

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Setiap proses pembelajaran dibutuhkan tahapan yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Salah satu contohnya dalam menyelesaikan masalah statistik yang membutuhkan tahapan-tahapan yang sesuai agar menemukan solusi dari masalah yang ada. Namun jika dilihat dari lingkungan sekitar khususnya lingkungan universitas, akan terlihat jelas bahwa mahasiswa dalam menyelesaikan masalah lebih menyukai cara instan atau cara cepat tanpa mau menyelesaikan dengan tahapan-tahapan yang sesuai. Menurut mahasiswa menyelesaikan masalah lebih baik secara instan dari pada menggunakan cara yang panjang akan membuat mereka pusing. Padahal tahapan dalam menyelesaikan permasalahan itu sangatlah penting untuk mengetahui kemampuan mahasiswa. Tahapan penyelesaian dan pemecahan masalah penting dalam sistem pembelajaran khususnya pada pembelajaran statistika.

Statistik merupakan satu diantara matakuliah yang harus disampaikan pengajar kepada mahasiswa di perguruan tinggi terlebih di Jurusan Matematika dengan satu diantara tujuan pembelajaran statistika yaitu mewujudkan dan mengelaborasi kemampuan penalaran statistik (Nurhairiyah, 2013, p. 1). Pembelajaran statistik dikatakan berhasil atau tidaknya dapat dilihat dari pemahaman yang dimiliki mahasiswa. Pemahaman mahasiswa yang dimaksudkan dalam hal ini perihal pengetahuan konsep statistik, pemanfaatan statistik, penalaran, dan penerapan statistik dalam menyelesaikan permasalahan statistik atau pada kehidupan setiap hari yang berkenaan dan berkaitan dengan statistik. Banyak peserta didik merasa kesulitan jika diberikan bentuk soal yang hampir sama atau bahkan berbeda dengan yang dipelajari. Tidak aneh jika banyak peserta didik menilai bahwa statistik itu sulit dipelajari dan dipahami serta sulit menyelesaikan persoalnya, karena statistik bukan materi yang hanya dihafal tetapi memerlukan penalaran dan pemahaman yang lebih.

Statistika merupakan satu diantara ilmu yang dibutuhkan manusia pada penyelesaian masalah kehidupan. Statistika bisa dilihat bagaikan suatu perangkat untuk menyelesaikan persoalan yang sering terjadi pada kehidupan setiap hari atau dalam ilmu pengetahuan (Moore, 1997; Yusuf, 2017, p. 60). Statistika juga tergolong pelajaran yang dianggap sangat rumit dikalangan peserta didik namun mempunyai banyak keuntungan karena statistika digunakan hampir semua orang pada kehidupan sehari-hari ketika dikontraskan dengan berbagai bagian matematika dan cabang ilmu paling luas penerapannya dibandingkan dengan yang lain (Riasari, 2018, p. 814). Statistika hampir digunakan dalam semua kegiatan yang dilakukan manusia semacam perkiraan jumlah penduduk, perkiraan pengguna jejaring sosial media, perkiraan jumlah kelahiran/kematian, perkiraan jumlah siswa baru di sekolah tertentu, dan lain-lain. Statistika amat penting dan diperlukan dalam kehidupan manusia untuk ditekuni secara mendalam dan menyeluruh.

Setiap tingkat dan jenjang pendidikan materi statistika yang diberikan dan disampaikan akan semakin kompleks dan luas. Hal ini cenderung banyak yang menganggap bahwa statistika itu sulit dan rumit. Berdasarkan penelitian Budi Manfaat dan Siti Nurhairiyah dengan judul jurnal “Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Statistik Mahasiswa Tadris Matematika” tahun 2013, hasil tes kemampuan pertama penalaran statistik mahasiswa tadris matematika bahwa berdasarkan hasil pemeriksaan informasi menggunakan IRT, kemampuan penalaran statistik setiap siswa dengan memanfaatkan instrumen tes yang dibuat disusun secara memadai. Sebanyak hampir 99% siswa memiliki nilai kapasitas yang diharapkan dalam klasifikasi yang memadai, sementara sisanya yaitu 1% memiliki nilai kapasitas yang diharapkan dengan kelas yang layak hingga yang tidak beruntung, sedangkan penguasaan konsep dan kemampuan penalaran statistik yang terlihat mahasiswa masih sangat rendah. (Siti & Manfaat, 2013)

Nopita Sari dan Wardani Rahayu penelitiannya yang berjudul “Kemampuan Penalaran Statistika: Penerapan Model Pembelajaran LC7E dan Penilaian Autentik” tahun 2017 memperoleh bahwa kemampuan penalaran statistika mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran LC7E lebih tinggi daripada yang menggunakan model konvensional. (Sari & Rahayu, 2017)

Sedlmeier nyatakan bahwa penalaran statistik kurang disampaikan dan saat disampaikan yaitu mengarahkan mereka memakai peraturan tertentu semacam yang diuraikan oleh Nisbett dan rekan, sedikit mencapai keberhasilan. Beliau mengkaji “penalaran sehari-hari” meringkas penelitian mengenai training demi memajukan kemampuan penalaran statistik, dan penyajian sebagian rencana training sendiri yang direncanakan demi mengarahkan orang memakai macam terpilih penalaran dengan benar (umpamanya mengaitkan probabilitas bersyarat, sampel, dan inferensi Bayesian). (Sedlmeier, 1999; Hasanah, 2019, p. 3)

Penalaran statistik dapat dicirikan sebagai pendekatan untuk menerapkan pemikiran yang terukur dan mendapatkan data statistik (Rosidah, 2017, p. 60). Ini termasuk membuat pemahaman dalam pandangan informasi, penggambaran informasi, dan daftar informasi terukur, dan jenis pemikiran faktual yang menggabungkan pemikiran mengenai informasi dan kemungkinan, mendorong membuat induksi dan menguraikan hasil yang terukur (Malik, Negara, & Santosa, 2019). Penalaran statistik merupakan kegiatan bernalar terkait materi statistika yang diperluas hingga membentuk kemampuan dalam memanfaatkan pemikiran statistik. Kemampuan penalaran statistik membantu siswa dengan mendominasi penalaran statistik, dapat mengatasi masalah statistik, dan menghargai pentingnya wawasan sepanjang kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang memerlukan pertimbangan luar biasa, karena selain memperkuat ide-ide statistik, berpikir juga dapat bekerja pada bagaimana siswa dapat memaknai wawasan (Tatang Yuli Eko Siswono, 2009; Sari & Rahayu, 2017).

Dengan berelaborasinya kemampuan penalaran statistik siswa, maka meningkat pula kemampuannya dalam pemecahan masalah. Sebelum siswa dihadapkan dengan masalah nyata yang sangat kompleks, kemampuan berpikir kritis harus terus diasah dan naik ke tingkat berikutnya. Hal ini menurut pandangan Polya, khususnya jika siswa memiliki kapasitas dan kemampuan berpikir kritis, mereka akan terbiasa menghadapi berbagai masalah. (Salmina & Nisa, 2018, p. 42).

Cara pengukuran pembelajaran yang paling umum adalah mengharapkan siswa memiliki penalaran meskipun pemahaman yang tinggi untuk mendapatkan ide dari materi yang diberikan. Namun, sebenarnya, kemampuan pemahaman siswa

yang terukur masih jauh dari yang seharusnya. Ketiadaan pemahaman statistik dan penalaran yang dimiliki siswa membuat mereka kurang siap untuk menyimpulkan ide-ide yang sebenarnya. Sebagai ahli yang akan datang, siswa harus memiliki kemampuan pemahaman statistik dan penalaran yang tinggi untuk menyampaikan ide-ide faktual kepada siswa dengan baik sehingga siswa bisa mendapatkan ide-ide tersebut. Pelajar laki-laki dan perempuan memiliki pendekatan yang berbeda-beda dalam menjawab dan menangani suatu persoalan, terutama dalam menangani persoalan-persoalan faktual. Pembelajaran statistik tidak hanya melihat tetapi juga bernalar.

Ada perbedaan kritis dalam siklus bernalar mahasiswa dalam mengurus pengumpulan masalah dalam orientasi. Pada fase memahami masalah, subjek laki-laki lebih baik dalam mendapatkan gambaran dalam masalah daripada subjek perempuan. Meskipun demikian, subjek perempuan lebih baik dalam menceritakan kembali pertanyaan yang diberikan daripada subjek laki-laki. Pada fase menyusun berpikir kritis, subjek perempuan lebih mudah diprediksi dalam pemanfaatan ide dibandingkan subjek laki-laki. Pada tahap pelaksanaan rencana hasil, subjek pria lebih baik dalam menggunakan standar dan menyusun gambar daripada wanita. Pada fase pengecekan kesempurnaan, subjek perempuan lebih metodis daripada subjek laki-laki (Masruroh, 2021, p. 9). Oleh karena itu kemampuan penalaran statistik peserta didik sangat penting agar terus diasah dan dilatih, baik untuk laki-laki ataupun perempuan.

Berdasarkan pendapat Amin menyimpulkan bahwa jenis kelamin juga menyebabkan berbagai karakter pikiran. Jadi pada setiap orang dengan jenis kelamin, ada juga potensi alternatif. Potensi ini harus dirampingkan dengan siklus instruktif yang pas. Konstruksi pikiran manusia itu unik, memunculkan berbagai cara dan gaya belajar. Lebih mudah bagi laki-laki untuk mempelajari hal-hal dengan cara yang berfokus pada latihan yang terlibat, misalnya, praktikum, rencana, mengumpulkan perangkat, dll, dan korespondensi yang tidak signifikan (verbal dan non-verbal). Sementara itu, wanita suka belajar sopan santun dan aksi yang berhubungan dengan korespondensi seperti berdiskusi, berbicara, menulis, percakapan tenang, atau perkenalan. (Amin, 2018, p. 43)

Perbedaan antara orang-orang dalam belajar sains adalah bahwa pria tidak tertandingi dalam berpikir, wanita lebih dominan dalam ketepatan, kehati-hatian, ketepatan, dan kelengkapan penalaran, dan pria lebih menyukai kemampuan matematika dan mekanik daripada wanita, perbedaan ini tidak jelas di kelas. tingkat sekolah namun ternyata lebih diartikulasikan pada tingkat yang lebih tinggi. Subjek dengan orientasi laki-laki memiliki kemampuan berpikir numerik sebagai berikut: memperkenalkan proklamasi secara lisan, direkam dalam bentuk hard copy, tanpa menggunakan gambar, siap untuk curiga, siap untuk memaknai model, namun subjek tidak mencari solusi atas tanggapan dan subjeknya. dengan arahan perempuan untuk memiliki kemampuan berpikir secara numerik sebagai berikut: membedakan kenyataan dan masalah yang mapan dalam masalah secara jelas dan logis, subjek juga menunjukkan masalah dengan menggunakan gambar, subjek dapat memilih ide dan memutuskan yang akan digunakan dalam mengurus masalah secara akurat, subjek menjalankannya, dan subjek tidak melakukan penyesuaian pada respons, dengan alasan memastikan responsnya. (Masrurroh, 2021, p. 10)

Pendapat lain menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki lebih terlihat pada tahap pelaksanaan, siswa perempuan mencatat tahapan mendapatkan, membuat, melaksanakan, dan memeriksa secara berurutan dan lebih cenderung pada metode yang terlibat dalam meniru pemenuhan masa lalu, bisa dikatakan bahwa daya tampung siswa perempuan lebih baik dari murid laki-laki. (Rosita, Chaerul, & Effendi, 2021, p. 77)

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang perbedaan kemampuan penalaran yang dimiliki subjek dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan, penelitian ini bermaksud untuk menggambarkan bagaimana kapasitas berpikir faktual sains dipelajari.. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Penalaran Statistik Mahasiswa Matematika” dalam implementasinya perlu adanya inovasi dalam pembelajaran yang membantu siswa menyerap isi dalam materi pembelajaran.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas diperoleh beberapa indentifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dianggap sulit oleh banyak orang khususnya pada materi statistika
2. Banyak pengajar yang kesulitan dengan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk peserta didiknya sehingga beranggapan bahwa tugas pengajar hanya sekedar menyampaikan materi tanpa menyelami karakter peserta didik serta kurangnya perhatian terhadap proses pembelajaran khususnya pada kemampuan penalaran statistik peserta didik padahal hal ini sangat penting
3. Memecahkan suatu masalah memerlukan kemampuan penalaran yang mendalam namun kemampuan penalaran statistik peserta didik masih dalam taraf rendah
4. Perbedaan jenis kelamin juga mempengaruhi struktur otak, karakter, potensi, dan gaya belajar yang berbeda hal ini berpengaruh juga pada kemampuan penalaran statistik mahasiswa
5. Belum diketahui karakteristik kemampuan penalaran statistik mahasiswa berdasarkan perbedaan kelamin
6. Masih ada beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan penalaran statistik
7. Rendahnya pemahaman mahasiswa terhadap persoalan yang membutuhkan penalaran statistik:

1. 3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah ditujukan untuk lebih memusatkan permasalahan yang akan dibahas untuk memperoleh tingkat kedalaman penelitian secara maksimal. Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Hasil yang diukur adalah kemampuan penalaran statistik mahasiswa
2. Kemampuan penalaran statistik yang akan dilihat pada penelitian ini adalah kemampuan penalaran statistik seseorang dalam menyelesaikan masalah materi statistik

3. Evaluasi yang digunakan adalah tes formatif dengan soal uraian (esai)
4. Penelitian ini dilakukan untuk mahasiswa matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik kemampuan penalaran statistik mahasiswa matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon dan seberapa besar rata-rata tingkat kemampuan penalaran statistik mahasiswa IAIN Syekh Nurjati Cirebon?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan penalaran statistik mahasiswa matematika berdasarkan jenis kelamin?
3. Indikator kemampuan penalaran statistik manakah yang dominan pada mahasiswa matematika?

1. 5. Tujuan

Tujuan penulis melakukan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik kemampuan penalaran statistik mahasiswa matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon dan seberapa besar rata-rata kemampuan penalaran statistik mahasiswa IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Untuk mengetahui ada atau tidak ada perbedaan kemampuan penalaran statistik mahasiswa matematika berdasarkan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui indikator kemampuan penalaran statistik yang dominan pada mahasiswa matematika

1. 6. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Secara teoritis
 1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pentingnya kemampuan penalaran statistik mahasiswa matematika.

2. Sebagai suatu acuan, masukan atau tambahan untuk lebih memperhatikan kemampuan penalaran statistik mahasiswa yang masih rendah.
3. Pengajar dapat lebih mengefektifkan pembelajaran agar terciptanya evaluasi belajar yang maksimal.

b. Secara praktis

1. Bagi Mahasiswa

Dapat mengetahui tingkat kemampuan penalaran statistiknya, sehingga membantu meningkatkan kemampuan penalaran statistik mahasiswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

2. Bagi Pengajar

Dapat mengetahui tingkat kemampuan penalaran statistik mahasiswa sehingga dapat mengoptimalkan kualitas dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang diharapkan.

3. Bagi Pembaca

Sebagai masukan, petunjuk, maupun acuan bagi peneliti selanjutnya yang relevan dan menambah pengetahuan pembaca.

4. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian juga melatih diri dalam menerapkan ilmu pengetahuan secara langsung.

