

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah atas. Tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yaitu agar siswa mampu ; (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Kemampuan atau potensi yang dimiliki pendidikan matematika mampu memproduksi siswa yang berkompetensi dalam matematika dan berhasil menumbuhkan kecakapan, berpikir kritis, logis, inisiatif dan kreatif, terhadap perubahan dan perkembangan zaman (Ramdan et al., 2018).

Nasional Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan kemampuan representasi (Vinet & Zhedanov, 2011). Depdiknas (2006) menyatakan bahwa materi matematika yang di ajarkan pada satuan pendidikan tingkat SMA meliputi : aritmatika, geometri, aljabar, trigonometri, kalkulus dan statistika.

Statistika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang dalam prinsipnya terdapat kegiatan tentang pengumpulan data, pengolahan data, penganalisaan data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisa data (Nisa et al., 2018). Statistika menjadi ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan pada era modern. Fakta yang dikumpulkan menjadi data, diolah, dianalisis dan diinterpretasi sangatlah bermanfaat terutama dalam hal pengambilan keputusan. Berbagai sendi kehidupan masa kini banyak ditentukan oleh data-data empirik yang diperoleh dari analisis statistik. Pengkajian tentang bagaimana statistik diajarkan pada siswa kini menjadi hal yang sangat penting (Perwira et al., 2019).

Untuk dapat menjadikan statistika lebih bermakna dibutuhkan suatu kemampuan yang dapat menunjang pengaplikasian materi statistika pada kehidupan sehari-hari (Mawadah, 2023). Nisa, Zulkardi, & Susanti (2018) menegaskan bahwa untuk bisa mengoptimalkan penggunaan statistika, dibutuhkan kemampuan statistis yang dapat memahami konsep-konsep statistika, representasi grafik serta interpretasi data dan peluang. Kemampuan statistis yang dimaksud yaitu kemampuan penalaran statistis.

Kemampuan penalaran statistis merupakan cara orang bernalar dengan ide-ide statistik agar dapat memahami informasi di dalam statistik (Garfield, 2002). Maryati (dalam Maryati & Priatna, 2017) berpendapat bahwa kemampuan penalaran statistis adalah kemampuan untuk memahami informasi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan data atau ide-ide yang berarti kemampuan untuk memahami bagaimana memilih, mengurangi dan menyajikan data yang

digunakan dalam masalah yang ada. Seseorang dikatakan telah melakukan penalaran statistis jika *make sense* terhadap informasi statistis menalar dengan berbagai ide statistis dan memahami informasi statistis untuk membuat kesimpulan dan membuat interpretasi hasil statistis (Rahmatina, 2021). Kesumawati & Octaria (2019) menyatakan bahwa penalaran statistis sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya penalaran statistik digunakan karena untuk mengungkapkan gagasan atau ide berdasarkan data atau informasi statistik (Wahab et al., 2021).

Berbagai kajian penelitian tentang penalaran statistis dikemukakan, oleh Rohana & Ningsih (2020) hasil analisis data yang dilakukannya menunjukkan bahwa kemampuan penalaran statistis dalam pembelajaran metode statistika yang ia teliti belum memuaskan atau masih rendah. Kemudian penelitian oleh Kesumawati & Octaria (2019) diperoleh simpulan bahwa penalaran siswa dalam menyelesaikan soal penalaran statistis berada pada level 3 (*Procedural Reasoning*), yakni siswa dapat mengaplikasikan konsep dengan benar untuk menyelesaikan masalah, tetapi belum dapat menginterpretasikan serta mengaitkannya dengan masalah asal (membuat kesimpulan). Maryati & Priatna (2017) menyatakan bahwa siswa sering kurang memahami ide-ide statistika secara sempurna. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa kemampuan penalaran statistik siswa masih di bawah standar atau dalam kategori rendah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 4 Tanjungpinang pada tanggal 10 oktober 2023, beberapa siswa menganggap statistika sulit khususnya materi

penyajian data berkelompok dengan tabel distribusi frekuensi. Kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan yaitu karena terlalu banyak langkah-langkah yang harus dibuat untuk menyelesaikan soal tersebut. Kesulitan tersebut karena siswa merasa kebingungan dalam menentukan langkah awal yang harus dilakukan, siswa masih bingung dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian soal secara runtut. Selain itu, siswa juga masih kesulitan dalam membaca data yang disajikan dalam bentuk grafik seperti histogram dan poligon. Kesulitan yang dialami siswa tersebut juga diakibatkan karena beberapa siswa dalam kelas masih belum memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap matematika. Mereka cenderung diam dan tidak berani menjawab pertanyaan yang guru berikan, malu dan takut untuk bertanya. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tersebut dikarenakan rasa tidak percaya diri yang dimiliki siswa.

Self confidence adalah rasa percaya diri yang biasanya digunakan sebagai jaminan diri dalam penilaian pribadi seseorang, kemampuan dan kekuatan. Kepercayaan diri adalah mempercayai kemampuan seseorang untuk mencapai beberapa tujuan (Anwar, 2022). Yates (dalam Hidayah, 2019) menjelaskan mengenai pentingnya *self confidence* bagi siswa, dimana keberhasilan siswa dalam belajar matematika dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri siswa.

Self confidence sangat penting agar siswa berhasil dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya *self confidence* diharapkan siswa lebih menyukai belajar matematika karena termotivasi dan tergerak keinginannya sehingga prestasi belajar siswa meningkat (Aeni et al., 2018). Hannula, Maijah & Pohkonen (dalam Ramdan et al., 2018) menyatakan bahwa jika siswa memiliki *self*

confidence yang baik, maka siswa dapat sukses dalam belajar matematika. Oleh karena itu, *self confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika. Siswa akan cenderung memahami, menemukan dan memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk solusi yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti bertujuan untuk mengetahui lebih dalam kemampuan penalaran statistis siswa dalam menyajikan data berkelompok untuk dapat menganalisis kemampuan penalaran statistis yang dimiliki oleh siswa kelas XII SMA Negeri 4 Tanjungpinang. Sehingga judul penelitian yang diambil oleh peneliti adalah “**Analisis Kemampuan Penalaran Statistis Siswa pada Materi Penyajian Data Berkelompok Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa**”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang maka yang menjadi fokus dalam penelitian ini ialah kemampuan penalaran statistis siswa pada materi penyajian data berkelompok ditinjau dari *self confidence* siswa.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimanakah proses penalaran statistis siswa pada materi penyajian data berkelompok ditinjau dari *self confidence* siswa?”

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis proses penalaran statistis siswa pada materi penyajian data berkelompok ditinjau dari *self confidence* siswa.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi yang berkenaan dengan kemampuan penalaran statistis siswa pada materi penyajian data berkelompok ditinjau dari *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, meningkatkan pemahaman, pengetahuan, wawasan dan menambah pengalaman pada pembelajaran yang juga memperhatikan pentingnya penalaran statistis siswa dalam menyajikan data, yang dapat dijadikan bekal untuk menjadi guru yang profesional dan berkualitas.
- b. Bagi guru, menjadi sumber informasi mengenai kemampuan penalaran statistis siswanya yang ditinjau dari *self confidence* sehingga guru dapat merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran statistis siswa dalam pembelajaran.
- c. Bagi siswa, siswa dapat mengetahui tingkat kemampuan penalaran statistisnya berdasarkan *self confidence* yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal penyajian data berkelompok.

- d. Bagi peneliti lain, sebagai masukan, petunjuk, maupun acuan serta bahan pertimbangan yang cukup berarti bagi peneliti selanjutnya yang relevan atau sesuai dengan hasil penelitian ini.

F. Definisi Istilah

Untuk Menghindari kesalahan persepsi pada penelitian, maka perlu adanya definisi istilah. Adapun definisi istilah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Analisis

Analisis merupakan kegiatan berpikir untuk menyelidiki dan menelaah suatu masalah, dengan menguraikan masalah tersebut menjadi suatu bagian yang lebih kecil dengan tujuan untuk memudahkan dalam mengetahui keadaan sebenarnya pada suatu masalah, sehingga dapat dipelajari dan ditelaah hubungan antar bagian tersebut untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Analisis bertujuan untuk menghasilkan suatu pemahaman yang dapat dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Analisis berkaitan erat dengan data, dimana analisis dapat dilakukan dengan mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi sesuatu yang dapat dikelola, menemukan hal yang penting dari apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang bisa diungkapkan kepada orang lain. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini berupa mendeskripsikan secara mendalam sehingga lebih mudah dipahami dan disimpulkan.

2. Kemampuan Penalaran Statistis

Kemampuan penalaran statistis adalah kemampuan siswa dalam menggunakan pikirannya untuk bernalar agar dapat memahami konsep dan aturan statistik, mengemukakan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif

penyelesaian, berdasarkan konsep dan proses statistik, serta menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik dalam pengajuan argumen yang melibatkan interpretasi keputusan melalui penganalisisan data, sehingga dapat memahami informasi pada kehidupan sehari-hari berdasarkan statistik (Mawadah, 2023).

3. *Self confidence*

Self confidence (kepercayaan diri) adalah percaya pada kemampuan, kekuatan dan penilaian terhadap diri sendiri. Indikator dari *self confidence* yaitu: 1) Percaya pada kemampuan diri sendiri, 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3) Memiliki konsep diri yang positif dan 4) Berani mengemukakan pendapat.

