

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Argumentasi merupakan satu kesatuan dalam bahasa sains, yaitu strategi dalam penyelesaian masalah, pertanyaan dan perselisihan argumen yang digunakan. Peran argumentasi dalam pendidikan sains yaitu membangun pengetahuan seseorang yang merupakan dasar dari keyakinan dan alasan yang dimiliki seseorang. Dalam pembelajaran sains dituntut untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah bukan merupakan proses yang sederhana dalam berpikir tetapi melalui argumentasi seseorang mempunyai dasar dalam berpikir kritis dan logis untuk memecahkan suatu masalah secara ilmiah dan bertahap, karena pribadi yang memiliki argumen harus dapat dilihat dari data dan bukti ilmiah yang lengkap untuk mendukung argumen (Suprijono dalam Fatmawati dkk 2018). Unsur-unsur dalam argumentasi yang pertama yaitu klaim, klaim merupakan pendapat seseorang dari hasil berfikirnya. Kedua, data yaitu klaim yang didukung dengan menggunakan fakta. Ketiga, *warrants* yaitu alasan yang berhubungan dengan data dan klaim. Keempat, *backing* yaitu asumsi untuk mendukung alasan yang diberikan. Kelima yaitu *qualifiers* merupakan batasan dari klaim dan ke enam yaitu *rebuttal* merupakan sanggahan. Unsur keenam ini menjadi unsur yang tinggi dalam level argumentasi dengan syarat mempunyai dasar dari unsur yang memadai sebelumnya (Dwi dkk, 2018)

Pentingnya kemampuan argumentasi harus dikuasai oleh seseorang, karena memiliki beberapa alasan diantaranya pertama, proses dalam menguasai

kemampuan argumentasi seseorang belajar menyelesaikan masalah berdasarkan tahap-tahapnya. Kedua, kemampuan argumentasi membangun aktifitas dalam menginterpretasikan presentasi, kritik dan perbaikan terhadap suatu argumen. Ketiga, keberanian dan memudahkan dalam memaparkan gagasan dikarenakan berbagai bukti yang mendukung (Farida & Gusniarti dalam Fatmawati dkk, 2018).

Mahasiswa merupakan bagian dari masyarakat secara global yang tidak hanya dalam pemahaman konsep sains tetapi juga memiliki peran dalam berbagai diskusi kemampuan berargumentasi ilmiah. Salah satu harapan yang dapat dilihat yaitu kemampuan argumentasi pribadi semakin tinggi maka semakin baik kemampuan pribadi dalam memberikan alasan untuk suatu penyelesaian (Soekisno dalam Fatmawati dkk., 2018). Penilaian yang digunakan dalam menilai seberapa jauh seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan begitu banyak halangan menuju potensi keberhasilan disebut *adversity quotient* (Yanti & Syazali dalam Putra & Roza, 2020)

Adversity quotient dilihat dari tingkat ketangguhannya untuk menghadapi suatu kesulitan dapat digolongkan menjadi 3 yaitu *quitter* merupakan tipe yang mempunyai kecenderungan dalam menolak permasalahan, selanjutnya *camper* yaitu tipe pribadi anak yang tidak mau mengambil resiko dan ia cepat puas akan apa yang dicapainya pada saat ini, kemudian *climber* yaitu tipe pribadi anak yang dapat diandalkan dalam mewujudkan perubahan, anak yang memiliki tujuan dan pandangan maju (Stoltz dalam Putra & Roza, 2020).

Faktor yang mempengaruhi kecerdasan adversitas seseorang yaitu kemampuan, bakat, karakteristik kepribadian serta keyakinan diri. Seseorang yang

merasakan dirinya mampu dalam mengerjakan sesuatu, merupakan keyakinan yang akan membuat seseorang termotivasi sehingga akan melakukan segala macam usaha untuk menggapai apa yang diinginkan. Keyakinan ini biasa disebut dengan efikasi diri (*self efficacy*). Dalam meningkatkan *self efficacy*, maka diperhatikan beberapa hal yaitu mampu mengatasi masalah yang sedang dihadapi, yakin akan keberhasilan dirinya, berani menghadapi tantangan, menyadari kelebihan dan kekurangan diri sendiri, menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan beradaptasi, memiliki pandangan terhadap pelajaran dan pembelajaran dan tidak mudah menyerah (Zakiyah dalam Putra & Roza, 2020). Tingginya efikasi pribadi yang dimiliki seseorang akan membuat dirinya yakin untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi, sedangkan rendahnya efikasi diri akan membuat seseorang itu cepat menyerah, ragu, tidak percaya diri dan menghindari tugas yang diberikan. Begitupun dengan *adversity quotient* (AQ), tingginya AQ akan membuat seseorang mampu dalam pengendalian dirinya, menilai dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan, melakukan pembatasan masalah, dan mampu bertahan dalam kesulitan yang dihadapi. Dalam pembelajaran kimia seseorang harus bisa menyelesaikan suatu hal yang diberikan seperti dalam mengerjakan soal-soal yang dihadapi (Aprianti, 2020).

Setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar seseorang memiliki dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain, seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau

menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri (Maksum dkk 2017).

Ilmu kimia adalah salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam yang berhubungan dengan struktur, sifat-sifat, perubahan, prinsip dan hukum yang dapat dilihat dari penggambaran perubahan zat, serta konsep-konsep dan teori-teori yang memaparkan perubahan zat yang terjadi (Effendy dalam Wahdan dkk, 2017). Materi dalam pembelajaran kimia salah satunya adalah asam dan basa. Dalam belajar sains (kimia) harus sesuai dengan karakteristiknya, dilakukan upaya semaksimal mungkin yang diawali dengan mengerjakan masalah terkait langsung dengan kehidupan sehari-hari. Penyelesaian masalah terhadap penerapan pengetahuan kimia dalam realita kehidupan sehari-hari dapat membangun pengertian dan pengetahuan kimia lebih bermakna (Laliyo, 2011). Selain itu, karakteristik ilmu kimia yang cenderung bersifat abstrak, kompleks dipenuhi dengan rumus-rumus, simbol-simbol, reaksi-reaksi dan konsep-konsep menjadi sebab sulitnya mahasiswa belajar, serta cenderung menggunakan cara menghafal untuk mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Belajar menghafal menyebabkan mahasiswa relatif tidak menguasai dan memahami konsep-konsep yang ada pada setiap materi kimia serta keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Konsep-konsep yang dipahami mahasiswa harus mampu digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam pembelajaran kimia. Oleh karena itu mahasiswa tidak hanya dituntut paham mengenai konsep-konsep kimia akan tetapi mahasiswa juga harus bisa menerapkan konsep yang dipahaminya untuk memecahkan masalah (Zidny dalam Hikaya dkk 2018). Pemahaman seseorang

yang berbeda tergantung tingkat pemahaman konseptual. Seseorang mengalami tingkat kemajuan belajar yang berbeda, tingkat pemahaman dan konstruksi pengetahuan. Sederhanya perkembangan pemahaman ilmiah yang tidak linier (Neuman dalam Laliyo dkk, 2021)

Materi asam dan basa adalah materi yang dijadikan sebagai dasar untuk dapat melanjutkan ke materi selanjutnya yaitu pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam, dengan demikian rendahnya nilai asam dan basa akan mempengaruhi nilai dari larutan penyangga dan hidrolisis (Septiyani dkk, 2017). Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya, salah satu contoh perubahan konsep, pada salah satu konsep yang ditafsirkan adalah mengklasifikasikan NH_3 sebagai asam menurut teori asam basa Arrhenius karena (1) NH_3 mengandung atom hidrogen (H), (2) mampu mendonorkan proton, (3) mampu menerima pasangan elektron, (4) mampu menerima proton dan (5) mampu mendonorkan pasangan elektronnya. Selanjutnya ada yang mengklasifikasikan $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ sebagai basa menurut teori asam-basa Arrhenius untuk alasan yang sama seperti di atas serta ada juga yang memberikan alasan lain seperti $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ memiliki gugus OH (Pikoli, 2020). Selain itu, penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Abdullah (2020), menyatakan hasil persentase kemampuan argumentasi mahasiswa tahun ke-I, tahun ke-II, ke-III dan ke-IV diperoleh berturut-turut sebesar 61%, 63%, 71% dan 68%, ini menunjukkan mahasiswa memiliki kemampuan argumentasi ilmiah yang baik artinya memiliki kemampuan pribadi yang baik dalam menyelesaikan masalah.

Hasil observasi yang dilakukan bahwa mahasiswa di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo yaitu mahasiswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi kemampuan argumentasi ilmiah. Proses pembelajaran tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor internal diantaranya mencakup sosial, psikis, kesehatan fisik, minat, percaya diri dan berani. Sedangkan faktor yang mempengaruhi pembelajaran secara eksternal yaitu model pembelajaran, sarana dan prasarana serta kurikulum. Selain itu, kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi gangguan atau kekurangan fisik, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama dalam Nusi dkk 2021).

Kenyataan juga mahasiswa menghadapi faktor internal maupun eksternal tersebut yang harus diatasi, sehingga tidak menghambat belajarnya dalam pembelajaran kimia dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kemampuan membangun argumentasi ilmiah yang ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah (*adversity quotient*) dan kepercayaan diri (*self efficacy*) materi asam basa pada mahasiswa merupakan juga hal yang cukup penting untuk dikaji diwilayah kota Gorontalo. Karena kemampuan membangun argumentasi ilmiah dari kemampuan menyelesaikan masalah (*adversity quotient*) dan

kepercayaan diri (*self efficacy*) belum pernah diteliti sebelumnya, terutama dalam proses pembelajaran kimia pada pokok bahasan asam basa dan untuk melihat seperti apa kemampuan membangun argumentasi mahasiswa. Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Kajian Kemampuan Mahasiswa Dalam Membangun Argumentasi Ilmiah Ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah (*Adversity Quotient*) dan kepercayaan diri (*Self Efficacy*)”

1.2 Identifikasi Masalah

- a. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal kimia
- b. Mahasiswa masih kurang percaya diri dalam menyelesaikan suatu masalah
- c. Belum pernah diadakan penelitian yang bertujuan untuk kemampuan mahasiswa ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah (*adversity quotient*) dan kepercayaan diri (*self efficacy*).

1.3 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah (*adversity quotient*)?
- b. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah ditinjau dari kepercayaan diri (*self efficacy*)?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah:

- a. Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah (*adversity quotient*)

- b. Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah ditinjau dari kepercayaan diri (*self efficacy*)

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Untuk Mahasiswa, diharapkan dapat menjadi motivasi dalam belajar kimia setelah mengetahui seberapa jauh kemampuan membangun argumentasi ilmiah.
- b. Untuk Dosen, diharapkan dapat memberikan informasi dan mengetahui seberapa jauh kemampuan argumentasi ilmiah mahasiswa
- c. Untuk Kampus, diharapkan dapat memberikan manfaat agar dapat meningkatkan dan mengembangkan proses belajar mengajar kimia yang lebih baik.
- d. Untuk Peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam kemampuan membangun argumentasi ilmiah.