

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Konteks Penelitian**

Permendiknas no.22 tahun 2006 mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan berpikir manusia. Matematika juga merupakan ilmu yang mendasari bagaimana teknologi modern ini berkembang. Siswa perlu dibekali ilmu matematika sejak dini agar memiliki kemampuan berpikir logis, berpikir analitik, sistematis, berpikir kritis, dan berpikir kreatif, serta memiliki kemampuan untuk bekerjasama (Arifianti, 2018). Matematika merupakan ilmu dasar yang perlu dikuasai oleh siswa, karena matematika sangat penting dan sebenarnya ada dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, dimulai dari hal-hal kecil seperti perdagangan, bagi ilmu lain seperti sains (Romansyah, 2018). Matematika merupakan ilmu dasar, dilihat dari aspek penerapannya maupun dari penalarannya. Pelajaran matematika di sekolah perlu digunakan sebagai wahana untuk menumbuhkembangkan kecerdasan siswa, meningkatkan keterampilan siswa dan dalam membentuk kepribadian siswa. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pendidikan yang mengalami pergeseran (Agustina, 2016).

Untuk memahami pokok pembahasan dalam matematika, siswa harus memiliki kemampuan matematis dalam menghadapi tantangan global, kemampuan tersebut yaitu kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan

masalah (Suraji, 2018). Dengan dibekali pemahaman konsep dan pemecahan masalah, diharapkan siswa akan mampu menghadapi tantangan global serta dapat menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemahaman menjadi salah satu tujuan penting ketika belajar matematika. Materi-materi yang diajarkan bukan hanya sekedar hafalan, namun untuk dipahami dan dimengerti terkait konsep yang diberikan. Di dalam matematika, materi-materi yang diberikan saling berkaitan antara satu sama lain. Jadi ketika belajar suatu materi, maka dibutuhkan pemahaman terkait materi sebelumnya atau disebut sebagai materi prasyarat (Novitasari, 2016).

Pemahaman juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menangkap arti dari suatu konsep. Pemahaman merupakan kesanggupan dalam mengungkapkan ulang suatu definisi menggunakan bahasa sendiri. Siswa bisa dikatakan paham apabila mampu menerangkan suatu menggunakan bahasa sendiri, berbeda dengan apa yang ada di buku. Sedangkan konsep yaitu sesuatu yang membantu dalam mengidentifikasi objek yang terdapat di sekitar lingkungan dengan membedakan ciri-ciri dari masing-masing objek.

Pembelajaran matematika yang mendalam dan bermakna membuat siswa bisa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep memiliki tingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Seperti contoh apabila bisa menyusun kalimat sendiri yang telah di baca, dapat memberikan contoh lain, atau dapat menerapkan suatu penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan lain. Matematika akan berarti jika tidak hanya dihafalkan saja.

Dengan memahami konsep dan mengintepretasikannya siswa akan lebih peka terhadap matematika. Jika ingin mengetahui siswa memahami konsep atau tidak, yaitu dengan cara mencari tahu apakah siswa sudah mampu menyatakan ulang pengertian konsep tersebut dengan bahasanya sendiri (Fatqurhohman, 2016). Karena salah satu cara mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar matematika adalah dengan mengetahui pemahaman konsep.

Pemahaman konsep diperlukan dalam pemecahan masalah (Susilowati, 2016). Dalam menyelesaikan permasalahan diperlukan pemahaman dan penalaran secara mendalam. Dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran yang ada di sekolah. Tujuan tersebut yaitu untuk melatih berpikir dan menggunakan nalar dalam mengambil kesimpulan, dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan mampu mengembangkan kemampuannya dalam menyampaikan informasi yang diterima melalui lisan, tertulis, gambar, grafik, peta, dan lain sebagainya (Sumartini, 2016).

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Programing for International Student Assessment (PISA)* telah membuktikan bahwasanya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih rendah (Nur & Palobo, 2018). Padahal *National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (2000)* telah menetapkan 5 standar kemampuan matematika yang wajib dimiliki oleh setiap siswa, antara lain kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan pemahaman dan kemampuan pembuktian (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi

(*connections*), serta kemampuan representasi (*representation*). Kemampuan-kemampuan tersebut termasuk dalam daya matematika (*mathematical power*) atau keterampilan matematika (*doing math*) (Nur & Palobo, 2018). Beberapa *doing math* yang berkaitan erat dengan matematika yaitu pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

Pemahaman konsep dan pemecahan masalah merupakan bagian dari standar kemampuan matematis yang wajib dimiliki siswa (Nur & Palobo, 2018). Pemahaman konsep dan pemecahan masalah menjadi hal dasar ketika siswa belajar matematika. Salah satu cara yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa adalah dengan pemberian soal-soal matematika bertipe HOTS (*High Order Thinking Skill*).

Siswa memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda tingkatnya. Ada siswa yang memiliki kemampuan tingkat rendah (*Low Order Thinking Skill*), namun ada juga siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*). *High Order Thinking Skill (HOTS)* diturunkan dari Taksonomi Bloom. Pada taksonomi bloom ini HOTS dikategorikan pada tahap menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Menganalisa (C4) ketika siswa mampu berpikir kritis terhadap kualitas produk berdasarkan hasil perhitungan yang tepat dan benar. Mengevaluasi (C5) ketika siswa mampu dalam menentukan keputusannya sesuai dengan penilaian yang tepat dan benar, sedangkan Mencipta (C6) yaitu ketika siswa sudah mampu mendesain (menciptakan) sesuatu sesuai instruksi yang diberikan dengan tepat dan benar (Oemolos & Ratu, 2019).

HOTS harus dikembangkan pada siswa sejak usia dini, namun dalam mencapai HOTS yang lebih maksimal perlu perkembangan intelektual yang cukup. Piaget mengemukakan bahwa perkembangan intelektual siswa pada usia 12 tahun (pada jenjang SMP) sudah mencapai tahap terakhir (operasi formal). Pada usia 12 tahun ini siswa sudah mampu berpikir kombinatorik, sehingga ketika siswa diberikan permasalahan, maka siswa dapat mengetahui faktor-faktor tersendiri atau dapat mengkombinasikan faktor-faktor tersebut sehingga mendapatkan penyelesaian dari masalah tersebut (Nalurita, 2013).

HOTS berperan untuk siswa dalam memahami konsep, menjadikan pelajaran matematika lebih bermakna, mampu dalam membedakan ide-ide yang didapatkan dengan jelas, dapat menyampaikan argumennya dengan baik, serta mampu dalam memahami dan menyelesaikan masalah-masalah kompleks dalam matematika (Oemolos & Ratu, 2019). Untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa, guru harus sering-sering melatih siswa dengan memberikan latihan-latihan soal bertipe HOTS.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru MAN kelas X di MAN 3 Blitar siswa kurang memahami soal-soal bertipe HOTS. Ketika diberikan soal bertipe HOTS, siswa kurang memahami apa yang dimaksud dalam soal dan siswa tidak bisa mengerjakan soal dengan maksimal. Soal bertipe HOTS ini harus sering-sering diberikan kepada siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Dalam memecahkan suatu masalah, setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda, hal ini dikarenakan perbedaan proses berpikir. Perbedaan

proses berpikir disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya yaitu kemampuan siswa dalam menerima dan memproses informasi yang diberikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung yang disebut dengan gaya kognitif. Bukan hanya gaya kognitif, namun juga terdapat faktor lain yang berkontribusi terhadap perbedaan kemampuan pemecahan masalah yaitu perbedaan gender. Gender adalah istilah untuk menjelaskan perbedaan laki-laki dengan perempuan yang memiliki sifat bawaan (kodrati) dan bentukan budaya termasuk perbedaan dalam memecahkan masalah (Sri Wahyuningsih, 2019).

Dalam pembelajaran disekolah perbedan antara laki-laki dan perempuan yaitu jika siswa laki-laki memiliki keunggulan di penalaran, sedangkan siswa perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Di MAN 3 blitar tepatnya dikelas X MIA 2, siswa perempuan lebih teliti dalam mengolah kata, lebih tepat dalam menjawab soal, dan memiliki ketelitian yang tinggi ketika mengerjakan soal matematika. Sedangkan siswa laki-laki lebih unggul dalam proses bernalarnya namun kurang dalam ketelitian dan kecermatan dalam mengerjakan soal, terutama pada saat pengerjaan soal HOTS.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Gatot Bagus Saputro (2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir aljabar pada siswa SMP pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau berdasarkan gender. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lilia Sinta Wahyuniar (2018) bahwa proses berpikir siswa perempuan dan laki-laki dalam menyelesaikan soal aljabar berbeda.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MAN 3 Blitar Dalam Pemecahan Masalah Soal Bertipe Hots Ditinjau Dari Perbedaan Gender ”**

#### **B. Fokus Penelitian**

1. Bagaimana pemahaman konsep siswa laki-laki MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS?
2. Bagaimana pemahaman konsep siswa perempuan MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS?
3. Bagaimana perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa laki-laki MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS.
2. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa perempuan MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS.
3. Untuk mengetahui perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah bertipe HOTS.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Untuk memberikan informasi positif dan memperkaya khazanah kepustakaan matematika.

## 2. Manfaat Praktis

- Bagi guru dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah, salah satunya dengan pemberian soal-soal bertipe HOTS
- Bagi siswa tidak terpaku pada rumus yang diberikan guru, siswa dapat mengembangkan rumus yang sudah diberikan dan dapat menggunakan suatu penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan lain yang sejenis.
- Bagi peneliti lain sebagai referensi ketika akan melakukan penelitian terkait pemahaman konsep matematis siswa dalam pemecahan masalah soal bertipe HOTS ditinjau dari perbedaan gender.

## **E. Definisi Konsep**

1. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ulang suatu konsep, memberikan gambaran terhadap konsep yang diberikan, dan mampu memberikan contoh maupun bukan contoh. Seseorang yang sudah memiliki konsep, maka mempunyai gambaran atau pemahaman yang jelas tentang suatu konsep dan memiliki pemahaman tentang objek yang konkret serta gagasan yang abstrak.
2. Pemecahan masalah adalah kegiatan menentukan jalan pemecahan dari suatu kesulitan, namun solusinya tidak dapat segera diketemukan.
3. HOTS adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi atau ide yang dimilikinya agar memberikan



pengertian dan implikasi baru. Sedangkan soal-soal HOT adalah soal yang memerlukan kemampuan tingkat tinggi siswa dalam penyelesaiannya, seperti kemampuan menalar, menganalisis, kemampuan memecahkan masalah, dan lain-lain.

4. Gender adalah hal yang membedakan antara siswa laki-laki dengan perempuan. Perbedaan gender adalah salah satu hal yang membedakan perkembangan siswa, termasuk pada perkembangan kognitifnya. Perkembangan kognitif sangat mempengaruhi bagaimana kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa.

#### F. Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Ayu Nurani, Ai Tusi Fatimah, Angra Meta Ruswana.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR)	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara siswa laki-laki dan perempuan melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik di SMP Terpadu Al Amin pada materi Segiempat kelas VII.	Persamaan penelitian ini dan penelitian yang akan saya lakukan adalah sama-sama mencari tahu apakah ada perbedaan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki dan perempuan. Persamaan lain yaitu sama-sama menggunakan penelitian kualitatif.	Perbedaannya yaitu penelitian dahulu menggunakan pembelajaran pendidikan realistik, sedangkan sekarang menggunakan soal-soal bertipe HOTS.

Arezqi Tunggal Asmana	Komunikasi Matematika Tertulis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Pemecahan Masalah Soal Hots Berdasarkan Jenis Kelamin.	Menunjukkan adanya sedikit perbedaan komunikasi matematika tertulis untuk siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika rendah pada kelancaran informasi yang disampaikan dalam pemecahan masalah soal HOTS.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan penelitian kualitatif, sama-sama mencari tahu pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal-soal bertipe HOTS, apakah ada perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Subjek yang digunakan sama-sama menggunakan siswa SMA/MAN.	Perbedaannya yaitu terkait materi yang digunakan, penelitian terdahulu menggunakan materi persamaan lingkaran sedangkan materi yang digunakan sekarang soal-soal HOTS. Tujuan Penelitian terdahulu yaitu untuk mengukur komunikasi matematis siswa sedangkan penelitian sekarang untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.
Siska Dwi Vidia Ningsih	Profil Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin	Dalam penelitian ini, siswa laki-laki dan perempuan dengan kemampuan matematika setara memiliki kemampuan yang sama dalam menyelesaikan soal higher order thinking	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu sama-sama ingin mengetahui profil siswa dalam mengerjakan soal HOTS ditinjau dari perbedaan	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan saya lakukan adalah pada penelitian yang akan saya teliti ingin mengetahui profil pemahaman konsep

		matematika.	gender. Sama-sama penelitian kualitaitaif dan instrument yang digunakan sama.	matematis siswa dalam pemecahan masalah sedangkan penelitian ini hanya ingin mengetahui kemampuan matematis siswa.
--	--	-------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------