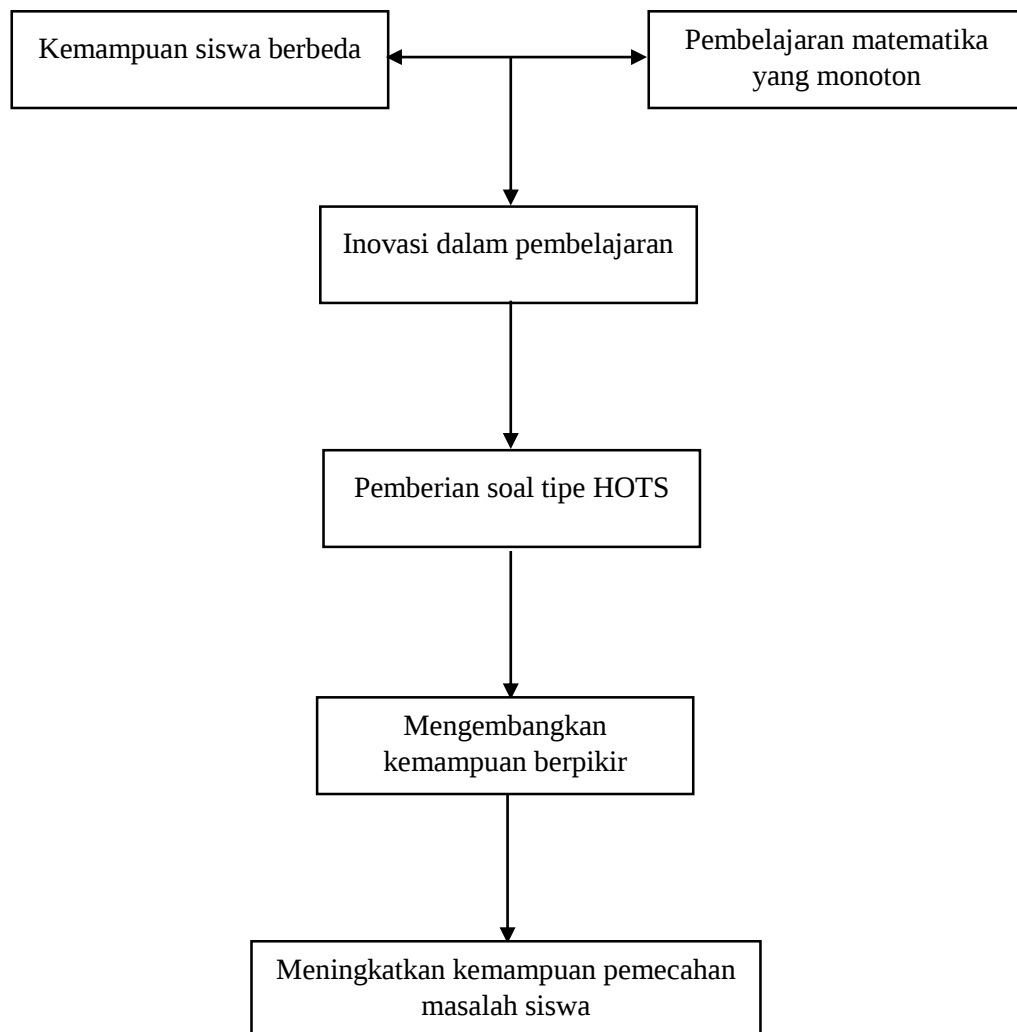
Jika:

$$\frac{\sin^2 A + \cos^2 A = 1}{\cos^2 A}$$

$$\frac{\sin^2 A}{\cos^2 A} + \frac{\cos^2 A}{\cos^2 A} = \frac{1}{\cos^2 A}$$

$$\tan^2 A + 1 = \sec^2 A$$

B. Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka berpikir

C. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti. Penelitian yang relevan ini sebagai bahan pengembangan peneliti dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian

soal tipe *higher order thinking skills* (HOTS) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi Trigonometri di SMAN 2 Trenggalek. Berikut adalah uraian penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu.

- 1) Penelitian yang dilaksanakan oleh Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman As'ari, dan Sukoriyanto (2019) dari FMIPA Universitas Negeri Malang yang berjudul "*Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Polya.*" Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XII SMK Telkom Malang tahun ajaran 2019/2020.⁶³
- 2) Penelitian yang dilaksanakan oleh Wiratamasari Sarwinda dan Septi Fitri Meliana (2018) dari FKIP PGSD UHAMKA, yang berjudul "*Pengaruh Penggunaan Worksheet IPA Berorientasi HOTS terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SD Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta.*" Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimental design*. Hasil penelitian pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan worksheet IPA berbasis HOTS terhadap hasil belajar kognitif IPA siswa SD kelas V Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta.⁶⁴

⁶³ Riya Dwi Puspa, dkk., "Analisis Kemampuan Siswa ...," hal

⁶⁴ Wiratamasari Sarwinda dan Septi Fitri Meliana, "Pengaruh Penggunaan *Worksheet* IPA Berorientasi HOTS terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta," dalam *Jurnal Pendidikan Dasar* 10. no. 1 (2018), hal. 77-84

- 3) Penelitian yang dilaksanakan oleh Anisah dan Sri Lastuti (2018) dari STKIP Taman Siswa Bima, yang berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.*” Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan subjek penelitian adalah mahasiswa semester II prodi PGSD yang mengambil mata kuliah Matematika I. Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah mahasiswa setelah diterapkan bahan ajar matematika berbasis *higher order thinking*. Dari penelitian ini diperoleh peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dari 57.5 menjadi 87.90.⁶⁵
- 4) Penelitian yang dilaksanakan oleh Wuli Oktiningrum dan Dyah A. P. Wardhani (2019) dari Universitas Islam Raden Rahmat, yang berjudul “*Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar melalui Soal Higher Order Thinking Skills.*” Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *design research* dengan tipe *development study*, dengan subjek penelitiannya adalah 120 siswa kelas 6 dari sekolah dasar yang berbeda. Hasil penelitian ini berupa satu paket soal HOTS yang valid dan praktis. Dimana soal HOTS yang disusun mampu memunculkan dan meningkatkan kemampuan siswa.⁶⁶
- 5) Penelitian yang dilaksanakan oleh Shimawati Lutvy Pradani dan Muhammad Ilman Nafi'an (2019) dari STKIP PGRI Tulungagung, yang

⁶⁵ Anisah dan Sri Lastuti, “Pengembangan Bahan Ajar ...,” hal. 191-197

⁶⁶ Wuli Oktiningrum dan Dyah A. P. Wardhani, “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa ...,” hal. 281-290

berjudul “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS).*” Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang bersifat alami, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XII SMA Negeri 1 Kalidawir. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa siswa dalam memecahkan masalah menggunakan langkah Polya, dapat memenuhi indikator menganalisis, menciptakan, dan mengevaluasi.⁶⁷

⁶⁷ Shimawati Lutvy P. dan Muhammad Ilham N., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah ...,” hal. 112-118