

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kemampuan Berpikir Kritis**

###### **a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis yakni aktivitas berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mendorong siswa untuk memikirkan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan berpikir induktif, misalnya memahami hubungan, menganalisis permasalahan terbuka, memilih sebab dan akibat, membuat tujuan, dan mempertimbangkan data yang tepat (Saputra, 2020).

Kemampuan berpikir kritis pada dasarnya merupakan kemampuan yang memiliki peranan vital bagi seseorang untuk mampu menghadapi berbagai tantangan persoalan dalam kehidupan bermasyarakat atau pribadi. Karena dengan berpikir kritis seseorang akan mudah menyaring dan menelaah informasi yang didapatnya (Nuryanti, 2018).

Setiap orang memerlukan berpikir kritis ketika belajar karena otak manusia selalu memiliki kecenderungan mencari tahu tentang pengalaman. Dalam pencarian makna yang konsisten, otak manusia dengan cekatan menghubungkan pertimbangan-pertimbangan energik dengan lingkungan kehidupan nyata. Dalam proses belajar matematika, memberikan soal atau tugas tidak rutin yang berhubungan dengan

kenyataan saat ini dan berhubungan kehidupan sehari-hari, akan menjadikan siswa melihat pentingnya apa yang mereka pelajari karena mereka dapat menghubungkan informasi yang mereka peroleh dengan data dan pertemuan yang mereka miliki. Bagi siswa, soal yang diterima disesuaikan dengan tingkat kemampuan mental anak (Utari, 2019).

Berpikir kritis sebagai pedoman diri dalam memilih (menilai) sesuatu yang menghasilkan interpretasi (pemahaman), analisis (penyelidikan), evaluasi (penilaian), dan inferensi (dugaan). Menunjukkan penggunaan bukti, ide, filsafat, model, atau pertimbangan yang relevan serta melibatkan alasan untuk sekadar mengambil keputusan (Facione, 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif, pemahaman, dan pemikiran dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di kehidupan bermasyarakat maupun individual. Salah satu upaya membentuk daya berpikir kritis siswa adalah dengan pemberian soal atau tugas secara tidak rutin yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti soal matematika.

#### b. Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis dalam penelitian ini adalah indikator berpikir kritis yang dirujuk oleh Facione (2015). Adaptasi pilihan indikator Facione telah digunakan secara luas dalam penelitian. Menunjukkan bahwa teori Facione relevan untuk menganalisis kemampuan berpikir

kritis siswa dalam memahami masalah. Indikator kemampuan berpikir kritis dapat digambarkan dalam sebuah tabel berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

<b>Indikator</b>	<b>Deskriptor</b>
Interpretasi	Memahami permasalahan dengan memperjelas informasi pada soal yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan seputar soal.
Analisis	Memperjelas korelasi antar fakta dengan konsep yang terkandung dalam permasalahan yang muncul dengan membuat rumus atau persamaan dengan memberikan penjelasan yang sesuai.
Evaluasi	Menggunakan strategi penyelesaian soal dengan tepat yakni dengan langkah-langkah yang tersusun dan sesuai permasalahan.
Inferensi	Membuat kesimpulan berdasarkan permasalahan dalam soal dengan tepat.

## **2. Pemecahan Masalah Matematika**

### **a. Pengertian Masalah Matematika**

Masalah matematika merupakan mata pelajaran yang kerap kali dipandang sulit oleh sebagian siswa. Tidak jarang juga yang menganggap bahwa matematika harus dihindari. Padahal matematika diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Fakta lapangan sering terjadi permasalahan matematika yang timbul dan harus diselesaikan. Tidak bisa dipungkiri matematika memiliki peran penting bagi kehidupan masyarakat maupun individual.

Menurut Krulik dan Rudnik masalah merupakan keadaan yang dihadapi oleh satu individu atau kelompok yang mencari solusi tetapi kelompok tersebut tidak memiliki metode yang jelas untuk menentukan jawabannya. Hal ini juga mengandung makna bahwa persoalan keadaan (masalah) dapat ditemukan dengan menggunakan metode berpikir yang dikenal dengan pemecahan masalah yang merupakan solusinya (Ginanjari, 2019).

Masalah matematika merupakan suatu alat yang tidak hanya membuat siswa memajukan kemampuan berpikir kritis tetapi juga meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah mendasar baik untuk masalah perhitungan maupun masalah sehari-hari. Karena tidak hanya menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir tetapi juga mempelajari konsep, maka pemecahan masalah dianggap sebagai jantungnya pendidikan matematika. Siswa dapat menggunakan pengetahuan dan kemampuannya untuk memecahkan masalah keseharian (Mulyati, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan suatu keadaan seseorang atau kelompok yang belum menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Sehingga memerlukan strategi atau metode untuk penyelesaiannya, agar dapat meningkatkan kemampuan dasar pemecahan masalah baik masalah matematika maupun masalah sehari-hari.

## b. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Masalah matematika sering muncul dalam kehidupan, baik dalam dunia pekerjaan maupun dalam aspek keseharian. Oleh karena itu, diperlukan adanya pemecahan masalah matematika untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Agar masalah matematika tersebut dapat segera teratasi.

Suatu permasalahan yang menimpa seseorang membuat individu tersebut berusaha untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapinya. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, ia harus menggunakan berbagai strategi, antara lain berpikir, mencoba, dan bertanya. Bahkan dalam keadaan ini, mungkin terdapat pendekatan yang berbeda-beda dalam penyelesaian masalah antar individu (Komariyah, 2018).

Pemecahan masalah sangat penting untuk kebutuhan pertemuan. Siswa dapat memperoleh informasi dalam memasukkan data serta kemampuan untuk menerapkannya dalam menangani masalah-masalah yang dihadapi dalam standar hidup dan masalah-masalah non-rutin. Penuntasan persoalan matematika merupakan suatu gerakan yang dianggap penting, baik oleh pihak guru maupun siswa di semua tingkatan (Rahmadi, 2015).

Pemecahan masalah adalah bagian fundamental dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah membantu menciptakan keberanian siswa dalam menghadapi permasalahan

matematika. Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika atau perhitungan bersedia untuk lebih mengembangkan pilihan arah mandiri dalam kehidupan sehari-hari (La'ia, 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas pemecahan masalah matematika merupakan strategi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan keseharian ataupun dalam matematika sehingga siap untuk lebih mengembangkan pilihan arah mandiri dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika, mampu menangani kasus dengan metode dan strategi yang tepat. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (La'ia, 2021):

a) Memahami permasalahan

Dalam konteks ini siswa diharapkan mampu memahami permasalahan dalam soal. Siswa mampu memberikan penjelasan terkait informasi-informasi yang terdapat pada soal dengan jelas.

b) Merencanakan pemecahan masalah

Dalam konteks ini, diharapkan siswa mampu merancang dan mengatur rencana untuk menyelesaikan masalah dalam soal. Siswa mampu merumuskan yang sesuai dengan konsep yang terdapat pada soal.

c) Melaksanakan dan mengatur rencana pemecahan masalah

Dalam konteks ini, diharapkan siswa mampu melaksanakan strategi penyelesaian soal. Siswa mampu membuat langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat dan sistematis.

d) Mengecek kembali akibat dari pemecahan masalah

Dalam konteks ini diharapkan siswa mengecek kembali hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan. Sehingga siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai permasalahan dalam soal.

### ***3. Problems With Contradictory Information (PWCI)***

Soal PWCI yakni soal dengan kesalahan pada data yang tidak sinkron dan bermasalah dalam pembuatan soal matematika. Soal ini muncul ketika pembuat soal biasanya tidak teliti atau salah dalam perhitungannya. Tujuan pemberian soal PWCI ini untuk mengecoh siswa agar cenderung berpikir kritis (As'ari, 2019).

Pemberian soal PWCI dapat menumbuhkan daya tanggap atau kesadaran seseorang dalam memilih data dan selanjutnya disertai dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Seseorang yang sadar dengan soal atau masalah dengan informasi yang salah akan cenderung berpikir kritis (Wulan & Rahayu, 2023).

Maka dapat disimpulkan dari beberapa pendapat diatas bahwa soal PWCI merupakan soal dengan informasi yang salah atau bertentangan

sehingga siswa yang sadar akan kekeliruan dalam soal, akan cenderung berpikir kritis.

#### **4. Gender**

Kata gender berasal dari bahasa Inggris, gender mengandung arti jenis kelamin. Gender dapat diartikan sebagai perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam hal nilai dan perilaku (Kartini & Maulana, 2019).

Perbedaan gender dapat menjadi faktor penentu dalam cara seseorang mempertimbangkan dan memutuskan jawaban atas permasalahan yang diangkatnya. Ketika dihadapkan pada permasalahan dalam berpikir kritis, laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan berpikir kritis yang berbeda (Nur & Palobo, 2018).

Merujuk beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa gender merupakan sifat pembeda antara laki-laki dan perempuan dalam hal sikap dan perilakunya. Dan salah satu pembeda antara laki-laki dan perempuan adalah cara berpikir kritisnya.

#### **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Wulan dan Rahayu (2023) yang berjudul “Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui *Problem With Contradictory Information (PWCI)* Dalam Potret Kemampuan Prasyarat Induksi Matematika”.

Berdasarkan hasil penelitian:

Pengorganisasian klarifikasi pada setiap tingkat kemampuan prasyarat mahasiswa dapat dipenuhi secara tepat dengan memposisikan isu secara tepat



dan membedakan bentuk penerjemahan isu lainnya dengan data bertentangan yang diberikan. dapat direalisasi dengan melakukan penilaian dugaan awal dalam kerangka gambaran ilmiah tetapi dualisme benar dan salah muncul pada kemampuan prasyarat yang tinggi.

- a) Pada kemampuan prasyarat sedang mengevaluasi tebakan yang salah atau tidak membuat tebakan. Mahasiswa membuat kriteria yang selaras dengan tujuan mereka, dan hasilnya menunjukkan keselarasan dengan kriteria tersebut. Tahap inferensi dapat dilakukan dengan membentuk kerangka desain generalisasi dan identifikasi yang sesuai walaupun terdapat generalisasi-generalisasi yang tidak sesuai bagi mahasiswa dengan kemampuan prasyarat tinggi dan sedang.
- b) Pada mahasiswa dengan kapasitas prasyarat rendah, generalisasi tidak lengkap dan tidak akurat. Tahap strategi dilakukan dengan melakukan kegiatan berupa guest and check yang terjadi pada mata pelajaran yang satu mengenali adanya kontradiksi dan yang lainnya tidak pada subjek tinggi dan sedang, namun bagi mahasiswa dengan kapasitas prasyarat rendah tidak ada yang mengenali adanya kontradiksi.
- c) Mahasiswa dengan prasyarat tinggi menggambarkan kegiatan yang mungkin dilakukan melalui penerapan aturan atau penyangkalan larangan dengan memadai. Induksi matematika, mahasiswa dengan prasyarat sedang dan mahasiswa dengan kemampuan prasyarat rendah menggunakan kasus tertentu yang tidak memadai. Mahasiswa kemampuan prasyarat yang tinggi memahami beberapa kegiatan yang

dinilai secara keliru seperti pemanfaatan properti yang tidak pantas atau keharusan yang tidak sesuai dengan permasalahan.

Persamaan penelitiannya adalah gambaran penelitian yaitu berpikir kritis melalui *Problem With Contradictory Information* (PWCI). Sedangkan perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah Eka Resti Wulan & Dewi Shinta Rahayu mempelajari berpikir kritis mahasiswa melalui *Problem With Contradictory Information* (PWCI) dalam potretnya tentang prasyarat kemampuan kesulitan matematika induksi bagi mahasiswa. Sedangkan peneliti melakukan investigasi berpikir kritis dalam masalah *Problem With Contradictory Information* (PWCI) berbasis gender.

2. Herwin Gusniardi (2022) yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”.

a) Kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori tinggi masih sedikit, dimana dari 24 siswa jumlahnya hanya 3 orang (12,5%), dan dalam kategori sedang terdapat 6 orang (25%) siswa dan untuk siswa dalam kategori rendah ada 15 orang. (62,5%).

b) Subjek pada kategori tinggi, sedang dan rendah dapat menangkap permasalahan yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang mereka ketahui dan menanyakan secara akurat pada soal.

c) Subjek pada kategori tinggi dan sedang mampu membedakan hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan gagasan dalam suatu persoalan dengan menunjukkan tampilan angka yang tepat dan memperjelasnya secara

akurat. Bagaimanapun, subjek dalam kategori rendah tidak dapat mengenali hubungan antara pertanyaan, pernyataan, atau konsep dalam pertanyaan karena mereka masih melakukan kesalahan dalam membuat model ilmiah berdasarkan bukti yang dapat dikenali yang muncul dalam pertanyaan.

- d) Subjek pada kategori tinggi telah mampu menggunakan strategi yang tepat dalam pengerjaan hingga penyelesaian soal dengan prosedur yang berurut dan perhitungan yang akurat. Namun subjek pada kategori sedang masih kurang mampu menggunakan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal apabila tingkat kesukaran soal bertambah yang dapat dilihat dari langkah-langkah dan perhitungannya pada soal nomor 2 yang masih salah. Sedangkan untuk subjek yang berada dikategori rendah belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam pengerjaan soal 2 karena masih salah dalam menginterpretasikan alur pengerjaan dan perhitungan terhadap penyelesaian soal.
- e) Subjek memiliki daya kritis tingkatan tinggi dapat mengambil kesimpulan secara akurat. Namun subjek yang berada dalam kategori kemampuan kritisnya sedang masih kurang mampu mengambil kesimpulan karena hasil simpulan masih kurang tepat, seperti kesimpulan pada jawaban pada nomor 2. Sementara itu, subjek dalam kategori moo namun belum mampu membuat kesimpulan secara akurat karena mereka mampu mengarang sampai mereka mengetahui dan bertanya.

Penelitian ini memiliki kemiripan dengan penelitian diatas dari segi tinjauan penelitian yaitu mendeskripsikan berpikir kritis dalam soal matematika. Sedangkan perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah Herwin mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, Sedangkan peneliti mengkaji kemampuan berpikir dalam menyelesaikan soal *Problem With Contradictory Information* (PWCI) berdasarkan gender.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara wajar dan metodelis dalam rangka memahami hubungan antara pikiran dan kenyataan. Mampu berpikir kritis dapat membantu kita membuat pilihan berdasarkan keyakinan kita.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu cara belajar di sekolah yang dapat menumbuhkan kesadaran berpikir kritis bagi siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat penting untuk diajarkan dalam pengajaran dan pendidikan di sekolah dan perguruan tinggi. Karena kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menciptakan kemampuan berpikir lainnya, seperti kemampuan mengungkap permasalahan dan mengkontruksi solusi atas masalah atau kasus yang dihadapi.

Realitas menunjukkan jika daya pikir kritis pada siswa masih belum mumpuni. Buktinya dengan hasil belajar siswa yang masih kurang maksimal dalam bidang studi matematika. Kebanyakan siswa tidak suka belajar matematika, karena mereka menganggap matematika adalah mata pelajaran

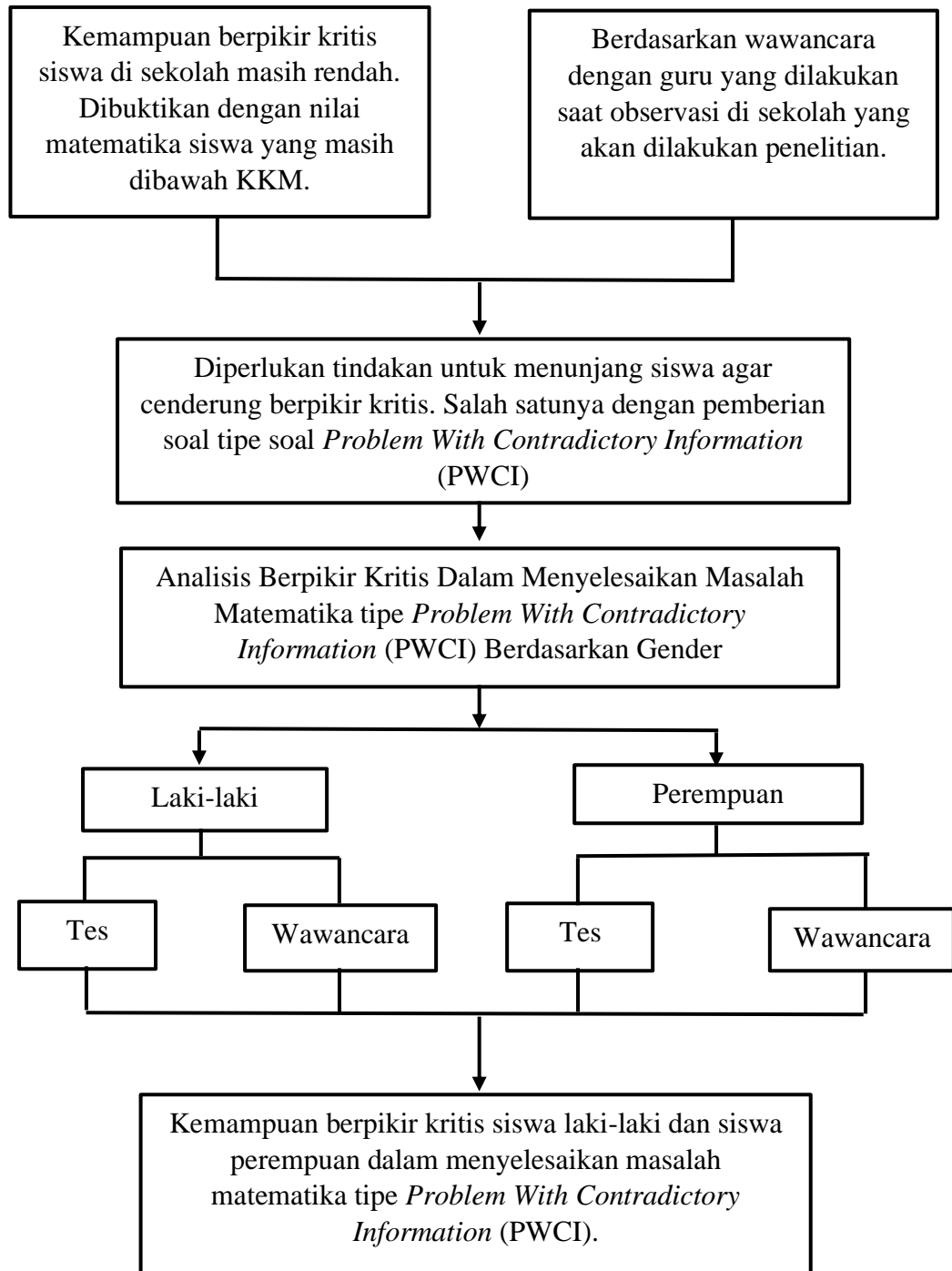
yang merepotkan, Sehingga siswa yang cenderung akan mengalami kesulitan mengerjakan tugas dan soal matematika yang diterimanya. Oleh karena itu, keaktifan diperlukan untuk mendukung siswa agar cenderung berpikir kritis dalam menuntaskan soal matematika dan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan keseharian yang berkaitan dengan matematika. Upaya yang dapat dilakukan dengan memberikan soal-soal jenis *Problem With Contradictory Information* (PWCI) atau soal-soal dengan data yang salah atau bertentangan.

Soal PWCI juga kerap kali ditemui dalam keseharian dan banyak mengacu pada pembelajaran matematika. Soal PWCI dapat menunjang siswa agar lebih cenderung berpikir kritis. Karena siswa yang sadar akan soal dengan informasi yang salah, siswa cenderung akan berpikir kritis dan lebih teliti dalam mengerjakan soal. Oleh karena itu, perlu diberikannya soal PWCI ini diharapkan siswa lebih cenderung berpikir kritis dalam menyelesaikan tugas ataupun soal yang dibebankan pada siswa maupun permasalahan yang dekat dengan aktivitas sehari-hari pada umumnya

Kemampuan berpikir kritis tiap siswa tentu saja berbeda-beda. Perbedaan gender juga berpengaruh. Umumnya siswa laki-laki dan perempuan mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tidak terlalu berbeda. Jika siswa laki-laki unggul dalam satu hal, maka siswa perempuan unggul dalam hal lain.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menangani *Problem With Contradictory Information* (PWCI) berdasarkan gender. Selanjutnya akan dipilih subjek yang akan dipenuhi berdasarkan tes yang dilakukan, yaitu 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan

yang mampu menjawab pertanyaan jenis *Problem With Contradictory Information* (PWCI). Disamping itu, penelitian memberikan gambaran kemampuan berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan dalam menjawab pertanyaan *Problem With Contradictory Information* (PWCI).



**Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berpikir**